VERDI

SILVERSUN ROQUEROUSSE SAS
Lambesc
Bouches-du-Rhône
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Lambesc

* * *

Étude d'Impacts Environnementale

Bureau d'études :
VERDI Ingénierie Méditerranée
31 ter, chemin Brunet
13 090 Aix-en-Provence

Maitre d'Ouvrage :
Silversun Roquerousse SAS

20 bis rue René Dumont
ZA 2 Allée de Bertoire
13410 Lambesc

Février 2023

SILVERSUN
Energie Solaire

Projet de centrale photovoltaïque au sol à Lambesc 1

Étude environnementale 1

1 Préambule 25

1.1 L'étude d'impact sur l'environnement 25

1.1.1 Contexte législatif et réglementaire de l'étude d'impact 25

1.1.2 Objectifs et finalités de l'étude d'impact 26

1.1.3 Contenu de l'étude d'impact 27

1.2 Loi sur l'eau et projet de centrale solaire au sol 30

1.2.1 Rubrique 2.1.5.0 30

1.2.2 Rubrique 3.1.2.0 30

1.2.3 Rubrique 3.3.1.0 31

1.2.4 Rubrique 3.3.2.0 31

1.3 Demande de défrichement 32

1.4 Positionnement du projet dans la législation française 35

1.5 Présentation des aires d'étude et du site de projet 36

1.5.1 Justification des aires d'étude 36

1.5.2 Le secteur d'étude 37

2 Présentation du projet et du maître d'ouvrage 41

2.1 Présentation de la société Silversun 41

2.2 Descriptif de la centrale solaire 43

2.2.1 Le projet de Lambesc 43

2.2.2 Équipements 46

2.2.2.1 Modules 46

2.2.2.2 Structures porteuses et fondations 47

2.2.2.3 Équipement électrique 49

2.2.2.4 Câblage 51

2.2.2.5 Pistes 52

2.2.2.6 Clôtures, portail et système de surveillance 53

2.2.3 Raccordement aux réseaux 55

2.2.3.1 Raccordement au réseau électrique public 55

2.2.3.2 Raccordement aux autres réseaux 58

2.2.4 Sécurité incendie 58

2.2.5 Accès au site 61

2.2.5.1 Livraison du matériel - arrivée des camions – Descriptif du tracé envisagé 61

2.2.5.2 Sortie de camions, après livraison – Descriptif du tracé envisagé 65

2.2.6 Gestion de l'installation photovoltaïque dans le temps 67
2.2.6.1 Travaux préparatoires 67
2.2.6.2 Gestion en phase chantier 67
2.2.6.3 Gestion en phase exploitation 69
2.2.6.4 Gestion en phase post-exploitation 69

3 État actuel de l'environnement 73

3.1 Milieux physique 73

3.1.1 Topographie et géologie 73
3.1.1.1 Topographie 73
3.1.1.2 Géologie 77
3.1.2 Réseau hydrographique et hydrogéologique 79
3.1.2.1 Analyse du contexte local 79
3.1.2.2 Outils de gestion des masses d'eau 86
3.1.2.3 État des masses d'eau – Eaux souterraines 87
3.1.2.4 État des masses d'eau – Eaux superficielles 88
3.1.2.5 Classement des cours d'eau 89
3.1.2.6 Cartographies réglementaires 90
3.1.3 Risques naturels et technologiques 91
3.1.3.1 Risque Feu de forêt 92
3.1.3.2 Risque Inondation 102
3.1.3.3 Risque Retrait/Gonflement des argiles 103
3.1.3.4 Risque Sismicité et Mouvement de terrain 104
3.1.3.5 Risque Technologique lié au transport de matières dangereuses 106
3.1.4 Climatologie 108
3.1.4.1 Pluviométrie 108
3.1.4.2 Températures 109
3.1.4.3 Ensoleillement 110
3.1.4.4 Vents 111
3.1.5 Potentiel énergétique 112
3.1.5.1 Énergie solaire 112
3.1.5.2 Énergie éolienne 115
3.1.5.3 Énergie hydroéléctrique 115
3.1.6 Air et environnement lumineux 116
3.1.6.1 Qualité de l'air et nuisances olfactives 116
3.1.6.2 Pollutions lumineuses 120
3.1.6.3 Nuisances sonores 121
3.1.7 Synthèse du contexte « milieu physique » 122

3.2 Milieu humain 124

3.2.1 Démographie et habitat 124
3.2.1.1 Évolution de la population 124
3.2.1.2 Urbanisation et habitat 126
3.2.1.3 Activités économiques 128
3.2.2 Géographie des activités économiques 128
3.2.2.1 L'activité agricole 128
3.2.2.2 Les zones d'activités 130
3.2.2.3 Le tourisme vert 131

3.2.3 Occupation des sols 132
3.2.4 Infrastructures et réseaux 138
3.2.4.1 Circulation et déplacements 138
3.2.4.2 Réseau électrique régional 140
3.2.4.3 Réseaux d'eau et d'assainissement 141
3.2.4.4 Défense incendie 144
3.2.4.5 Gestion des déchets sur le territoire 145
3.2.5 Documents d'aménagement et d'urbanisme 146
3.2.5.1 À l'échelle locale 146
3.2.5.2 À l'échelle supra communale 152
3.2.6 Servitudes d'utilité publique 159
3.2.7 Synthèse du contexte « Milieu humain » 161
3.3 Volet paysage 164
3.3.1 Cadrage de l'étude paysagère 164
3.3.1.1 Définition des périmètres d'étudeton des périmètres d'étude 164
3.3.1.2 Les grands ensembles paysagers autour du site d'étude 168
3.3.1.3 Effets paysagers des reliefs et de la végétation 171
3.3.1.4 Contexte patrimonial et pratiques touristiques 173
3.3.1.5 L'arpentage photographique 176
3.3.2 Étude à l'échelle du grand paysage 178
3.3.2.1 Insertion du site de projet dans le grand paysage 178
3.3.2.2 Les perceptions visuelles 182
3.3.2.3 Synthèse des sensibilités à l'échelle du grand paysage 187
3.3.3 Étude à l'échelle du paysage intermédiaire 187
3.3.3.1 Un site en limite de Lambesc 187
3.3.3.2 Le contexte patrimonial et paysager réglementaire 190
3.3.3.3 Le contexte touristique à l'échelle du paysage intermédiaire 191
3.3.3.4 Les perceptions visuelles 191
3.3.3.5 Synthèse des sensibilités à l'échelle du paysage intermédiaire 195
3.3.4 Étude à l'échelle rapprochée 195
3.3.4.1 L'environnement proche 195
3.3.4.2 Les perceptions visuelles 196
3.3.4.3 Synthèse des sensibilités paysagères à l'échelle rapprochée du paysage 200
3.3.5 Étude à l'échelle immédiate 200
3.3.5.1 Approche paysagère du site de projet 200
3.3.5.2 Les perceptions paysagères immédiates 203
3.3.5.3 Synthèse des sensibilités paysagères à l'échelle immédiate du paysage 206
3.3.6 Synthèse des enjeux paysagers 206
3.3.6.1 Les enjeux de qualités paysagères intrinsèques 206
3.3.6.2 Les enjeux liés à la perception du site 208
3.4 Volet naturel 210
3.4.1 Aspects méthodologiques 210
3.4.1.1 Contenu de l'état initial 210
3.4.1.2 Aires d'étude 210
3.4.1.3 Bibliographie 213
3.4.1.4 Méthodologie des inventaires 213
3.4.1.5 Zones humides 229

3.4.1.6 Récapitulatif des dates de passage 231
3.4.1.7 Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques 232
3.4.2 Contexte écologique du projet 235
3.4.2.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 235
3.4.2.2 Les autres zones d'inventaires 242
3.4.2.3 Le réseau Natura 2000 248
3.4.2.4 Les sites gérés 276
3.4.2.5 Les corridors écologiques 277
3.4.2.6 Les zones humides 283
3.4.2.7 Les Plans Nationaux d'Action (PNA) 285
3.4.2.8 Données bibliographiques locales 290
3.4.3 Etat initial des habitats naturels, de la flore et de la faune 293
3.4.3.1 Habitats naturels 293
3.4.3.2 Flore 297
3.4.3.3 Oiseaux 299
3.4.3.4 Mammifères terrestres 305
3.4.3.5 Chiroptères 307
3.4.3.6 Reptiles 314
3.4.3.7 Amphibiens 320
3.4.3.8 Insectes 320
3.4.4 Synthèse des enjeux écologiques de l'aire d'étude 321
3.4.4.1 Synthèse des enjeux concernant les espèces 321
3.4.4.2 Synthèse des zones à enjeux sur l'aire d'étude 322
3.4.5 Evaluation des impacts bruts potentiels 324
3.4.5.1 Généralités 324
3.4.5.2 Surfaces d'habitats touchées par les travaux 326
3.4.5.3 Impacts bruts sur le contexte écologique 329
3.4.5.4 Impacts bruts sur la flore et les habitats 329
3.4.5.5 Impacts bruts sur les oiseaux 330
3.4.5.6 Impacts bruts sur les mammifères terrestres 331
3.4.5.7 Impacts bruts sur les chiroptères 332
3.4.5.8 Impacts bruts sur les reptiles 332
3.4.5.9 Impacts bruts sur les amphibiens 333
3.4.5.10 Impacts bruts sur les insectes 333
3.4.5.11 Synthèse des impacts 333

4 Raisons du choix du site et justification de la variante retenue 339

4.1 Justification et choix du projet 340

4.1.1 Contexte régional 340
4.1.1.1 Une forte demande en électricité 340
4.1.1.2 Des objectifs ambitieux de développement des ENR 341
4.1.1.3 Les objectifs de développement de l'énergie solaire 342
4.1.2 Contexte départemental 343

4.2 Choix alternatifs non retenus 345

4.3 Choix du site d'implantation 350

4.3.1 Usage du secteur de projet 350
4.3.2 Historique du terrain 351
4.3.3 Raccordement 353

4.3.4 L'accès au site 353

4.4 Présentation des variantes 355

4.4.1 Projet initial : variante n°0 355

4.4.2 Variante n°1 356

4.4.3 Variante n°2, version finale 357

4.4.4 Conclusion 359

4.5 Le scénario de référence 360

4.5.1 Introduction 360

4.5.2 Évolution(s) probable(s) de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet 361

4.6 Empreinte carbone 364

4.6.1 Bilan énergétique du projet 364

4.6.1.1 Fabrication des modules photovoltaïques 364
4.6.1.2 Transport 365
4.6.1.3 Exploitation du parc photovoltaïque 365
4.6.1.4 Démantèlement et remise en état du site 366
4.6.1.5 Conclusion concernant le bilan énergétique du parc solaire de Lambesc 366

4.6.2 Bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre 367

4.6.2.1 Fabrication des modules photovoltaïques 368
4.6.2.2 Transport 368
4.6.2.3 Exploitation du parc photovoltaïque 369
4.6.2.4 Démantèlement et remise en état du site 369
4.6.2.5 Conclusion sur les émissions de CO_2 concernant le parc solaire de Lambesc 369
4.6.2.6 Émissions de CO_2 économisée grâce au parc solaire de Lambesc 370

5 Évaluation des impacts du projet et définitions des mesures associées 372

5.1 Cadre de vie, sécurité et santé publique 373

5.1.1 Sécurité du personnel intervenant 373

5.1.1.1 Effet du projet pour la phase chantier 373
5.1.1.2 Mesures envisagées pour la phase chantier 373

5.1.2 Ambiance sonore 378

5.1.2.1 Effets du projet 378
5.1.2.2 Mesures envisagées 379

5.1.3 Gestion des déchets 379

5.1.3.1 Rappel des différentes phases de production de déchets 379
5.1.3.2 Mesures envisagées 380

5.1.4 Poussières 381

5.1.4.1 Effets du projet 381
5.1.4.2 Mesures envisagées 381

5.1.5 Champs électromagnétiques 381

5.1.5.1 Effets du projet 381

5.1.5.2 Mesures envisagées 382
5.1.6 Vibrations 382
5.1.6.1 Effets du projet 382
5.1.6.2 Mesures envisagées 383
5.1.7 Synthèse générale 384
5.2 Environnement humain 388
5.2.1 Document d'urbanisme 388
5.2.1.1 Effets du projet 388
5.2.1.2 Mesures envisagées 388
5.2.2 Réseaux et servitudes 388
5.2.2.1 Effets du projet 388
5.2.2.2 Mesures envisagés 389
5.2.3 Lignes électriques et téléphoniques 389
5.2.3.1 Effets du projet 389
5.2.3.2 Mesures envisagées 390
5.2.4 Chemins de fer 392
5.2.5 Autres réseaux 393
5.2.5.1 Effets du projet 393
5.2.5.2 Mesures envisagées 393
5.2.6 Agriculture 393
5.2.6.1 Effets de projet 393
5.2.6.2 Mesures envisagées 394
5.2.7 Équipements et activités économiques 394
5.2.7.1 Effets de projet 394
5.2.7.2 Mesures envisagées 394
5.2.8 Risques technologiques 395
5.2.8.1 Effets du projet 395
5.2.8.2 Mesures envisagées 395
5.2.9 Tourisme et loisirs 395
5.2.9.1 Effets de projet 395
5.2.9.2 Mesures envisagées 395
5.2.10 Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet 395
5.2.11 Synthèse générale 396
5.3 Environnement physique 402
5.3.1 Climat et qualité de l'air 402
5.3.1.1 Effets du projet 402
5.3.1.2 Mesures envisagées 402
5.3.2 Vulnérabilité du projet solaire au changement climatique 402
5.3.2.1 Projection climatique en métropole au 21ème siècle 402
5.3.2.2 Incidences pour le projet solaire photovoltaïque 403
5.3.3 Sol et sous-sol 405

5.3.3.1 Effets du projet 405
5.3.3.2 Mesures envisagées 405
5.3.4 Hydrogéologie 406
5.3.4.1 Effets de projet 406
5.3.4.2 Mesures envisagées 407
5.3.5 Hydrologie 407
5.3.5.1 Effets du projet 407
5.3.5.2 Mesures envisagées 408
5.3.6 Risques naturels 408
5.3.6.1 Effets du projet 408
5.3.6.2 Mesures envisagées 409
5.3.7 Incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet 410
5.3.7.1 Définitions 410
5.3.7.2 Cas du projet solaire photovoltaïque 411
5.3.8 Synthèse générale 411
5.4 Environnement naturel 417
5.4.1 Mesures d'évitement et de réduction des impacts bruts 417
5.4.1.1 En phase travaux 417
5.4.1.2 En phase d'exploitation 434
5.4.1.3 Impacts bruts sur les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) 442
5.4.1.4 Synthèse des mesures à mettre en place 443
5.4.2 Evaluation des impacts résiduels 446
5.4.2.1 Impacts résiduels sur le contexte écologique 446
5.4.2.2 Impacts résiduels sur la flore 446
5.4.2.3 Impacts résiduels sur les oiseaux 446
5.4.2.4 Impacts résiduels sur les mammifères terrestres 447
5.4.2.5 Impacts résiduels sur les chiroptères 448
5.4.2.6 Impacts résiduels sur les reptiles 449
5.4.2.7 Impacts résiduels sur les amphibiens 450
5.4.2.8 Impacts résiduels sur les insectes 450
5.4.2.9 Synthèse des impacts résiduels 451
5.5 Patrimoine et paysage 459
5.5.1 Preambule : Impacts d'une installation photovoltaïque dans le paysage 459
5.5.1.1 Effets paysagers 459
5.5.1.2 Insertion paysagere 460
5.5.1.3 Qualification de l'impact paysager 461
5.5.2 Impacts paysagers du site : perceptions 462
5.5.2.1 Impacts paysagers dans le grand paysage 462
5.5.2.2 Impacts paysagers dans le paysage intermédiaire 464
5.5.2.3 Impacts paysagers a l'échelle rapprochée 466
5.5.3 Impacts paysagers du site : intégration et qualité du site 469
5.5.4 Synthèse des impacts paysagers 472
5.5.5 Définition des mesures paysagères 474

5.5.5.1 Rappel des impacts identifiés et mesures associées 474
5.5.5.2 Localisation des mesures paysagères 475
5.5.5.3 TE05 Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre 477
5.5.6 LA MESURE DE REDUCTION 481
5.5.6.1 ER06 Renforcement des écrans visuels boisés par plantations 481
5.5.7 LA MESURE D'ACCOMPAGNEMENT 484
5.5.7.1 EA01 Intégration paysagère des éléments techniques 484
5.5.8 Le projet d'implantation adaptée 487
5.5.9 AMENAGEMENTS TECHNIQUES PROPRES AU PARC PHOTOVOLTAÏQUE 489
5.5.9.1 Les rangées de modules photovoltaïques 489
5.5.9.2 Les locaux techniques 489
5.5.9.3 Les voiries internes 490
5.5.9.4 Les clôtures et portails 492
5.5.9.5 Les réseaux et raccordements 493
5.5.10 GESTION DES ESPACES LIBRES ET DES PLANTATIONS 493
5.5.11 Evaluation des impacts résiduels 494
5.5.12 Synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts des mesures 499
5.6 Effets cumulés avec les autres projets connus à proximité 500
5.6.1 Cadre légal 500
5.6.2 Projets identifiés 500
5.6.3 Effets cumulés 501

6 Compatibilité du projet avec les documents cadres 505
6.1 Documents de planification en matière d'urbanisme 505
6.1.1 Schéma de cohérence territoriale du pays d'aix (SCoT) 505
6.1.2 Le plan local d'urbanisme (PLU) 506
6.2 Schémas, plans et programmes 508
6.2.1 Le SRADDET PACA 508
6.2.2 LE SRCAE PACA 509
6.2.3 Le programme pluri annuel de l'energie PACA (PPE) 509
6.2.4 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 510
6.2.5 Schéma d'aménAgement et de gestion des eaux (SAGE) 510
6.2.6 Le plan climat énergie territorial 510
6.2.7 Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3rEnR) 511

7 Auteurs de l'étude, analyse des méthodes et difficultés rencontrées 512

7.1 Auteurs de l'étude **512**

7.2 Méthodologie utilisée **513**

7.2.1 Information et recueil de données auprès des administrations, concertation autour du projet 513

7.2.2 Milieu physique 513

7.2.2.1 Climat 513
7.2.2.2 Géologie 513
7.2.2.3 Relief 514
7.2.2.4 Hydrologie et hydrogéologie 514
7.2.2.5 Risques naturels 514

7.2.3 Milieu naturel 514

7.2.4 Santé et cadre de vie 515

7.2.4.1 Qualité de l'air 515
7.2.4.2 Bruit 515
7.2.4.3 Sites et sols pollués 515

7.2.5 Milieu humain 515

7.2.5.1 Démographie et occupation du sol 515
7.2.5.2 Activités socio-économiques 516
7.2.5.3 Tourisme et loisirs 516
7.2.5.4 Réseaux et servitudes 516
7.2.5.5 Réseaux de déplacement 516
7.2.5.6 Risque technologique 516
7.2.5.7 Risque incendie 516

7.2.6 Patrimoine historique, paysager et archéologique 517

7.2.7 Documents cadre 517

7.3 Difficultées rencontrées **518**

Lexique **519**

Annexes **522**

Liste des annexes :

Annexe 1 - Données Bibiliographiques Faune PACA

Annexe 2 – Données Biliographiques de l'INPN

Annexe 3 – Données Bibliographiques de SILENE

Annexe 4 - « Description des boisements », ONF

Annexe 5 - « Arrêté relatif au débroussiallement et au maintien en état débroussaillé dans les espaces exposés aux risques d'incendie de forêt », prefecture des Bouches-du-Rhône

Annexe 6 - Note sur l'analyse de la demande d'examen préalable de la situation réglementaire d'un projet par rapport au défrichement DEP-22-041-050 (code forestier), DDTM 13

Annexe 7 - « Arrêté portant distraction et adhésion au régime forestier de la forêt communale de Lambesc », prefecture des Bouche-du-Rhône

Annexe 8 - « Arrêté portant modification du parcellaire cadastral composant la forêt communale de Lambesc », prefecture des Bouche-du-Rhône

Annexe 9 - « Courrier de réponse », RTE

Annexe 10 - « Annexe relative au rappel des dispositions du code du travail pour les lignes aériennes », RTE

Annexe 11 - « Profil ligne aérienne », RTE

Annexe 12 - « Décision n° CU 2019-2124 de la MRAe après examen au cas par cas sur la modification n°1 du PLU de Lambesc », MRAe

Annexe 13 - Délibération du Conseil Municipal du 30 Juillet autorisant le Maire de Lambesc à signer une convention de dépôt de déchets inertes avec RFF

Annexe 14 – Convention de dépôt de déchets inertes entre RFF et l'Association Familliale et Rurale du Canton de Lambesc

Annexe 15 - Etude sur une demande de permis de construire portant sur l'accessibilité des structures aux engins de se-cours et sur la défense extérieure contre l'incendie

Annexe 16 – Etude du ramblais de Sud Aménagement Agronomie, Avril 1995

Annexe 17 – Délibération n° 2021-032 du Conseil Municipal de Lambesc

Annexe 18 - Certificat d'Urbanisme (CUb) du 12 septembre 2022

Annexe 19 – Note de Service du SDIS du 14 avril 2009

Annexe 20 – SNCF, Recommandations et prescriptions à l'attention des responsables de projet et executants des travaux réalisés à proximité des installations ferroviaires et autre sréseaux aériens, souterrains

Annexe 21 - Réponse de la SNCF Réseau suite à consultation du Maitre d'Ouvrage pour obtenir des prescriptions concer-nant l'implication

Annexe 22 - Avis Technique du SDIS du 21/07/2022 dans le cadre de la demande CUb

Annexe 23 - Courrier de la Mairie de Lambesc du 06 Février 2023 confirmant son accord et son appui concernant les mesures à mettre en œuvre dans le cadre des accès au chantier

Liste des cartes :

Carte 1 : Cartographie des zones soumises ou non à une demande d'autorisation de défrichement. Source : DDTM 13.....33

Carte 2 : Autorisation de défrichement et implantation des panneaux photovoltaïques. Réalisation : Verdi, 2022. 34
Carte 3 : Cartographie des aires d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 37
Carte 4 : Localisation du projet sur fond IGN 1 :25 000 38
Carte 5 : Vue du site d'étude sous Orthophoto plan 1 :3 000....39
Carte 6 : Site d'étude sous fond cadastral 1 :3 000 40
Carte 7 : Projet de parc photovoltaïque de Lambesc. Réalisation : Verdi, 2022.....45
Carte 8 : Socle géographique du département des Bouches-du-Rhône. Source : "Projet de Paysage de la Métropole AMP", 2019....74
Carte 9 : Topographie de la commune de Lambesc. Réalisation : SEBA Med. 75
Carte 10 : Coupes altimétriques de la zone d'étude du nord au sud et d'ouest en est. Source : Géoportail. 76
Carte 11 : Carte altimétrique du site d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 77
Carte 12 : Géologie de la zone d'étude. Source : BRGM. Notice carte géologique - feuille Salon-de-Provence n°994. 78
Carte 13 : Bassins versants des Bouches-du-Rhône. Source : ARPE BACA, 2014. .79
Carte 14 : Sous bassins-versants; commune de Lambesc. Réalisation : Verdi, 2022. 81
Carte 15 : Parcours de la Touloubre. Source : Syndicat d'aménagement de la Touloubre. 83
Carte 16 : Réseau hydrographique centré sur la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022....84
Carte 17 : Carte des flux de ruissellements en lien avec l'altimétrie de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 85
Carte 18 : Carte de l'état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraine du département des Bouches-du-Rhône. Source : Atlas départemental des mesures territorialisées du SDAGE, 2018. 87
Carte 19 : Carte de l'état chimique et quantitatif des masses d'eau superficielles du département des Bouches-du-Rhône. Source : Atlas départemental des mesures territorialisées du SDAGE, 2018. 88
Carte 20 : Cours d'eau, tronçons et canaux classés en liste 1 dans les Bouches-du-Rhône au titre n°1 de l'article L214-17 du Code de l'Environnement. Source : Eau France. 89
Carte 21 : Carte des zones sensibles 2021 - Bassin Rhône Méditerranée. Source : Agence de l'eau. 90
Carte 22 : Aléa subi sur la commune de Lambesc. Source : DDTM 13. 93
Carte 23 : Aléa induit sur la commune de Lambesc. Source : DDTM 13.....93
Carte 24 : Aléa subi à l'échelle de la zone d'étude. Source : DDTM 13.....95
Carte 25 : Aléa induit à l'échelle de la zone d'étude. Source : DDTM. 95
Carte 26 : Peuplements concernés par la zone d'implantation du projet. Source : ONF....97
Carte 27 : Accès DFCI....99

Carte 28 : Synthèse des aménagements du projet pour la lutte contre le risque incendie..... 101
Carte 29 : PPRi Lambesc. Source : Géoriques. 103
Carte 30 : Aléa retrait/gonflement des argiles. Source : BRGM. 103
Carte 31 : Risques sismique et mouvement de terrain sur la commune de Lambesc. Source : PPR séisme et mouvement de terrain..... 105
Carte 32 : Carrières et cavités à Lambesc et ses alentours. Réalisation : Verdi, 2022. 106
Carte 33 : Localisation des axes de passage de marchandisess dangereuses et ICPE en lien avec le risque technologique sur la commune de Lambesc. Réalisation : Verdi, 2022..... 107
Carte 34 : Localisation des sites industriels BASIAS à proximité de la zone d'étude. Source : BRGM..... 108
Carte 35 : Cartographie de l'ensoleillement annuel. Source : Météo Express, 2021....
Carte 36 : Potentielle solaire de Lambesc. Source : Géoportail..... 112
Carte 37 : Parcs photovoltaïques en service autour de Lambesc. Source : GéoIDE PACA. 113
Carte 38 : Localisation du poste source de racordement par rapport à notre zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 114
Carte 39 : Zones favorables à l'étude de projets éoliens et zones préférentielles de développement - zoom sur Lambesc. Source : Schéma Régional Éolien (Schéma Régional Climat Air Énergie PACA, 2010)..... 115
Carte 40 : Potentiel hydroélectricité et exploitations existantes. Source : GéoIDE PACA. 116
Carte 41 : Indice synthétique Air, intégration des 3 principaux polluants (PM10, O2, NO2) en 2018. Source : AtmoSud. 117
Carte 42 : Pollution lumineuse, zoom Bouches-du-Rhône. Source : Avex..... 120
Carte 43 : Nuissance sonore sur la commune de Lambesc. Réalisation : Verdi, 2022. 121
Carte 44 : Constructions aux abords de la zone d'étude. Source : BD TOPO. Réalisation : Verdi, 2022. 127
Carte 45 : Évolution du registre parcellaire graphique de 2008 à 2019. Source : Géoportail. 129
Carte 46 : Zone d'activité "La Bertoire". Source : Géoportail..... 130
Carte 47 : Sentiers balisés autour de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022... 131
Carte 48 : Occupation des sols. Source : Corine Land Cover 2018. Réalisation : Verdi, 2022..... 133
Carte 49 : Forêts communales et site d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 134
Carte 50 : Carte des peuplememnts identifiés sur le terrain à partir des données INF. Source : ONF, janvier 2022. 135
Carte 51 : Circulation et desserte autour de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 138

Carte 52 : Localisation du réseau d'électricité haute tension. Réalisation : Verdi, 2022. 140
Carte 53 : Schéma directeur d'assainissement pour la commune de Lambesc. Source : Commune de Lambesc..... 142
Carte 54 : Plan du réseau des eaux usées. Source : Commune de Lambesc. 143
Carte 55 : Règlement graphique secteur ouest. Source : PLU Lambesc. 147
Carte 56 : Carte de synthèse des orientations définies dans le PADD. Source : SEBA Med. 149
Carte 57 : Parcelles concernées par la zone d'implantation potentielle du projet. Réalisation : Verdi, 2022. 150
Carte 58 : Synthèse des secteurs soumis à demande d'autorisation de défrichement. Source : DDTM des Bouches-du-Rhône, 2022. 151
Carte 59 : EPCI au sein de la métropole AMP. Source : Aix-Marseille-Provence Métropole. 155
Carte 60 : Répartition des monuments historiques à proximité de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 160
Carte 61 : Carte de synthèse des enjeux sur le site d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 163
Carte 62 : Cadre éloigné, ou grand paysage. Réalisation : Verdi, 2022. 165
Carte 63 : Échelle intermédiaire. Réalisation : Verdi, 2022. 166
Carte 64 : Paysage rapproché. Réalisation : Verdi, 2022. 167
Carte 65 : Zone d'implantation potentielle. Réalisation : Verdi, 2022. 168
Carte 66 : Cartographie des unités paysagères. Réalisation : Verdi, 2022. 169
Carte 67 : Carte altimétrique. Réalisation : Verdi, 2022. 171
Carte 68 : Carte des effets paysagers. Réalisation : Verdi, 2022..... 172
Carte 69 : Cartographie de la route des vins de l'AOC Coteaux d'Aix en Provence. Source : coteauxaixenprovence.com 175
Carte 70 : Cartographie globale des points de vue paysagers de l'étude. Réalisation : Verdi 177
Carte 71 : Cartographie des unités paysagère des Bouches-du-Rhône. Réalisation : Verdi, 2022. 178
Carte 72 : Cartographie des monuments historiques à l'échelle du grand paysage. Réalisation : Verdi, 2022 182
Carte 73 : Cartographie des points de vue paysagers à l'échelle éloignée. Réalisation : Verdi, 2022 183
Carte 74 : Insertion du site d'étude à l'échelle intermédiaire. Réalisation : Verdi, 2022. 188
Carte 75 : Contexte patrimonial et paysager réglementaire. Réalisation : Verdi, 2022. 190
Carte 76 : Sentiers de randonnées à proximité de la zone d'implantation potentielle. Réalisation, Verdi, 2022. 191
Carte 77 : Carte des points de vue paysagers à l'échelle intermédiaire. Réalisation, Verdi, 2022. 192

Carte 78 : Aire d'étude à l'échelle rapprochée. Réalisation : Verdi, 2022. 196
Carte 79 : Carte des points de vue paysagers à l'échelle rapprochée. Réalisation, Verdi, 2022. 197
Carte 80 : Diachronie paysagère du site de projet, 1985 à 2003. Réalisation, Verdi, 2022..... 202
Carte 81 : Bloc diagramme de la ZIP avec points de vue paysagers à l'échelle immédiate. Réalisation, Verdi, 2022. 203
Carte 82 : Cartographie des enjeux paysagers intrinsèques (qualités des composantes). Réalisation, Verdi, 2022. 207
Carte 83 : Enjeux liés à la perception du site..... 208
Carte 84 : Aires d'étude prises en compte. 212
Carte 85 : Localisation des transects aléatoires réalisés pour la flore et les habitats. 217
Carte 86 : Localisation des points d'écoute et les transects d'observation pour les oiseaux..... 219
Carte 87 : Localisation des pièges photographiques et des transects aléatoires réalisés pour les mammifères terrestres. 221
Carte 88 : Localisation des transects aléatoires réalisés pour la recherche de gîtes potentiels et des enregistreurs passifs posés pour les chiroptères. 222
Carte 89 : Localisation des transects aléatoires réalisés pour les reptiles, des plaques posées et des points d'observation faits pour le Lézard ocellé. 225
Carte 90 : Localisation des transects aléatoires et des points d'écoute réalisés pour les amphibiens. 227
Carte 91 : Localisation des transects aléatoires réalisés pour les insectes. 228
Carte 92 : Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude..... 241
Carte 93 : Localisation des Parcs Naturels Régionaux, Biosphères et Arrêtés de biotope dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. 247
Carte 94 : Périmètre des plans de massifs. 251
Carte 95 : Cartographie de la végétation de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069)..... 252
Carte 96 : Cartographie des habitats d'espèces de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069). 253
Carte 97 : Zones à enjeux des espèces des milieux agricoles. 255
Carte 98 : Enjeux de conservation des espèces rupestres de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069). 256
Carte 99 : Enjeux de conservation des espèces inféodées aux milieux ouverts de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069). 257
Carte 100 : Enjeux de conservation des espèces dites forestières et de ripisylve de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069). 258
Carte 101 : Zones de concentration d'espèces communautaires de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069)..... 261

Carte 102 : Enjeux de conservation globaux des espèces de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069). 262
Carte 103 : Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. 275
Carte 104 : Directive territoriale d'aménagement et Trame Verte et Bleue régionale dans les Bouches-du-Rhône (source : SRCE PACA). 279
Carte 105 : Trame verte et bleue sur la commune de Lambesc. 280
Carte 106 : Trame verte et bleue (source : SCoT Pays d'Aix). 282
Carte 107 : Zones humides au niveau de l'aire d'étude bibliographique (source : DREAL PACA). 284
Carte 108 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans les périmètres des PNA de l'Aigle de Bonelli et du Lézard ocellé (source : DREAL PACA). 287
Carte 109 : Répartition des gîtes majeurs (source : Plan Régional d'Actions pour les chiroptères 2018-2025). 289
Carte 110 : Localisation des données bibliographiques protégées géoréférencées obtenues sur Silène (de 2011 à 2022) au niveau de l'aire d'étude élargie. 292
Carte 111 : Délimitation des habitats naturels de la zone d'étude. 295
Carte 112 : Localisation des sondages pédologiques réalisés. 296
Carte 113 : Localisation des points de contacts avec les espèces protégées d'oiseaux. 301
Carte 114 : Aire de répartition de l'espèce. Source : Oiseaux.net 302
Carte 115 : Aire de répartition de la Fauvette mélanocéphale. Source : Oiseaux.net 302
Carte 116 : Aire de répartition du Serin cini. Source : Oiseaux.net 303
Carte 117 : Aire de répartition de l'espèce. Source : Oiseaux.net 304
Carte 118 : Localisation des points de contacts avec les espèces de mammifères. 306
Carte 119 : Aire de répartition du Molosse de Cestoni. Source : eurobats.org 307
Carte 120 : Aire de répartition du Murin à oreilles échancrées. Source : eurobats.org 308
Carte 121 : Aire de répartition du Murin de Daubenton. Source : eurobats.org 309
Carte 122 : Aire de répartition du Pipistrelle commune. Source : eurobats.org 310
Carte 123 : Aire de répartition de la Pipistrelle de Kuhl. Source : eurobats.org 311
Carte 124 : Aire de répartition de l'espèce. Source : Eurobats.org 312
Carte 125 : Aire de répartition de la Sérotine commune. Source : eurobats.org 313
Carte 126 : Localisation des arbres gîtes et utilisation des zones par les chiroptères sur l'aire d'étude immédiate. 314
Carte 127 : Localisation des points de contacts avec les espèces protégées de reptiles. 316
Carte 128 : répartition en France du lézard des murailles. Source : INPN 317
Carte 129 : Répartition en France du Lézard vert occidental. Source : INPN 318

Carte 130 : Localisation des habitats d'espèce du Lézard des murailles et du Lézard ocellé. 319
Carte 131 : Sensibilité écologique de la zone d'étude. 323
Carte 132 : Premier plan d'implantation envisagé (V0). 327
Carte 133 : Habitats touchés par les travaux dans la version V0 du projet. 328
Carte 134 : Identification des impacts bruts en phase chantier avant mesures... 337
Carte 135 : Identification des impacts bruts en phase d'exploitation avant mes mesures. 338
Carte 136 Réseau RTE en PACA. Source : RTE, 2021. 340
Carte 137 Carrières fermées et en activités. Source : BRGM. 347
Carte 138 Circulation et déplacements. Réalisation : Verdi, 2022. 353
Carte 139 : Plan d'implantation final (V2). 418
Carte 140 : Habitats touchés par les travaux dans la version finale (V2) du projet. 419
Carte 141 : Localisation des mesures à mettre en place. 445
Carte 142 : Identification des impacts résiduels en phase chantier après mesures. 457
Carte 143 : Identification des impacts résiduels en phase d'exploitation après mesures. 458
Carte 144 Cartographie des zones évitées. 476
Carte 145 : Cartographie de l'implantation du parc photovoltaïque et de ses équipements. 478
Carte 146 : Cartographie de localisation du talus pré-boisé de plaine tabulaire... 481
Carte 147 : Cartographie zoomé du programme de végétalisation autour du talus de la plaine tabulaire. 482
Carte 148 : Cartographie des éléments techniques. 484
Carte 149 : Plan d'implantation adaptée d projet de parc photovoltaïque. 487
Carte 150 : Parcs photovoltaïques en service autour de Lambesc : Source : Géolde PACA. 502

Liste des figures :

Figure 1 Comportement de l'eau de pluie en fonction de la disposition des modules. 48
Figure 2 Vue en coupe d'une table photovoltaïque avec pieux battus (bi-pieux). Source : Silversun. 49
Figure 3 Exemple d'onduleur décentralisé. Source : Silversun. 49
Figure 4 Exemple de poste de transformation. Source : Silversun. 50
Figure 5 Exemple de poste de livraison. Source : Internet. 51
Figure 6 Coupe type d'une tranchée au sein du projet. Source : Internet. 52
Figure 7 Exemple de câblage au sol par tranchée. Source : Internet. 52

Figure 8 Exemple de piste lourde. Source : Silversun. 52
Figure 9 Exemple de bande de circulation de service. Source : Silversun. 53
Figure 10 Localisation des portails des clôtures et des pistes internes et externes. Source : Silversun. 54
Figure 11 Exemple de clôture. Source : Internet. 55
Figure 12 Cartes des postes sources RTE entre Aix-en-Provence et Salon-de-Provence. 56
Figure 13 Les tracés possibles pour le raccordement du parc photovoltaïque au poste RTE de Lambesc. Source : Google. 56
Figure 14 Capacité de raccordement sur le poste source RTE de Lambesc. Source : Caparéseau. 57
Figure 15 Exemple de travaux d'enfouissement du réseau de raccordement. Source : internet. 57
Figure 16 Position des deux citernes incendie. Source : Silversun. 59
Figure 17 : Type de milieu de départ de feu dans les Bouches-du-Rhône de 2009 à 2013 hors zone urbaine. 92
Figure 18 : Températures et précipitations moyennes. Source : Météoblue. 109
Figure 19 : Températures maximales. Source : Météoblue. 110
Figure 20 : Ensoleillement. Source : Météoblue. 110
Figure 21 : Vitesse du vent. Source : Météoblue. 111
Figure 22 : Évaluation démographique du bassin de vie "chaîne des Côtes et Trévaresse". Source : INSEE 2018. 124
Figure 23 : Variation de la population entre 1968 et 2017 sur la commune de Lambesc. Source : INSEE RGP 1968 à 2018. 125
Figure 24 : Répartition de la population par tranches d'âges entre 2007 et 2017 sur la commune de Lambesc. Source : INSEE RGP 1968 à 2018. 125
Figure 25 : Évolution de la structure du parc de logements entre 1968 et 2018 sur la commune de Lambesc. Source : INSEE RGP. 126
Figure 26 : Les 11 domaines du SRADDET (source : SRADDET PACA). 152
Figure 27 : Schéma intégrateur du SRADDET. 153
Figure 28 : Scénario. Source : SRADDET PACA. 154
Figure 29 : Coupe topographique (AA') de l'axe Nord-Ouest / Sud-Est. Réalisation : Verdi, 2022. 179
Figure 30 : Coupe topographique (BB') de l'axe Sud-Ouest / Nord-Est. Réalisation : Verdi, 2022. 180
Figure 31 : Coupe topographique (CC') sur un axe nord-sud. Réalisation : Verdi, 2022. 189
Figure 32 : Schéma de pylône type « Beaubourg » et photographie de la liaison 400kVN01 Boutre-Plan d'Orgon en ligne de crête de la chaîne des Costes, Verdi, 2022. 201
Figure 33 : Calendrier Aigle de Bonelli. 218
Figure 34 : Cycle de vie du lézard ocellé. 223

Figure 35 : Schéma d'un réseau écologique. Source : DREAL. 277
Figure 36 : Exemple de niveau de bruit d'une ligne TGV. Source : debatpublic.fr . 325
Figure 37 Consommation finale et finale corrigée en TWH. Source : RTE, 2020.. 341
Figure 38 Scénario "Une région neutre en carbone". Source : SRADDET PACA.... 342
Figure 39 Ensoleillement annuel. Source : Météo Express. 343
Figure 40 Fiche synthétique BASIAS de l'ancienne carrière COLAS à proximité du Château des Taillades..... 346
Figure 41 Emprise Parcellaire du Parrot sur Fond IGN 348
Figure 42 Vue depuis la RD67 vers le Sud Ouest 349
Figure 43 Emprise parcellaire de Guigne Oreille sur Fond IGN..... 349
Figure 44 Localisation du site de projet. Réalisation : Verdi, 2022. 350
Figure 45 Photographies aériennes du site. Source : géoportail, 1975 - 1998 -2020. 351
Figure 46 Plan masse V0. Source : Silversun..... 355
Figure 47 Plan masse V1. Source : Silversun..... 356
Figure 48 Plan masse V2. Source : Silversun..... 357
Figure 49 Plan masse du permis de construire. Source : Silversun. 358
Figure 50 Photographies aériennes du site. Source : géoportail, 1975 - 1998 -2020. 362
Figure 51 Simulation de production du parc photovoltaïque de Lambesc pour une puissance de 13 000 kWc. 367
Figure 52 Réseau RTE sur le site de projet. Réalisation : Verdi, 2022. 390
Figure 53 Dispositifs de sécurité incendie présents sur le site. Source : Verdi, 2022. 410
Figure 54 : Pièges potentiels pour la faune dans les chantiers. Source : ASPAS, LPO. 421
Figure 55 : Exemple de panneau pour assurer le respect des milieux sensibles. Source : Verdi..... 422
Figure 56 : Exemple d'éclairage directionnel..... 425
Figure 57 : Protocole d'abattage d'un arbre dans le cadre d'un programme d'entretien ou d'un projet d'aménagement. Source : Strasbourg Métropole. 426
Figure 58 : Exemple de muret de pierres sèches. 436
Figure 59 : Exemple d'abri artificiel en faveur de l'herpétofaune fait de matériaux empilés..... 436
Figure 60 : Exemple de gîtes à chiroptères et mesures. Source : LPO, Eco-volontaire.com et Albea. 438
Figure 61 : Rubalise, cônes et balisage de chantier..... 476
Figure 62 : Coupe de principe entre deux rangées..... 478
Figure 63 : Coupe du talus pré-boisé de la plaine tabulaire avec localisation des plantations de renforcement. 483
Figure 64 : Schéma de principe de citerne DFCI enterré..... 486

Figure 65 EPCI au sein de la métropole AMP. Source : Aix Marseille Provence Métropole. 505
Figure 66 Règlement graphique secteur ouest. Source : PLU de Lambesc. 507
Figure 67 Carte de synthèse des orientations définies dans le PADD. Source : SEBA Med. 507

Liste des photos :

Photo 1 : Photographies du site. Source : Verdi, 2022. 37
Photo 2 Exemple de structures fixes orientés sud. 47
Photo 3 Étapes du recyclahe des panneaux solaires. Source : Veolia et PV Cycle) 72
Photo 4 : Vue en direction du nord-est depuis la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 76
Photo 5 : Photographies du canal de Merseille. Réalisation : Verdi, 2022. 85
Photo 6 : Panneau d'information à proximité de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022. 96
Photo 7 : Accès DFCI. Source : Google Street. 100
Photo 8 : MFR Lambesc. Source : BD ORTHO, 2020. 113
Photo 9 : Vue aérienne de la MFR de Lambesc et photogrpahie d'une habitation à proximité du site. Source : Géoportail et Verdi, 2022. 127
Photo 10 : Photographies des abords du site. Source : Verdi, 2022. 139
Photo 11 : Photographies des lignes électriques 225kV et 400kV aux abords et à l'intérieur de la zone d'étude. Source : Verdi, 2022. 141
Photo 12 : Station d'épuration de Lambesc. Source : Géoportail. 143
Photo 13 : Équipements de prévention contre le risque incendie. Réalisation : Verdi, 2022. 144
Photo 14 : Paysages de la Basse Durance 170
Photo 15 : Paysages du Bassin de Touloubre 170
Photo 16 : Paysages de La Chaîne des Costes 170
Photo 17 : Structuration touristique du Grand Puech de Vernègues. Source : Verdi 176
Photo 18 : exemple de gîte du lézard ocellé. 223
Photo 19 : Photos prises sur le site. En haut, une prairie mésique non gérée x Fourrés à Spartium junceum. En bas à gauche, une Garrigues occidentales à Rosmarinus officinalis x Garrigues occidentales à Quercus coccifera. En bas à droite, une chênaie à Quercus petraea occidentale et communautés apparentées. 293
Photo 20 : Chardonneret élégant, hors zone d'étude. Source : L. Vitrolles, 2016.. 302
Photo 21 : Fauvette mélanocéphale. 302
Photo 22 : Serin cini, hors zone d'étude. Source : L. Vitrolles, 2015. 303
Photo 23 : Verdier d'Europe. 304
Photo 24 : Molosse de Cestoni. Source : INPN. 307

Photo 25 : Murin à oreilles échancrées. Source : eurobats.org 308
Photo 26 : Murin de Daubenton. Source : eurobats.org 309
Photo 27 : Pipistrelle commune. Source : eurobats.org 310
Photo 28 : Pipistrelle de Kuhl. Source : eurobats.org 311
Photo 29 : Pipistrelle de Nathusius. Source : eurobats.org 312
Photo 30 : Sérotine commune. Source : eurobats.org 313
Photo 31 : Lézard des murailles, hors site. Source : L. Vitrolles, 2012. 317
Photo 32 : Lézard vert occidental. Source : INPN 318
Photo 33 Vue depuis la RD67 vers le Sud Ouest 348
Photo 34 : Fractionnement et respect du parcellaire agricole originel. Source : Photovoltaïque.info 459
Photo 35 : Respect de la topographie, fractionnement et respect des trames arborées. Source : l'écho du solaire 459
Photo 36 : Exemple d'implantations agricoles type tunnels agricoles dans une trame culturale 460
Photo 37 : Exemple d'implantations agricoles de type serres métalliques dans une trame culturale 460
Photo 38 : Reflets de lumière filtrant les interstices de 2cm (panneaux non jointifs) disposés entre les modules. 479
Photo 39 : Exemple de piste lourde. 485
Photo 40 : Exemple de piste légère. 485
Photo 41 : Exemple de clôture. 485
Photo 42 : Perception de la cuve enterrée (trappe de visite et signalisation). Photo prise à proximité du site entre la RD7n et la piste DFCI d'accès au site 486
Photo 43 : Vue perspective oblique (google Earth) du site à l'état initial 488
Photo 44 : Photomontage en perspective oblique (google Earth) du site après implantation adaptée du projet 488
Photo 45 : Exemple de poste avec bardage en bois préconisé (type 1). 490
Photo 46 : Exemple de poste (type 2) 490
Photo 47 : Type de remblais utilisés pour le renforcement des chemins d'accès, type de voirie interne lourde (4m en GNT). 491
Photo 48 : Exemple de traitement de piste principale en GNT. 491
Photo 49 : Espaces enherbés entre les rangées et traitement de piste périphérique d'ilot, type de voirie interne légère (4m enherbé). 491
Photo 50 : Exemple de clôture type grillage soudé lourd 492
Photo 51 : Exemple de portail préconisé. 492

Liste des tableaux :

Tableau 1 Procédures réglementaires prévues en fonction de la surface à défricher. 32
Tableau 2 : Procédures autour du projet 35
Tableau 3 : Puissance et nombre de panneaux par zone....43
Tableau 4 Principales caractéristiques du projet. Source : Silversun....43
Tableau 5 : Répartition des peuplements concernés par des obligations légales de débroussaillement. Source : ONF, janvier 2022. 98
Tableau 6 : Liste des évènements historiques d'inondations et/ou coulée de boue (source : Géorisques). 102
Tableau 7 : Évènement historique de mouvement de terrain (source : Géorisques). 104
Tableau 8 : Panel d'actions proposé par le PPA des Bouches-du-Rhône. Source : Révision PPA Bouches-du-Rhône, 2021. 118
Tableau 9 : Orientations concernant le volet "Qualité de l'air". Source : SRCAE PACA, 2013.... 119
Tableau 10 Démographie bassin de vie de la "Chaîne des Côtes et de la Trévaresse", INSEE 2018. 124
Tableau 11 : Structures consultées 213
Tableau 12 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides (source : Circ. 25 juin 2008, ann. 4). 230
Tableau 13 : Récapitulatif des prospections par dates de passage.... 231
Tableau 14 : Récapitulatif des prospections par thématique. 232
Tableau 15 : Cotation des enjeux en fonction des statuts de chaque groupe taxonomique – SOURCE : Verdi. 233
Tableau 16 : Échelle de hiérarchisation des enjeux. SOURCE : Verdi. 234
Tableau 17 : Habitats listés dans le formulaire de la ZNIEFF II « Plateaux de Vernègues et de Roquerousse ». 237
Tableau 18 : Espèces végétales listées dans le formulaire de la ZNIEFF II « Plateaux de Vernègues et de Roquerousse ».... 237
Tableau 19 : Espèces animales listées dans le formulaire de la ZNIEFF II « Plateaux de Vernègues et de Roquerousse ».... 238
Tableau 20 : Habitats listés dans le formulaire de la ZNIEFF II « Chaîne des Côtes – Massif de Rognes ». 239
Tableau 21 : Espèces végétales listées dans le formulaire de la ZNIEFF II « Chaîne des Côtes – Massif de Rognes ». 239
Tableau 22 : Espèces animales listées dans le formulaire de la ZNIEFF II « Chaîne des Côtes – Massif de Rognes ». 240
Tableau 23 : Espèces d'oiseaux listées aux FSD de la ZPS « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour (FR9310069) » 249
Tableau 24 : Espèces d'oiseaux listées aux FSD de la ZPS « La Durance (FR9312003) » 264
Tableau 25 : Espèces d'oiseaux listées aux FSD de la ZPS « Les Alpilles (FR9312013) » 267

Tableau 26 : Espèces d'oiseaux listées aux FSD de la ZPS « Massif du Petit Luberon (FR9310075) » 268
Tableau 27 : Liste des habitats cités au FSD de la ZSC FR9301595..... 269
Tableau 28 : Liste des espèces citées au FSD de la ZSC FR9301595. 269
Tableau 29 : Liste des habitats cités au FSD de la ZSC FR9301589..... 270
Tableau 30 : Liste des espèces citées au FSD de la ZSC FR9301589. 271
Tableau 31 : Liste des habitats cités au FSD de la ZSC FR9301585..... 273
Tableau 32 : Liste des espèces citées au FSD de la ZSC FR9301585. 273
Tableau 33 : Espèces protégées listées et géolocalisées dans la base de données Silène sur l'aire d'étude élargie (source : Silène consulté en avril 2022). 291
Tableau 34 : Liste des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate. 294
Tableau 35 : Résultats des sondages pédologiques. 296
Tableau 36 : Liste des espèces de plantes contactées sur l'aire d'étude. 297
Tableau 37 : Liste des espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude (Nc : Nicheur certain, Nn : Non nicheur). 299
Tableau 38 : Milieux associés aux espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude. 305
Tableau 39 : Liste des espèces de mammifères contactées sur l'aire d'étude..... 305
Tableau 40 : Liste des espèces contactées sur l'aire d'étude. 307
Tableau 41 : Liste des espèces de reptiles contactées sur l'aire d'étude. 314
Tableau 42 : Habitats favorables aux espèces de reptiles contactées sur l'aire d'étude immédiate (source : INPN). 319
Tableau 43 : Liste des espèces d'insectes contactées sur l'aire d'étude. 320
Tableau 44 : Synthèse des enjeux concernant les espèces contactées sur l'aire d'étude immédiate ou rapprochée. 321
Tableau 45 : Différents types d'impacts prévisibles en fonction des différentes phases du projet. 325
Tableau 46 : Surfaces d'habitats situés sur l'emprise projet et espèces inféodées aux différents habitats présents. 326
Tableau 47 : Synthèse des impacts bruts. 334
Tableau 48 Objectifs de puissance installée au sol. Source : SRADDET PACA. ... 342
Tableau 49 Quantité d'énergie nécessaire en phase de fabrication des modules et BoS. Source : Région Rhône-Alpes. 364
Tableau 50 Quantité d'énergie nécessaire en phase de fabrication des modules et BoS. 366
Tableau 51 Estimatif de CO2 d'un système photovoltaïque d'après l'"Étude du développement de l'énergie solaire en Rhône-Alpes, Axenne-Ernest&Young, 2010" 368
Tableau 52 Détail et estimatif des émissions de quantité équivalente de CO2. ... 370
Tableau 53 : Synthèse des surfaces évitées et les surfaces totales d'emprise du projet par habitat. 419

Tableau 54 : Tableau de synthèse représentant les périodes adéquates d'intervention. Source : Verdi. 423
Tableau 55 : Synthèse des mesures à mettre en place. 443
Tableau 56 : Synthèse des impacts résiduels du projet. 452
Tableau 57 Synthèse des mesures paysagères à mettre en place. 499
Tableau 58 Objectifs du SRADDET. 508
Tableau 59 : Annexes - Espèces listées dans la base de données Faune PACA sur le territoire de Lambesc (source : Faune PACA consulté en avril 2022). 524
Tableau 60 : Annexes - Espèces listées dans la base de données INPN sur le territoire de Lambesc (source : INPN consulté en avril 2022). 530
Tableau 61 : Annexes - Espèces listées dans la base de données Silène sur l'aire d'étude élargie (source : Silène consulté en avril 2022)..... 539

1 PREAMBULE

Le présent dossier concerne l'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque au sol situé sur la commune de Lambesc dans le département des Bouches-du-Rhône (13) au sein d'un ancien site anthropisé en raison de la construction de la ligne à grande vitesse Méditerranée.

1.1 L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

1.1.1 CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

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

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

Le décret n°2009-1414 entré en vigueur le 1er décembre 2009 est venu introduire un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïque au sol. Le Code de l'urbanisme et le Code de l'environnement prévoient des dispositions spécifiques aux Ouvrages de Production d'Électricité à partir de l'Énergie Solaire Installés sur le Sol (OPEESIS). S'agissant d'un OPEESIS dont la puissance est supérieure à 250 kW, le décret impose que sa construction soit soumise à l'obtention d'un permis de construire qui est délivré sur la base d'un dossier incluant une étude d'impact et ayant fait l'objet d'une enquête publique.

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

Plus récemment, l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes sont venues définir les nouvelles règles applicables. Cette réforme étant désormais partie intégrante du processus d'évaluation, ces dispositions sont applicables pour tous les projets susceptibles d'affecter l'environnement et pour lesquels le dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'exécution a été déposé à compter du 16 mai 2017 pour les projets soumis à étude d'impact systématique.

L'article L. 122-1 III du Code de l'environnement précise que *« L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des*

incidences sur l'environnement, dénommé ci-après 'étude d'impact', de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente

pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. » Le contenu de cette étude d'impact est défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Le contenu *« est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».*

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

1.1.2 OBJECTIFS ET FINALITES DE L'ETUDE D'IMPACT

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

C'est aussi un document qui expose, notamment à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts.

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

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

- être un outil de protection de l'environnement en conciliant l'aménagement et les milieux naturels et socioéconomiques. Elle participe donc à la conception de projets respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels qui sont les 3 composantes essentielles de l'environnement.

- être un outil d'information du public et des services de l'État délivrant les autorisations administratives. Elle est très souvent la pièce maîtresse des demandes d'autorisation.

- enfin, en tant qu'analyse scientifique et technique des enjeux environnementaux, elle se veut une aide précieuse pour le maître d'ouvrage car, conduite conjointement aux autres études techniques et économiques du projet, elle lui permet d'effectuer des choix d'aménagement afin d'améliorer son projet vers celui de moindre impact environnemental.

1.1.3 CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

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

- 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous ;
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :
    - une description de la localisation du projet ;
    - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
    - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
    - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en oeuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L122.1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
    - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
    - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une

- importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

  – ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R181.14 et d'une enquête publique ;

  – ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

- Des technologies et des substances utilisées.

❖ 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

❖ 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

❖ 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

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

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

❖ 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

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

Concernant la loi sur l'eau, les rubriques communément analysées pour une installation photovoltaïque au sol sont les suivantes :

1.2.1 RUBRIQUE 2.1.5.0

« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

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

La rubrique 2.1.5.0. s'applique dans certains cas particuliers, mais d'une manière générale les panneaux sont espacés et permettent ainsi l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol. L'imperméabilisation correspond uniquement aux fondations, locaux techniques et poste de livraison. L'imperméabilisation d'une centrale photovoltaïque dépassera rarement 1 ha (10 000m²) ; il est donc rarement nécessaire de réaliser une déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Spécifiquement pour ce projet la surface imperméabilisée est estimée à 245,11 m².

La somme des surfaces imperméabilisée est la suivante :

- Postes de transformation = 102,5 m²
- Poste de livraison = 16,25 m²
- Citernes enterrées =105 m²
- Pieux battus = 21,4 m²

Les modules photovoltaïques positionnés sur chaque structure ne sont pas jointifs. De plus, un espacement de 2 m est laissé entre chaque rangées de panneaux solaires. La hauteur au point bas des panneaux solaires est d'environ 1 m et une hauteur maximale de 3,5 m). Cette configuration n'altère pas ni l'écoulement, ni le ruissellement de l'eau sur le sol.

Par conséquent, comme la surface imperméabilisée d'env. 140 m² est largement inférieure à 1 ha, et que le projet ne perturbe pas l'écoulement des eaux sur le sol, ainsi, le projet n'est donc ni soumis à déclaration ni soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'eau.

1.2.2 RUBRIQUE 3.1.2.0

« Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau, sur une longueur de cours d'eau :

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

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

1.2.3 RUBRIQUE 3.3.1.0

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

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

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

1.2.4 RUBRIQUE 3.3.2.0

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

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

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

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

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

1.3 DEMANDE DE DEFRICHEMENT

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

L'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent. Or, selon l'article L. 341-3 du Code forestier, *« Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation »*. Ainsi, selon la superficie défrichée, la réglementation suivante s'applique : tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, sauf si les opérations de défrichement sont réalisées dans :

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

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

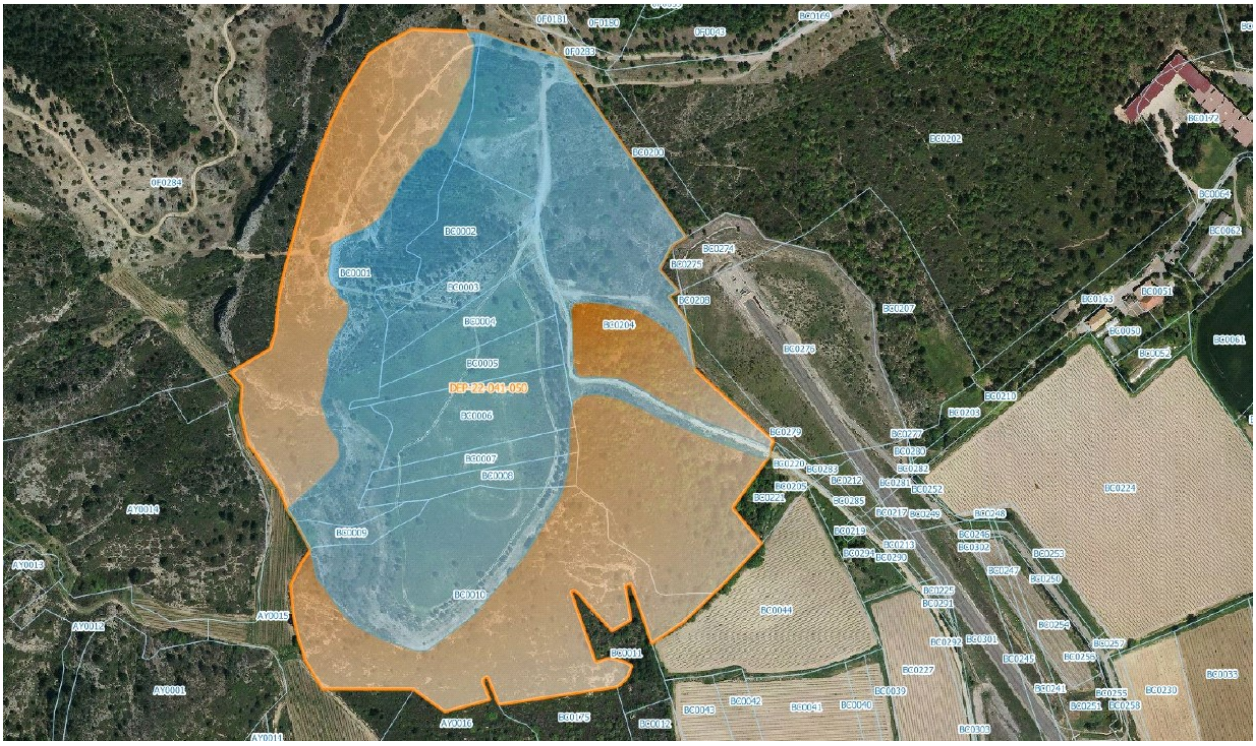
Surface à défricher	Procédures réglementaires
< 0,5 ha	/
Entre 0,5 ha et 10 ha	Étude d'impact sur l'environnement au « cas par cas » sur décision de l'autorité environnementale. Pas d'enquête publique.
Entre 10 ha et 25 ha	Étude d'impact sur l'environnement au « cas par cas » sur décision de l'autorité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

Le Pôle Forêt de la DDTM des Bouches-du-Rhône a été sollicité le 27/01/2022 pour l'examen préalable de la situation vis-à-vis de la réglementation sur le défrichement d'un projet photovoltaïque sur la commune de Lambesc.

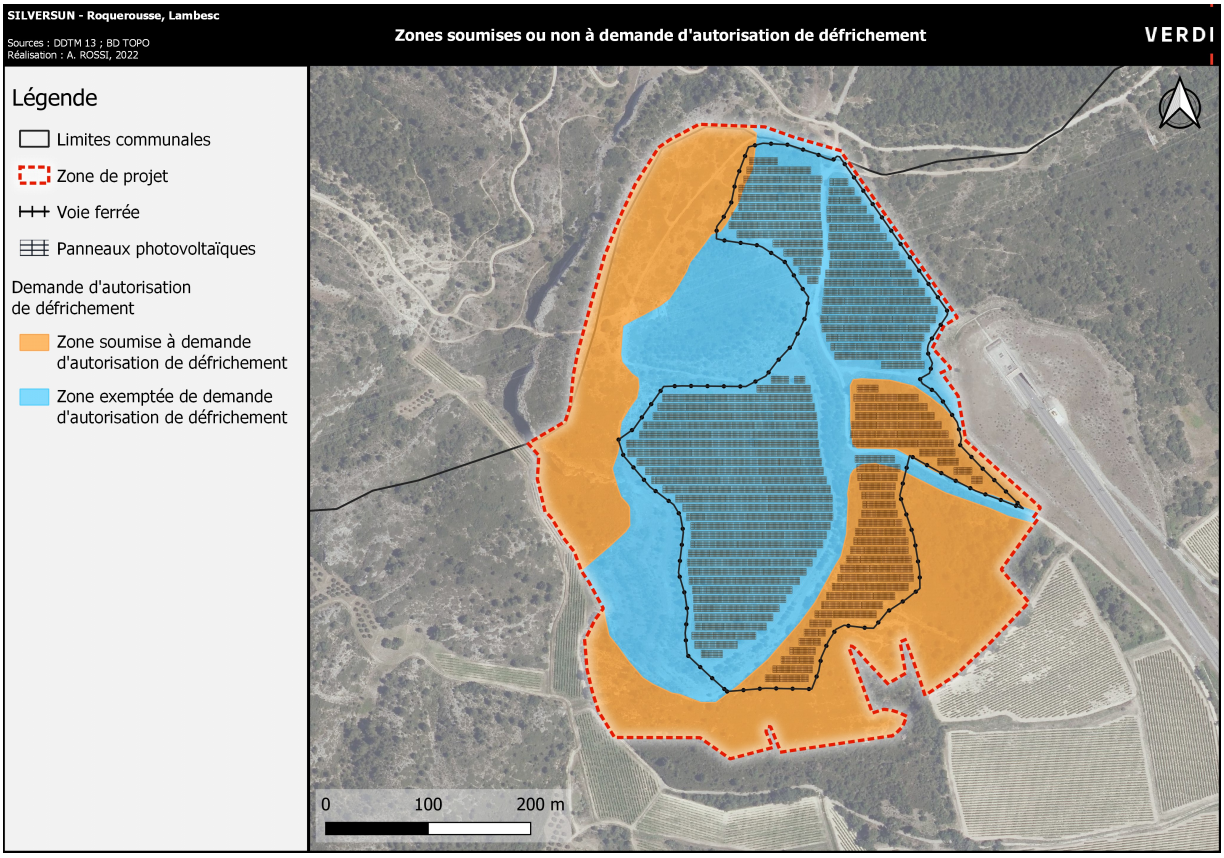
L'étude réalisée par l'ONF confirme que l'ensemble des formations végétales est bien considéré comme des bois et forêts et comprend exclusivement des plantations d'essences forestières. L'analyse chronologique du secteur permet de distinguer deux types d'évolutions de ces boisements :

- des jeunes boisements de moins de trente ans qui ont reconquis depuis 1998 les remblais et leurs dessertes issus de la construction de la LGV. Dans cette catégorie, on retrouve les friches arbustives à Genêt d'Espagne et d'Ajonc de l'étude ONF. Mais également, on y incorporera la futaie irrégulière de Pin d'Alep (parcelle en « amélioration » dans l'aménagement forestier de la forêt communale de Lambesc) et de larges secteurs de garrigue non boisée ou à Chêne kermès. Cela représente environ 11,6 ha de la zone d'implantation du projet (ZIP) (soit 55 % de l'emprise totale). L'opération projetée sur ces terrains, considérés en zone bleue, sera exemptée de demande d'autorisation de défrichement au motif de l'article L.342- 1 4° du Code forestier ;

- des boisements plus ou moins dégradés mais non issus d'une première génération (non pionniers) avec un couvert arboré variable, voire inférieur à 10 % (zone matérialisée en orange sur la photo ci-dessus). On inclura dans cette catégorie le taillis de Chêne vert et sessile au centre-Est de la ZIP, la futaie irrégulière de Pin d'Alep et de Chêne sessile/pubescent au Sud-Est de la ZIP et les garrigues à Chêne kermès en frange Sud et Ouest de la ZIP. Cette emprise concerne environ 9,5 ha de la ZIP (45%). Ces terrains possèdent depuis plus de trente ans une vocation forestière. Toute opération visant à modifier la destination de ces sols de la zone orange est soumise aux dispositions de l'article L.341-3 du Code forestier.



Carte 1 : Cartographie des zones soumises ou non à une demande d'autorisation de défrichement. Source : DDTM 13.



Carte 2 : Autorisation de défrichement et implantation des panneaux photovoltaïques. Réalisation : Verdi, 2022.

Au vue de la carte ci-contre une demande d'autorisation de défrichement sera nécessaire pour 2,3 ha.

1.4 POSITIONNEMENT DU PROJET DANS LA LEGISLATION FRANÇAISE

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

Tableau 2 : Procédures autour du projet

Procédures administratives	Références réglementaires	Soumis / Non soumis
Étude d'impact sur l'environnement (EIE)	Articles R122-1 et suivants du Code de l'environnement	Soumis à une EIE
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R414-19 suivants du Code de l'environnement	Soumis
Loi sur l'eau	Articles R214-1 et suivants du Code de l'environnement	Non soumis
Défrichement	Articles R311-1 et R313-3 du Code de l'environnement	Soumis sur une partie de la zone d'implantation du projet
Dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	Articles R411-6 et R411-14 du Code de l'environnement	Non soumis
Permis de construire (PC)	Articles R421-2 et suivants du Code de l'urbanisme	Soumis à une demande de PC

1.5 PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE ET DU SITE DE PROJET

Le futur parc est situé sur la commune de Lambesc au sein du département des Bouches-du-Rhône (13) au lieu-dit de « Roquerousse » sur un secteur de remblais lié à la construction du tunnel de la LGV Méditerranée dans une forêt communale. Ce projet s'inscrit dans la dynamique de développement des énergies renouvelables en France, en particulier celle de l'énergie photovoltaïque.

1.5.1 JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDE

La présente étude intègre quatre degrés de lecture du paysage, qui permettent de comprendre comment le site est intégré dans le paysage, mais aussi comment il sera perçu. La définition de ces périmètres est nécessairement conditionnée par les composantes anthropiques et la spécificité du paysage dans lequel s'inscrit le projet.

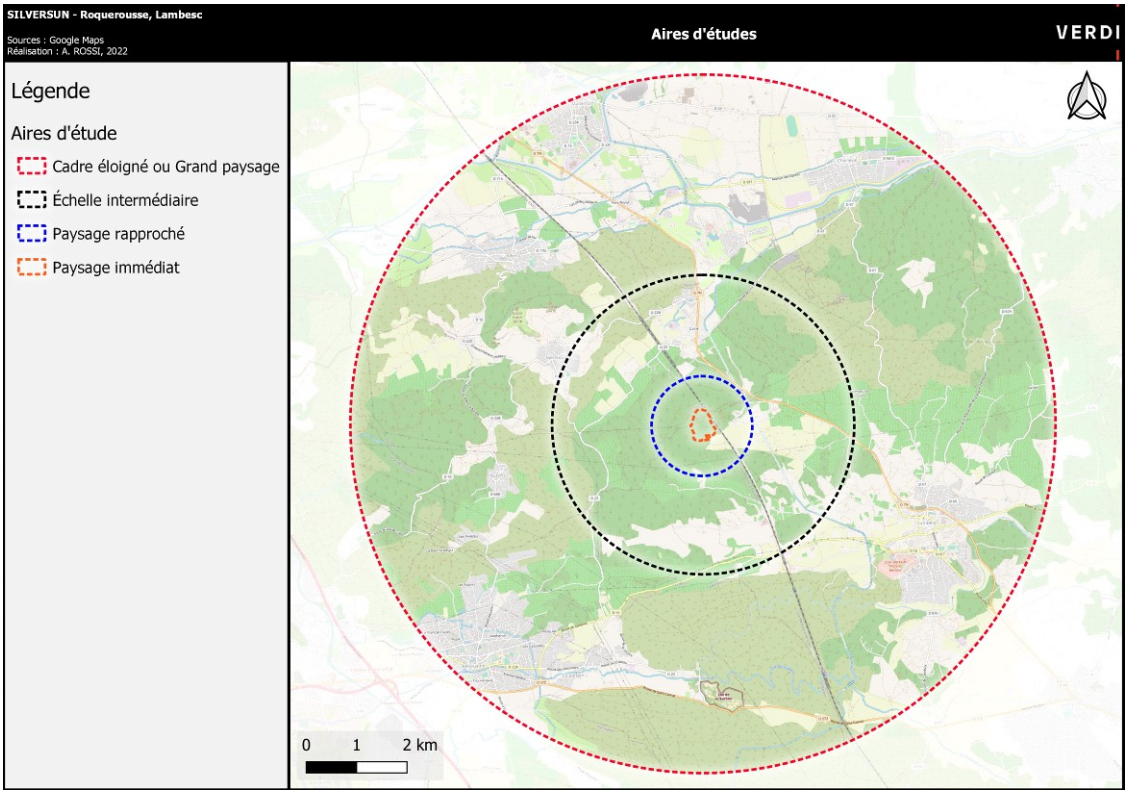
Concernant le cadre paysager de Lambesc :

- Le cadre éloigné ou grand paysage : il s'agit de placer le site du projet dans son contexte global. La morphologie générale du paysage et les grandes tendances paysagères sont définies dans le but de caractériser le territoire. On s'attache à définir l'unité paysagère dans laquelle le projet s'inscrit et à comprendre les liens avec les unités voisines. Un rayon d'étude de 7 km a été retenu ici, en compatibilité avec les autres volets de la présente étude, tout en tenant compte du caractère « chahuté » du relief (présenté ci-après) et de l'acuité visuelle humaine (distance à partir de la laquelle la courbure de la surface de la Terre ne nous permet pas de voir distinctement l'horizon). Ce périmètre s'étire jusqu'à la Durance à la limite départementale avec le Vaucluse (au nord) en intégrant l'axe de la chaîne des Côtes, de la Trévaresse et des Roques (est-ouest). Le périmètre recouvre de plus au nord l'unité paysagère de la Touloubre, jusqu'à la commune de Saint-Cannat. Enfin, le territoire est nettement marqué un réseau public de Transport d'électricité géré par RTE (lignes 400kV entre Roquerousse et Saint-Estève), basé sur les crêtes du relief structurant du territoire : le chaîne des Costes ;

- L'échelle intermédiaire : à cette échelle, les spécificités du paysage local sont recherchées. Cette approche a pour but d'appréhender la logique paysagère et les dynamiques locales. Dans le cadre du projet, l'analyse sera étendue à un rayon de 3 km autour du site, afin d'illustrer l'interface plateau/vallée : cette échelle s'étend sur les agglomérations du Pays d'Aix et du Pays salonais, principalement sur les communes de Lambesc, Vernègues, Charleval, Mallemort, Alleins, Aurons, Pélissanne, La Barben ;

- Le paysage rapproché : à cette échelle dans un rayon d'1 km, les spécificités du paysage local sont recherchées. Cette approche a pour but d'appréhender les dynamiques locales, le jeu de relief (le cas échéant), le couvert végétal faisant office de barrières visuelles et les vues depuis les zones habitées les plus proches ;

- Le paysage immédiat est celui du site d'étude, c'est-à-dire un ensemble parcellaire situé en bordure de la ligne à grande vitesse Méditerannée. À cette échelle, les composantes paysagères intrinsèques du site sont étudiées (couverts végétalisés voire végétation d'intérêt, traitement des limites du site, accès et fonctionnement).



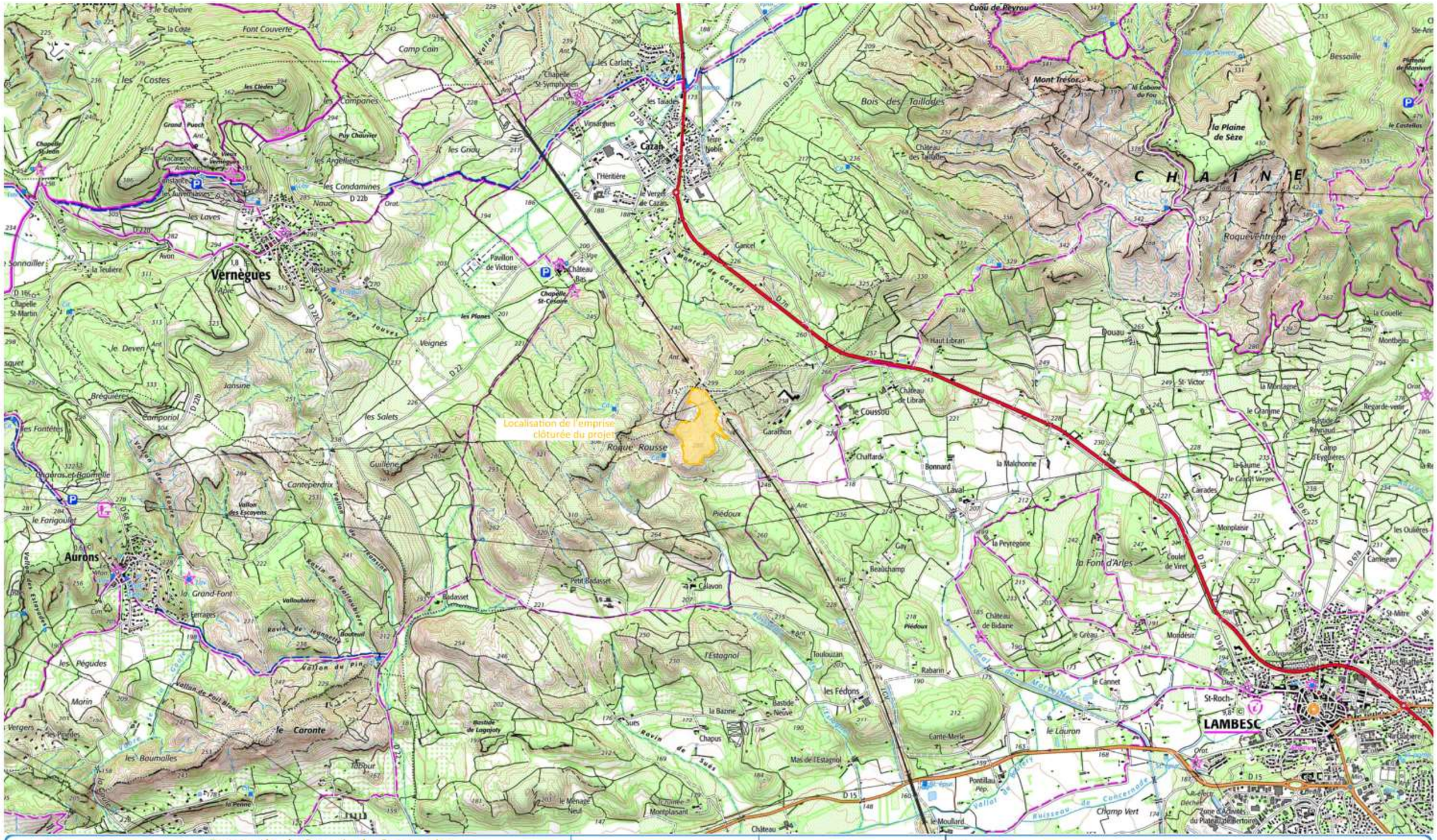
Carte 3 : Cartographie des aires d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.

1.5.2 LE SECTEUR D'ETUDE

L'aire d'étude immédiate est une zone naturelle présentant différents habitats ouverts et fermés. Bien qu'on se trouve dans la forêt communal de Lambesc la végétation y est par endroit clairsemé du fait d'une antropisation en lien avec les travaux de la LGV Méditerranée. Le périmètre d'étude immédiat est de près de 21 ha.

Photo 1 : Photographies du site. Source : Verdi, 2022.

Carte 4 : Localisation du projet sur fond IGN 1 :25 000



Nom du projet :	Demande de Permis de Construire Parc photovoltaïque de Lambesc	Architecte :	Maître d'ouvrage :
Contenu du plan :	PC-01.1 PLAN DE LOCALISATION	I'M IN ARCHITECTURE 21 rue d'Auteuil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 // im.in.archi@gmx.com SARL au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS	SILVERSUN Energie Solaire SILVERSUN ROQUEROUSSE SAS 20 bis Rue René Dumont Z.A, 2 Allée de Bertoire, 13410 Lambesc Tel : 06 83 50 10 75
Commune :	Commune de Lambesc (13410)		
Echelle : 1:25000	LAMBESC PC-01.1		
Date 09/01/2023	Format papier : A3		

Légende :

Localisation de l'emprise clôturée du projet

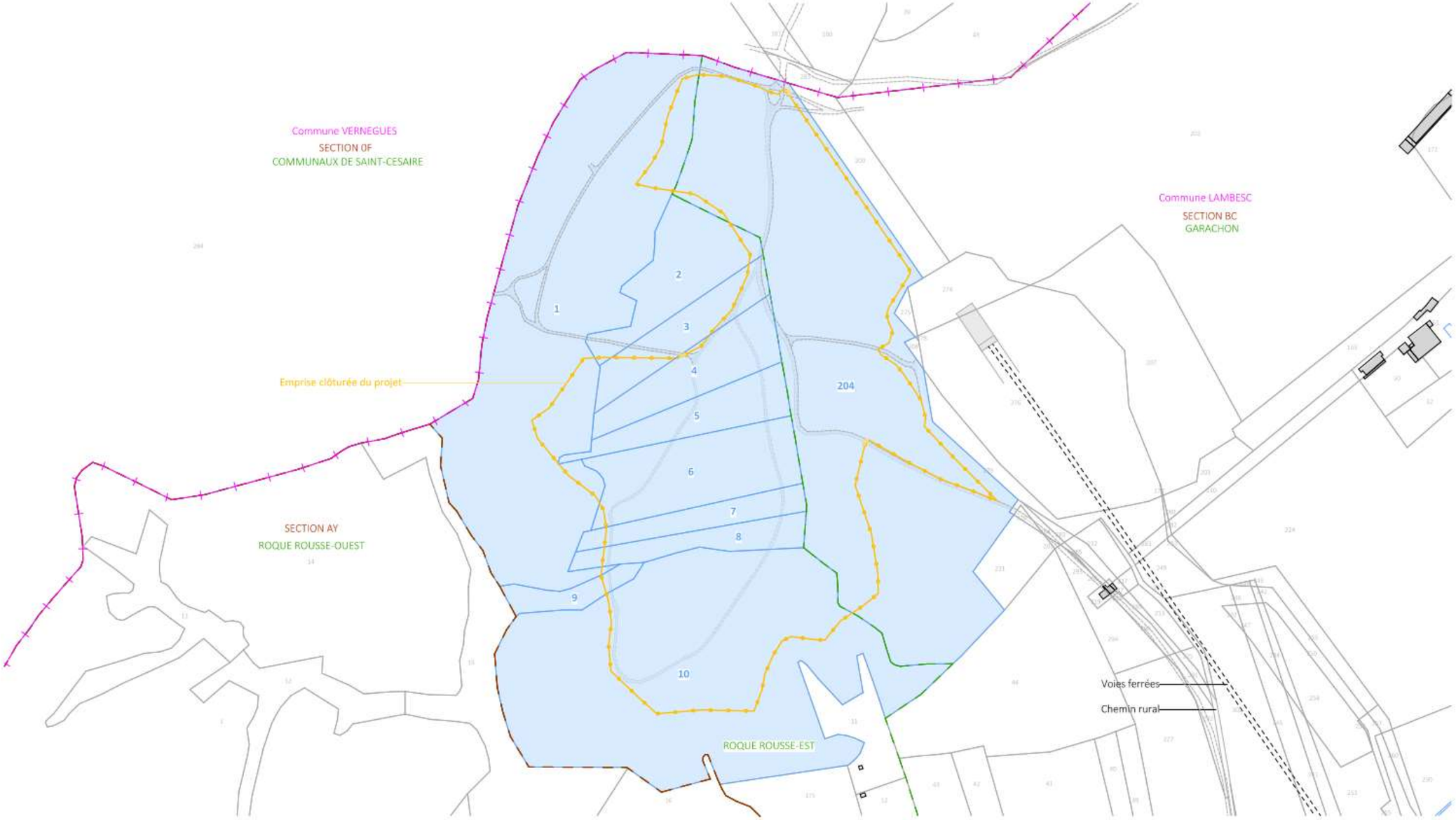
P.5/45

Carte 5 : Vue du site d'étude sous Orthophoto plan 1 :3 000

Nom du projet :	Demande de Permis de Construire Parc photovoltaïque de Lambesc	Architecte :	Maître d'ouvrage :
Contenu du plan :	PC-01.2 VUE AERIENNE	I'M IN ARCHITECTURE 21 rue d'Auteuil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 // im.in.archi@gmx.com SARL au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS	SILVERSUN Energie Solaire SILVERSUN ROQUEROUSSE SAS 20 bis Rue René Dumont Z.A. 2 Allée de Bertoire, 13410 Lambesc Tél : 06 83 50 10 75
Commune :	Commune de Lambesc (13410)		
Echelle : 1:3000	LAMBESC PC-01.2		
Date 09/01/2023		Format papier: A3	

Légende :
- Structures photovoltaïque
- Clôture à créer

Carte 6 : Site d'étude sous fond cadastral 1 :3 000



Nom du projet :	Demande de Permis de Construire Parc photovoltaïque de Lambesc	Architecte :	Maître d'ouvrage :
Contenu du plan :	PC-01.3 PLAN CADASTRAL	I'M IN ARCHITECTURE 21 rue d'Auteuil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 // im.in.archi@gmx.com SARL au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS	SILVERSUN Energie solaire SILVERSUN ROQUEROUSSE SAS 20 bis Rue René Dumont Z.A, 2 Allée de Bertoire, 13410 Lambesc Tel : 06 83 50 10 75
Commune :	Commune de Lambesc (13410)		
Echelle : 1:3000	LAMBESC PC-01.3		
Date 09/01/2023		Format papier: A3	

Légende :

- Parcelle d'implantation du projet
- Cadastre
- Clôture à créer
- Limite lieu-dit
- Limite section
- Limite commune
- Bâtiments existants
- Voirie existante

P.7/45

2 PRESENTATION DU PROJET ET DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Maitre d'Ouvrage du projet est la société SILVERSUN ROQUEROUSSE SAS domiciliée 20 bis Rue René Dumont Z.A, 2 Allée de Bertoire, 13410 Lambesc. Cette société adhoc a été créée pour uniquement porter ce projet de parc solaire. C'est une filiale de la société SILVERSUN TECHNICS.

Maitre d'ouvrage	SILVERSUN ROQUEROUSSE SAS
Adresse	20 rue René Dumont, 13 410 Lambesc
N° de Siret (siège)	92038925100017
Dossier suivi par	Gauthier Fanonnel
Téléphone	06 83 50 10 75
Mail	equinoxe.gf@gmail.com

2.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE SILVERSUN

Silversun Tecnics est une entreprise basée à LAMBESC, 20 bis Rue René Dumont Z.A, 2 Allée de Bertoire, 13410 Lambesc.

L'ADN de l'entreprise est la construction de centrales photovoltaïques. Initialement l'entreprise s'est développée sur des petites installations en milieu professionnel, pour aujourd'hui être un des leaders de l'installation de centrale photovoltaïque sur le Sud Est de la France.

SILVERSUN
Energie Solaire

L'entreprise est dotée de ses propres équipes de poseurs basés dans l'une des 3 agences du groupe : Lambesc, Montélimar, Gap.

La capacité d'installation intene en 2022 était de l'ordre de 25 MWc pour développer un chiffre d'affaires prévisionnel de 16M€.

Autour de cette activité principale qu'est la construction de centrales photovoltaïques (sur toiture, sur parking, au sol), l'entreprise a développé de nombreuses compétences en lien direct avec le photovoltaïque.

Ainsi, si SILVERSUN offre toujours des prestations clés en main pour la pose de centrales photovoltaïques auprès d'entreprises ou de collectivités, l'entreprise développe aujourd'hui en parallèle pour son compte propre des projets de production photovoltaïque dont elle reste elle-même propriétaire. SILVERSUN se positionne donc désormais comme un opérateur de centrales photovoltaïques qui revend l'électricité produite auprès d'EDF Obligation d'Achat ou de tout autre acheteur d'énergie.

Parallèlement à cette activité de développement la force de SILVERSUN est son bureau d'étude qui concoit chaque centrale photovoltaïque en fonction des contraintes particulières de chaque projet.

Egalement, l'entreprise est positionnée sur la maintenance et l'entretient des centrales photovoltaïques. Une équipe dédiée s'occupe ainsi du suivi quotidien de la production de plus d'une centaine de centrales photovoltaïques pour s'assurer que les rendements de production sont conformes à la fois avec le prévisionnel de production et également avec les conditions d'ensoleillement réelles.

Enfin, SILVERSUN fait partie du réseau SOREN (Ex PV Cycle France). En effet, l'entreprise est engagée dans la collecte des panneaux photovoltaïques usagés, qui sont ensuite recyclés dans l'usine VEOLIA de Rousset (13). Ainsi, SILVERSUN collecte sans frais pour les propriétaires de panneaux solaires photovoltaïques usagés, quel que soit la technologie, la marque ou l'année de mise sur le marché.

2.2 DESCRIPTIF DE LA CENTRALE SOLAIRE

2.2.1 LE PROJET DE LAMBESC

Le projet de parc photovoltaïque de Lambesc s'inscrit dans un périmètre détude de près de 21 ha dont 8,1 ha occupés par les panneaux photovoltaiques et se découpe en cinq zone d'implantation de panneaux photovoltaïques. Le projet vise une puissance totale de près de 13 MWc pour 20 268 panneaux.

Tableau 3 : Puissance et nombre de panneaux par zone.

	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	TOTAL
Puissance en MWc	2,5	1	2	6	1,4	~ 13
Nombre de panneaux	3 805	1 535	2 870	9 829	2 103	20 268
Superficie occupée par les panneaux en ha	1,4 ha	0,7 ha	1,3 ha	3,8 ha	0,9 ha	8,1 ha

Les cinq zones d'implantation de panneaux solaires sont de tailles différentes et permettent de s'adapter à la fois à l'altimétrie du site et d'éviter certains boisements et espaces sensibles.

On rappelle que le projet se situe sur un délaissé ferroviaire ayant été utilisé pour la construction de la LGV qui jouxte le projet et est traversé par une ligne aérienne très haute tension.

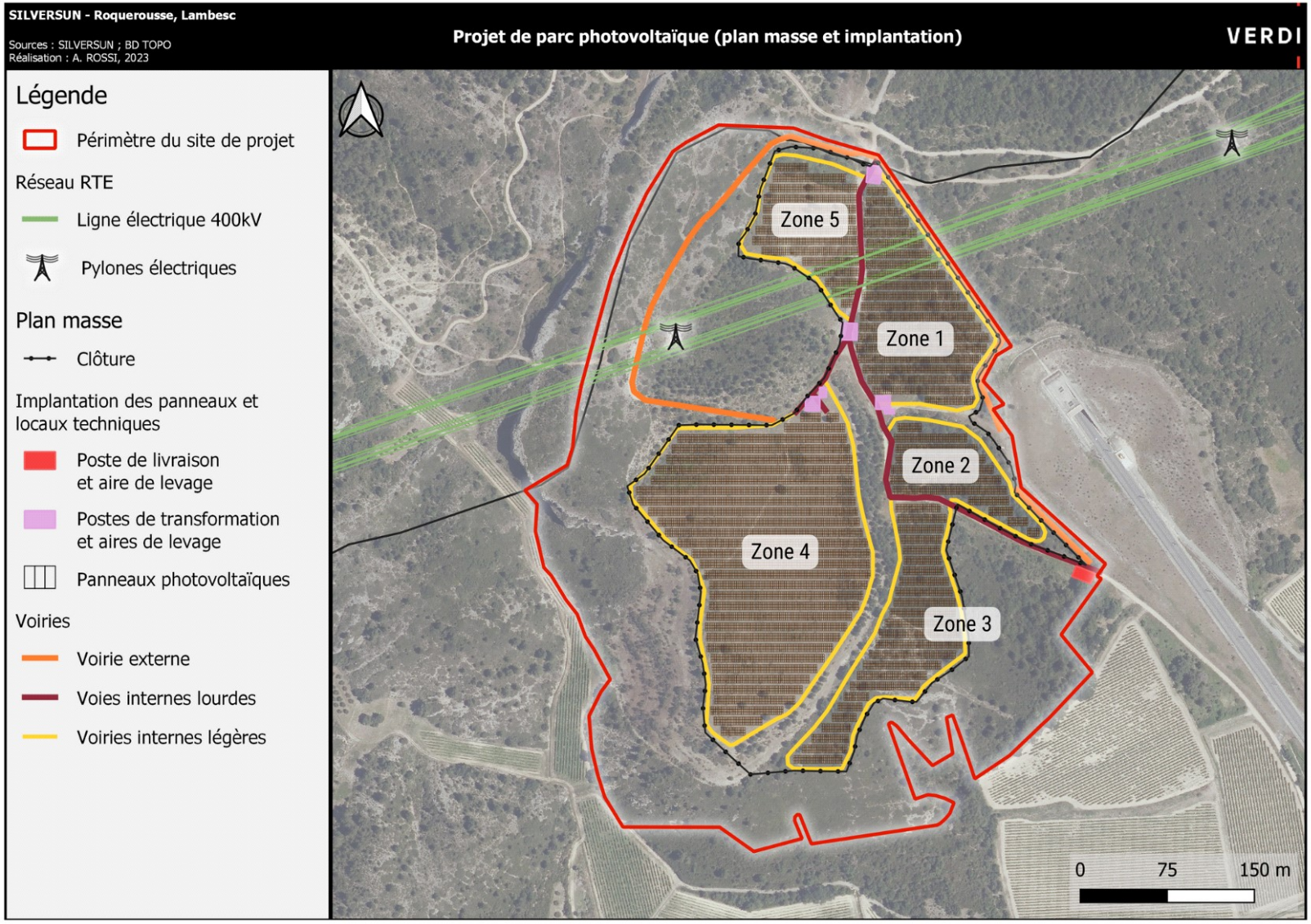
Le projet de parc photovoltaïque porté par la société SILVERSUN ROQUEROUSSE SAS se situe au Nord de Lambesc sur une friche d'un ancien délaissé ferroviaire. La surface totale du terrain est de l'ordre de 21 ha mais seulement environ 10 ha seront clôturés.

Les principales caractéristiques techniques du projet porté sont reportées ci-dessous.

Tableau 4 Principales caractéristiques du projet. Source : Silversun.

LAMBESC -Roquerousse	
Surface du terrain / parcellaire	*210 995 m²*
Surface clôturée	*101 170 m²*

Surface projetée de panneaux	*66 200*
Puissance totale estimée	*~ 13 MWc*
Production annuelle estimée	*19 562 MWh/an*
Inclinaison des panneaux	*15°*
Nombre de locaux techniques	*6*
Surface des locaux techniques	*118,75 m²*



Carte 7 : Projet de parc photovoltaïque de Lambesc. Réalisation : Verdi, 2022.

2.2.2 ÉQUIPEMENTS

2.2.2.1 Modules

L'ensemble du parc photovoltaïque comprendra au total environ 20 300 de modules photovoltaïques, de technologie cristallin ou couche mince.

Module cristallin

Module couches-minces

Les panneaux en silicium poly-cristallins ou mono-cristallins

Les panneaux cristallins utilisent le silicium cristallisé comme matériau semi-conducteur pour transformer l'énergie lumineuse en électricité. Ils représentent aujourd'hui environ 80% du marché des panneaux solaires. L'avantage de la technologie cristalline réside dans son rendement surfacique plus élevé que chez les autres technologies. Ainsi, la puissance d'une centrale de même taille est plus importante. Cependant, si les rendements énergétiques sont élevés sous fort ensoleillement, le comportement de cette technologie est moins bon sous rayonnement diffus (journées nuageuses).

Les panneaux en couches minces

Cette technologie utilise un matériau semi-conducteur différent du silicium, projeté sur un support de verre. Le terme de « couche mince » provient du fait que l'épaisseur de la couche de semi-conducteur est 100 fois moins importante que dans les panneaux en silicium. Il s'agit d'une technologie parfaitement maitrisée qui a fait ses preuves en termes de qualité, rendement et durée de vie. Elle offre un bon compromis entre les rendements de production et les rendements économiques (rendements moins élevés que du cristallin mais coûts moindres également).

Par ailleurs, la fabrication des panneaux en couches minces est moins consommatrice en matière et en énergie par rapport à des panneaux cristallins. L'impact environnemental s'en trouve réduit.

Les modules à couche mince, ont un rendement surfacique plus faible, mais assurent une meilleure conversion de l'énergie lumineuse notamment pour les rayonnements diffus (lumière rasante ou ciel couvert). Pour une surface donnée, et malgré une puissance installée inférieure, ils permettent une production électrique comparable aux panneaux cristallins.

Le choix définitif de la technologie de panneaux sera conditionné par le contenu des appels d'offres de la CRE et une analyse technico-économique réalisée juste avant la construction. Les évolutions sont en effet très rapides à la fois en termes de performance et de coûts, et figer une technologie à ce stade n'est pas pertinent.

Concernant la qualité du matériel, elle est encadrée par les normes de mise sur le marché par l'union européenne. Le Maitre d'Ouvrage s'assurera du respect de ces normes lors de l'achat des équipements.

Enfin, les modules seront recyclés à l'issue de leur exploitation, soit par l'intermédiaire du programme de l'éco-organisme Soren soit directement par le fabricant.

Pour maximiser l'apport de lumière sur la prairie en toute saison et optimiser la co-ativité agricole, le porteur de projet a considéré les choix techniques suivants :

- une distance entre chaque panneau photovoltaïque (distance inter table) de 2m ;
- une structure avec trois panneaux verticaux non jointifs ;
- une inclinaison de 15° des panneaux vers le Sud ;
- des panneaux fixes sur structure métallique en fondation pieux battus.

2.2.2.2 Structures porteuses et fondations

Structures porteuses

Le projet prévoit l'installation de structures porteuses de panneaux photovoltaïques sous forme de « tables inclinées » fixes. Les rangées sont alignées d'Est en Ouest de manière à ce que les panneaux soient orientés face au Sud et profitent d'une exposition maximale au soleil. Les panneaux sont inclinés de 15°.

Ces structures sont constituées de charpentes métalliques, robustes et résistantes dans le temps et aux variations de conditions climatiques (neige, vent). Elles sont dimensionnées selon les normes constructives en vigueur (norme NV 65 ou Eurocodes).

Les tables support seront supportées par deux poteaux dans le sens de la largeur, eux même fixés aux systèmes de fondation (voir partie fondation). Les espaces inter-rangées seront d'une largeur de 2 m.

Photo 2 Exemple de structures fixes orientés sud.

Chaque rangée aura une hauteur maximale de 3,1 m ponctuellement légèrement supérieur pour absorber des différences de topographie. Cette hauteur, délibérément modérée, a été volontairement choisie pour :

- Ne pas donner un impact visuel trop important au parc photovoltaïque ;
- Faciliter l'entretien et la maintenance des installations ;
- Limiter la descente de charge sur les fondations, qui sont ainsi réduites.

La hauteur des tables en partie basse sera au minimum de 1 m afin de faciliter l'entretien et de permettre la circulation de la faune sous les modules.

La disposition des modules sur les tables est réalisée avec un écartement d'environ 2 cm dans toutes les directions. Cette disposition permet aux eaux de pluie tombées sur les panneaux, de pénétrer dans le sol de manière plus uniforme et diminue grandement le risque de création de zones préférentielles soumises à l'érosion (cf. figure ci-dessous).

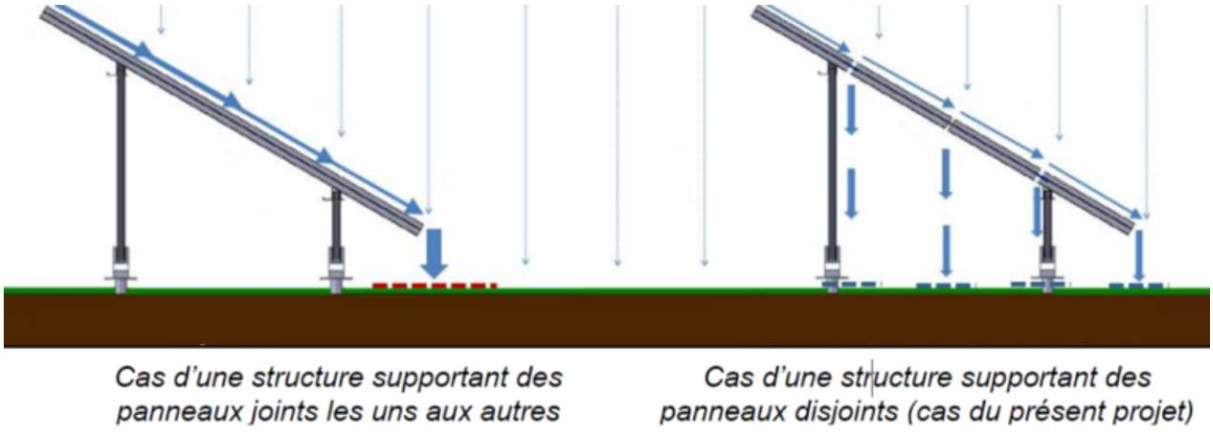


Figure 1 Comportement de l'eau de pluie en fonction de la disposition des modules.

Les tables d'une même rangée sont également éloignées les unes des autres de 15 cm environ.

Fondations et ancrage

Les fondations des tables de panneaux photovoltaïques seront réalisées en pieux battus. À la fin de l'exploitation, l'implantation des panneaux est ainsi entièrement réversible, les pieux étant tout simplement retirés du sol.

Ces pieux seront enfoncés dans le sol à une profondeur comprise entre 1,20 et 2 m selon les études géotechniques.

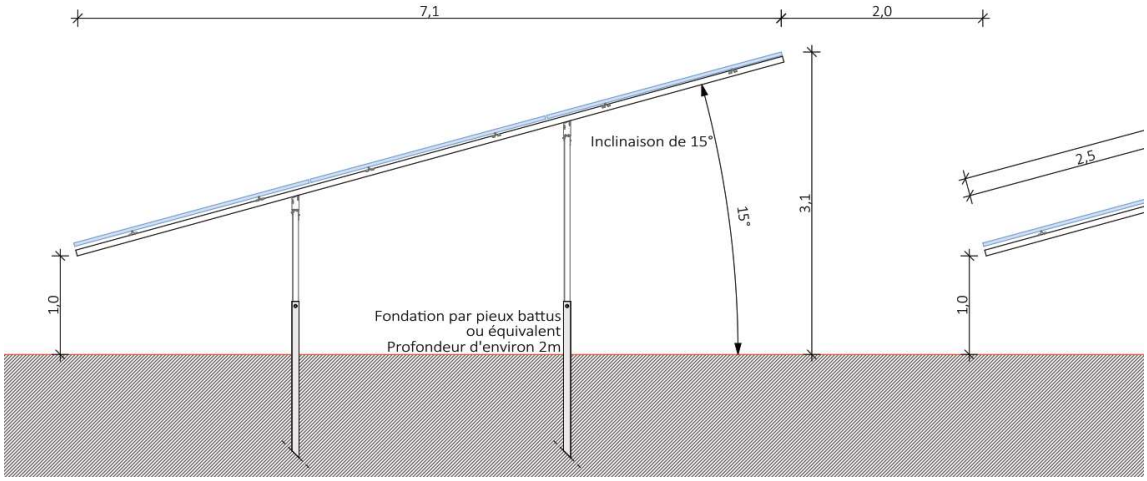


Figure 2 Vue en coupe d'une table photovoltaïque avec pieux battus (bi-pieux). Source : Silversun.

Le nombre de pieux est estimé à environ 21 358 pieux battus.

2.2.2.3 Équipement électrique

Ondulateurs

L'électricité produite par les rangées de panneaux photovoltaïques est en courant continu basse tension. Pour pouvoir être injecté sur le réseau public, ce courant nécessite dans un premier temps d'être converti en courant alternatif 50Hz/400V puis, dans un second temps, d'être élevé en haute tension.

Les onduleurs du projet seront répartis de manière équilibrée sur les différentes zones. Il s'agira préférentiellement d'ouduleurs décentralisés, fixés à l'arrière des structures des panneaux solaires.

Figure 3 Exemple d'onduleur décentralisé. Source : Silversun.

Poste de transformation

La centrale abritera également deux types de locaux techniques, les postes de transformation et le poste de livraison.

Les postes de transformation renferment les équipements nécessaires pour concentrer l'électricité qui provient des onduleurs (boitiers de regroupement, TGBT) et rendre ses caractéristiques

compatibles avec les exigences du gestionnaire du réseau public, ENEDIS. C'est dans ces postes qu'est réalisée l'élévation de la tension au niveau HTA, en l'occurrence 20 000V, grâce a un transformateur.

Les locaux techniques sont des petits bâtiments préfabriqués ou maçonnés. 5 postes de transformation sont prévus pour ce projet.

Les locaux sont fermés à clef et des affiches et équipements de secours (extincteur à poudre, gants isolants, perche etc.) sont disponibles à l'intérieur.

Les postes seront revêtus d'un crépi RAL 1000 (Beige) qui s'intègre harmonieusement dans le paysage, sauf pour le poste au nord qui se trouve en bord de clôture pour lequel un habillage bois sera réalisé comme pour le poste de livraison.

Leurs dimensions sont :

✓ Hauteur = 3 m ;

✓ Largeur = 2,5 m ;

✓ Longueur = 8,2 m

Soit une surface au sol de 20,5m ² par poste

Soit 102,5 m²de poste transformation au total

✓ Aire de levage en voirie lourde = 12x12 m

Figure 4 Exemple de poste de transformation. Source : Silversun.

Poste de livraison

Le poste de livraison est le bâtiment qui abrite les dispositifs de comptage de l'électricité produite et les protections électriques entre le réseau public et la centrale. C'est la limite de propriété entre l'exploitant de la centrale et le réseau public ENEDIS. C'est dans ce poste que se fait le raccordement avec le réseau public de distribution et donc la séparation du domaine public et du domaine privé.

Il s'agit également d'un local, disposé en limite de propriété et qui doit être accessible 24h/24 aux agents ENEDIS.

Le poste de livraison est un poste normalisé qui comprend un cuvelage enterré avec entrées de câbles, et des équipements réglementaires en ce qui concerne les accessoires de sécurité, les alimentations auxiliaires et les protections et masses.

La fondation du poste est intégrée au bâtiment, en soubassement, ce qui le rend amovible. Le poste sera posé sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée par rapport au terrain naturel. Un remblai de terre, disposé tout autour du poste, permettra par la suite de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique.

Figure 5 Exemple de poste de livraison. Source : Internet.

Ses dimensions sont :

✓ Hauteur = 2,70 m ;

✓ Largeur = 2,5 m ;

✓ Longueur = 6,5 m.

Soit une surface au sol de 16,25m ² pour le PDL

✓ Aire de levage en voirie lourde = 12x12 m

2.2.2.4 Câblage

Le réseau électrique spécifique au parc photovoltaïque comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (transmission de données de production, dispositifs de télésurveillance, etc.).

Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront mis en œuvre dans des tranchées.

Les câbles reliant les panneaux aux onduleurs ou aux boites de jonction situées en bout de rangée seront disposés sur les structures métalliques porteuses des panneaux, en aérien.

L'ensemble des dimensionnements électriques fait l'objet de normes. Lors des études de dimensionnement, les notes de calculs justifiant du dimensionnement de chaque câble et du mode de pose sont validées par un bureau de contrôle.

Les tranchées d'enfouissement des câbles sont réalisées à une profondeur d'environ 80 cm conformément aux normes en vigueur. Les câbles seront placés sur un lit de sable de 10 cm.

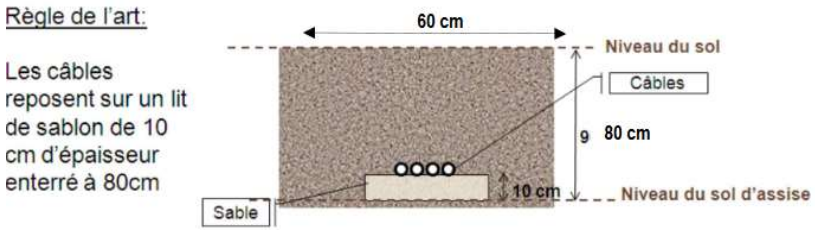


Figure 6 Coupe type d'une tranchée au sein du projet. Source : Internet.

Figure 7 Exemple de câblage au sol par tranchée. Source : Internet.

2.2.2.5 Pistes

Pour les besoins liés à l'exploitation et à la sécurité, le parc sera doté d'un réseau de pistes internes et externes.

Cheminement à l'intérieur du parc solaire :

A l'intérieur des clôtures une piste lourde permet la circulation des engins lourds par tous temps (acheminement des postes, circulation des engins de secours du SDIS etc.). Cette piste présente une largeur de 4 m et est constituée d'un géotextile et d'une couche de grave non traitée (GNT). Cette piste n'est pas imperméabilisée.

Linéaire total de piste interne carrossable est d'environ 590 ml plus les aires levage, soit 2 924 m²

Figure 8 Exemple de piste lourde. Source : Silversun.

A l'intérieur des clôtures, il y aura également des voiries internes légères d'une largeur de 3 à 4 m. Cette bande est en végétation naturelle entretenue, sans revêtement.

Cheminement à l'extérieur du parc solaire :

A l'extérieur des clôtures, une bande de circulation de service périmétrique permet sur la frange Nord-Ouest et sur la frange Nord-Est le passage des engins de secours. Cette bande entre 4 et 6 m de large est en végétation naturelle entretenue, sans revêtement.

Linéaire total de bande de circulation de service périmétrique extérieure 3 749 m²

Figure 9 Exemple de bande de circulation de service. Source : Silversun.

2.2.2.6 Clôtures, portail et système de surveillance

Portail d'accès

Le site est constitué d'une seule zone clôturée. Il disposera de 3 portails d'accès (à vantaux). Les portails auront une largeur de 4 m (2x2m), et une hauteur de 2m de RAL 7016. Ces dimensions permettent le passage des engins de chantiers et des engins de secours.

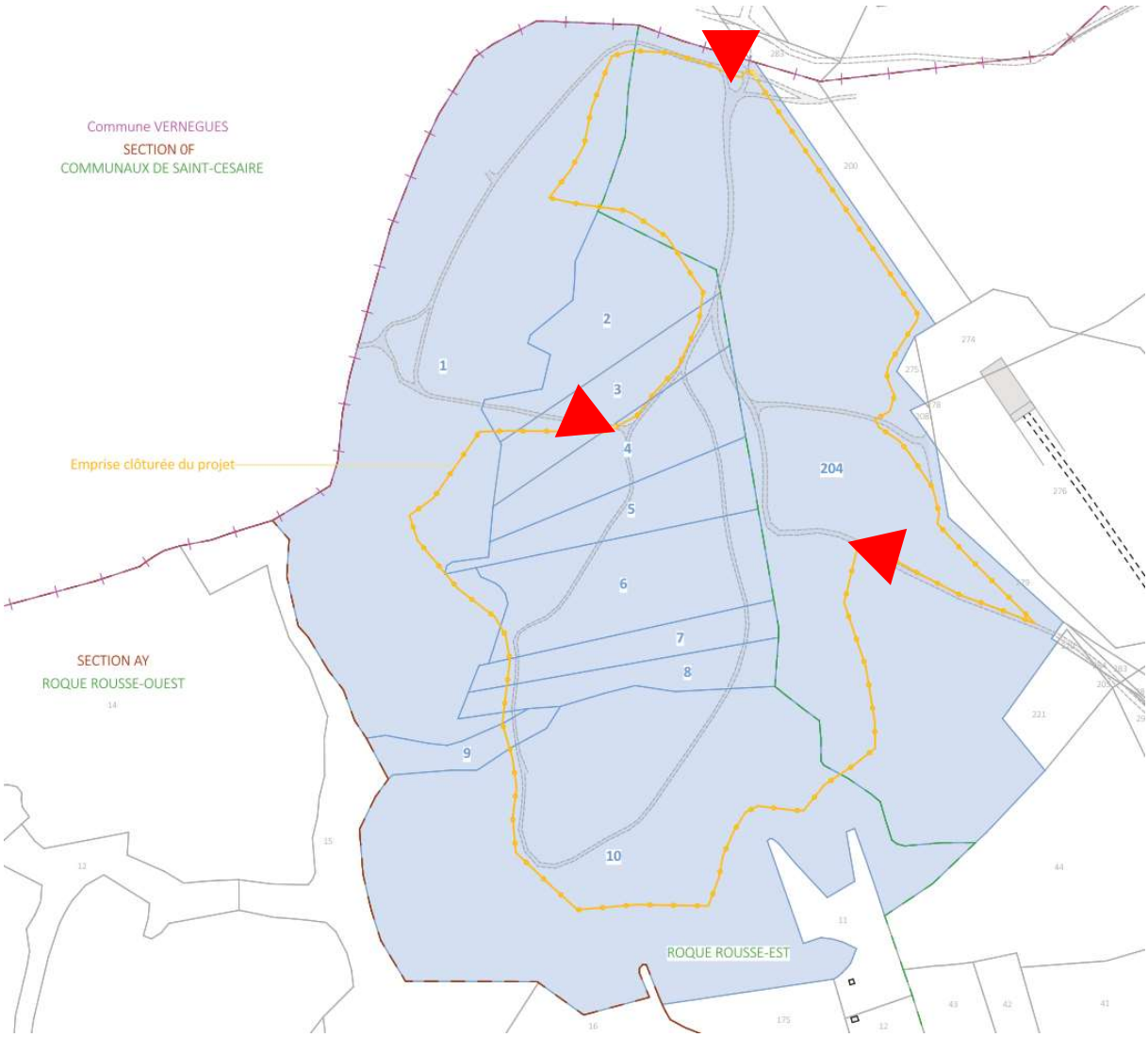


Figure 10 Localisation des portails des clôtures et des pistes internes et externes. Source : Silversun.

Une zone clôturée dispose à minima de deux portails de façon à pouvoir entrer d'un portail et sortir d'un autre, souvent à l'opposé.

Clôture et système de surveillance

Le site d'accueil du projet est aujourd'hui non clôturé en limite de propriété. Une clôture sera déployée.

La clôture en acier galvanisé sera à maille large et mailles dégressives, resserrées en partie basse. L'espacement des fils verticaux est lui constant d'env. 15 cm. (couleur gris argent). Tous les 50 mètres, des passages petites faunes de 15x15 seront créées.

La hauteur hors sol de la clôture est de 2 m.

En plus de la clôture, un dispositif de sécurité sera installé afin de surveiller l'enceinte de la centrale photovoltaïque et, ainsi, de détecter toute tentative d'intrusion. Cette surveillance fonctionnera toute l'année, 24h/24h, dès lors que la centrale aura été mise en fonctionnement.

Figure 11Exemple de clôture. Source : Internet.

Le dispositif sera composé de caméras avec projecteur IR, connectées à un système de détection d'intrusion par infrarouge.

2.2.3 RACCORDEMENT AUX RESEAUX

2.2.3.1 Raccordement au réseau électrique public

Un câblage électrique sera réalisé entre le poste de livraison (PDL) et le point de raccordement au réseau public de distribution d'électricité. Ce raccordement, réalisé en enterré, sera effectué sous maîtrise d'ouvrage ENEDIS et suivra l'emprise des voies publiques, dans des tranchées réalisées sur le bord des routes ou dans des réservations déjà existantes. La procédure de raccordement au réseau public ENEDIS nécessite l'obtention préalable du permis de construire, avant de pouvoir effectuer la demande de raccordement (demande de PTF). Ainsi, à ce stade le tracé et les modalités de raccordement ne sont pas connues avec précision et seul ENEDIS pourra décider de la solution à retenir.

Sur ce projet et compte tenu de sa taille, deux options de raccordement peuvent être envisagées et décidées par ENEDIS :

L'option considérée par le maitre d'ouvrage sous réserve du choix fait par ENEDIS consiste à raccorder le poste de livraison du projet auprès poste source le plus proche. Le poste source est une interconnexion du réseau qui réparti l'électricité depuis les lignes haute tension vers les lignes de distribution en basse tension. Le poste source le plus proche est le poste source de LAMBESC, dans la zone d'activité de la Bertoire. Dans ce cas, le raccordement se ferait également en réseau souterrain.

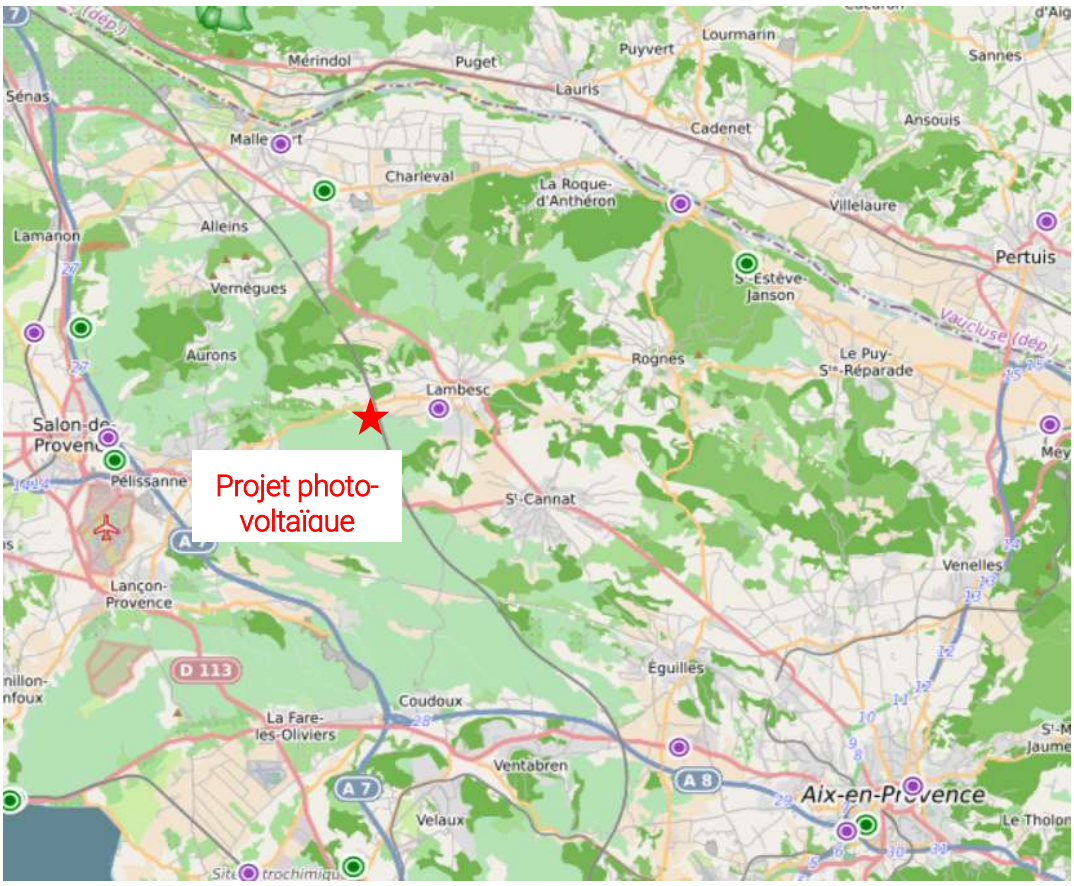


Figure 12 *Cartes des postes sources RTE entre Aix-en-Provence et Salon-de-Provence.*

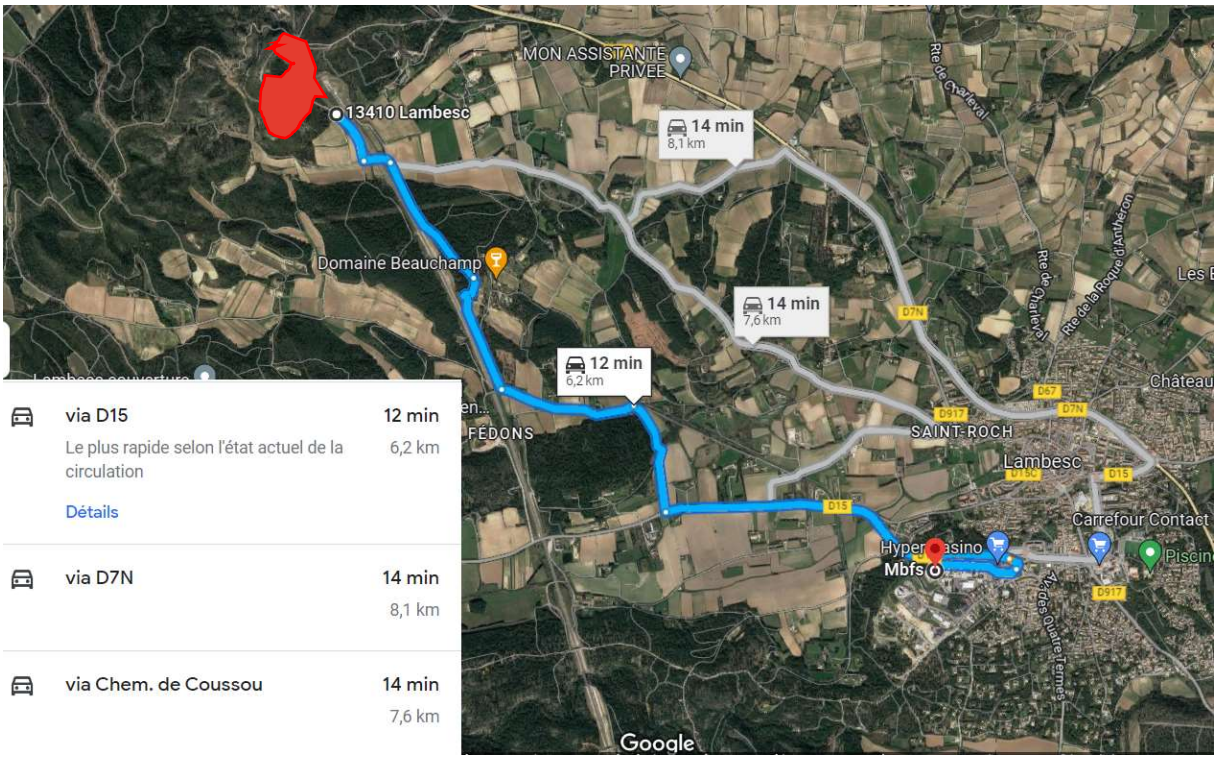
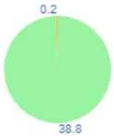


Figure 13 *Les tracés possibles pour le raccordement du parc photovoltaïque au poste RTE de Lambesc. Source : Google.*

A date, le potentiel de raccordement sur le poste source de Lambesc permet un raccordement du projet de parc photovoltaïque de Roquerousse.

SUIVI DES ENR :



- *Puissance des projets en service du S3REnR en cours : 0.0 MW*
- *Puissance des projets en développement du S3REnR en cours : 0.2 MW*
- *Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter : 38.8 MW*

Puissance EnR déjà raccordée	2.0
Puissance des projets EnR en développement	1.2
Capacité réservée aux EnR au titre du S3REnR	39.0
Attention: la valeur de la capacité réservée a été modifiée sur ce poste	–
Quote-Part unitaire actualisée	68.41 kEuro/MW
dont la convention de raccordement est signée	0.0 MW
Taux d'affectation des capacités réservées	1 %

mis à jour le 06/01/2023

Figure 14 Capacité de raccordement sur le poste source RTE de Lambesc. Source : Caparéseau.

Dès l'obtention du permis de construire de la centrale photovoltaïque, une demande de raccordement sera transmise à ENEDIS qui déterminera l'option de raccordement la plus pertinente au regard des contraintes réseau à ce moment et des autres demandes de raccordement en injection sur la zone autour de Lambesc.

Le gestionnaire du réseau fera enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les impacts sur la faune, la flore et le paysage. Le câble de raccordement pourra être enterré le long des voies publiques sur tout son tracé, grâce à une trancheuse telle que présentée sur la photo ci-après, qui creusera une tranchée sur une profondeur d'environ un mètre, posera le câble et rebouchera la tranchée.

Figure 15 Exemple de travaux d'enfouissement du réseau de raccordement. Source : internet.

2.2.3.2 Raccordement aux autres réseaux

En phase chantier, et selon la disponibilité des réseaux, la base vie sera soit alimentée par des moyens autonomes.

En phase d'exploitation, il n'est pas prévu de présence humaine permanente sur le site. En conséquence, il n'est pas prévu de raccordement permanent eaux usées et assainissement collectif ou non collectif.

2.2.4 SECURITE INCENDIE

Le SDIS a été sollicité par le porteur de projet en amont du dépôt de la demande de permis de construire. Le porteur de projet a intégré les prescriptions qui lui ont été communiquées et s'engage à les respecter. Elles sont synthétisées ci-dessous.

Références règlementaires ou de doctrine de protection contre les risques incendie :

Le porteur de projet veillera à respecter l'ensemble des prescriptions et recommandations prévues dans les documents ci-dessous :

- Guide à destination des BE et installateur PV, spécificités techniques relatives à la protection des personnes de l'ADEME (01/12/2008)
- Guide de Doctrine Opérationnelle de la Direction Générale de la Sécurité Civile et de la gestion des risques (01/09/2017)
- Norme NF C 15-100 et au guide UTE C 15-712-1 (paragraphe 12.4)
- Guide pratique de l'union technique de l'électricité « installation photovoltaïque sans stockage et raccordée au réseau public de distribution UTE C-712-1 » (juillet 2013)
- Note de Service du SDIS des Bouches du Rhône du 14 avril 2009.
- Avis technique du SDIS du 21/07/2022 dans le cadre de la demande de Certificat d'Urbanisme (CUb)
- Code du travail, partie réglementaire - 4ème partie "SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL"
- Arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et installations électriques de sécurité.
- Code de l'urbanisme.
- Règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie des Bouches-Du-Rhône (Arrêté préfectoral du 08 avril 2022)

Observations faites par le SDIS dans le cadre de l'avis technique en date du 21/07/2022 et réponses du Maitre d'Ouvrage

1. Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage doivent respecter chacun en ce qui le concerne, les dispositions des textes susvisés complétées par les dispositions suivantes.
   Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

2. Le terrain d'assiette devra être accessible en permanence par une voie utilisable par les engins de secours.

   Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI. L'accès au site se fait depuis la route communale via une piste DFCI existante.

3. Les cheminements piétonniers desservant les différentes entrées des bâtiments depuis les places de stationnement extérieures devront être stabilisés et avoir une largeur minimale de 1,80 mètre de large sans marches afin de permettre le passage facile et en tout temps de l'échelle à coulisse portable, et du dévidoir à main des sapeurs-pompiers. (article R.111-2 CU)

   Réponse du Maitre d'Ouvrage : Non concerné

4. S'assurer que la défense extérieure contre l'incendie soit conforme au règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie (RDDECI) des Bouches-du-Rhône.
   Son dimensionnement devra avoir à minima les caractéristiques suivantes:
   Débit : 60 m3/h
   Quantité d'eau : 120 m3
   Durée : 2 h
   Distance PEI/risque : 200 m

   Réponse du Maitre d'Ouvrage : le Maitre d'Ouvrage a prévu la mise en place de 2 citernes acier de 120 m3 chacune, l'une au niveau du portail sud et l'autre au niveau du portail nord. Auprès de chaque citerne il est prévu une aire d'aspiration de 33 m² minimum à l'extérieur de la clôture, avec une bouche accessible depuis l'extérieur de la clôture. Toutefois, compte tenu de la configuration du site, il n'est pas possible de maintenir une distance < 200m en tout point du site avec une citerne. En effet, la zone Sud-Ouest (=plateforme) se trouve en surplomb.

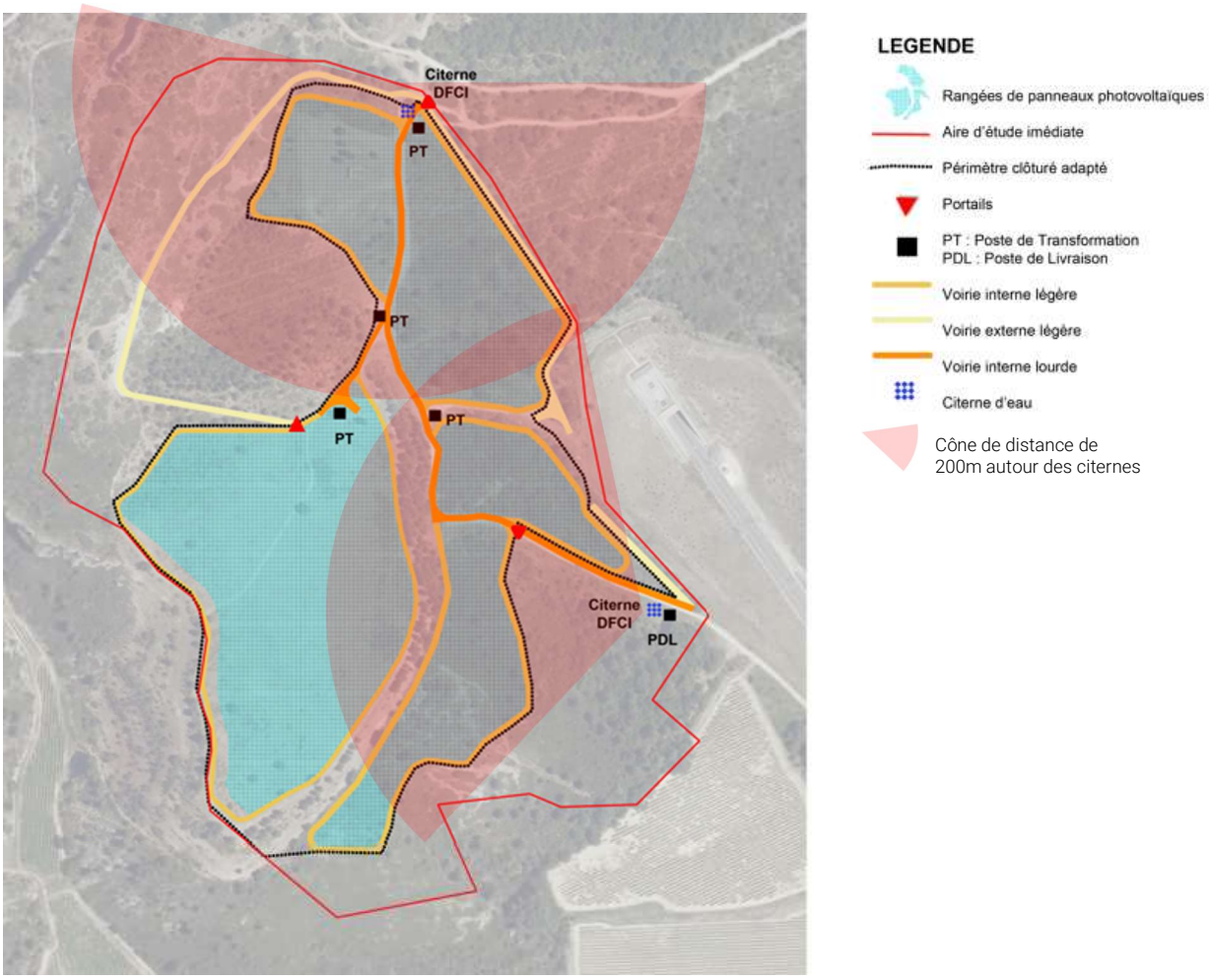


Figure 16 Position des deux citernes incendie. Source : Silversun.

5. L'installation devra être conforme aux « spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées aux réseaux » réalisées par l'ADEME et le SER.
   Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

6. Réaliser une attestation de solidité à froid de la structure
   Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

7. L'installation devra être vérifiée par un organisme agréé à la fin des travaux
   Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

8. Mettre en place une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs actionnables depuis un endroit bien déterminé et éventuellement complété par d'autres coups de poing judicieusement répartis
   Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

9. Identifier cette coupure par la mention « coupure réseaux photovoltaïques, attention panneaux encore sous tension ».
   Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

10. Munir chaque onduleur d'un contrôle d'isolement
    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

11. Interdire la pénétration des câbles du courant continu entre le module et l'onduleur
    Réponse du Maitre d'Ouvrage : Cette disposition manque de précision, par conséquent, elle ne peut être retenue car empêcherait le raccordement d'une rangée de panneaux solaires à un onduleur décentralisé (envisagé dans la configuration technique présente) qui serait branché sur une autre rangée, ou même empêcherait le raccordement entre les Boites de jonction et un onduleur central.

12. Utiliser des câbles de types unipolaires de catégorie C2 non propagateur de flamme, résistant aux ultraviolets et à des températures internes de 90°
    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

13. Protéger les installations de câbles dans un capotage métallique, lui-même muni d'une mise à la terre et d'une protection contre les effets de la foudre
    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

14. Identifier et signaler tous les 5 mètres avec mention danger, conducteurs actifs sous tension
    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

15. Minimiser le plus possible la longueur du câblage en courant continu entre les modules et l'onduleur
    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

16. Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé, doivent être effectués sur la totalité de l'emprise du site, sur une bande de 20 m à l'extérieur des clôtures et dans un rayon de 50 m autour des locaux
    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

17. Les numéros d'urgence et les personnes à contacter en cas de sinistre doivent être affichés sur chaque portail d'accès extérieur
    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

18. Chaque poste d'onduleur et transformateur doit être équipé d'un extincteur portable approprié au risque et d'un équipement de protection individuel
    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI

19. Le poste de livraison et de régulation doit être équipé d'un extincteur 50 kg poudre et d'un extincteur 50 kg CO2 sur roues. Ils disposeront aussi d'un bac à sable de 100 l

    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI. Le maitre d'Ouvrage mettra en place pour le poste de livraison un extincteur de 50 kg de poudre sur roue ainsi qu'un extincteur de 50kg CO2 sur roue ainsi qu'un bac à sable de 100l.

Extincteur 50 kg poudre sur roue

Extincteur 50 kg CO2 sur roue

Bac à Sable 100 l

20. Une surveillance du site par gardiennage ou télésurveillance doit être mise en place en permanence, notamment afin de transmettre l'alerte aux services d'incendie et de secours, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux. Le personnel devra être apte à isoler la zone sinistrée de la production d'électricité fournie par les modules photovoltaïques au plus près des panneaux.

    Réponse du Maitre d'Ouvrage : OUI.

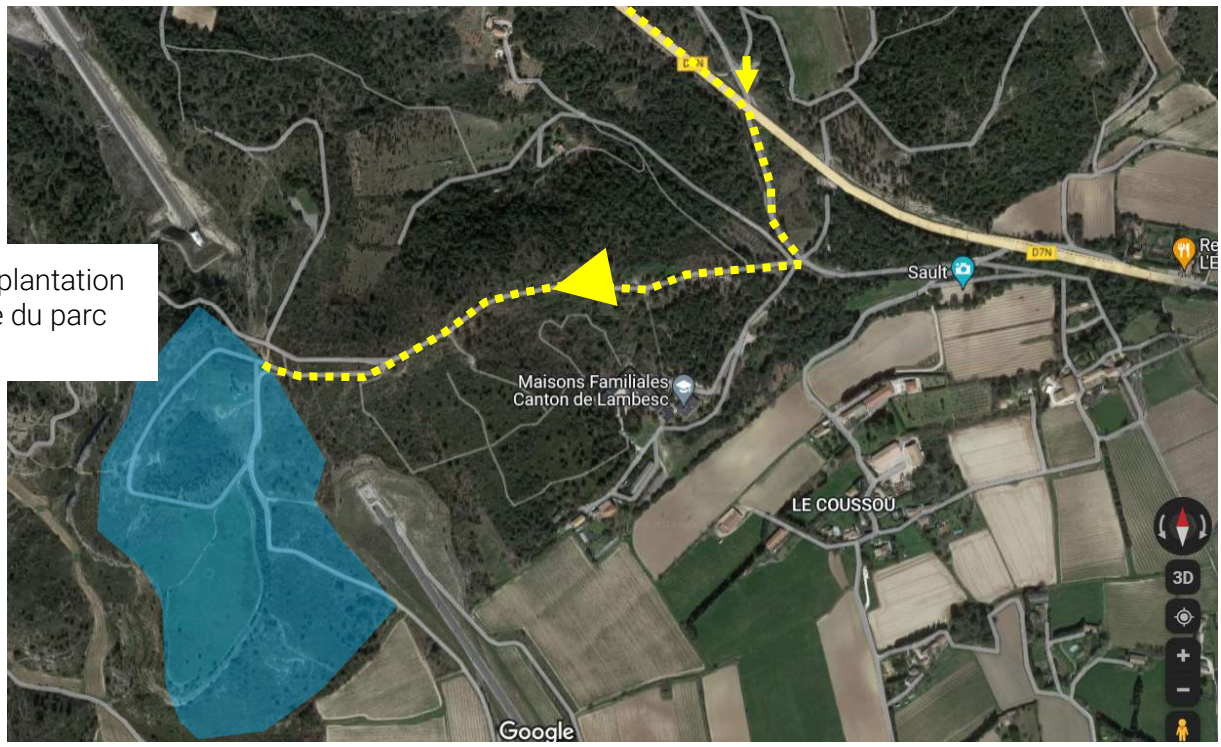
2.2.5 ACCES AU SITE

Pour la phase chantier, avec les livraisons de matériel et le départ des camions vides, le porteur de projet a envisagé plusieurs scénarii d'accès pour ne retenir que l'itinéraire présenté ci-dessous.

2.2.5.1 Livraison du matériel - arrivée des camions – Descriptif du tracé envisagé

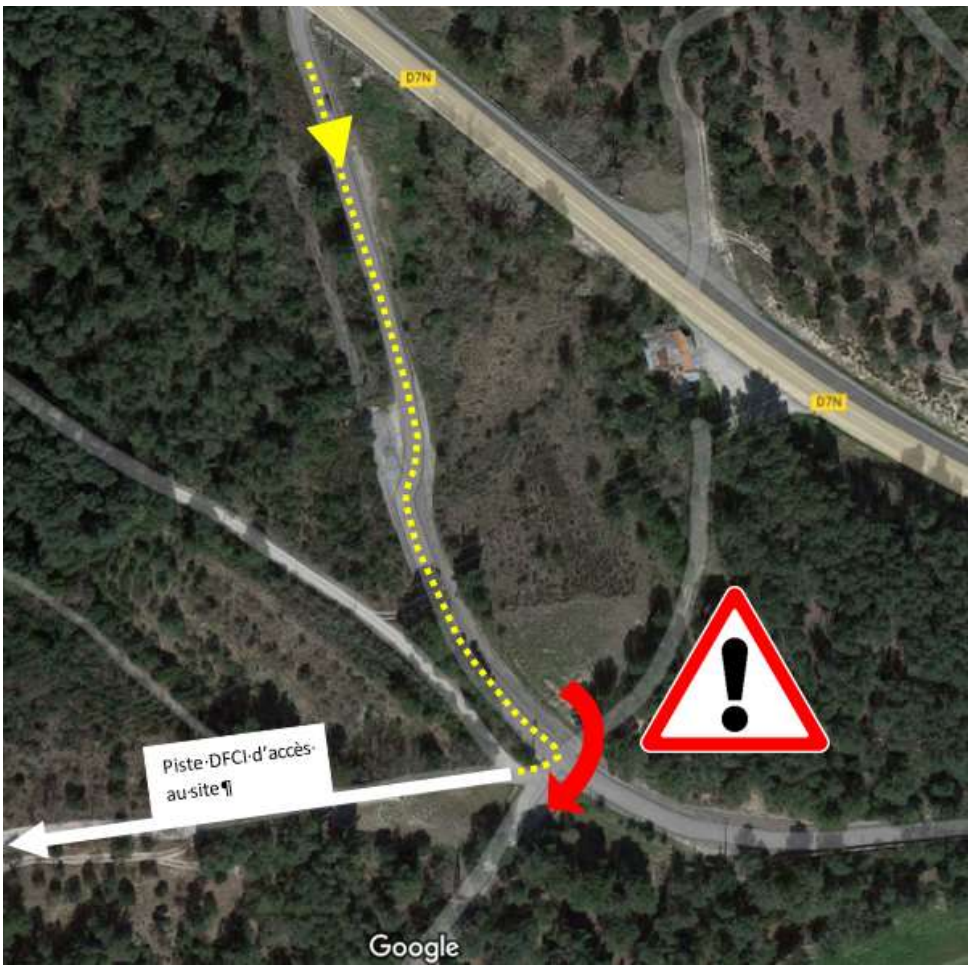
L'accès Poids Lourds se fera par l'A7 et la sortie Sénas, puis via la RD7n.

Sur la carte ci-après, les pointillés jaunes décrivent le tracé envisagé pour les livraisons des camions sur le site, en tournant depuis la RD7n directement sur une voie communale goudronnée et suffisamment large.



Accès vers la zone du projet depuis la RD7n – en tournant à droite

Entre la RD7n et la piste DFCI d'accès au projet, la voie communale goudronnée est parfaitement adaptée à recevoir le trafic envisagé.

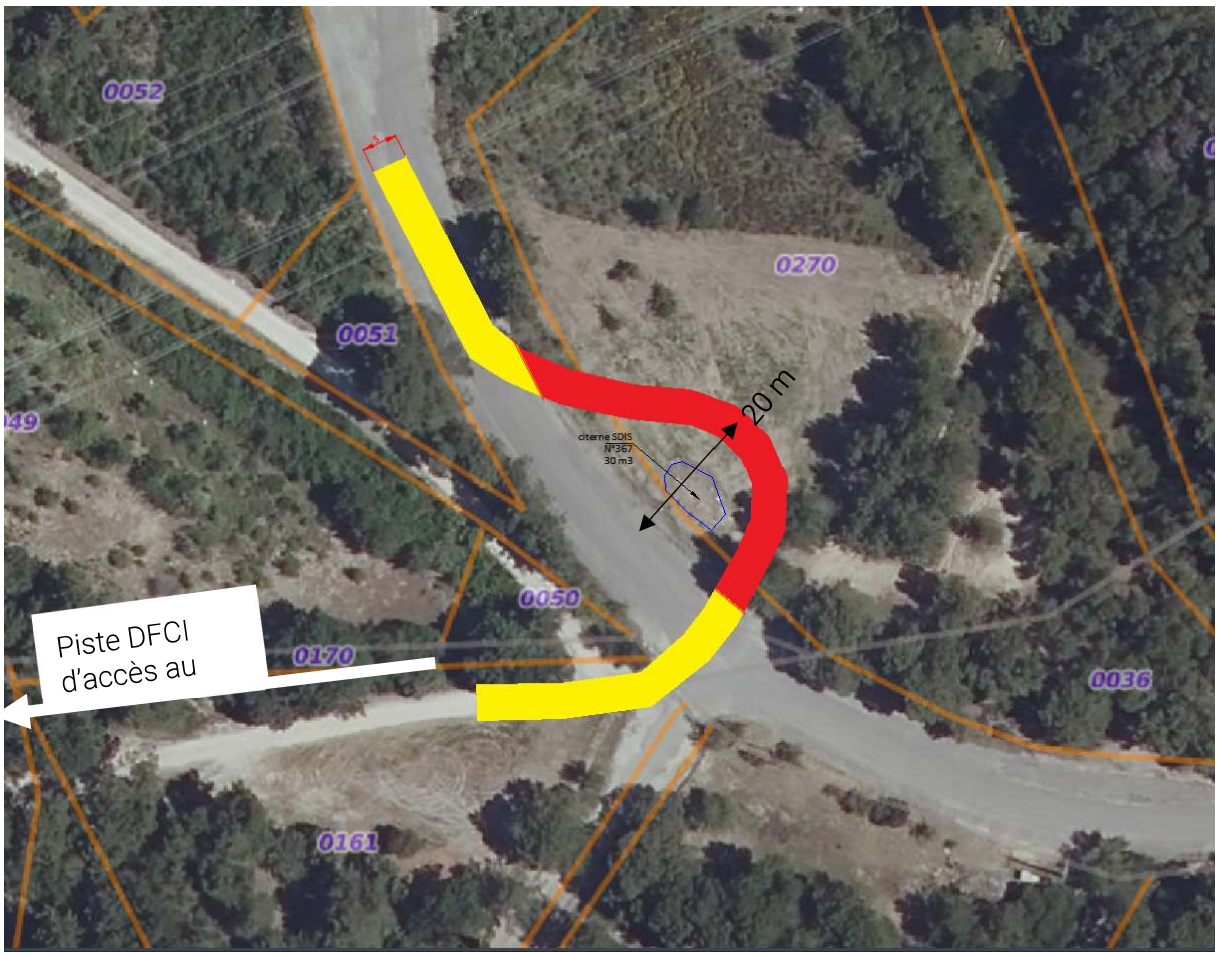


Vue aérienne entre la voie communale et la piste DFCI

La vue précédente permet de constater que le rayon de braquage pour atteindre la piste DFCI n'est pas suffisant pour une semi-remorque. Le rayon de braquage minimum serait de l'ordre de 13-15m.

Par conséquent, il reviendra au Porteur de projet de réaliser une piste carrossable de type poids lourds sur la parcelle 270. La piste indiquée en rouge ci-dessous représente la partie de piste qu'il faudrait créer, afin de permettre un rayon de braquage de 15m. Cette piste lourde à créer et directement reliée sur la voie communale ferait 5m de large, sur env. 50 m de long, sur une profondeur de 20m.

Le tracé ci-dessous propose ainsi de contourner la citerne DFCI 367 (enterrée). Les dispositions seront prises pour s'assurer que le sol sur la citerne DFCI 367 résiste à la création de cette piste et le passage des camions.



Tracé proposé pour permettre la création d'une piste lourde permettant l'accès à la piste DFCI par les camions

Simulation visuelle du tracé de la création de piste pour rayon de braquage de 15 m

Enfin, l'accès au site ne nécessitera pas la présence de personnel d'encadrement sur la voirie. Les périodes de livraison à privilégier seront de préférence sur les créneaux suivants :

- Nuit entre 4h et 6h du matin
- Journée entre 11h et 15h

2.2.5.2 Sortie de camions, après livraison – Descriptif du tracé envisagé

Une fois déchargé, les camions vides reprendront la piste DFCI, puis le chemin de Coussou jusqu'à la RD7n.

Compte tenu de l'absence de bande d'accélération depuis le chemin Coussou vers la RD7n, le porteur de projet a proposé les préconisations suivantes, validées avec la Commune de Lambesc :

- D'abord les convois pourront être regroupés, jusqu'à une dizaine de camions par jour, 1 à 2 fois par semaine ;
- Puis, pour permettre l'insertion des camions sur la RD7n en toute sécurité, il est proposé avec l'aide de deux agents de la Police Municipale :
    - un agent 300 m avant l'insertion sur la RD7n qui stoppera la circulation normale, au passage du groupe de 10 semi-remorques ;
    - un second agent au niveau de l'insertion avec la RD7n qui fait signe aux semi-remorques de s'insérer sur la RD7n vers Lambesc. Les 2 agents étant reliés par talkiewalkie pour informer du blocage de la circulation avant de laisser les camions s'insérer.

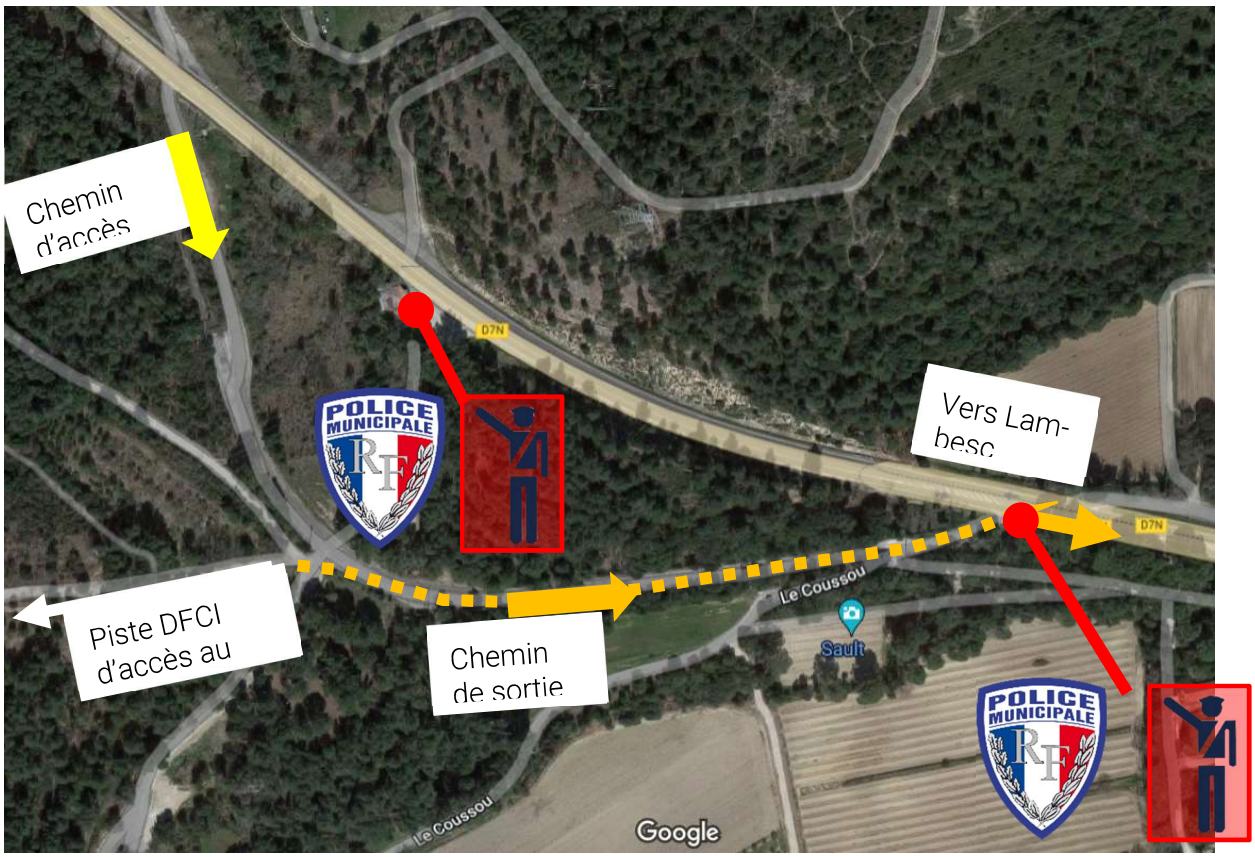


Schéma de circulation pour insertion sur la RD7n

Un agent de la police municipale sera positionné 300 m en amont de l'insertion des camions sur la RD7n et après les panneaux de signalisation temporaire AK5 et AK 14.

Au niveau de l'intersection entre le chemin du Coussou et la RD7n, le second agent municipal sera positionné pour faciliter et accélérer l'insertion des camions sur la RD7n en concertation avec l'agent qui a bloqué la circulation normale 300 m en amont.

Les services de la Police Municipale ainsi que ceux du Conseil Départemental seront informés en amont du chantier afin d'informer du calendrier précis du chantier, et du séquencement des arrivées de camions. La Mairie de Lambesc ainsi que ses services techniques ont validé les mesures proposées par le porteur de projet et ont assuré le soutien de la Police Municipale (voir annexe 23, courrier de la Mairie du 6 février 2023).

2.2.6 GESTION DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DANS LE TEMPS

2.2.6.1 Travaux préparatoires

Avant toute intervention, les surfaces concernées par le parc photovoltaïque seront délimitées avec la réalisation par un géomètre expert d'un bornage, limitant l'emprise clôturée du projet.

Un plan de circulation sera mis en place en concertation avec la mairie de manière à anticiper les accès pour les livraisons de marchandises et limiter les impacts et la sécurité du personnel de chantier. Les engins utilisés seront les suivants : débroussailleuses, camions, pelles, batteuses…

2.2.6.2 Gestion en phase chantier

Principe d'aménagement

Dès l'ouverture du chantier, le porteur de projet procédera à un nettoyage de la végétation pouvant gêner l'implantation des pieux ou des autres équipements. Des opérations de terrassements ponctuels pourront être réalisés pour corriger des anomalies localisées, mais elles resteront mineures et le profil général du site ne sera pas modifié. En effet, les pentes présentes sur lequel le projet est implanté sont compatibles avec l'installation des structures, et le battage des pieux. Aucune entrée ou sortie de déblais/remblais n'est donc prévue du site.

Phasage

Le phasage du chantier aura une durée d'environ 8 à 10 mois et comprendra les phases suivantes :

- Préparation du site (nettoyage de la végétation, terrassement ponctuel et sécurisation – clôture ;
- Mise en place des installations de chantier et des voies de circulation ;
- Livraison des locaux techniques ;
- Tranchées et câblage du réseau électrique interne ;
- Battage des pieux et montage des structures métalliques de support et des panneaux ;
- Raccordement électrique de l'ensemble des équipements (panneaux, onduleurs, locaux techniques) ;
- Raccordement au réseau électrique public ENEDIS ;
- Tests de fonctionnement et mise en service de la centrale ;
- Nettoyage et enlèvement des engins et éléments ayant servi à l'installation du parc solaire et remise en état des lieux.

Organisation et contrôle

Pilotage du projet

Le pilotage et l'ordonnancement du projet seront assurés par une équipe projet comprenant notamment :

- Le chef de projet pour l'organisation générale du projet et le planning ;
- L'ingénieur projet pour le dimensionnement et le suivi technique du projet.
- Conducteur de chantier pour assurer le suivi opérationnel du chantier

Pilotage du chantier

Le pilotage quotidien du chantier sera assuré par un chef de chantier qui sera présent pendant toute la durée des travaux. Il aura en charge la supervision des travaux (respect des documents d'exécution, suivi de la qualité), le suivi du planning, et l'organisation des réunions de suivi de chantier.

Réunion d'avancement

Des réunions d'avancement hebdomadaires sont prévues sur site avec les différents intervenants. Les objectifs sont de :

- Partager les informations sur l'avancement détaillé du projet ;
- Identifier les difficultés (mise en œuvre, planning, etc), et les points critiques ou bloquants pour la maitrise de la réalisation ;

- Proposer les moyens de résoudre ces difficultés ;
- Déclencher l'organisation, si nécessaire, de réunions techniques pour les problèmes particuliers ;
- Replanifier éventuellement les tâches qui le nécessiteraient.

2.2.6.3 Gestion en phase exploitation

En phase d'exploitation, l'installation photovoltaïque est pilotée à distance par une équipe dédiée, qui a accès en temps réel à tous les paramètres de fonctionnement de la centrale et peut réaliser des opérations à distance : réglage de paramètres, mise à l'arrêt ou redémarrage de certains organes, découplage de la centrale du réseau, etc. Le système de supervision permet également de suivre la performance de l'installation, par rapport à la production théorique déduite des données météo relevées sur site par les capteurs d'ensoleillement et de température. Les opérateurs s'assurent ainsi du parfait fonctionnement de la centrale en permanence.

L'exploitation ne requiert ainsi aucun personnel présent en permanence sur le site. En revanche, des opérations de maintenance seront nécessaires, à des fréquences de réalisation bien particulières.

La phase d'exploitation et de maintenance consiste en trois éléments clés :

- La surveillance à distance et ininterrompue des paramètres de la centrale et de la production ;
- Des opérations de maintenance préventive selon un calendrier prédéfini (évaluée à 1 visite par trimestre) ;
- Des opérations de maintenance corrective en cas d'incidents impactant la production électrique ou la sécurité.

2.2.6.4 Gestion en phase post-exploitation

Démentèlement de l'installation

Le bail emphytéotique établi entre le propriétaire et le porteur de projet devant notaire prévoit un engagement de remise en état du site dans son état initial en fin de bail. A ce titre, il est prévu de joindre en annexe du bail un constat d'huissier, constatant l'état du terrain avant le début des travaux.

À l'issue du bail (a minima 40 ans), le preneur démantèlera la centrale à ses frais, y compris le coût d'enlèvement des matériaux composant la centrale, de leurs destructions ou le cas échéant leur recyclage, le tout conformément aux dispositions légales en vigueur.

Ainsi le porteur de projet garantit :

- L'enlèvement et le recyclage des panneaux solaires ;
- Le démontage et l'évacuation des structures et matériels hors sol ;

- L'enlèvement des câbles et gaines ;
- L'enlèvement des locaux techniques

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 4 à 6 mois.

Modalité de récyclage des équipements

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis Août 2014. Les principales lignes directrices sont :

- Responsabilité du producteur (fabricant de panneaux photovoltaïques) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs (Eco Organisme SOREN, anciennement appelé PV CYCLE France). Concrètement, cela passe par le paiement d'une éco-participation dès l'achat des panneaux photovoltaïques par le porteur de projet.
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour le porteur de projet;
- Enregistrement des fabricants de panneaux solaires et importateurs opérant en UE ;
- Mise en place d'une garantie financière, constituée par le paiement de l'éco-participation dès l'achat des panneaux photovoltaïques, pour les opérations futures de collecte et de recyclage.

En France, c'est l'Eco Organisme SOREN, qui est chargé de collecter cette éco participation (ou taxe) et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie. Cet éco-organisme a confié à VEOLIA la responsabilité la collecte et du recyclage des panneaux solaires. Ainsi, la première unité de recyclage des panneaux photovoltaïques a été implantée à Rousset (13) et fonctionne depuis 2018.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. Le processus de recyclage est détaillé ci-dessous et permet à ce jour une recyclabilité de l'ordre de 95% de chaque panneau solaire.

Etape 1 	
	Etape 2

Etape 3 	
	Etape 4
Etape 5 	
	Etape 6
Etape 7	

Etape 8

Photo 3 Étapes du recyclahe des panneaux solaires. Source : Veolia et PV Cycle)

Une centrale photovoltaïque est composée en grande partie de structures métalliques destinées à supporter les panneaux solaires. A l'issue de la phase d'exploitation, ces structures seront désinstallées et valorisées suivant les circuits de valorisation des matériaux métalliques (recyclage).

Les équipements électriques sont également démantelés et pris en charge soit par les fabricants, soit par la filière adaptée, processus de recyclage des onduleurs est pris en charge par le fabricant d'onduleurs. Il sera conformément aux obligations en vigueur au moment du démantèlement du parc photovoltaïque.

Le poste de livraison ainsi que les postes de transformation seront évacués et traités selon le processus de collecte et de recyclage conforme aux obligations réglementaires.

Enfin, les matériaux inertes issus du démantèlement des aménagements (béton, grave..) suivront également les filière de valorisation en place et pourront être réutilisés pour produire des matériaux recyclés. Ils pourront ainsi être incorporés et servir à de nouvelles constructions, en voiries ou fondations notamment.

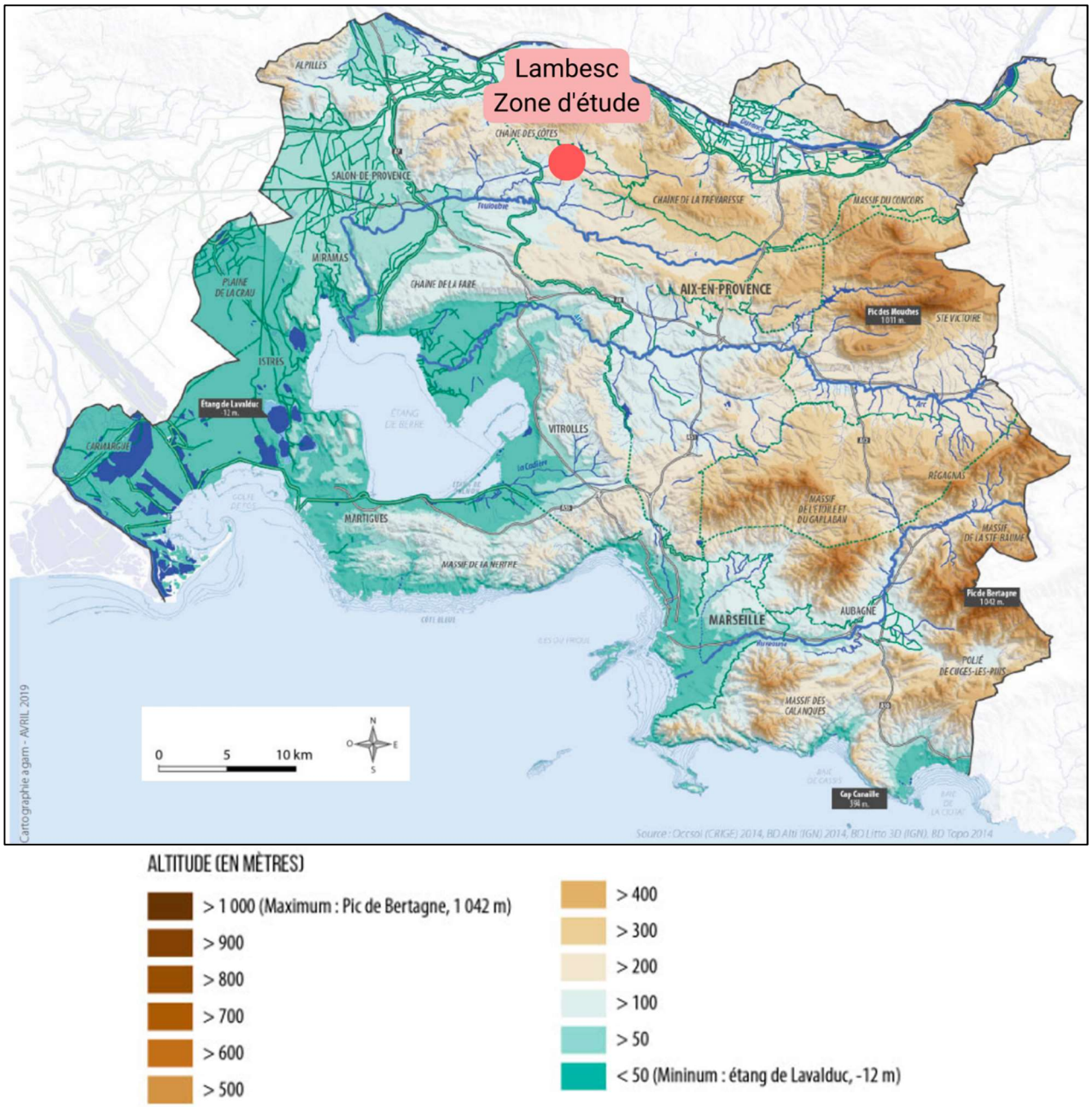
3 ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 MILIEUX PHYSIQUE

3.1.1 TOPOGRAPHIE ET GEOLOGIE

3.1.1.1 Topographie

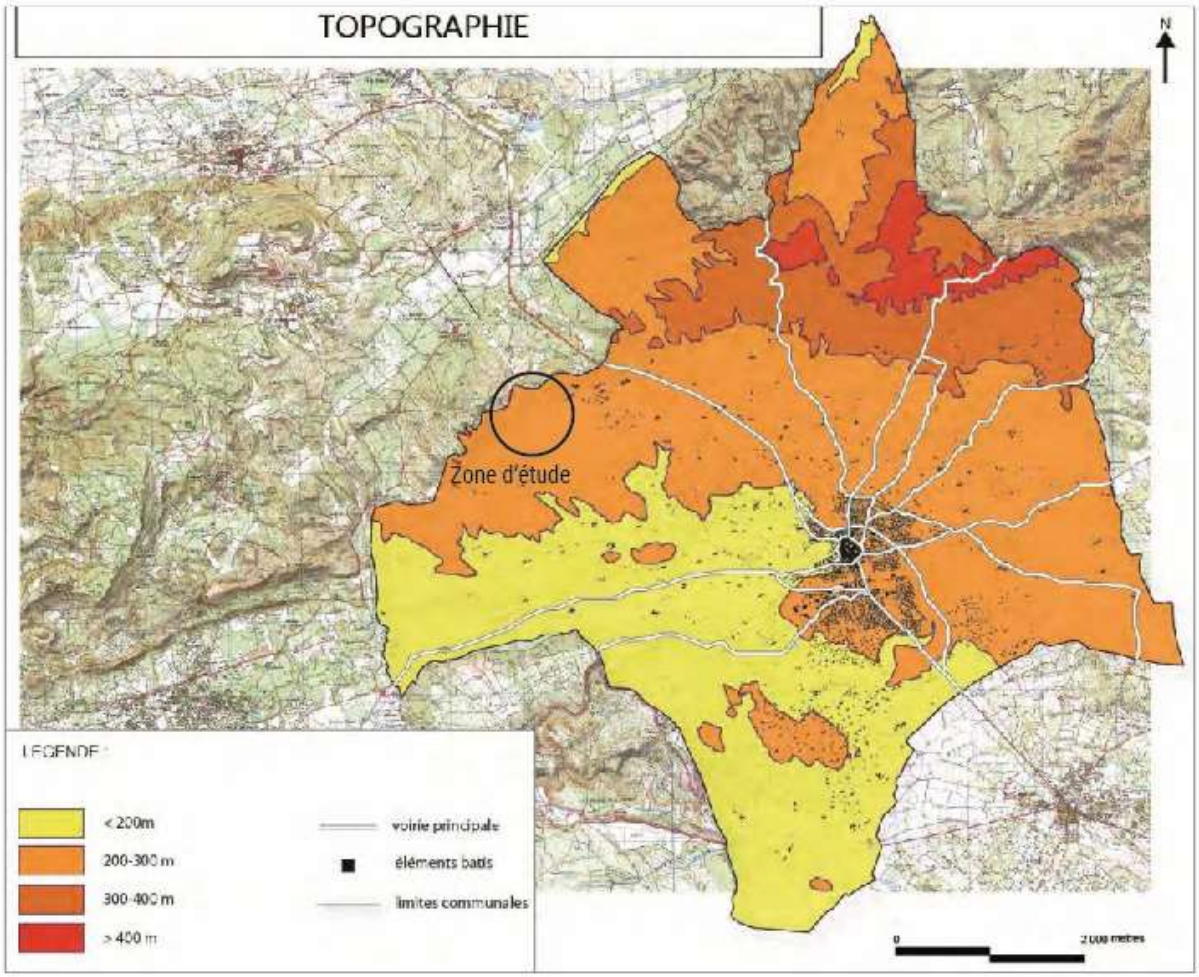
La zone d'étude se situe au sein de la chaîne des Côtes, qui avec la Trévaresse et les Roques est appelée « pays des trois collines ». Elle se compose d'une imbrication de petits reliefs collinaires boisés et de terroirs cultivés, notamment viticoles, qui occupent les bassins et les piémonts des collines. La végétation y est caractéristique de la Provence.



ALTITUDE (EN MÈTRES)

- > 1 000 (Maximum : Pic de Bertagne, 1 042 m)
- > 900
- > 800
- > 700
- > 600
- > 500
- > 400
- > 300
- > 200
- > 100
- > 50
- < 50 (Mininum : étang de Lavalduc, -12 m)

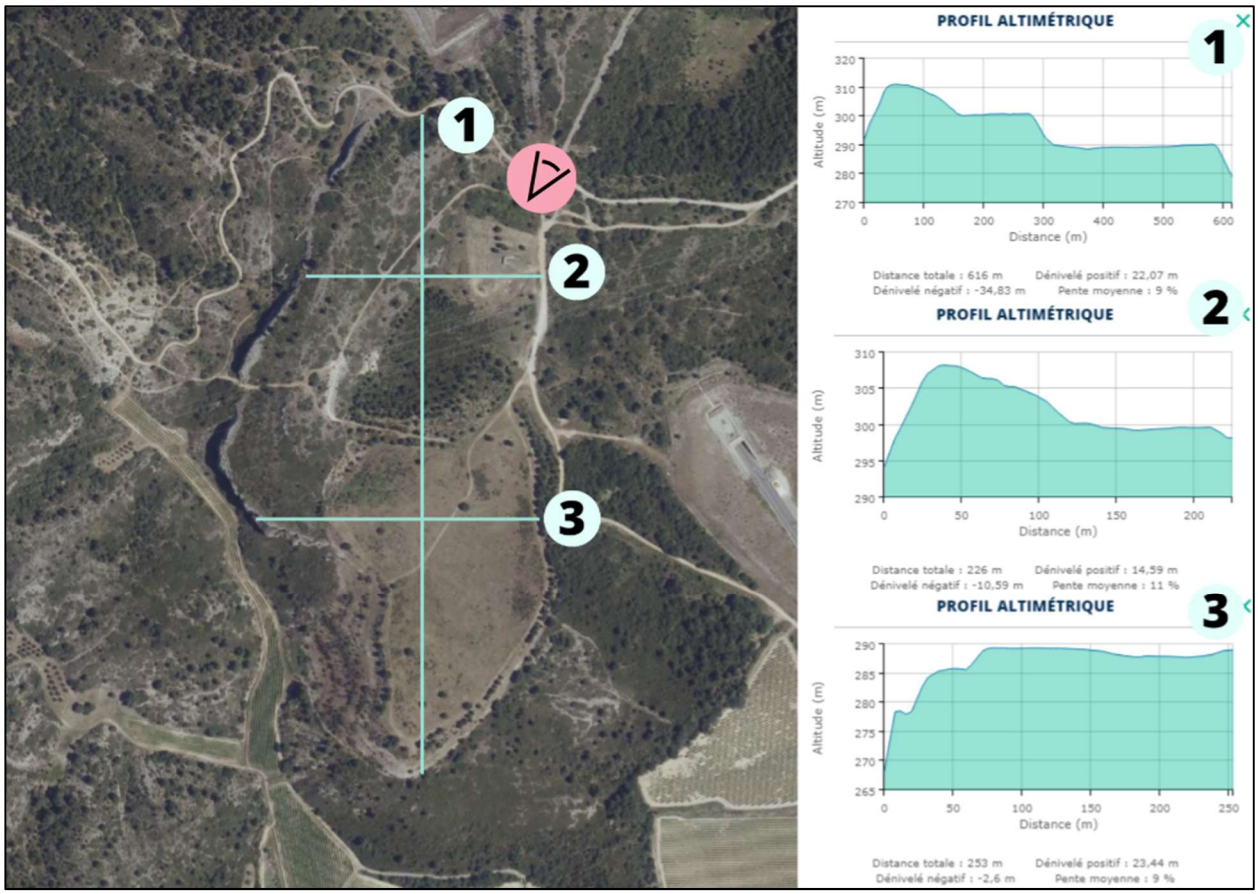
Carte 8 : Socle géographique du département des Bouches-du-Rhône. Source : "Projet de Paysage de la Métropole AMP", 2019.



Carte 9 : Topographie de la commune de Lambesc. Réalisation : SEBA Med.

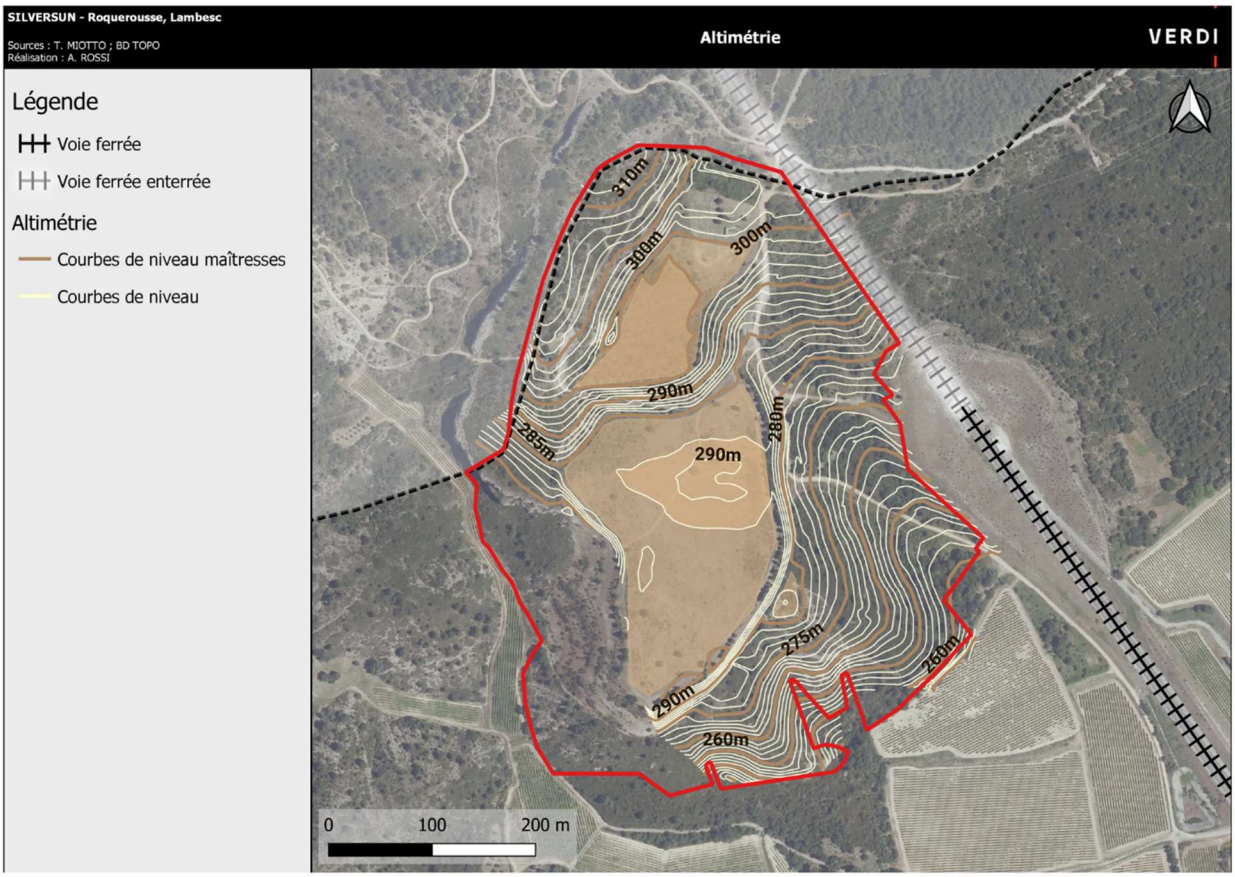
La commune de Lambesc est située en moyenne à 254 mètres d'altitude et se trouve au nord de la chaîne des Côtes qui culmine à 482 mètres d'altitude.

La zone d'étude s'insère dans un relief en pente en direction du sud. Le cœur de la zone d'étude semble toutefois former un plateau autour de 300 mètres d'altitude, soit en surplomb de la commune de Lambesc.



Carte 10 : Coupes altimétriques de la zone d'étude du nord au sud et d'ouest en est. Source : Géoportail.

Photo 4 : Vue en direction du nord-est depuis la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.



Carte 11 : Carte altimétrique du site d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.

On remarque, au vu de la carte altimétrique ci-dessus, que la zone d'étude présente un plateau central scindé en 2, culminant à 300 m pour la partie Nord et 290 m pour la partie Sud.

On note, aux abords directs des plateaux, un dénivelé relativement marqué qui s'estompe sur un axe Nord-Ouest/Sud-Est pour le secteur à l'Est de la zone d'étude avec le point bas du site localisé à l'extrême sud. L'ouest des 2 plateaux est en pente avec une falaise assez marquée à l'Ouest du plateau Sud.

3.1.1.2 Géologie

Nature géologique du site

Source : Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône.

Si le centre historique de Lambesc culmine à 204 mètres NGF d'altitude, dans le vallon. Le territoire communal varie lui de 150 mètres NGF au Sud à 479 mètres NGF au Nord. Le territoire est marqué par une alternance de reliefs différents. Du Nord au Sud, on note :

- une plaine alluviale limoneuse (vallée de la Durance), propice aux activités agricoles ;
- des plateaux et chaînes calcaires (la Chaîne des Côtes) ;
- des collines en roches tendres, sur lesquelles prédomine la cité (Chaîne de la Trévaresse). Elles sont propices à l'activité agricole ;
- des plateaux et chaînes calcaires en limite Sud.

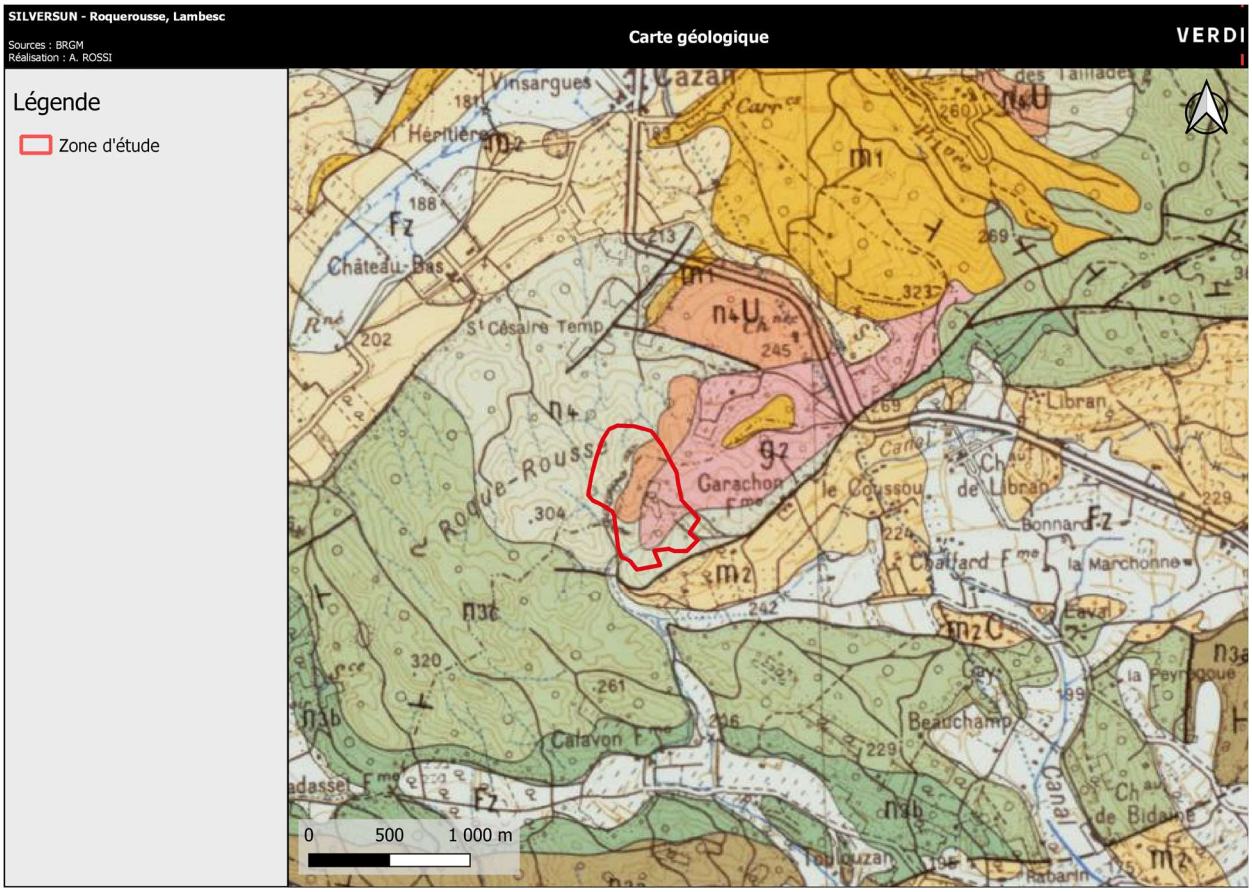
La chaîne des Côtes, aussi appelée massif des Costes, est une chaîne de collines qui s'étend sur une dizaine de kilomètres entre Cazan et la Roque-d'Anthéron pour une largeur de 6 kilomètres

entre Lambesc et Charleval au nord des Bouches-du-Rhône. Dans son prolongement, on peut inclure le plateau des Roques, d'Aurons et de Vernègues qui culmine au Grand Puech à 394 m d'altitude au nord de Vernègues. L'ensemble du relief sépare la basse Durance de la vallée de la Touloubre tout comme la chaîne de la Trévaresse.

Il s'agit d'un petit massif calcaire qui offre des paysages de terroirs et de collines boisées à l'image de la Basse Provence. Les caractères sont contrastés avec un paysage agraire et bâti délicat juxtaposé à un paysage naturel plus sauvage et isolé. Aux pinèdes profondes et à la garrigue répondent les bastides construites dès la fin du Moyen-âge par l'aristocratie aixoise ou salonaise. Le voisinage du vignoble et des parcs paysagers signe l'originalité du paysage. Au centre et au Sud-Ouest, des falaises blanches se dressent au-dessus de la Durance et du pays de Salon-de-Provence. À l'est, les collines douces présentent un aspect plus bucolique.

Formations calcaires

La commune de Lambesc est située sur des terrains de natures géologiques diverses. Notre zone d'étude est composée en majorité de terrains calcaires ainsi que d'argiles.



Carte 12 : Géologie de la zone d'étude. Source : BRGM. Notice carte géologique - feuille Salon-de-Provence n°994.

Le massif des Côtes présente une zone à substratum crétacé pénéplané et à Miocène horizontal (unité de Vernègues-Aurons), avec au sud-est, une zone plissée et faillée présentant un Miocène en position surélevée (chainon des Côtes proprement dit).

- n4 : Hauterivien-Barrémien. Formation de transition marquant un passage progressif des faciès hauteriviens à ceux de l'Urgonien.

- g2 : Stampien. Argile des Milles et calcaires à gypse non différenciés. Au Nord de Lambesc, dans le chaînon des Costes, on a désigné sous la notation g2 des marnes et argiles sableuses rouges à cailloutis et éléments calcaires anguleux.
- n4Uc : Barrémien à faciès urgonien. Cette formation est bien développée dans le chaînon de la Fare-Lançon, dont il forme la majeure partie du versant sud, la colline de Roque-Rousse, au nord-est de Salon, dépendance du massif de Vernègues, le chaînon des Costes, entre Cazan et Lambesc, les «îlots» de Pécoule, la Cabre, les Lanciers, au nord-ouest d'Alleins.

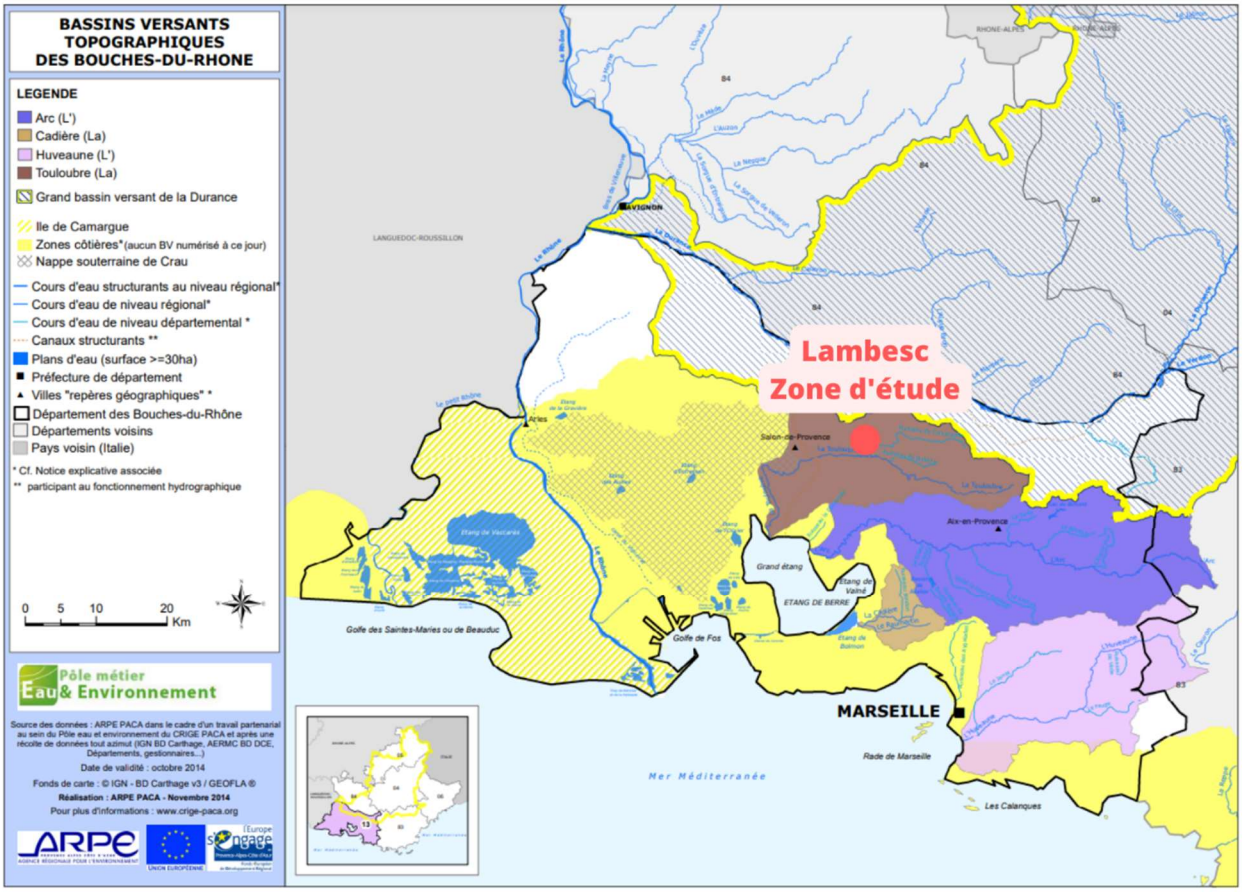
3.1.2 RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET HYDRO-GEOLOGIQUE

3.1.2.1 Analyse du contexte local

Hydrogéologie

Source : État Initial de l'Environnement, PLU de Lambesc.

Lambesc repose sur le bassin-versant de la Touloubre qui présente des formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires.



Carte 13 : Bassins versants des Bouches-du-Rhône. Source : ARPE BACA, 2014.

Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin-versant « Touloubre et Berre » (FRDO-513) :

Cette masse d'eau, située au nord de l'étang de Berre, est imperméable et localement aquifère (présence de poches d'eau). Son écoulement est libre. Sa surface affleurante est de 538 km². Elle a pour limites géographiques :

- Au Nord : les alluvions de la Durance de Meyrargues à l'Est jusqu'au niveau d'Alleins ;
- A l'Ouest : depuis Alleins, canal des Alpines jusqu'au seuil de Lamanon, puis contact avec les alluvions de la Crau jusqu'à la Touloubre au niveau de l'aérodrome de Salon. Ensuite de la Touloubre jusqu'à St-Charles (aval de Grans) puis contact avec les alluvions de la Crau jusqu'à Fos sur Mer ;
- Au Sud : la mer de Fos à Port de Bouc puis le chenal de Caronte, le bord de l'étang de Berre de Martigues à St-Chamas. La limite se poursuit jusqu'à Aix en Provence. Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance.

La masse d'eau se recharge avec les eaux de pluie. L'agriculture occupe une surface notable. Il s'agit essentiellement de vergers, grandes cultures, viticulture. La masse d'eau présente des points de pollutions d'origine diverse : l'assainissement autonome, l'autoroute A7, etc. Cette masse d'eau est utilisée pour l'approvisionnement en eau potable à hauteur de 1304m³ d'eau prélevée, et pour l'industrie avec 219m³ d'eau prélevée. La masse d'eau alimente une cinquantaine de forages AEP. Cette masse d'eau a une valeur patrimoniale importante, c'est un site avec un potentiel biologique des milieux fluviaux. Elle représente une grande richesse floristique et faunistique qui classe une partie de la zone en site d'intérêt national. Cette ressource, bien que limitée peut satisfaire des besoins locaux.

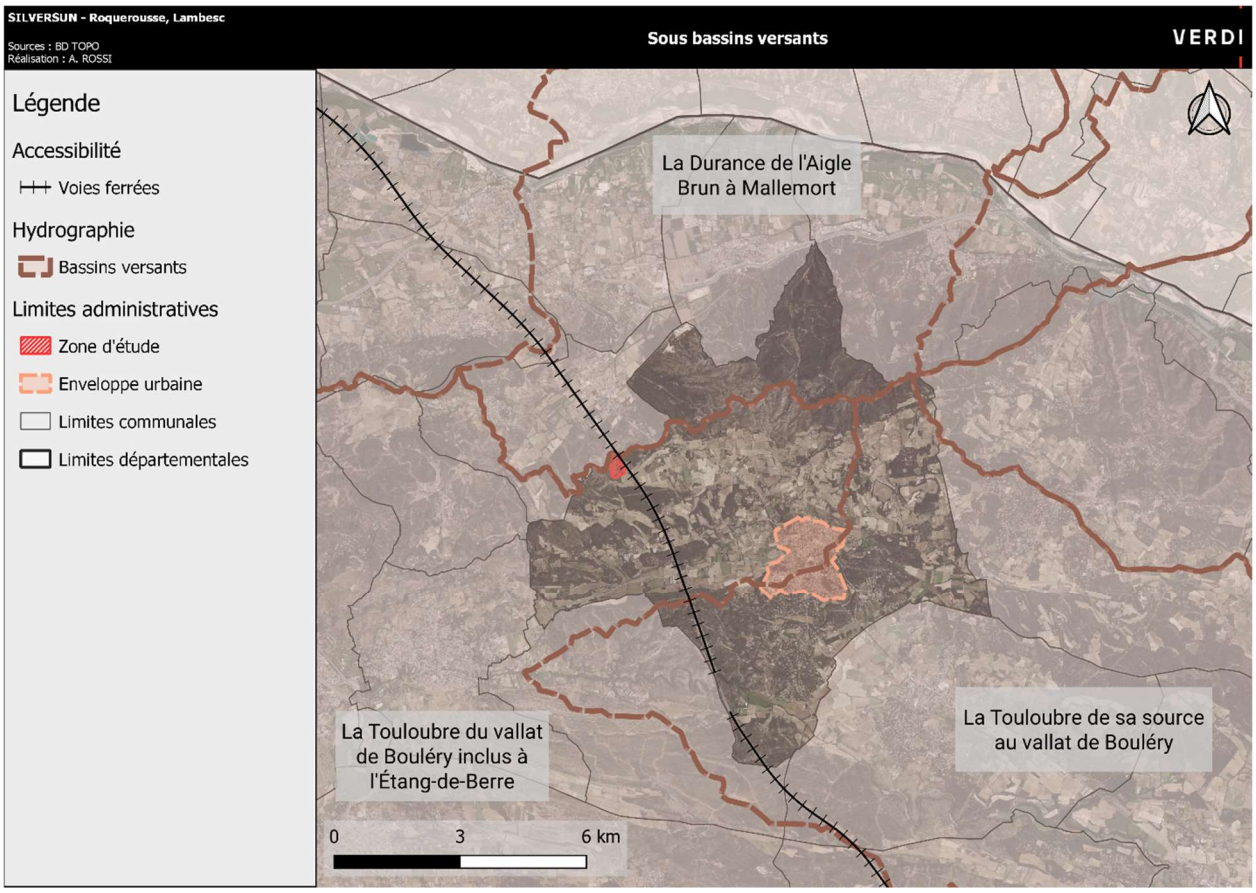
Hydrographie

Source : étude du schéma d'assainissement pluvial de la commune de Lambesc – décembre 2002– IPSEAU.

Le territoire de Lambesc se superpose sur deux sous-bassins :

- le bassin versant du Lavaldenan, qui draine le Sud de l'agglomération ;
- le bassin versant du Bouléry, qui draine le Nord de l'agglomération et le vieux village.

Ces bassins versants sont parcourus par de nombreux cours d'eau, dont les plus importants sont la rivière de la Touloubre, le ruisseau de la Concernade et le ruisseau du Bouléry. Ces derniers sont dans l'ensemble de bonne qualité, utilisés essentiellement pour la pêche et l'irrigation. Deux sont soumis au risque d'inondation. Lambesc est également traversée par le Canal de Marseille, fournissant en partie la commune en eau potable. Ces bassins reposent sur un aquifère dit « complexe du domaine Provençal ». Riche en ce qui concerne la quantité d'eau, cet aquifère est fragile d'un point de vue qualitatif, classé notamment en zone sensible à l'eutrophisation. La qualité des eaux superficielles et souterraines est à maintenir, voire à améliorer, afin de garantir un bon état écologique de l'écosystème aquatique et une bonne qualité de potabilité de l'eau. Quelques outils sont développés, tels que le Contrat de Rivière relatif à la rivière de la Touloubre.



Carte 14 : Sous bassins-versants; commune de Lambesc. Réalisation : Verdi, 2022.

La rivière de la Touloubre

Elle draine un bassin versant de 420 km² environ sur une longueur de 60 km. Elle prend sa source au Sud de Venelles et se jette dans l'étang de Berre à Saint-Chamas au sein d'une zone de marais dite « Petite Camargue », au lieu-dit « La Pointe ». Les gorges de cette rivière sont imperceptibles depuis l'extérieur. Le bassin versant de la Touloubre est limité :

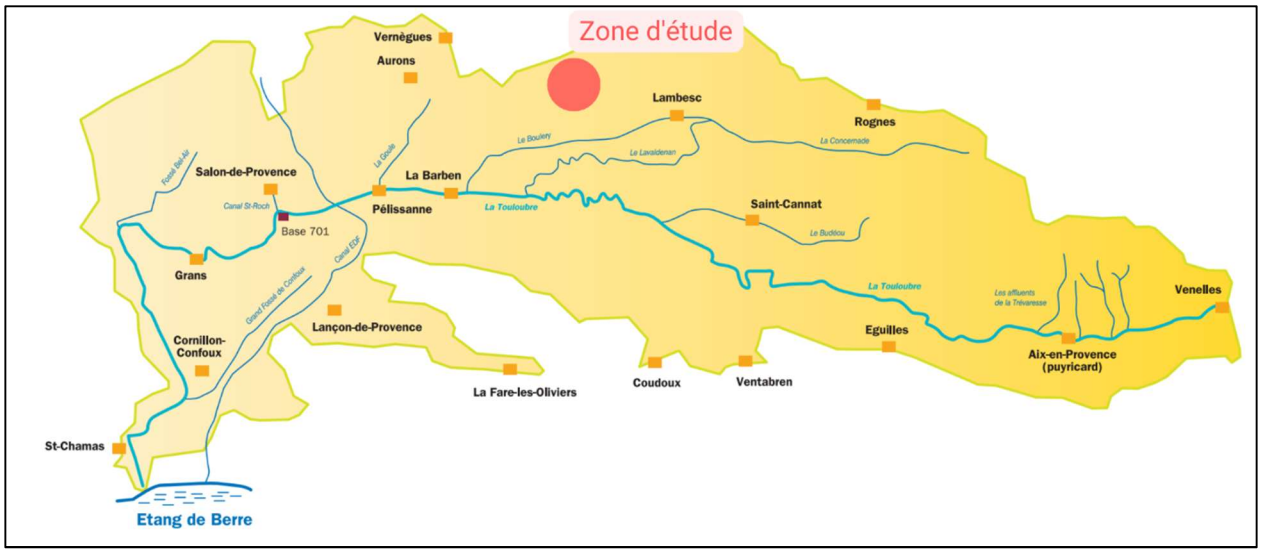
- au Nord par la chaîne de la Trévaresse ;
- au Nord-Ouest par la chaîne des Côtes et les chaînes dominant Aurons et Salon-deProvence ;
- et au Sud par la chaîne de Lançon-Eguilles.

La gestion du bassin versant de la Touloubre est assurée par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de la Touloubre (SIAT), qui assure le rôle de maître d'ouvrage et d'animateur de la démarche Contrat de Rivière, dont le dossier préalable a été approuvé par arrêté du Comité de Rivière le 7 mai 2001.

Quatre volets définissent les orientations de ce Contrat de Rivière Touloubre :

- Volet A : améliorer et préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, en luttant contre la pollution domestique, contre l'eutrophisation des cours d'eau, en engageant une réflexion sur le traitement qualitatif des eaux pluviales urbaines, routières et autoroutières, en mesurant les impacts de l'activité agricole et industrielle sur la qualité des eaux et des milieux, enfin en mettant en place un suivi régulier de la qualité des eaux et des milieux aquatiques.
- Volet B : prévenir et réduire les risques liés aux crues et au ruissellement urbain, en comprenant le fonctionnement et la formation des crues, en protégeant les personnes et les biens avec un coût économique acceptable, en gérant les risques liés au ruissellement pluvial urbain…
- Volet C : restaurer et préserver le bon état écologique des cours d'eau, en limitant les endiguements, en préservant les zones humides, en facilitant l'accès du public, en définissant le débit minimum vital au fonctionnement des écosystèmes aquatiques…
- Volet D : communication et animation du Contrat de Rivière, en sensibilisant les citoyens, en animant le Comité de Rivière…

La qualité des eaux de ce cours d'eau est globalement bonne d'Aix en Provence à Salon de Provence. En revanche, sur la commune de St Chamas les états chimique et écologique sont médiocres. Effectivement, à l'amont, la qualité de l'eau est très dégradée à partir du rejet de la station d'épuration de Venelles pouvant, selon les saisons, constituer 80 % du débit de la rivière. Au centre de son parcours, la Touloubre retrouve une qualité relativement bonne grâce à l'apport d'eau claire des sources et des affluents. À l'aval, la qualité de l'eau tend à se dégrader en raison de l'impact successif des apports du canal Saint Roch à Salon-de-Provence et des rejets des stations d'épuration. À son débouché dans l'étang de Berre, la Touloubre conserve une qualité satisfaisante mais les concentrations en nutriments (nitrates et phosphates) restent trop élevées pour satisfaire les objectifs de reconquête de ce milieu sensible. Sur l'ensemble de leur linéaire, les cours d'eau présentent des signes plus ou moins développés d'eutrophisation : phénomène de prolifération d'algues filamenteuses qui se nourrissent d'azote et de phosphore et qui par leur respiration nocturne et leur décomposition provoquent une diminution notable en oxygène, préjudiciable aux écosystèmes aquatiques et à certains usages. On observe sur cette rivière une activité de pêche prédominante (parcours classé en première catégorie piscicole jusqu'à Grans et présence d'une zone de frayère pour la truite fario en amont). La Touloubre regorge de poissons de différentes espèces comme la Truite fario, le Chevesne, l'Anguille, le Barbeau, le Goujon, l'Ablette, le Blageon, etc.



Carte 15 : Parcours de la Touloubre. Source : Syndicat d'aménagement de la Touloubre.

Le ruisseau de la Concernade

Après sa confluence avec le ruisseau des Courtines, il devient le Lavaldenan. Ce dernier draine le versant Nord de la Chaîne de la Trévaresse et une partie du versant Sud de la Chaîne des Côtes. D'une longueur de 15 km, il traverse trois communes : Lambesc, Rognes et La Barben. Son bassin versant occupe une surface de 47 km². Ce cours d'eau est intermittent, c'est-à-dire qu'il alterne les portions à sec et en eau. Le ruisseau de la Concernade va récupérer l'ensemble des eaux pluviales de la commune étudiée et les concentrer. Ainsi, lors de fortes pluies, le ruissellement urbain est important et entraîne un risque d'inondation au niveau de ce ruisseau collecteur, qui reste toutefois modéré. Ce ruisseau est également utilisé comme exutoire des rejets d'une des stations d'épuration de Lambesc (STEP de la ZI). La qualité de ce cours d'eau est bonne, ce qui est attesté par la présence de la Truite Fario.

Le ruisseau de Bouléry

Long de 6 km, il constitue un canal de dérivation du ruisseau de la Concernade. Il traverse le centre-ville de Lambesc sous terre où il prend le nom de Béal. Il refait surface au niveau des anciens services techniques de la mairie où il reprend son nom de Bouléry. Son bassin versant représente 30 km². Ce ruisseau est alimenté en eau par une prise d'eau sur la Concernade, située à l'aval du « Fer à cheval », à environ 600 m en amont de la RD7n. Il conflue avec le Vallat de Bouléry 100 m à l'amont du passage sous la ligne TGV, pour se jeter ensuite dans la Touloubre au droit de la Barben. Ce ruisseau reçoit les eaux pluviales de la commune de Lambesc ainsi que les effluents de la deuxième station d'épuration. Lors de l'élaboration du schéma d'assainissement pluvial de la commune de Lambesc, des analyses qualitatives ont été réalisées. Ces analyses ont été faites par temps sec et par temps de pluie, pendant les vendanges et hors période de vendanges. Les résultats ont montré que le ruissellement de l'agglomération Lambescaine sur la qualité des eaux du Bouléry est significatif (existence de rejets ponctuels d'eaux usées domestiques auxquels s'ajoutent, par temps de pluie, le lessivage des zones imperméables). Cependant, la qualité redevient correcte en aval de Lambesc.

Le Canal de Marseille

Source : État Initial de l'Environnement, PLU de Lambesc.

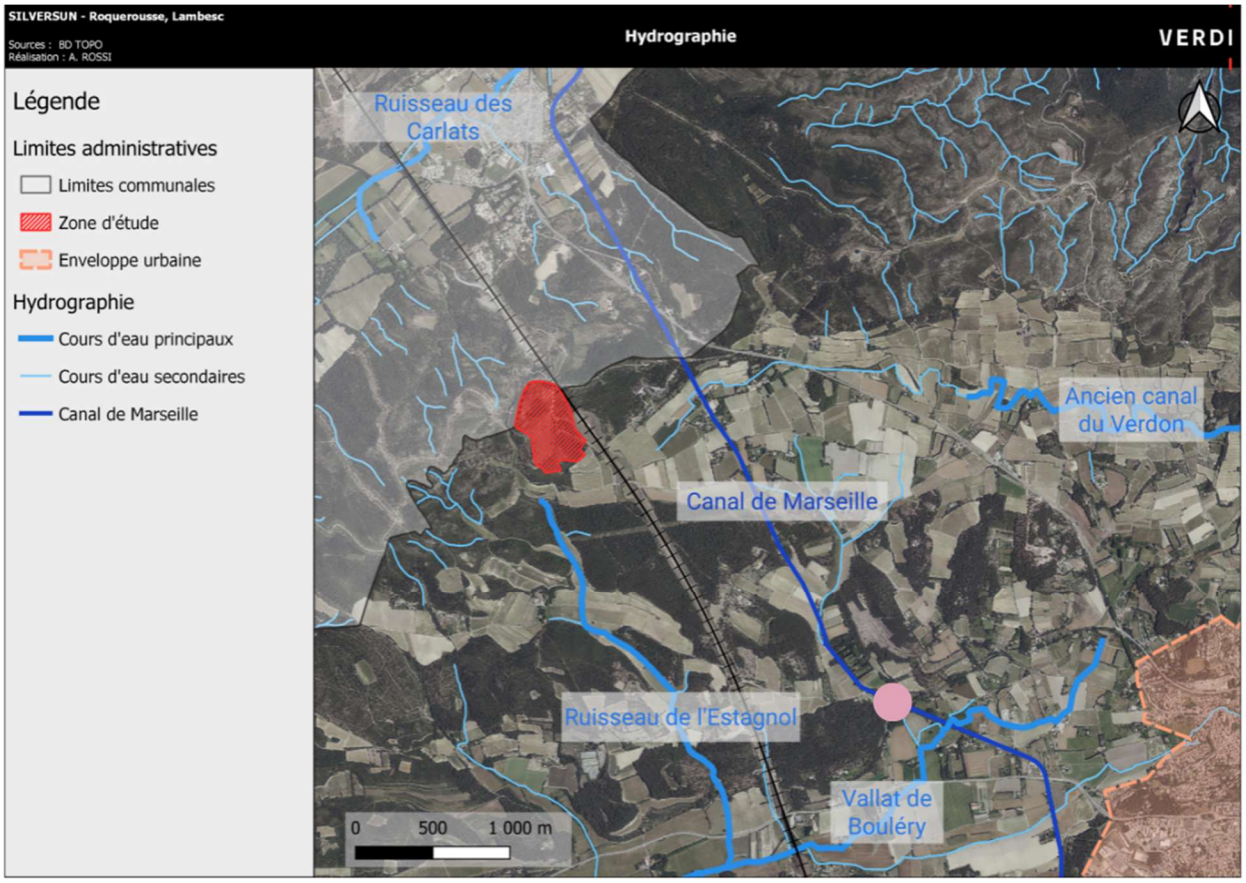
Il traverse la commune de Lambesc depuis le château de Libran jusqu'au château de Valmousse. Il entre dans la commune par le tunnel des Taillades et débouche dans la plaine à proximité du château de Bidaine. Il a été construit dans le but d'amener les eaux de la Durance vers la ville de Marseille : il s'agit d'une source d'approvisionnement direct en eau potable pour Marseille (débit de 10 m3/s). L'eau du Canal de Marseille est en effet minéralisée, calcaire, bicarbonatée et très peu chargée en nitrates, en d'autres termes, apte à la consommation humaine

Focus sur la zone d'étude Roquerousse :

Si l'on s'intéresse plus précisément à notre zone d'étude, celle-ci est à proximité :

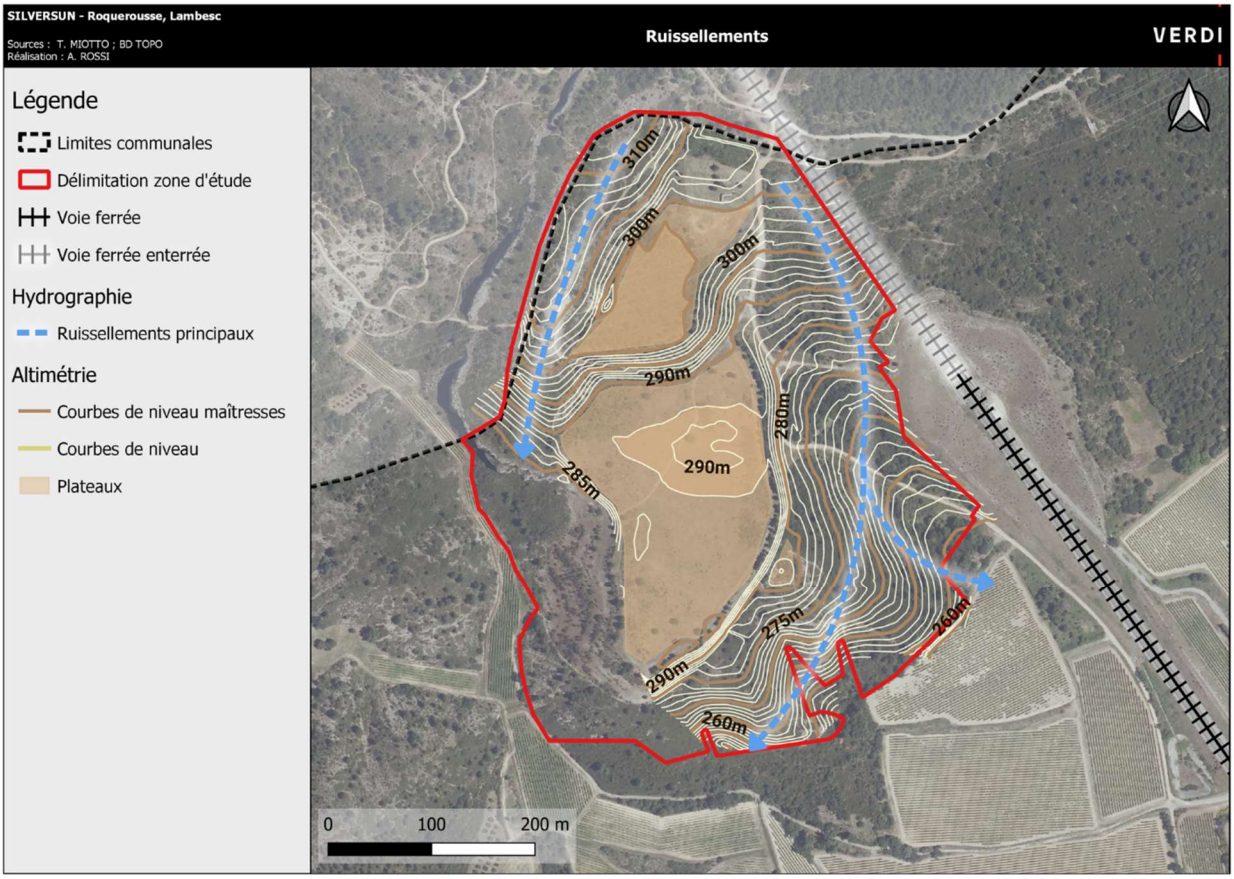
- du ruisseau de l'Estagnol (Lambesc), un affluent du ruisseau de Bouléry. Le ruisseau de l'Estagnol s'arrête à un peu moins de 200 mètres au nord de la zone d'étude ;
- du ruisseau des Carlats (Venèrgues), un affluent du canal de Craponne. Le ruisseau des Carlats s'arrête à près d'1,4km au nord-est de la zone d'étude :
- du canal de Marseille (Lambesc), qui passe au plus près à environ un kilomètre de la zone d'étude.

On ne relève aucun cours d'eau sur la zone même.



Carte 16 : Réseau hydrographique centré sur la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.

Photo 5 : Photographies du canal de Merseille. Réalisation : Verdi, 2022.



Carte 17 : Carte des flux de ruissellements en lien avec l'altimétrie de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.

3.1.2.2 Outils de gestion des masses d'eau

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône Méditerranée 2022-2027 a été approuvé le 18 mars 2022. Le SDAGE et le Programme de mesures qui l'accompagne fixent la stratégie 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif. Ces documents de planification ont été institués suite à la loi sur l'eau de 1992 et ont ensuite évolués suite à la Directive Cadre sur l'Eau.

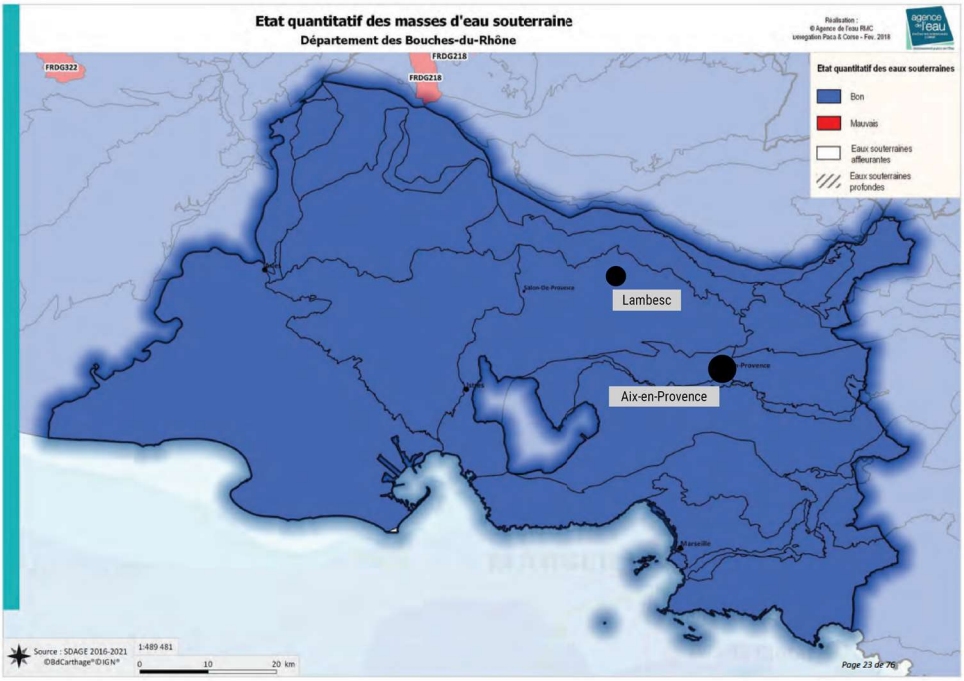
Le SDAGE vise à répondre, sur une période de 5 ans, aux enjeux prioritaires suivants :

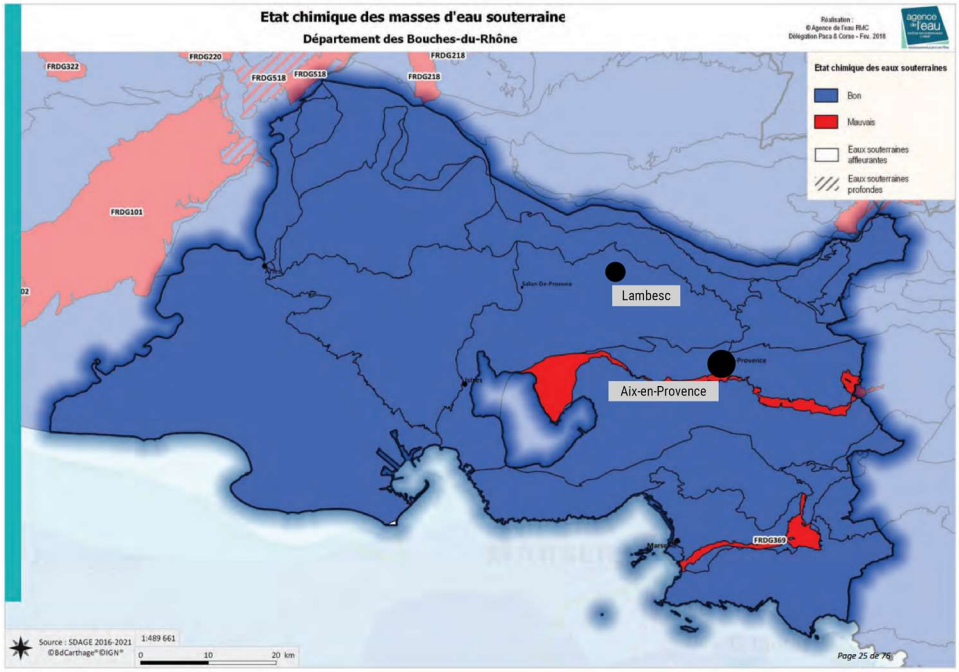
- atteindre et maintenir les objectifs de bon état des eaux ;
- restaurer la qualité de l'eau des 280 zones de captage prioritaires de l'eau destinée à la consommation humaine ;
- préserver et restaurer 56 sites Natura 2000 qui dépendent du bon état des eaux ;
- restaurer 48 sites de baignade, d'activités de loisirs et de sports nautiques ;
- réduire les émissions de substances dangereuses ;
- atteindre l'objectif de bon état du milieu marin.

3.1.2.3 État des masses d'eau – Eaux souterraines

Le SDAGE met en place des programmes de surveillance permettant de connaître l'état des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation, de façon à orienter puis évaluer les actions à mettre en œuvre pour que ces milieux atteignent le bon état.

Notre zone d'étude, fait partie de l'entité de masse d'eau souterraine désignée FRDR127 « La Touloubre du vallat de Boulery à l'étang de Berre ». Sur la commune de Lambesc, l'état chimique et quantitatif des masses d'eaux souterraines est identifié comme bon d'après l'atlas départemental des mesures territorialisées du SDAGE de 2018.

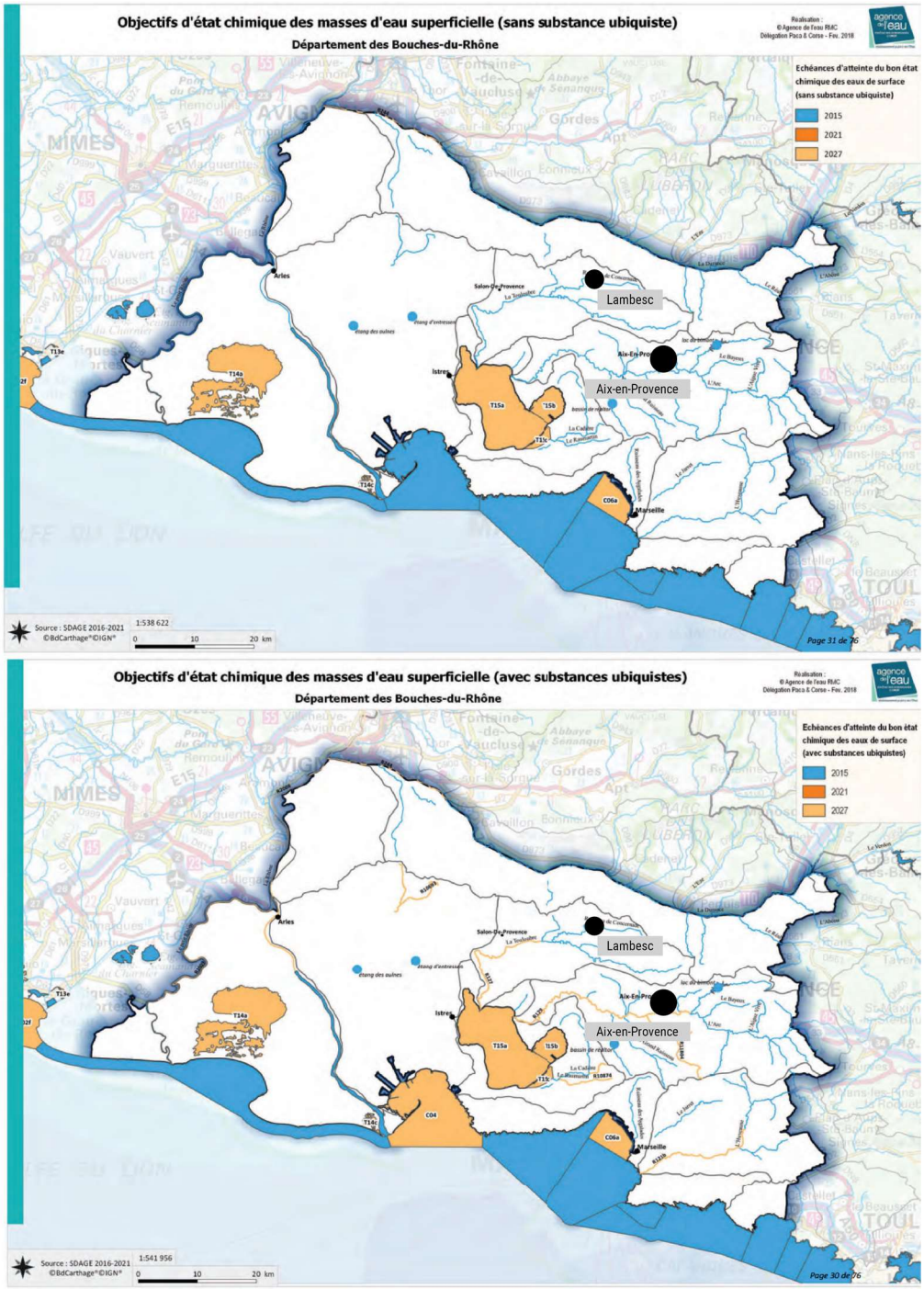




Carte 18 : Carte de l'état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraine du département des Bouches-du-Rhône. Source : Atlas départemental des mesures territorialisées du SDAGE, 2018.

3.1.2.4 État des masses d'eau – Eaux superficielles

D'après l'atlas départemental des mesures territorialisées du SDAGE de 2018, l'état écologique et chimique des eaux superficielles est bon sur les cours d'eau identifiés à Lambesc et ses alentours, notamment La Touloubre, comme l'indique la cartographie ci-après à l'échelle des Bouches-du-Rhône.



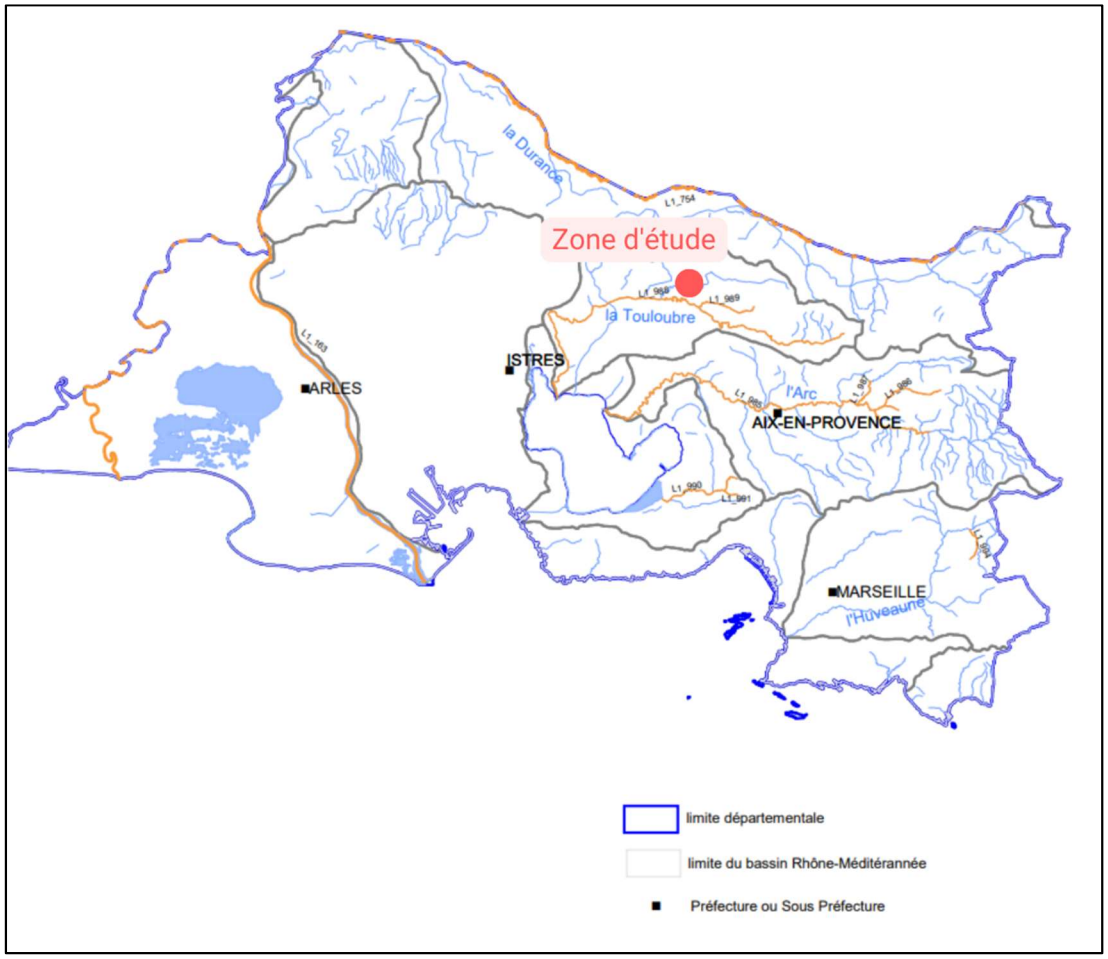
Carte 19 : Carte de l'état chimique et quantitatif des masses d'eau superficielles du département des Bouches-du-Rhône. Source : Atlas départemental des mesures territorialisées du SDAGE, 2018.

3.1.2.5 Classement des cours d'eau

L'article L214-17 du Code de l'Environnement, introduit par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de décembre 2006, réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau déclinés dans les SDAGE. Ainsi, les anciens classements (nommés L432-6 et loi de 1919) sont remplacés par un nouveau classement établissant deux listes distinctes qui ont été arrêtées en 2013 par le Préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée :

- Une Liste 1 est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et ces cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques. Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.
- Une Liste 2 qui concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons).

Le territoire de la chaîne des Côtes et du bassin versant de la Touloubre est concerné par un cours d'eau classé en Liste 1. Il s'agit du cours d'eau : L1_988 « La Touloubre » qui traverse la commune de Lambesc, mais pas la zone d'étude.



Carte 20 : Cours d'eau, tronçons et canaux classés en liste 1 dans les Bouches-du-Rhône au titre n°1 de l'article L214-17 du Code de l'Environnement. Source : Eau France.

3.1.2.6 Cartographies réglementaires

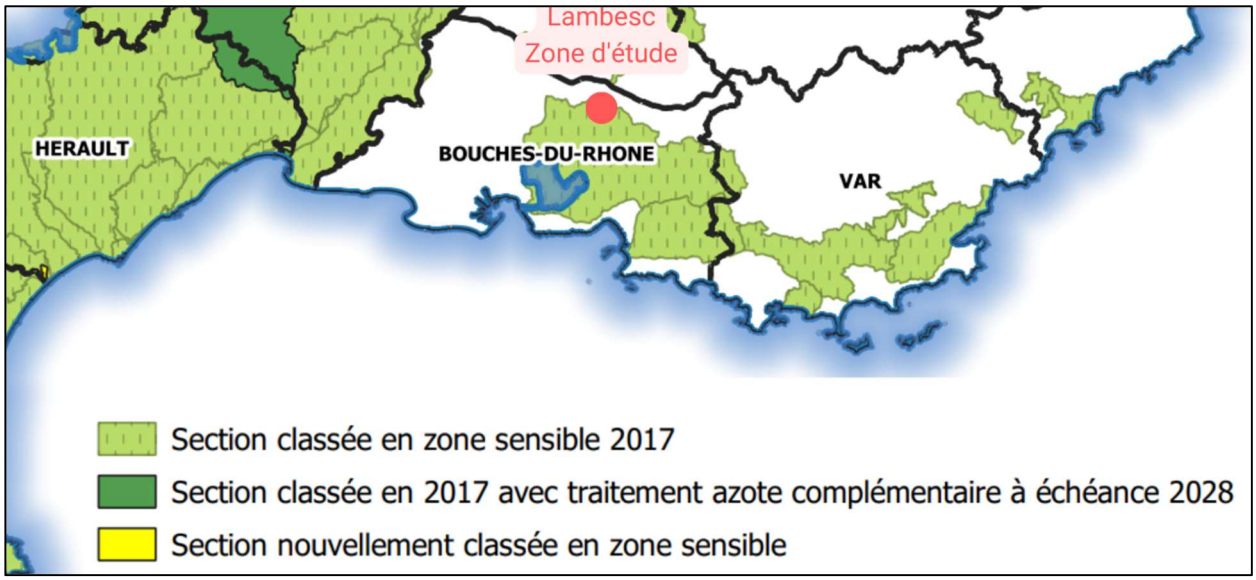
Zone sensible à l'eutrophisation

L'eutrophisation est la conséquence d'un enrichissement excessif en nutriments (azote, phosphore) conduisant à des développements végétaux anormaux. Ce phénomène est également fonction des conditions physiques d'écoulement (notamment vitesse d'écoulement et ensoleillement qui influent sur la température de l'eau). La pollution domestique et la pollution agricole sont les causes anthropiques majeures d'enrichissement en nutriments des masses d'eau.

La directive 91/271/CEE du 21 mai 1991, impose un traitement plus poussé dans des zones définies comme sensibles à l'eutrophisation. Elle stipule qu'une masse d'eau doit être identifiée comme sensible si :

- elle est eutrophe (se dit d'un plan d'eau dont les eaux enrichies en matières organiques sont le siège d'une prolifération végétale et bactérienne entraînant une désoxygénation prononcée de l'eau) ou pourrait le devenir à brève échéance en l'absence de mesures de protection ;
- il s'agit d'une eau douce de surface destinée au captage d'eau potable qui pourrait contenir une concentration de nitrate supérieure à celle prévue par la directive 75/440 (directive relative à l'eau potable) soit 50 mg/l ;
- un traitement plus rigoureux au sens de la directive est nécessaire pour satisfaire aux objectifs d'autres directives.

Le bassin versant de l'Etang de Berre qui comprend celui de la Touloubre (où notre zone d'étude se situe) fait partie des zones sensibles à l'eutrophisation. Le bassin versant fait partie de l'extension des zones sensibles à l'eutrophisation selon l'arrêté du 9 février 2010, modifié par l'arrêté du 21 mars 2017.



Carte 21 : Carte des zones sensibles 2021 - Bassin Rhône Méditerranée. Source : Agence de l'eau.

Zone d'alerte sècheresse

Le département des Bouches-du-Rhône s'est doté d'un plan d'action sècheresse, approuvé par l'arrêté cadre n°2019-127 du 23 juillet 2019. De fait, la zone d'étude est concernée par ce plan d'action.

L'objet du plan d'action sécheresse est de définir un dispositif permettant de gérer les situations de sécheresse exceptionnelles et leurs étiages sévères par la prise de mesures de limitation ou de

suspension des usages de l'eau directement liées aux prélèvements dans les cours d'eau, leurs nappes d'accompagnement, les aquifères ou toute résurgence susceptible de les alimenter.

3.1.3 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le territoire de Lambesc est soumis à plusieurs risques naturels et notamment :

- Feu de forêt ;
- Mouvement de terrain ;
- Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines) ;
- Éboulement ou chutes de pierres et de blocs ;
- Glissement de terrain ;
- Rupture de barrage ;
- Séisme ;
- Transport de marchandises dangereuses.
- Inondation

La commune de Lambesc est concernée par 2 plans de prévention des risques naturels (PPRn) :

- l'un portant sur le risque inondation,
- et l'autre sur le risque de séisme et mouvement de terrain.

Aussi, la commune dispose d'un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) qui est issu du dossier départemental des risques majeurs (DDRM) réalisé et diffusé par la Préfecture des Bouches-du-Rhône en juin 2006, qui présente et décrit les risques sur la commune de Lambesc. L'objectif de ce document réglementaire est d'informer sur les Risques Majeurs naturels ou technologiques encourus sur la commune et de sensibiliser aux mesures de prévention et de sauvegarde prises pour s'en protéger.

3.1.3.1 Risque Feu de forêt

Au niveau du département des Bouches du Rhône et de la Métropole

Depuis 1973 sur les seules Bouches-du-Rhône, il y a en moyenne 237 départs de feux de forêts pour 2 301 ha parcourus. **Le département est donc l'un des plus sensibles au phénomène feu de forêt de la zone méditerranéenne française**. De 1989 à 2013 les superficies brûlées s'élèvent à 48 385 ha avec de fortes variations annuelles.

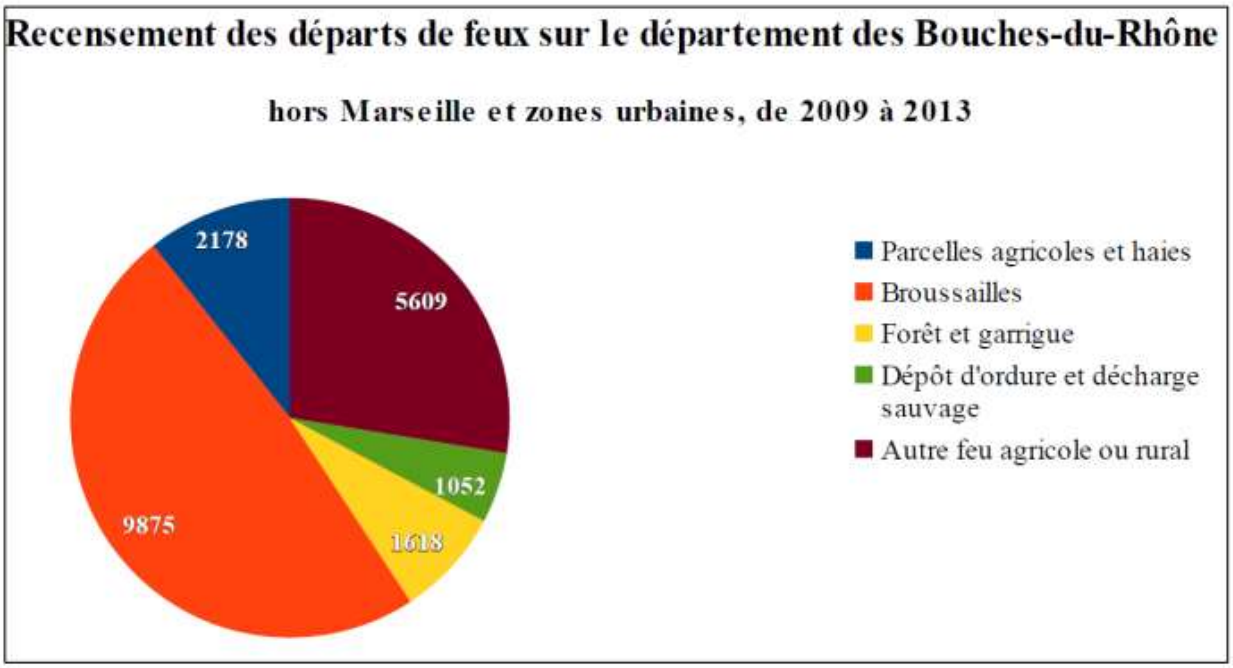
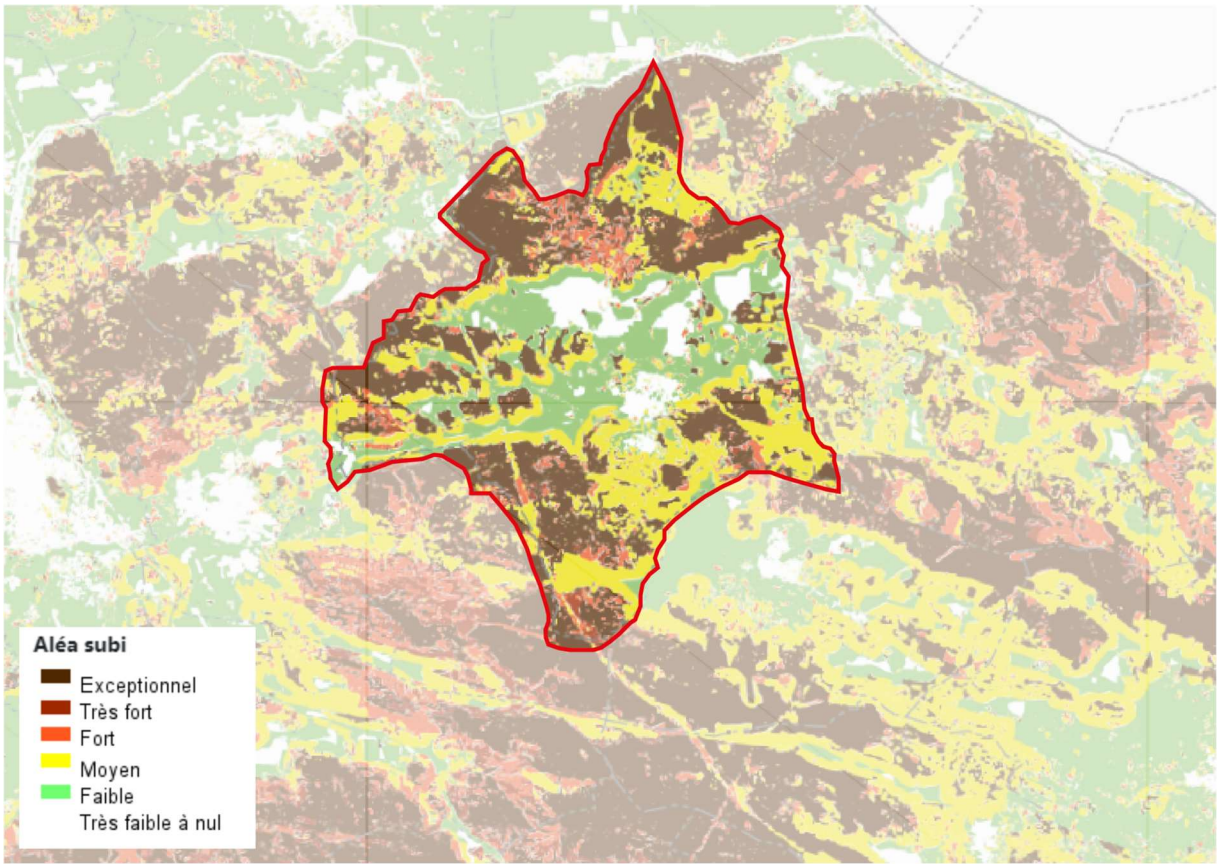
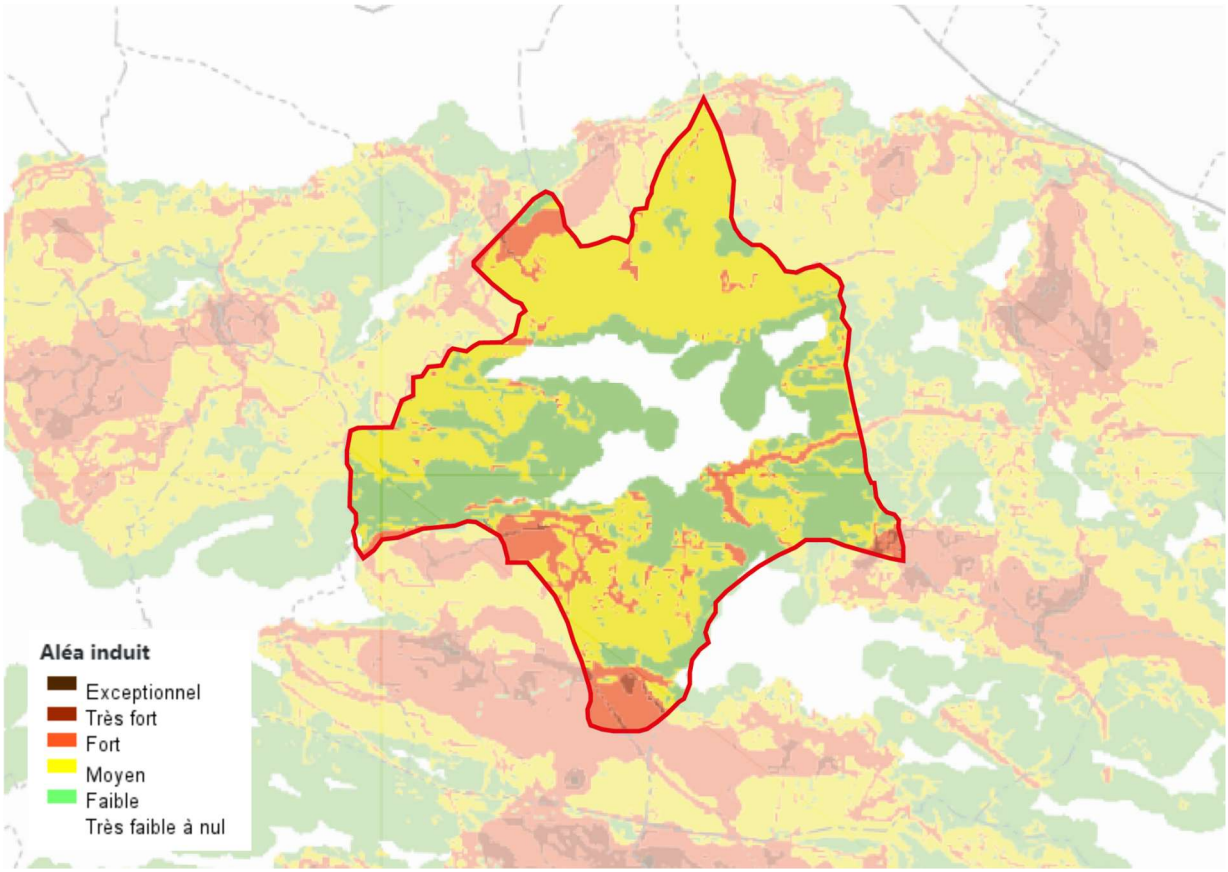


Figure 17 : Type de milieu de départ de feu dans les Bouches-du-Rhône de 2009 à 2013 hors zone urbaine.

Au niveau de la commune



Carte 22 : Aléa subi sur la commune de Lambesc. Source : DDTM 13.



Carte 23 : Aléa induit sur la commune de Lambesc. Source : DDTM 13.

On rappelle que le risque incendie de forêt est le produit d'un aléa associé à des enjeux et une défendabilité. L'aléa désigne la probabilité qu'un feu se déclenche sur un territoire donné. C'est à la fois :

- L'aléa subi : probabilité liée à la sensibilité naturelle du territoire (nature des peuplements, relief et climat entre autres) ;
- L'aléa induit : probabilité générée par l'homme (urbanisation, voies de communication, activités humaines).

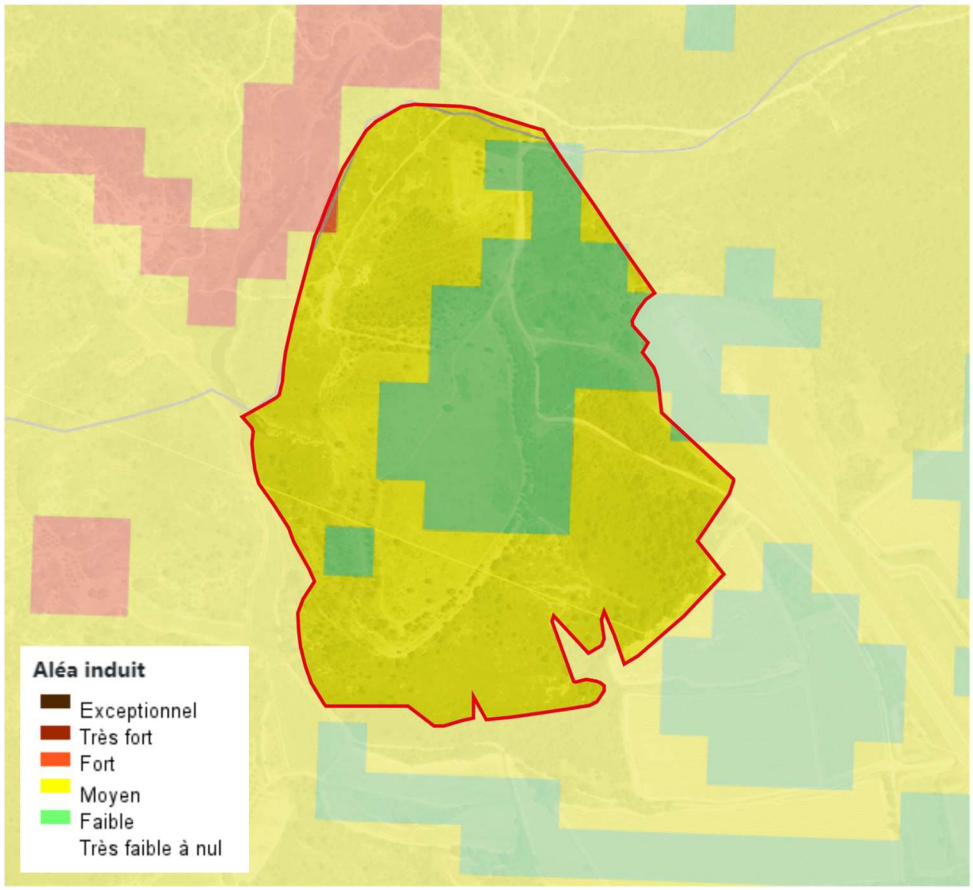
La commune de Lambesc est parcourue par de vastes espaces forestiers (3 200 ha sont boisés soit environ 50% de la surface communale), colonisés par le pin d'Alep, espèces pyrophiles.

La commune ne dispose pas de PPRn feu de forêt. Il existe toutefois trois arrêtés encadrant l'aléa feux de forêt :

- Arrêté préfectoral 06-1032 portant interdiction de passage et de circulation dans les espaces sensibles au feu de forêt. L'interdiction est valable du 1er juillet jusqu'au samedi qui précède le 2ème dimanche de septembre, sachant que des modulations horaires peuvent être apportées selon le danger météorologique d'incendie ;
- Règlementation de l'emploi du feu dans les zones sensibles ;
- Obligation de débroussaillement (PIDAF chaînes des côtes en ce qui concerne la zone d'étude).

Secteur d'étude

Carte 24 : Aléa subi à l'échelle de la zone d'étude. Source : DDTM 13.

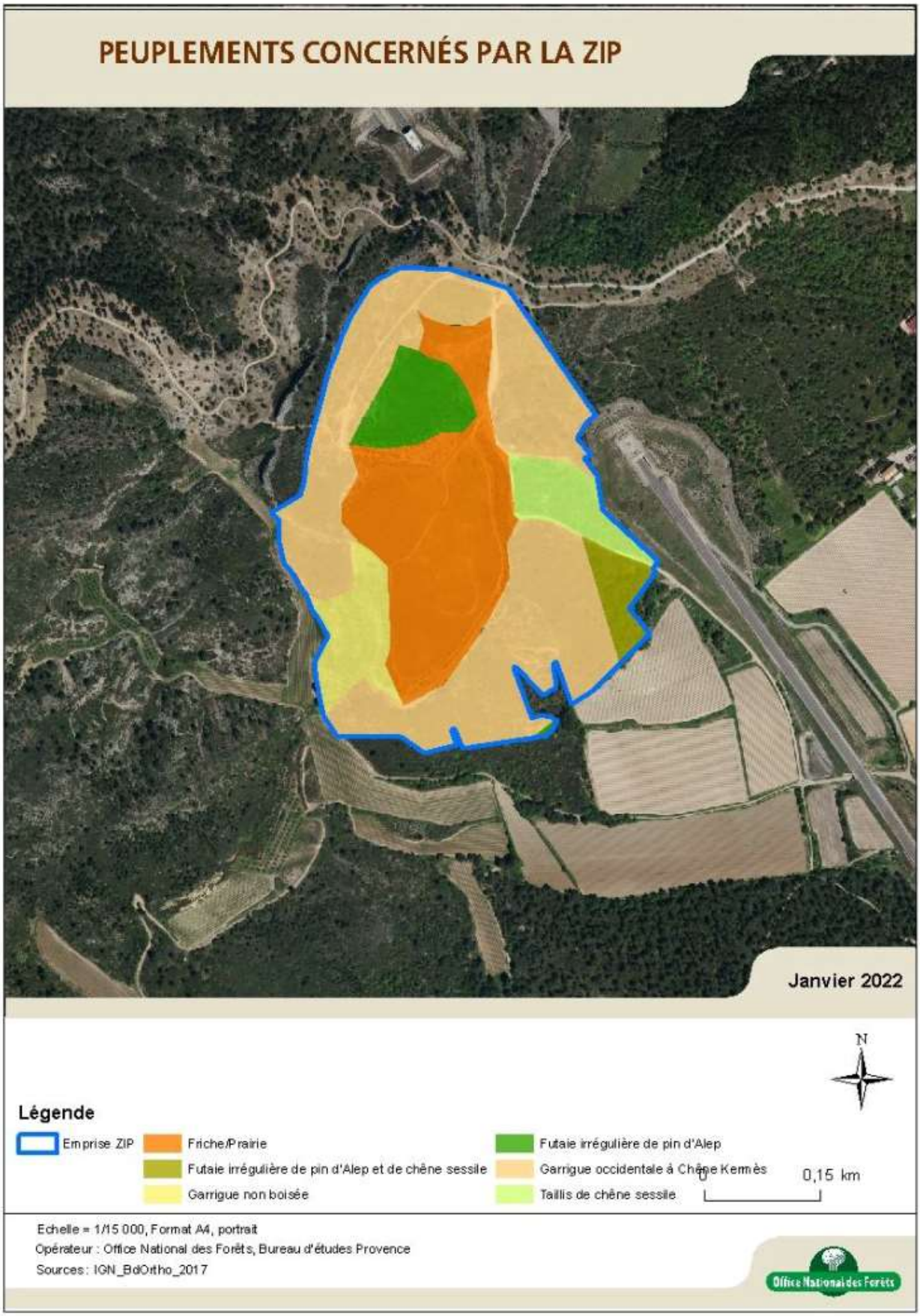


Carte 25 : Aléa induit à l'échelle de la zone d'étude. Source : DDTM.

Sur notre zone d'étude, l'aléa feu de forêt subit est considéré comme :

- ► moyen (sur sa partie plus ouest, sur un axe nord/sud, en lien avec les déblais de la SNCF),
- ► moyen (sur certains abords du site, au nord-est),
- ► fort à exceptionnel (sur les bordures de la zone d'étude).

Photo 6 : Panneau d'information à proximité de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.



Carte 26 : Peuplements concernés par la zone d'implantation du projet. Source : ONF.

Tableau 5 : Répartition des peuplements concernés par des obligations légales de débroussaillement. Source : ONF, janvier 2022.

Peuplements/Milieux	Surface
Friche/zone agricole	1.8 ha
Futaie irrégulière de Pin d'Alep	0.7 ha
Garrigue non boisée	0 ha
Futaie irrégulière de Pin d'Alep et de Chêne Sessile	0.4
Taillis de Chêne Sessile	0.8 ha
Garrigue occidentale à Chêne Kermès	9 ha

Obligations de gestion du risque Feu de forêt

► Prévention

Le débroussaillage (ou débroussaillement) est obligatoire dans les zones exposées à un risque d'incendie. Il consiste à limiter les risques de propagation d'incendie dans des zones exposées en matière d'incendie (en pratique, aux abords des forêts). De fait, il s'agit de réduire les matières végétales de toute nature (herbe, branchage, feuilles...) pouvant prendre feu et de propager un incendie aux habitations en élaguant les arbres ou arbustes ou en éliminant des résidus de coupe (branchage, herbe...).

Conformément à l'article 134-6 du Code Forestier et à l'arrêté préfectoral du 14 novembre 2014, n° 2014316-0054, relatif au débroussaillement et au maintien en l'état débrousaillé dans les espaces exposés aux risques d'incendie de forêt, l'obligation de débroussaillement s'applique en zone naturelle :

« L'obligation de débroussaillement et de maintien en état débroussaillé s'applique aux propriétaires de terrains situés à moins de 200 mètres des bois et forêts.
Cette opération doit être réalisée autour de votre habitation sur une profondeur de 50 mètres. Le long des voies d'accès à votre terrain (route, sentier, chemin privatif), cette opération doit être réalisée autour de votre habitation sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de la voie. »

Le site du projet est concerné par des obligations légales de débroussaillement (OLD). L'Office National des Forêts a réalisé une étude descriptive de boisement sur la zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque. Se référer à l'annexe 4 : « Description des boisements ». Cette étude descriptive a été réalisée par l'ONF à la demande du Maitre d'Ouvrage, dans le cadre d'une demande préalable auprès de la DDTM 13 pour savoir si le projet était soumis à autorisation de défrichement. La DDTM (annexe 6) a notamment mentionné dans sa Note en réponse à la demande d'examen préalable de la situation réglementaire d'un projet par rapport au défrichement que : « pour permettre de ralentir la propagation d'un feu naissant depuis le projet et empêcher que l'incendie ne parcoure une grande surface, il faut débroussailler préalablement aux travaux de défrichehement défrichement autour du futur chantier sur une profondeur de 50 m depuis la clôture extérieure ».

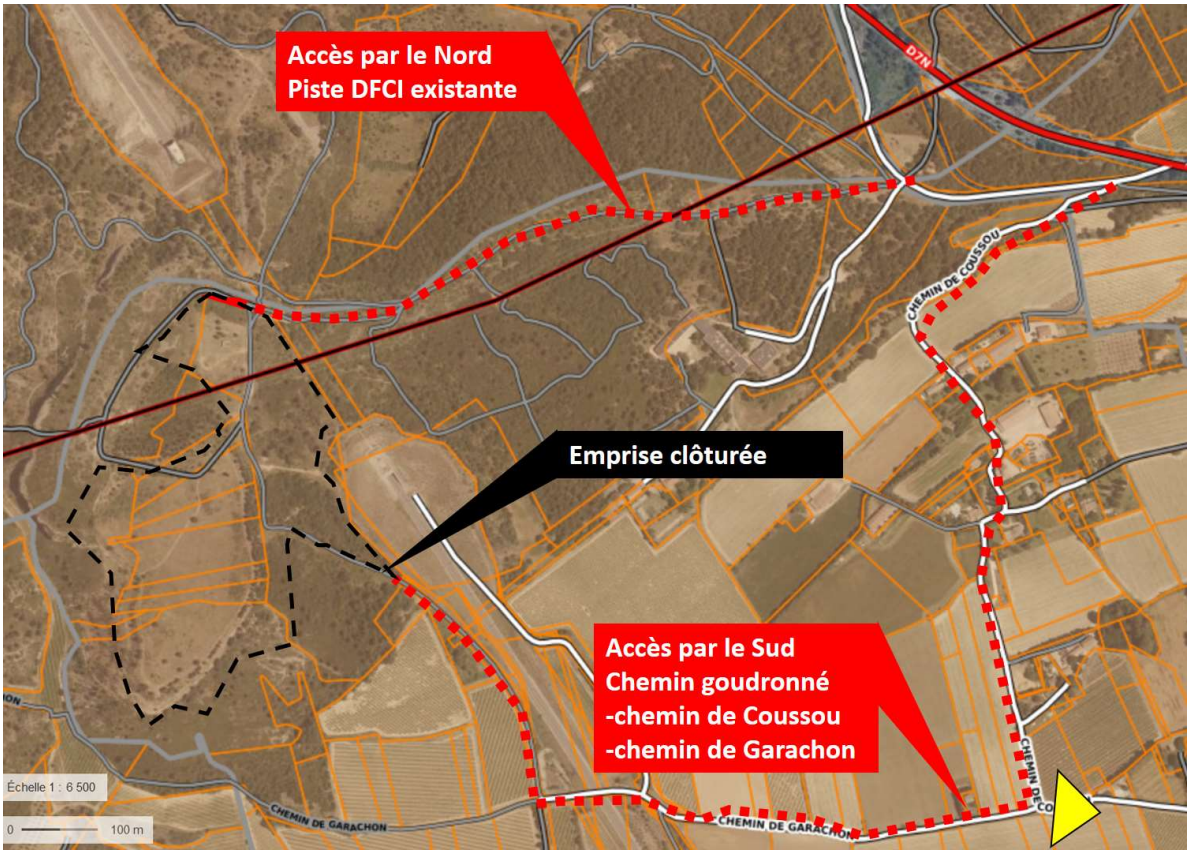
► Prévision

Le centre opérationnel départemental d'incendie et de secours (CODIS) reçoit des informations météorologiques journalières, et peut mettre en place une surveillance si les conditions météorologiques le nécessitent.

► Protection

Le SDIS a été rencontré le 05/07/2022 par le Maitre d'Ouvrage pour valider les hypothèses d'aménagement retenues par le Maitre d'Ouvrage.

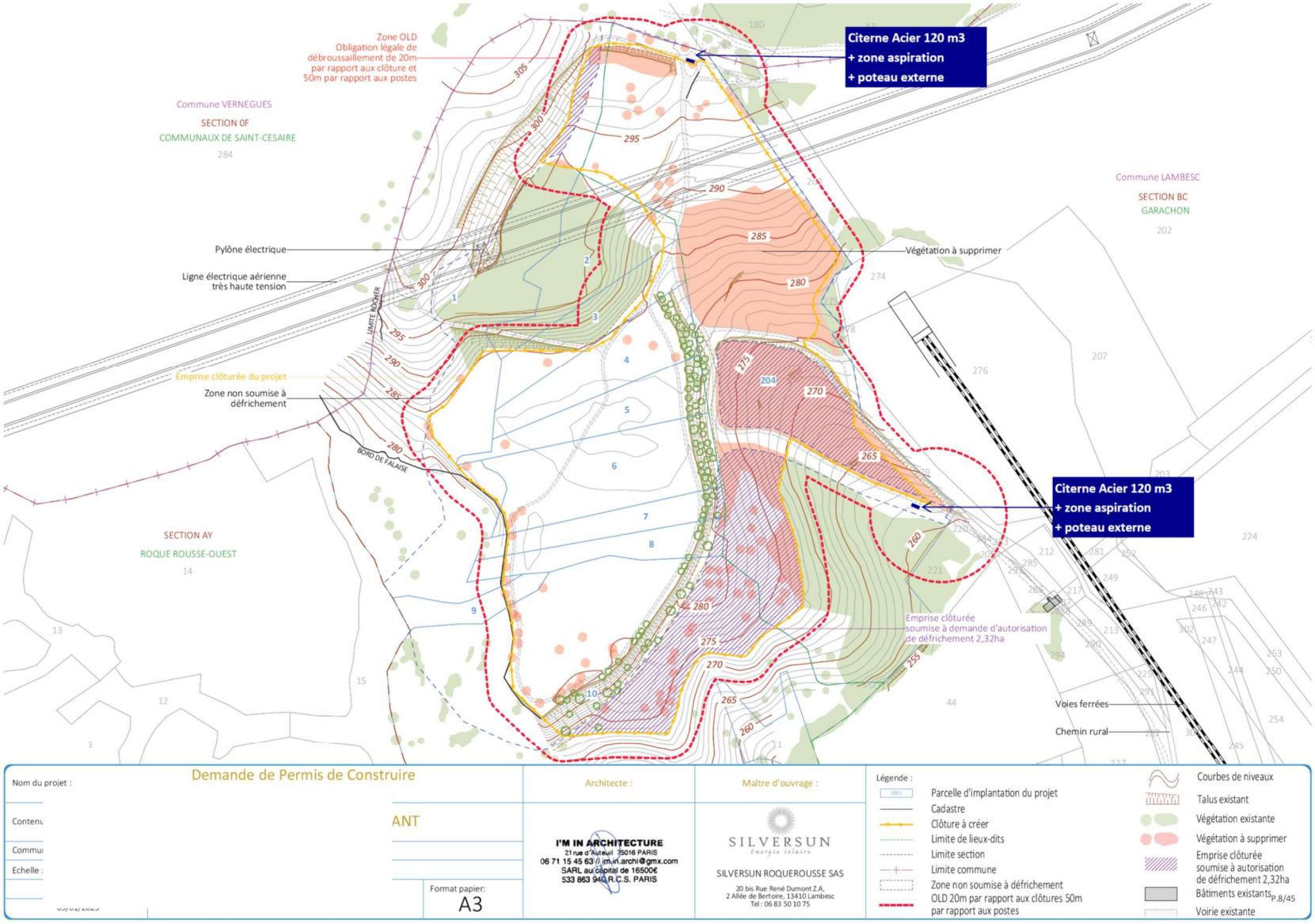
- Déplacement de la citerne acier existante au nord du site, en bord de clôture du projet photovoltaïque
- Rajout d'une citerne incendie de 120 m3 acier au sud, à proximité du local technique Poste de Livraison.
- Les pistes DFCI existantes sont en bon état et accessibles aux services de secours
- Un débroussaillage de 20 m à l'extérieur de la clôture sur la façade Nord du projet
- Un débroussaillage de 20 m à l'extérieur de la clôture sur le reste et de 50 m autour des pistes
- Un entretien de la végétation à l'intérieur des clôtures
- Un double accès au projet ;
    - via le Nord par la piste DFCI existante = présence d'un portail au niveau de la clôture du parc solaire ;
    - Via la Sud par les chemins goudronnés de Coussou et Garachon.



Carte 27 : Accès DFCI.

Photo 7 : Accès DFCI. Source : Google Street.

Effectivement, la note de cadrage indiquait 50 m d'OLD depuis la clôture, mais à la suite de l'avis technique du SDIS du 21/07/2022, émis dans le cadre de l'instruction de la demande de CUb (Cf. Annexe 22), le porteur de projet a suivi les recommandations du SDIS, comportant un bouquet global de mesures permettant de traiter le risque incendie pas que d'un point de vue de distance d'OLD depuis la clôture, mais sur un ensemble de mesures permettant de réduire le risque incendie.



Carte 28 : Synthèse des aménagements du projet pour la lutte contre le risque incendie.

3.1.3.2 Risque Inondation

Le climat méditerranéen se caractérise par des pluies torrentielles, pouvant provoquer des inondations parfois importantes. Les crues torrentielles de 1993-1994, par exemple, ont provoqué de nombreux dégâts. L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement et l'homme qui s'installe dans l'espace alluvial pour y implanter des constructions, équipements et activités (*Source : État Initial de l'Environnement, PLU de Lambesc).*

Le risque d'inondation de la commune de Lambesc a fait l'objet d'un plan de prévention des risques (PPRi), approuvé le 21 février 2001, valant servitude d'utilité publique. Il concerne le Boulery et se caractérise par des inondations de type périurbain. Le PPRi prend en compte les débordements du Boulery, alimenté par les divers bassins versants périurbains.

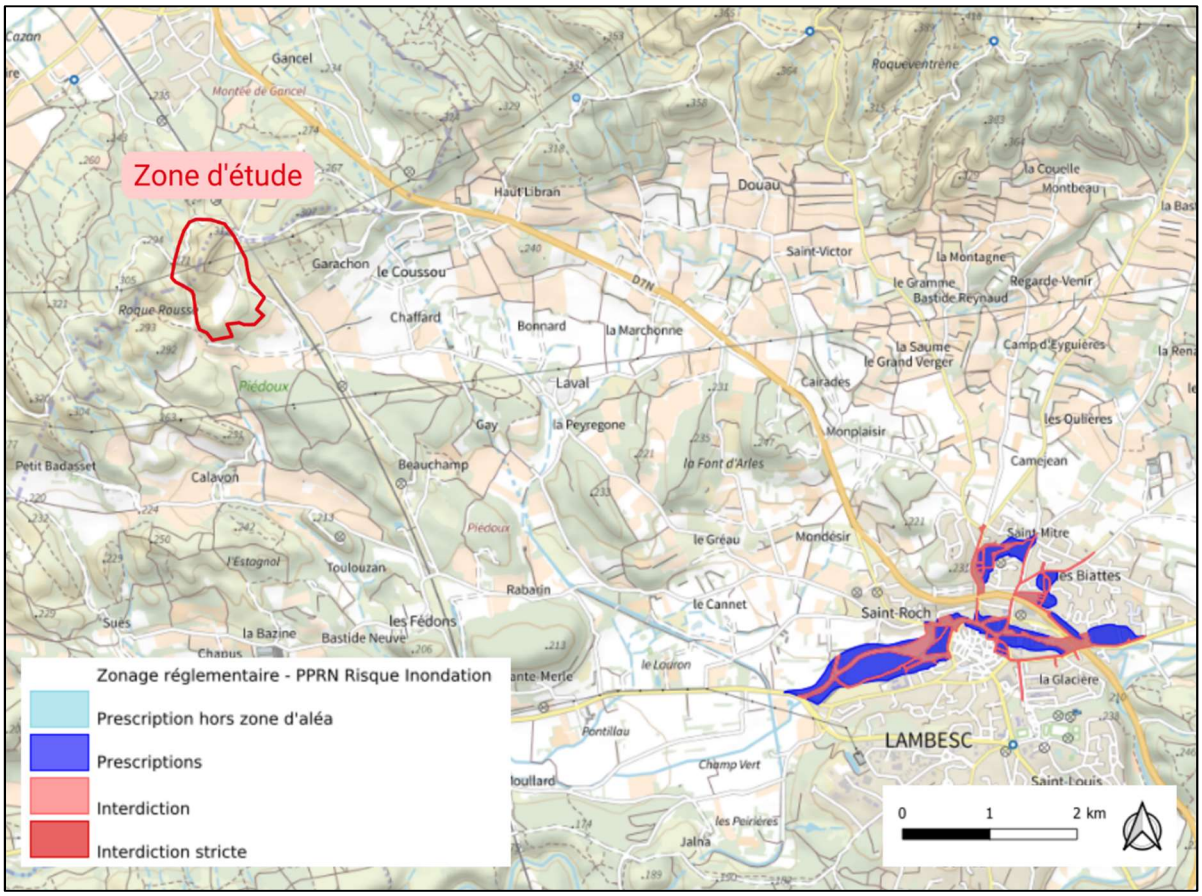
Il est à noter que le PPRi de la commune ne concerne qu'une bande en centre urbain et exclu de fait notre zone d'étude.

La commune de Lambesc est recensée pour 10 événements historiques d'inondations et/ou coulée de boue.

Tableau 6 : Liste des évènements historiques d'inondations et/ou coulée de boue (source : Géorisques).

Inondations et/ou Coulées de Boue : 10

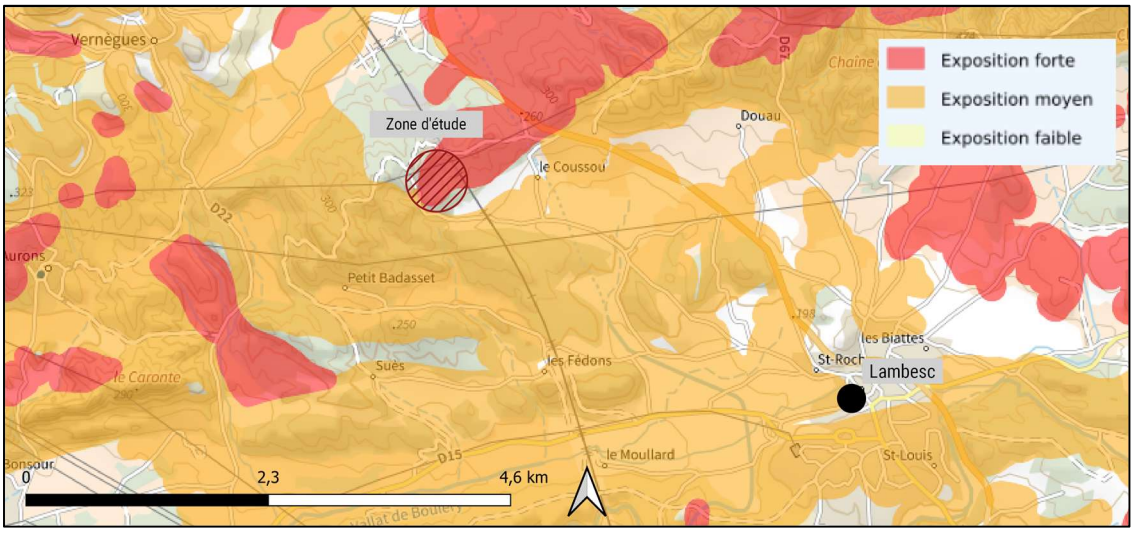
Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
INTE1935602A	23/10/2019	23/10/2019	23/10/2019	19/12/2019
INTE1835008A	09/08/2018	09/08/2018	09/08/2018	30/01/2019
INTE1523044A	10/06/2015	10/06/2015	10/06/2015	08/10/2015
IOCE0926748A	18/09/2009	19/09/2009	19/09/2009	14/11/2009
IOCE0908935A	14/12/2008	14/12/2008	14/12/2008	22/04/2009
INTE0400080A	01/12/2003	02/12/2003	02/12/2003	26/02/2004
INTE9300574A	22/09/1993	24/09/1993	24/09/1993	12/10/1993
NOR19861211	26/08/1986	27/08/1986	27/08/1986	09/01/1987
NOR19841016	23/08/1984	24/08/1984	24/08/1984	24/10/1984
NOR19821118	06/11/1982	10/11/1982	10/11/1982	19/11/1982



Carte 29 : PPRi Lambesc. Source : Géoriques.

3.1.3.3 Risque Retrait/Gonflement des argiles

Le territoire de Lambesc est concerné par l'aléa retrait/gonflement des argiles. Selon la nouvelle carte d'exposition suite au décret du conseil d'Etat du 22 mai 2019 consacré à la prévention des risques de mouvements de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, **le secteur de notre zone d'étude est concerné par un aléa fort sur la quasi-totalité de sa surface.**



Carte 30 : Aléa retrait/gonflement des argiles. Source : BRGM.

3.1.3.4 Risque Sismicité et Mouvement de terrain

Risque sismique

La commune de Lambesc est soumise au risque naturel sismique. La commune est identifiée en zone 4 (sismicité moyenne).

Un PPR Séisme et mouvements de terrain a été approuvé par arrêté préfectoral le 30 juin 1988. Il est annexé au PLU en tant que servitude d'utilité publique. Le risque sismique a été notamment révélé par le tremblement de terre du 11 juin 1909, qui était d'intensité épicentrale MKS 8,5.

Le territoire de Lambesc est ainsi découpé en deux zones :

- La zone rouge, localisée à proximité de la faille de la Trévaresse. Dans cette zone, tout travaux (sauf d'entretien et de gestion) sont interdits, excepté ceux destinés à réduire les conséquences des risques. Les travaux d'infrastructure publique sont autorisés à condition de ne pas aggraver les phénomènes ou leurs effets.
- La zone bleue, concernant tout le reste du territoire. Dans cette zone, les constructions existantes doivent être renforcées (souches de cheminées et couverture). En cas de réfection, les planchers, balcons et terrasses doivent être aménagés spécialement.

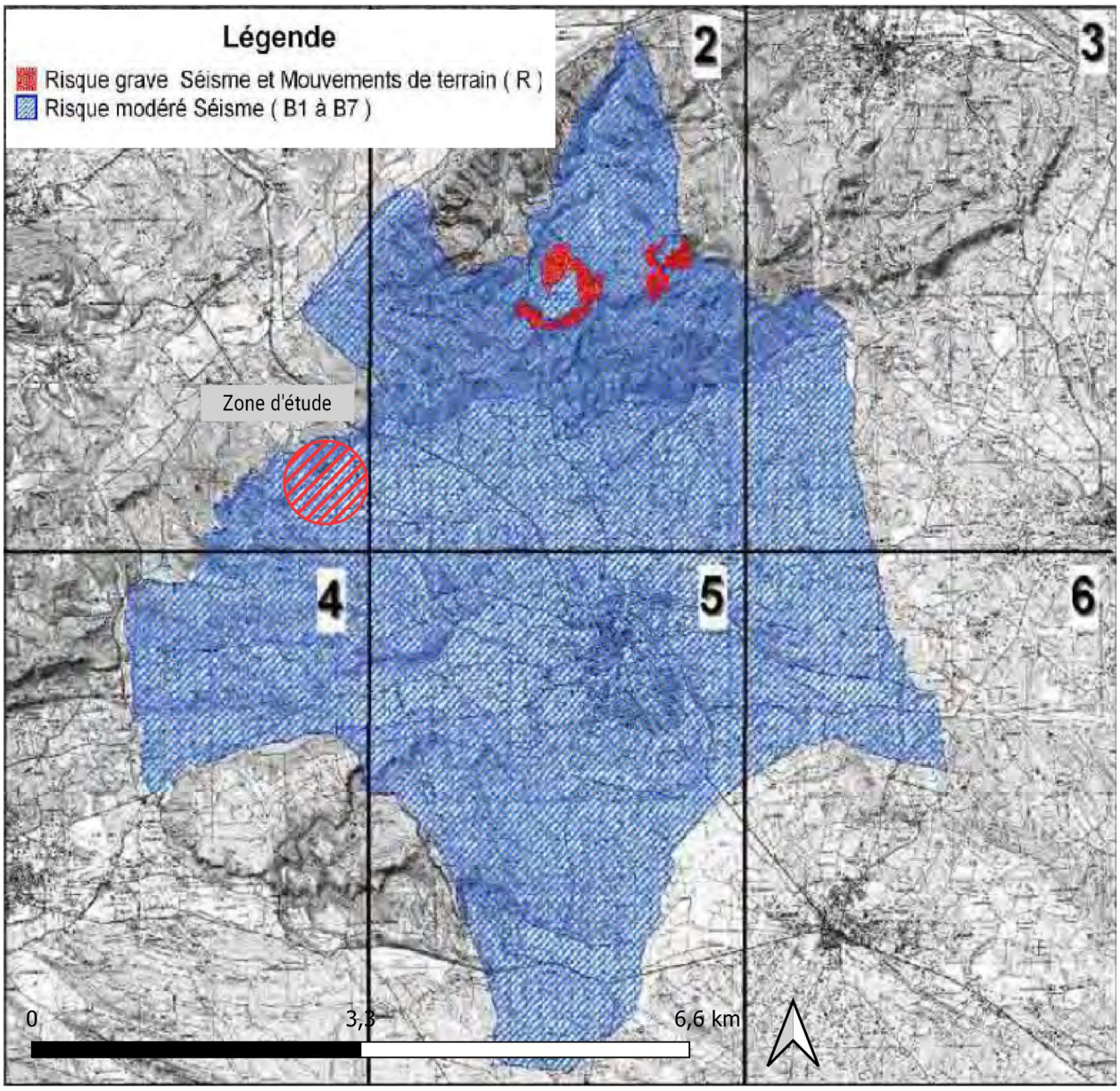
Compte tenu du contexte géologique et hydrologique du territoire communal, le paramètre liquéfaction doit être pris en compte, comme demandé dans la réglementation nationale, dans les études sur projets.

La commune de Lambesc a recensé pour un événement historique de mouvement de terrain.

Tableau 7 : Évènement historique de mouvement de terrain (source : Géorisques).

Mouvement de Terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
NOR19841016	23/08/1984	24/08/1984	24/08/1984	24/10/1984



Carte 31 : Risques sismique et mouvement de terrain sur la commune de Lambesc. Source : PPR séisme et mouvement de terrain.

Au vu de la carte, ci-contre, la zone d'étude se situe en zone bleue où le risque sismique est modéré.

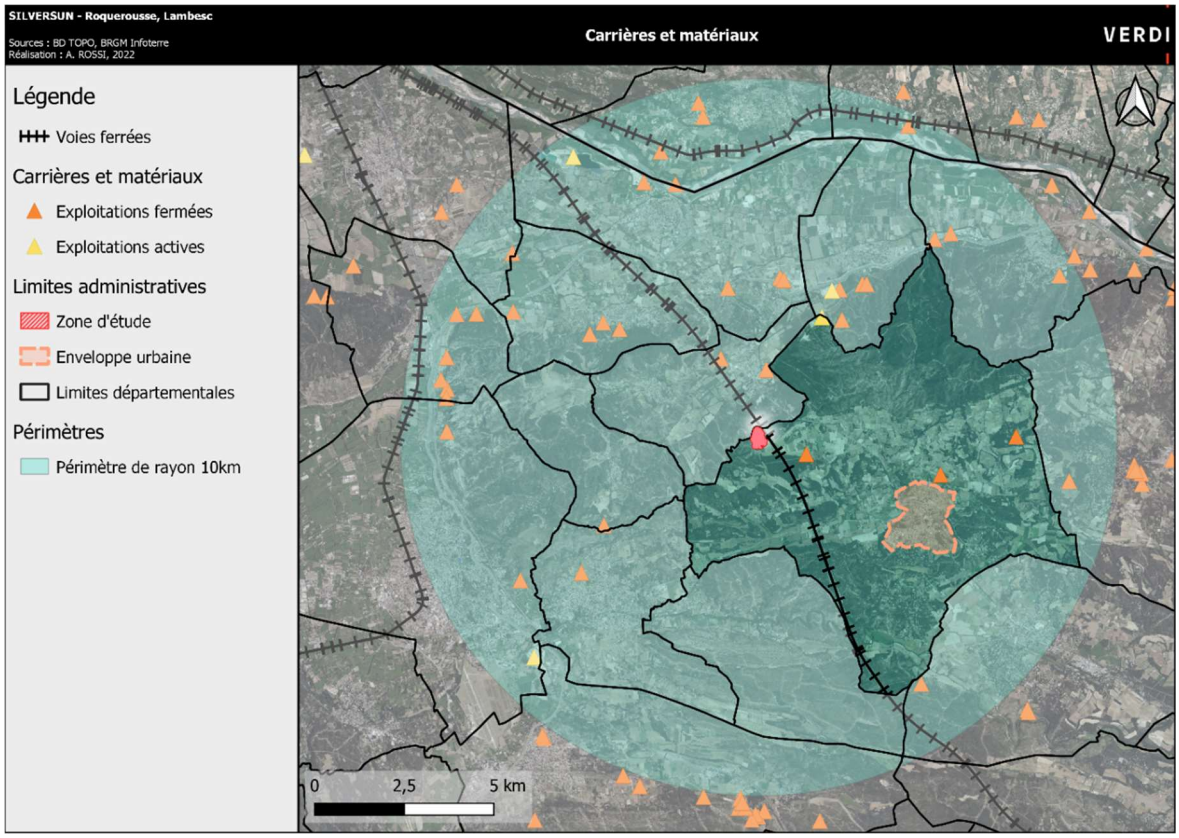
Risque de mouvement de terrain

Source : État Initial de l'Environnement, PLU de Lambesc.

La commune de Lambesc **est soumise au phénomène de retrait-gonflement des argiles**. Ce phénomène est dû aux variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux qui produisent des gonflements en périodes humides et des tassements en période sèche. Ces tassements, qui affectent principalement le bâti individuel, sont à l'origine du risque. La commune a d'ailleurs été reconnue en état de catastrophe naturelle « sécheresse » liée à ce phénomène (Arrêté du 14 août 2009).

Dans un périmètre d'une dizaine de kilomètres de rayon autour de la zone d'étude, on recense six cavités souterraines abandonnées non-minière, la plus proche se trouve à près de 4,2 km et se

situe sur la commune de La Barben. Ces cavités naturelles proviennent pour l'essentiel de la dissolution plus ou moins rapide des roches carbonatées ou sulfatées. Elles peuvent constituer un réseau de plusieurs kilomètres de boyaux et de salles.



Carte 32 : Carrières et cavités à Lambesc et ses alentours. Réalisation : Verdi, 2022.

3.1.3.5 Risque Technologique lié au transport de matières dangereuses

Source :

État Initial de l'Environnement, PLU de Lambes

Sites internet consultés :

➢ *BASIAS : http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/*

➢ *BASOL : http://basol.developpement-durable.gouv.fr/*

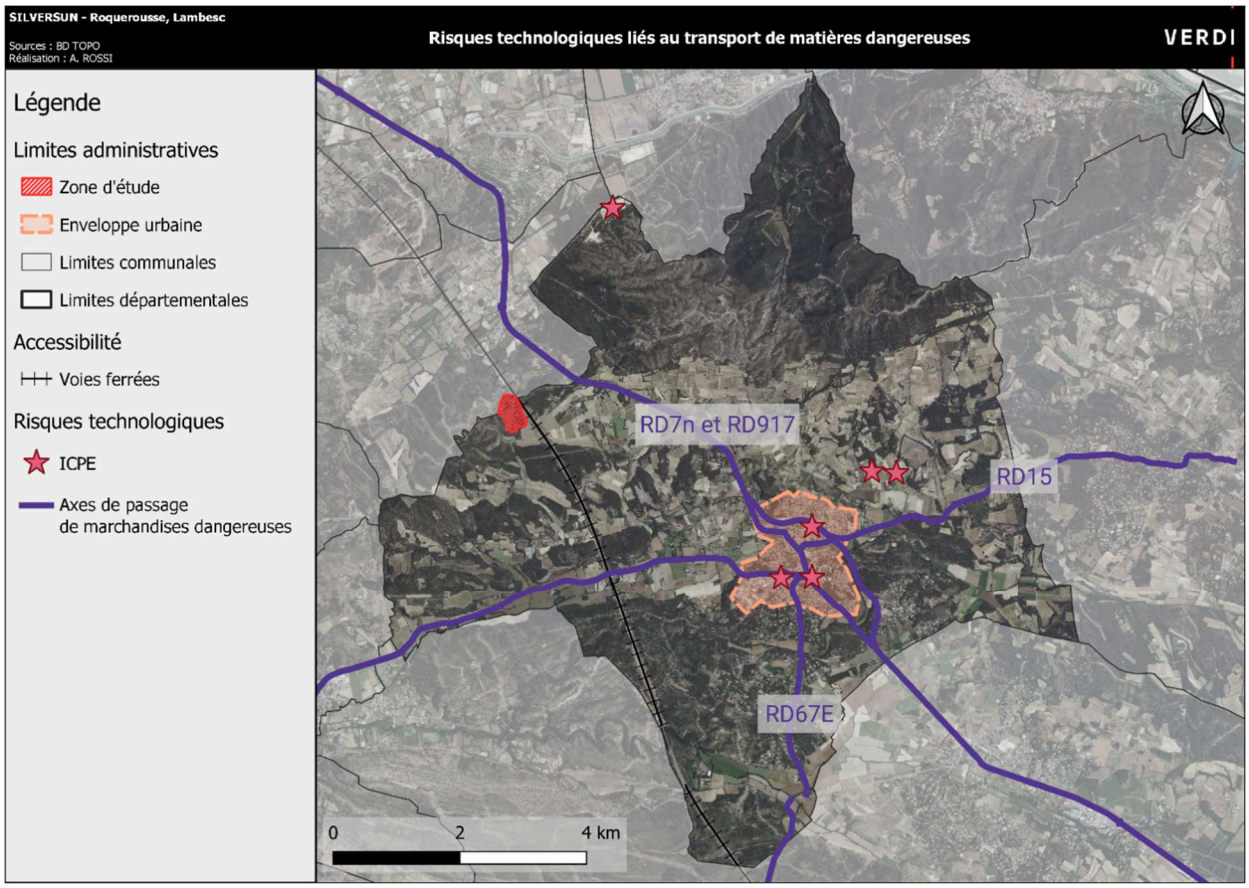
La commune est soumise à un risque lié au transport de matières et marchandises dangereuses par voie routière avec les grands axes suivants : la RD7n, la RD 917, la RD 15 et le CD67E.

Lambesc abrite également sur son territoire des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Il s'agit d'installations pouvant présenter des dangers ou des inconvénients pour la santé, commodité du voisinage, sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature, etc. On en dénombre actuellement 6 sur le territoire communal de Lambesc :

- SCA Les Vignerons du Roy René
- Domaine Les Béates S.A.S
- Domaine de VALFONT
- MIDI CONCASSAGE
- Station-service Casino

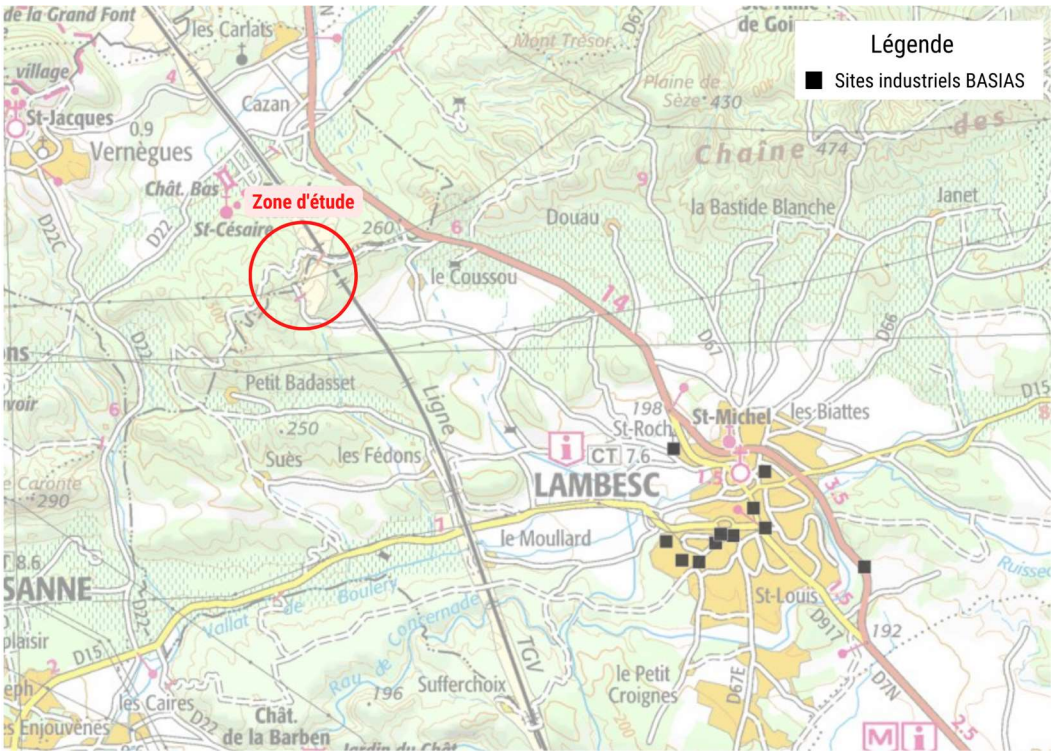
- Station-service SHOPI

La zone d'étude se trouve à distance des ICPE, la plus proche se trouvant à 3,2km, cependant la RD7n qui passe à quelques centaines de mètres est classée comme un axe de transport de marchandises dangereuses.



Carte 33 : Localisation des axes de passage de marchandisess dangereuses et ICPE en lien avec le risque technologique sur la commune de Lambesc. Réalisation : Verdi, 2022.

Selon la base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) qui recense des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes en France : notre zone d'étude est relativement éloignée de ces derniers qui se concentrent dans l'enveloppe urbaine de Lambesc.



Carte 34 : Localisation des sites industriels BASIAS à proximité de la zone d'étude. Source : BRGM.

3.1.4 CLIMATOLOGIE

Lambesc bénéficie d'un climat de type méditerranéen, chaud et sec l'été, doux et humide l'hiver. Les pluies peuvent être abondantes et soudaines, causant des débordements des cours d'eau et des inondations.

La station météorologique la plus proche du site d'étude est celle de Salon-de-Provence, à 16km à l'ouest de Lambesc.

3.1.4.1 Pluviométrie

La répartition annuelle fait apparaître un été très sec et un automne avec des pluies abondantes. Les précipitations annuelles restent assez faibles, elles varient de 500 à 600 mm. La pluie maximale journalière décennale est égale à 100 mm. Ce type d'événements météorologiques peut engendrer des crues et/ou des ruissellements importants, surtout au printemps et en automne où les pluies sont torrentielles.

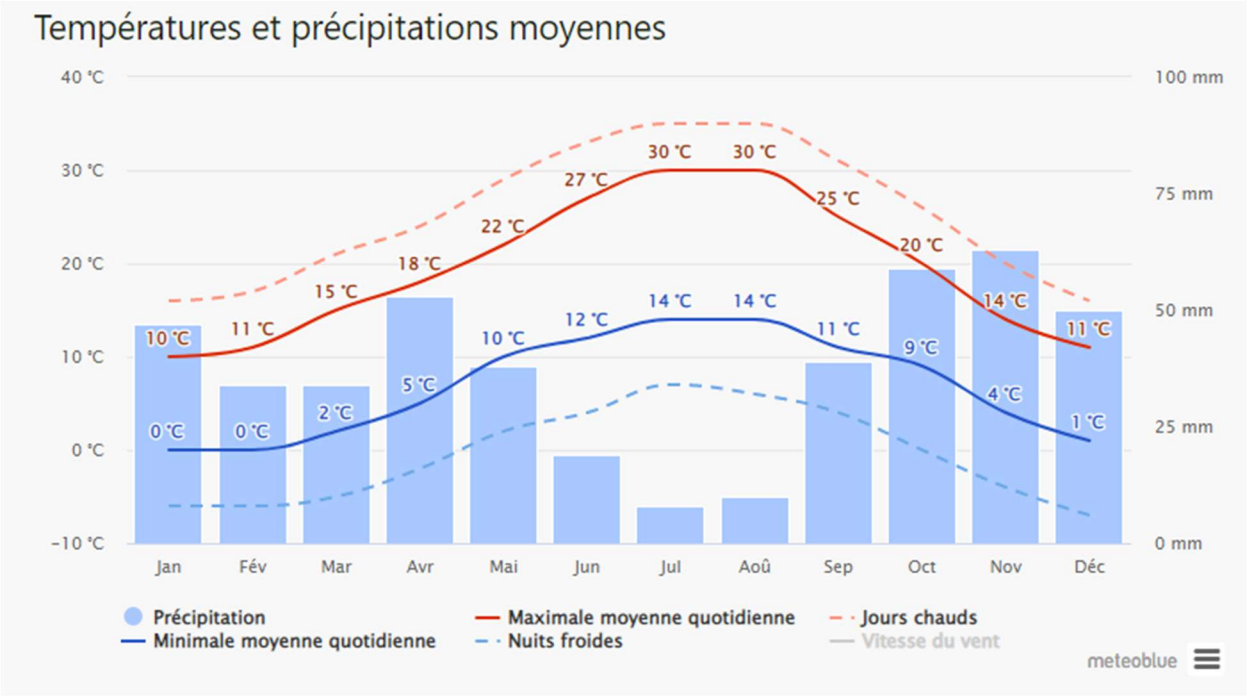


Figure 18 : Températures et précipitations moyennes. Source : Météoblue.

3.1.4.2 Températures

La moyenne annuelle des températures est douce, en effet la température moyenne est de 13,7 °C. Les mois les plus chauds sont ceux de juillet et août, avec des températures dépassant les 30°C. Les mois les plus froids sont ceux décembre et janvier, avec des températures pouvant descendre sous les 5°C.

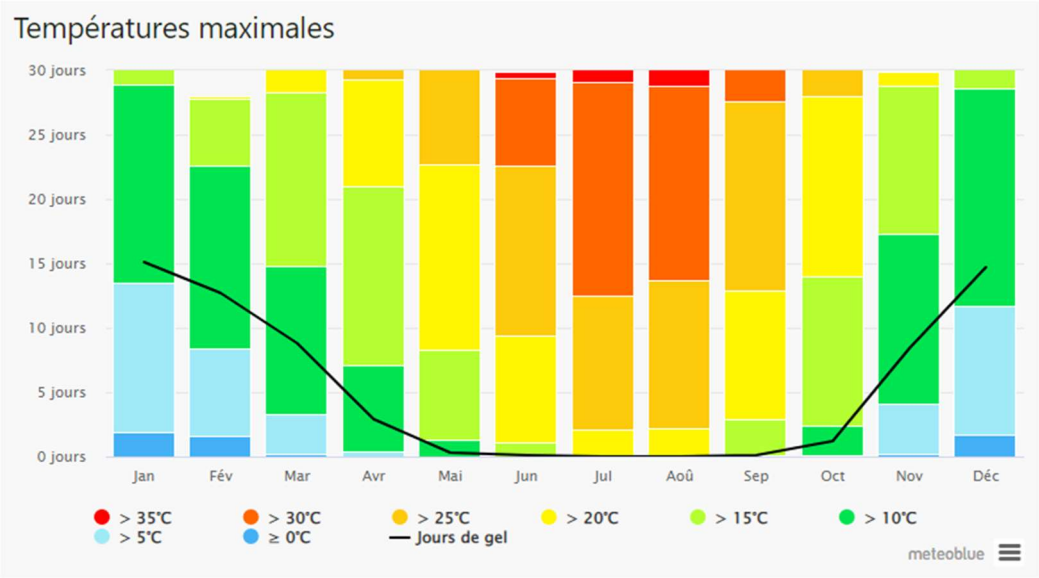


Figure 19 : Températures maximales. Source : Météoblue.

3.1.4.3 Ensoleillement

L'ensoleillement sur Lambesc est généreux. L'été est marqué par une sécheresse quant aux gelées et chutes de neige, ils sont rares. On ne recense pas moins de 3 487,11 heures d'ensoleillement à Lambesc tout au long de l'année, alors que la moyenne nationale est de 1970 heures.

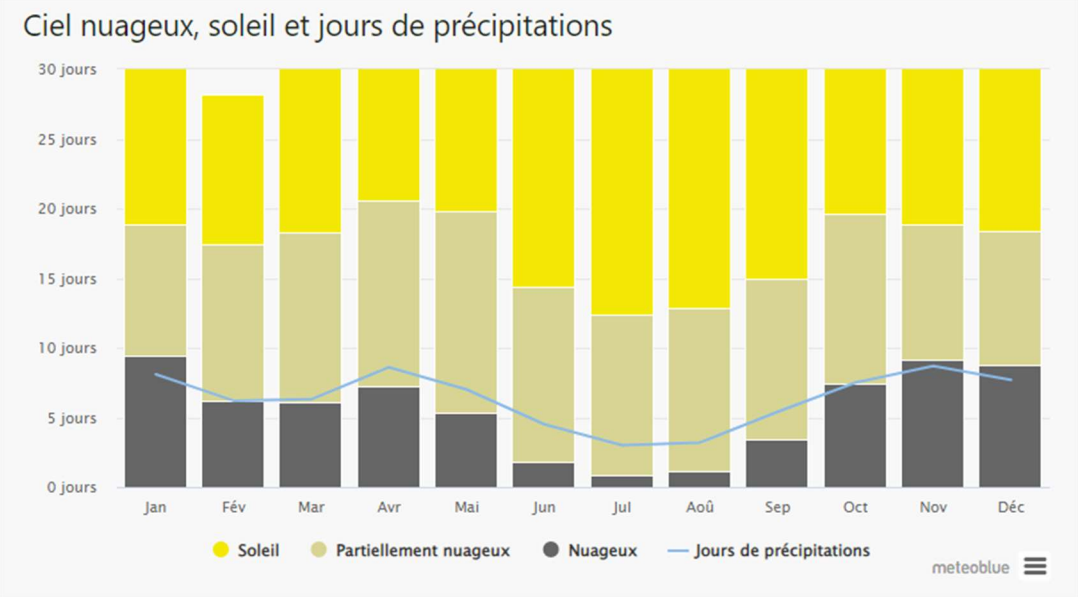
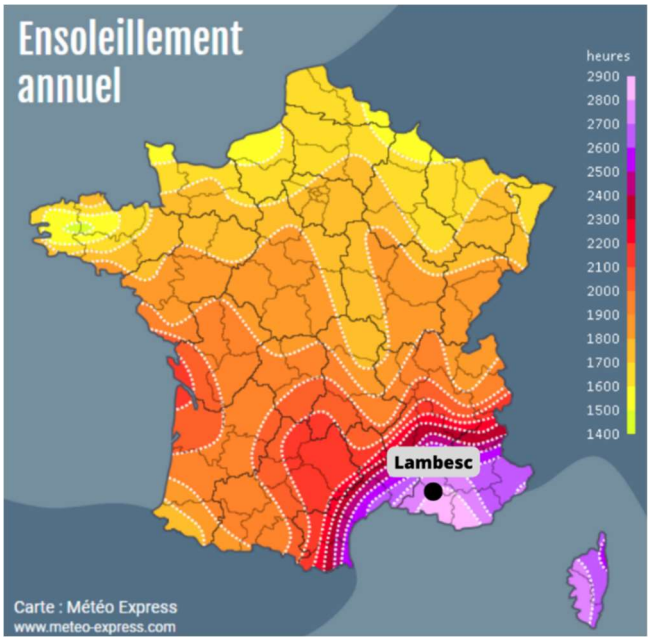


Figure 20 : Ensoleillement. Source : Météoblue.

L'ensoleillement du territoire de Lambesc est très important toute l'année et présente un très bon potentiel énergétique solaire. La carte des durées annuelles d'ensoleillement sur le territoire français est présentée ci-après. De fait, avec le Var, le département des Bouches-du-Rhône, se trouve être parmi les plus ensoleillé de France avec une moyenne d'ensoleillement annuelle de 2 900 heures.



Carte 35 : Cartographie de l'ensoleillement annuel. Source : Météo Express, 2021.

3.1.4.4 Vents

Comme la majorité des communes situées sur le littoral méditerranéen, Lambesc est soumise aux vents d'origine diverse :

- Mistral, vent sec et froid, orienté Nord/Nord-Est. Il souffle durant 35% de l'année. Sa force moyenne est de l'ordre de 6,4 m/s. Elle peut atteindre plus de 16 m/s (60km/h environ) pendant près de 80 à 100 jours par an.
- Régime de Sud-Est.
- Retours d'Est.
- Brises marines.
- Entrées maritimes.

Leurs vitesses atteignent en général son maximum au printemps et son minimum en automne.

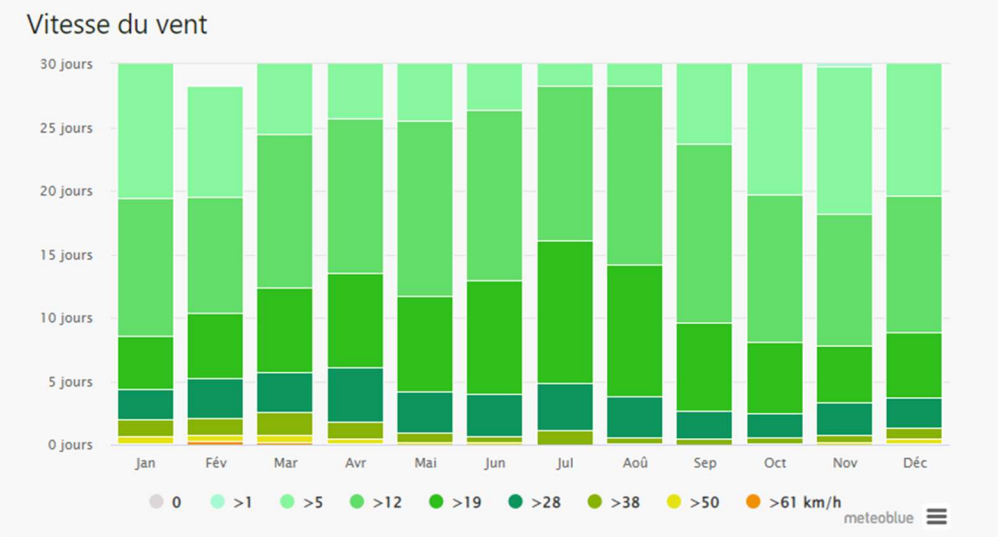
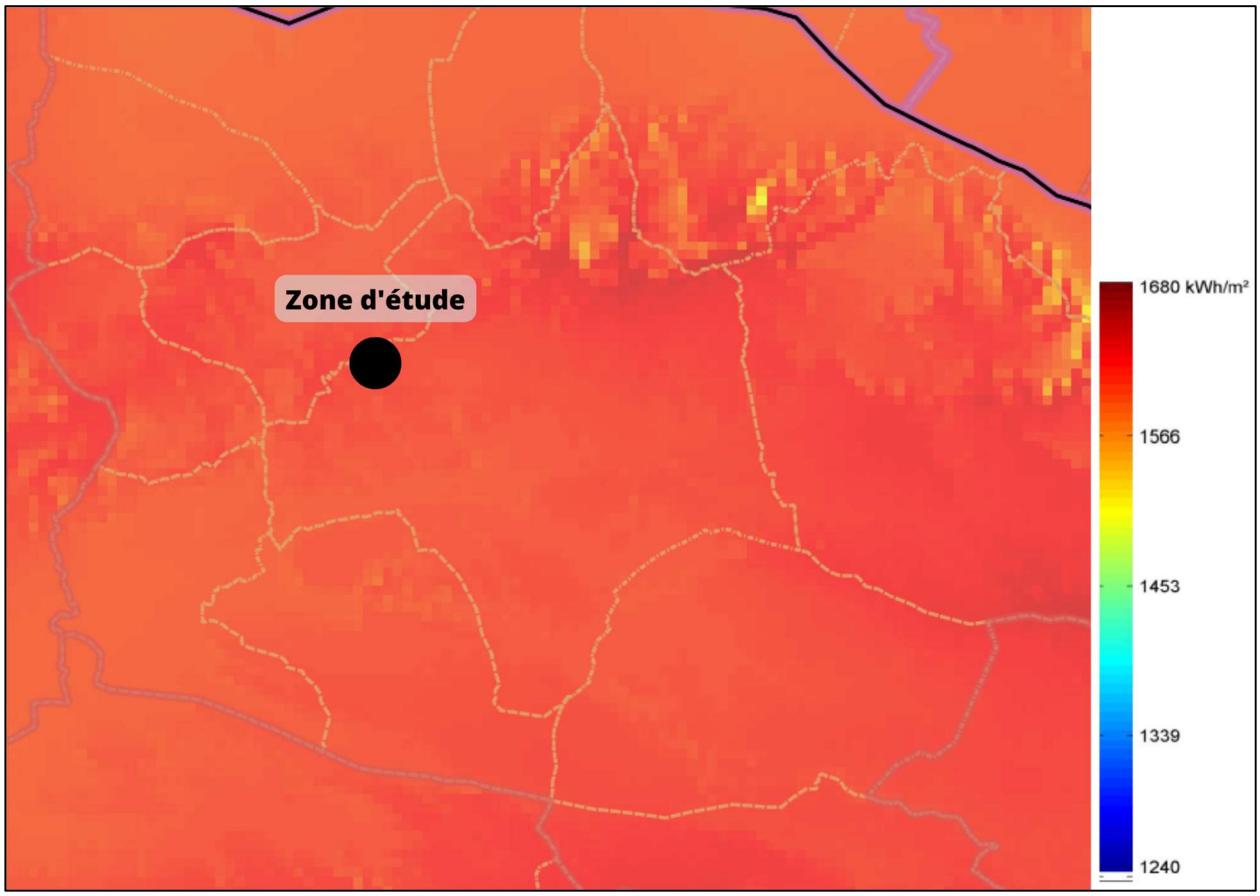


Figure 21 : Vitesse du vent. Source : Météoblue.

3.1.5 POTENTIEL ENERGETIQUE

3.1.5.1 Énergie solaire

Les départements des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse et des Alpes-de-Haute-Provence disposent d'un gisement solaire important au sein du territoire de la Région Sud.



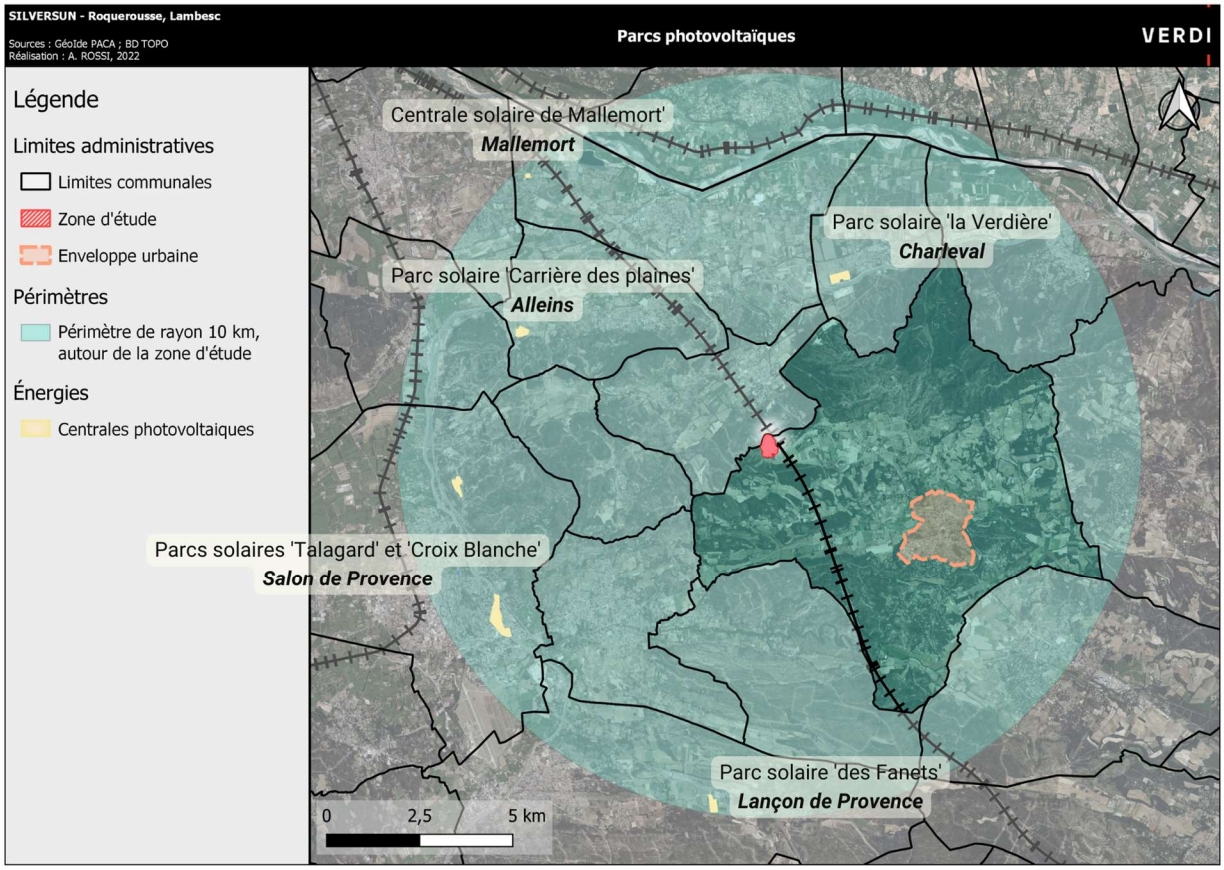
Carte 36 : Potentielle solaire de Lambesc. Source : Géoportail.

La zone d'étude bénéficie d'un très bon ensoleillement. Aucun élément n'est susceptible d'obstruer le rayonnement à capter sur le site. En effet, le secteur dispose d'un rayonnement de plus de 1600 kWh/m², offrant un potentiel important pour l'accueil de dispositifs de production d'énergie solaire.

Si le secteur est favorable à l'implantation de parcs solaires, notamment en raison de son ensoleillement exceptionnel, l'implantation de parcs reste encore limitée. Dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude, on recense quelques parcs de photovoltaïques :

- deux à Salon-de-Provence,
- un à Alleins,
- un à Charleval
- et un à Lançon-de-Provence.

Et d'autres ont notamment été autorisés récemment, sur Ventabren et Mallemort.



Carte 37 : Parcs photovoltaïques en service autour de Lambesc. Source : GéoIDE PACA.

Il est à noter qu'on remarque la présence de panneaux solaires sur toiture à proximité de la zone d'étude comme sur le toit de la maison familiale rurale de Lambesc « domaine de Garachon ».

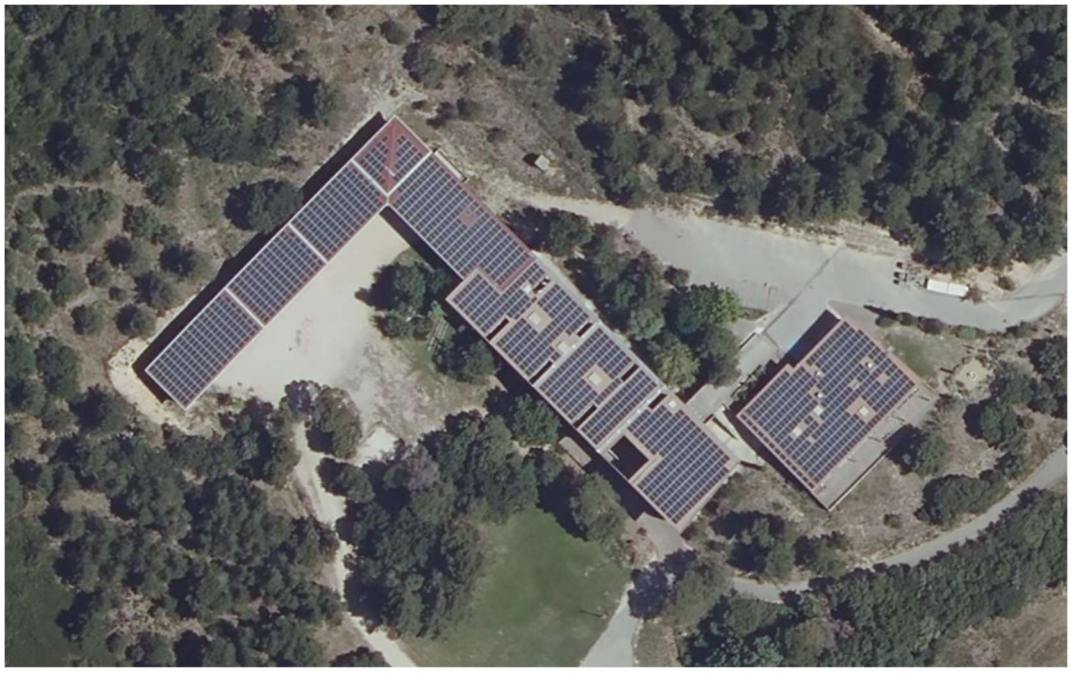


Photo 8 : MFR Lambesc. Source : BD ORTHO, 2020.

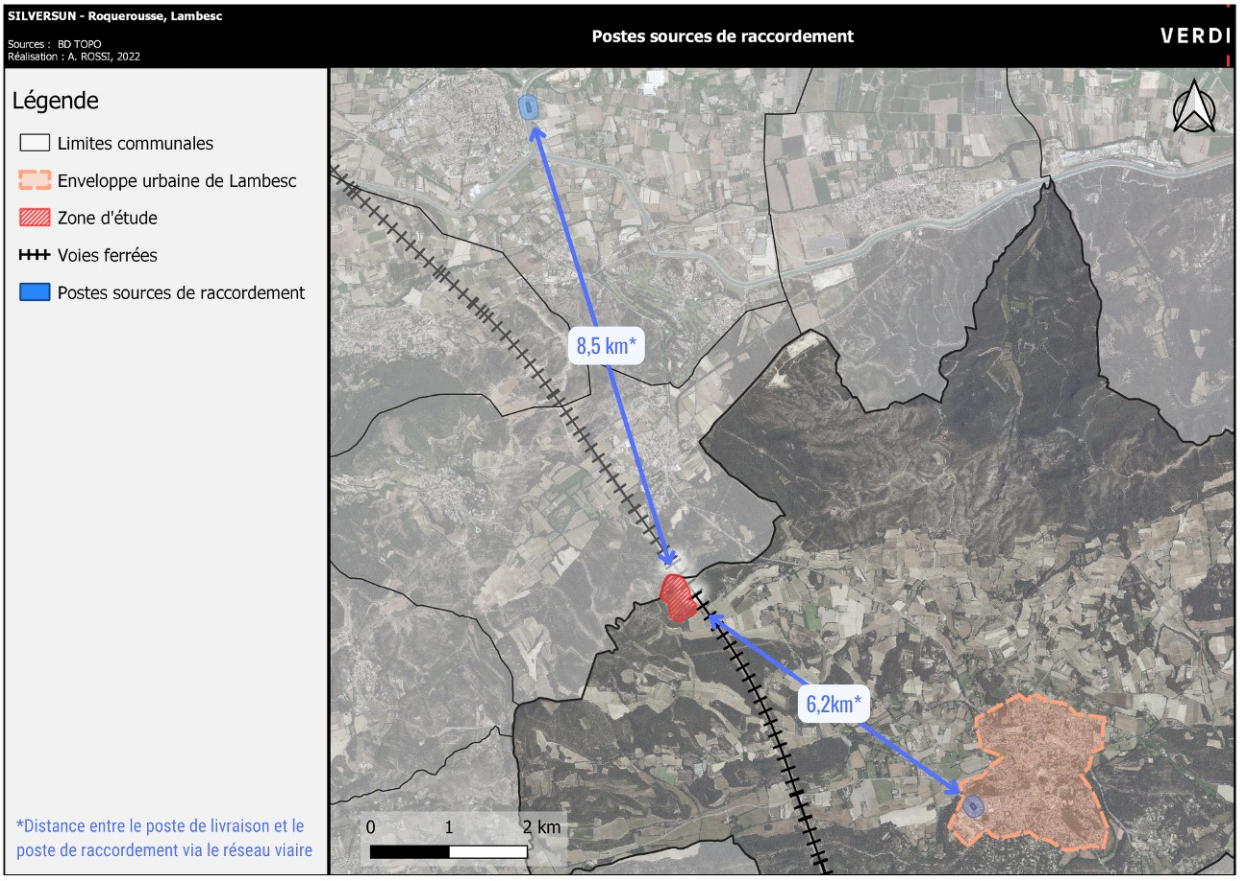
Le site devra être rattaché au poste source de raccordement le plus proche, se situant dans la zone d'activité « La Bertoire » sur la commune de Lambesc à près de 6,2 km. « Il s'agit d'un ouvrage électrique permettant de relier le réseau public de transport d'électricité au réseau public de distribution d'électricité. Il sert à :

- transformer une très haute tension en haute tension ;
- diriger l'énergie électrique vers plusieurs canalisations haute tension, appelée « départs ».

Le poste source est propriété de la société Réseau Transport Energie et comprend des transformateurs, des équipements de surveillance, de protection et de télécommande (par exemple pour le changement de tarif), des équipements de comptage d'énergie, voire des systèmes automatiques de délestage pour contribuer à la sûreté du système électrique. » (Source : ENEDIS).

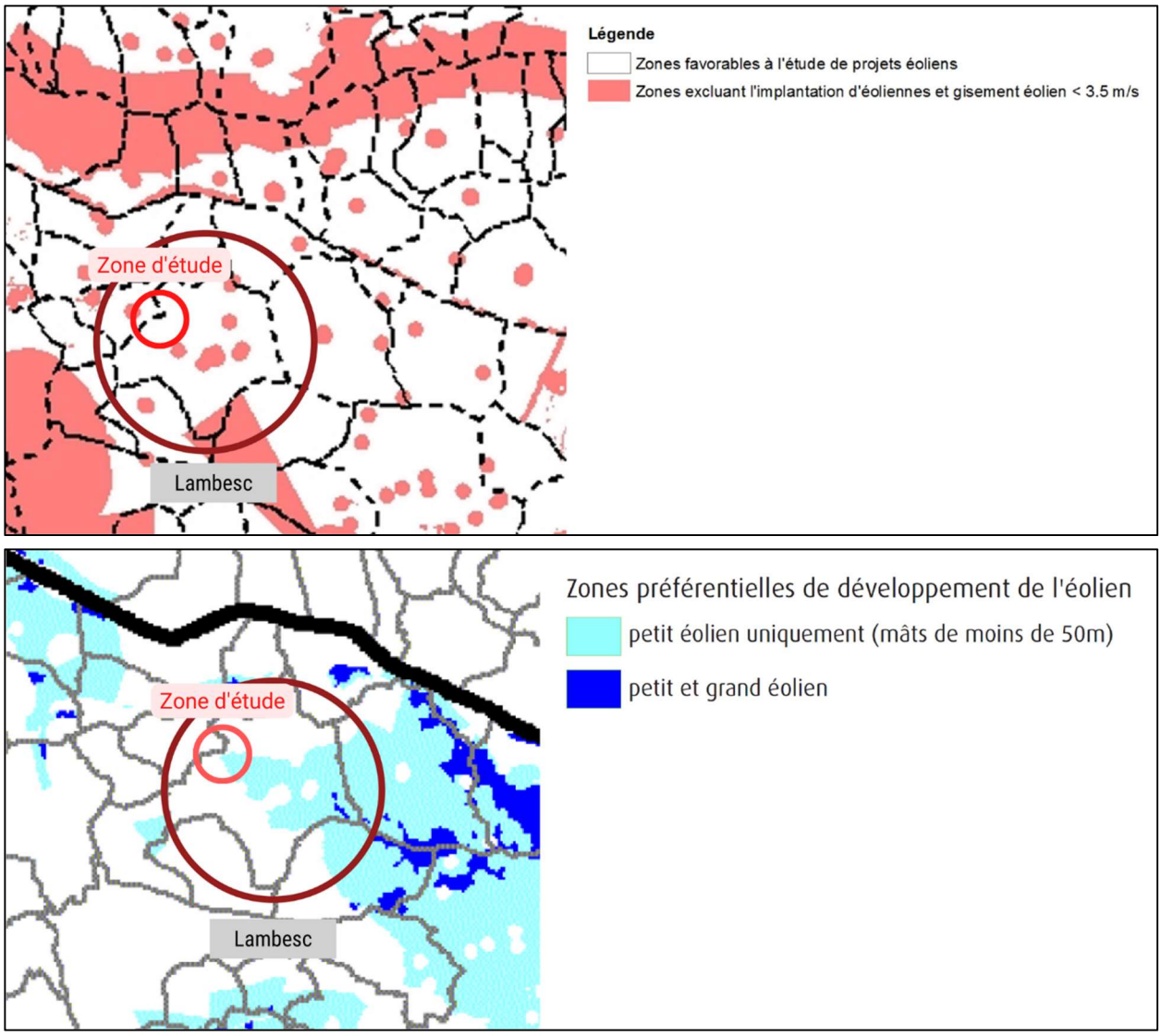
Ce n'est qu'à la suite de l'obtention du permis du permis de construire, que le porteur de projet pourra déposer une demande de raccordement auprès d'ENEDIS. L'offre de raccordementque produira ENEDIS précisera le tracé et les conditions économiques du raccordement électrique (obligatoirement enterré) du parc solaire jusqu'au poste source de « La Bertoire » de Lambesc. Les charges et coûts du raccordement ENEDIS sont à la charge exclusive du Maitre d'Ouvrage. Toutefois, en tant que gestionnaire et propriétaire du réseau de distribution ENEDIS à la charge du raccordement et des travaux induits entre le parc solaire et son réseau.

L'hypothèse du Maitre d'Ouvrage quant au tracé de raccordement entre le parc solaire et le Poste Source de la Bertoire est présentée au chapitre 2.2.3.1.



Carte 38 : Localisation du poste source de racordement par rapport à notre zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.

3.1.5.2 Énergie éolienne

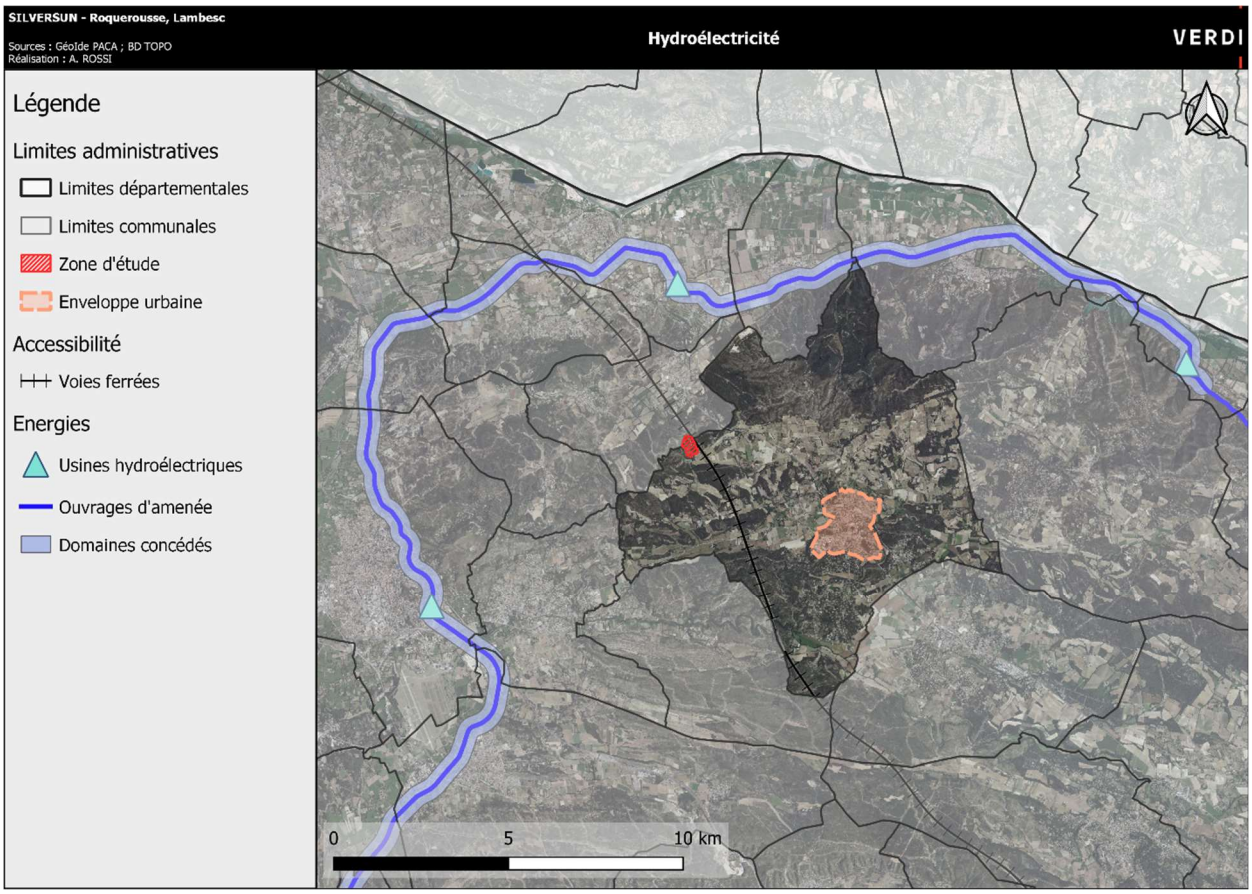


Carte 39 : Zones favorables à l'étude de projets éoliens et zones préférentielles de développement - zoom sur Lambesc. Source : Schéma Régional Éolien (Schéma Régional Climat Air Énergie PACA, 2010).

Le potentiel éolien est bien mobilisable sur la commune de Lambesc, en revanche son implantation n'est pas préférentielle sur notre zone d'étude hormis pour du petit éolien.

3.1.5.3 Énergie hydroélectrique

La commune de Lambesc se situe à proximité du Canal EDF qui est identifié comme des cours d'eau mobilisé pour la production d'hydroélectricité. Aucun autre cours d'eau n'est identifié à proximité de la zone d'étude comme mobilisable pour produire de l'hydroélectricité.



Carte 40 : Potentiel hydroélectricité et exploitations existantes. Source : GéoIDE PACA.

3.1.6 AIR ET ENVIRONNEMENT LUMINEUX

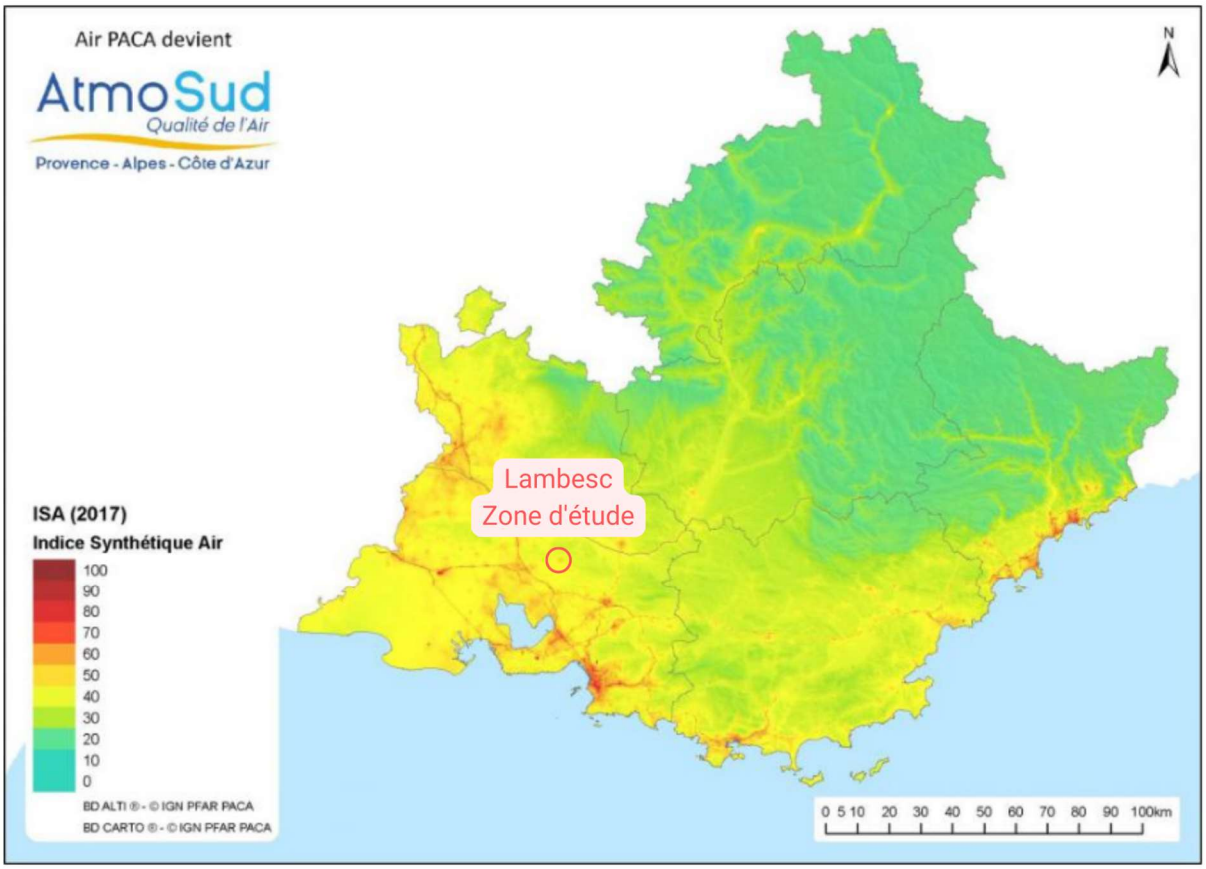
3.1.6.1 Qualité de l'air et nuisances olfactives

Analyse de la qualité de l'air du département des Bouches-du-Rhône

L'association Atmo Sud est chargée de la surveillance de la qualité de l'air en région PACA. Selon l'association, la qualité de l'air est relativement homogène dans les Bouches-du-Rhône avec une meilleure qualité cependant aux bordures nord et est du département.

Les principales sources de pollution du département se situent à l'ouest, dans le triangle Arles-Marseille-Aix où les zones urbanisées, les axes routiers et autoroutiers (A7, A8, A51, A54...) et les activités industrielles et portuaires (Étang de Berre, Marseille...) sont concentrés. La majorité de la population du département réside dans ces zones.

Lambesc plus au nord du département bénéficie d'un cadre plus agricole, mais reste à proximité des zones urbanisées de Salon-de-Provence et Aix-en-Provence. Aussi, la RD7n, qui jouxte notre zone d'étude représente un axe polluant.



Carte 41 : Indice synthétique Air, intégration des 3 principaux polluants (PM10, O2, NO2) en 2018. Source : AtmoSud.

Plus d'un tiers de la population régionale en PACA exposée au dépassement de la valeur limite pour le dioxyde d'azote est localisée dans le département des Bouches-du-Rhône avec près de 37 000 personnes. Dans ce même département, moins de 1 000 personnes résident encore dans une zone où la valeur limite est dépassée en 2018 pour les particules fines PM10. Cependant, les niveaux relevés sont nettement supérieurs aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS. Ces particules sont issues de l'activité industrielle, du trafic et du chauffage domestique.

La situation du nord des Bouches-du-Rhone, et plus particulièrement de Lambesc est toutefois plus modérée que celle du reste du département. En effet, selon les données de 2018, la commune n'est que peu concernée par les émissions de dioxyde d'azote et de particules fines.

Outils réglementaires

Plan de protection de l'atmosphère des Bouches-du-Rhône

La directive européenne 2008/50/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant prévoit que, dans les zones et agglomérations où les normes de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées, les États membres doivent élaborer des plans ou des programmes permettant d'atteindre ces normes.

En droit français, outre les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être, des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) doivent être élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants. L'application de ces dispositions relève des articles L.222-4 à L.222-7 et R. 222-13 à R.222-36 du code de l'environnement.

Le PPA est un plan d'actions, qui est arrêté par le préfet, et qui a pour unique objectif de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener dans la zone du PPA concerné les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R. 221-1 du

code de l'environnement.

Le PPA des Bouches du Rhône donne des objectifs :

- en termes de concentrations : ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux valeurs réglementaires, avec une priorité sur les particules et les oxydes d'azote ;
- en termes d'émissions : décliner localement la directive plafond et les objectifs des lois Grenelle ;
- en termes d'exposition de la population : tendre à une exposition minimale de la population à la pollution et traiter les points noirs résiduels par des actions spécifiques.

La qualité de l'air reste problématique sur le département puisque des polluants dépassent régulièrement les valeurs réglementaires. C'est le cas notamment des particules PM10 et du dioxyde d'azote NO2. Une grande partie de la population est ainsi aujourd'hui exposée à des concentrations qui dépassent les normes réglementaires.

Tableau 8 : Panel d'actions proposé par le PPA des Bouches-du-Rhône. Source : Révision PPA Bouches-du-Rhône, 2021.

	Description
Industrie	Réduction des émissions diffuses et canalisées de poussières, Réduction des émissions de PM et de NOx Réduction des émissions de COV, HAP... Amélioration des connaissances
Transport	Optimiser la gestion du trafic routier Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire Inciter au report modal, au développement des Transports Public et des modes actifs Améliorer les performances des flottes de Véhicules Légers et Véhicules Utilitaires Légers Réduire les émissions des Ports et Aéroports Réduire les émissions des infrastructures routières de type « Tunnels urbains » Diminuer l'impact environnemental des chantiers Objectifs qualité de l'air dans le cœur dense de l'agglomération Aix-Marseille Améliorer le transport de marchandises
Résidentiel/ Agriculture/ Brûlage	Réduire les émissions des Installations de Combustion Veiller à l'articulation PPA et PCET

Schéma Régional Climat, Air et Energie PACA (SRCAE)

Le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) a été arrêté par le Préfet de Région le 17 juillet 2013. Il constitue une feuille de route régionale pour réaliser la transition énergétique, lutter contre le changement climatique et s'y adapter en améliorant la qualité de l'air.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est particulièrement sensible à la pollution atmosphérique. C'est l'une des régions françaises les plus émettrices en dioxyde de soufre (SO2), oxydes d'azote (NOx) et composés organiques volatils (COV). Ces multiples sources d'émissions, conjuguées à un fort ensoleillement, exposent la région à une pollution photochimique à l'ozone parmi les plus élevées d'Europe. Si plus aucun dépassement de la valeur limite horaire en dioxyde de soufre n'a été observé pendant 24 heures depuis 2008, de fréquents dépassements des normes de qualité de l'air sont également constatés pour les oxydes d'azote et pour les particules fines.

La qualité de l'air dégradée s'explique par :

- une pollution urbaine essentiellement due aux transports sur les 4 principales agglomérations (Aix-Marseille, Toulon, Nice et Avignon) ;
- une pollution industrielle autour de la zone de l'Étang de Berre.

Dans ce contexte, l'amélioration de la qualité de l'air constitue en Provence-Alpes-Côte d'Azur un enjeu sanitaire majeur. Les orientations du SRCAE visent à réduire en priorité les émissions d'oxydes d'azote, les particules fines et les composés organiques volatils (COV) polluants primaires précurseurs de l'ozone.

Tableau 9 : Orientations concernant le volet "Qualité de l'air". Source : SRCAE PACA, 2013.

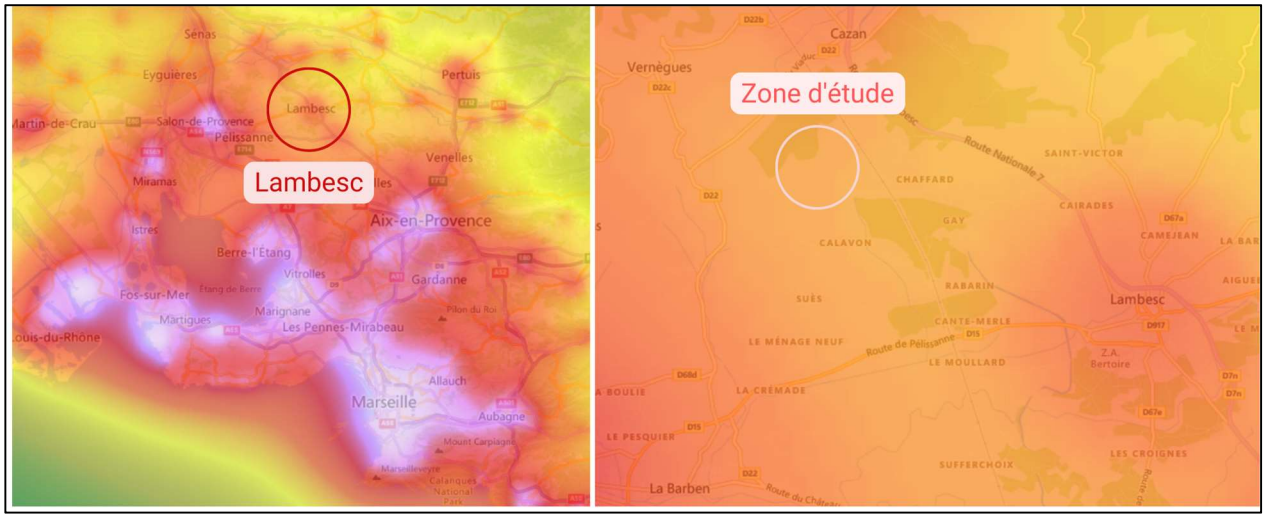
Qualité de l'air	
AIR1	Réduire les émissions de composés organiques volatils précurseurs de l'ozone afin de limiter le nombre et l'intensité des épisodes de pollution à l'ozone
AIR2	Améliorer les connaissances sur l'origine des phénomènes de pollution atmosphérique et l'efficacité des actions envisageables
AIR3	Se donner les moyens de faire respecter la réglementation vis-à-vis du brûlage à l'air libre
AIR4	Informer sur les moyens et les actions dont chacun dispose à son échelle pour réduire les émissions de polluants atmosphériques ou éviter une surexposition à des niveaux de concentrations trop importants
AIR5	Mettre en œuvre, aux échelles adaptées, des programmes d'actions dans les zones soumises à de forts risques de dépassements ou à des dépassements avérés des niveaux réglementaires de concentrations de polluants (particules fines, oxydes d'azote)
AIR6	Conduire, dans les agglomérations touchées par une qualité de l'air dégradée, une réflexion globale et systématique sur les possibilités de mise en œuvre des mesures du plan d'urgence de la qualité de l'air, prioritairement dans le domaine des transports
AIR7	Dans le cadre de l'implantation de nouveaux projets, mettre l'accent sur l'utilisation des Meilleures Techniques Disponibles et le suivi de Bonnes Pratiques environnementales, en particulier dans les zones sensibles d'un point de vue qualité de l'air

Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air en région PACA (PSQA)

Les Programmes Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA) constituent pour chaque Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) l'outil de planification des actions à mener pour améliorer l'évaluation et la prise en compte de la qualité de l'air dans chaque région. Ces documents, exigés tous les 5 ans par le Code de l'Environnement, font la synthèse des besoins et spécificités locales et de l'application régionale du PNSQA.

3.1.6.2 Pollutions lumineuses

La commune de Lambesc émet une pollution lumineuse, à relativiser en comparaison aux zones urbanisées qui l'entourent. L'ensemble de la commune se situe dans un secteur où 100 à 250 étoiles sont visibles, signifiant une pollution lumineuse tout de même conséquente. **Aussi, au sein de la zone d'étude, aucun éclairage public n'est en place.**



Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale.

Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir.

Orange : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250-500 étoiles : Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500-1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40 -50° de hauteur.

Cyan : 1000-1800 étoiles : La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.

Bleu : 1800-3000 : Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.

Bleu nuit: 3000-5000 : Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notoirement la qualité du ciel.

Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas au-dessus de 8° sur l'horizon.

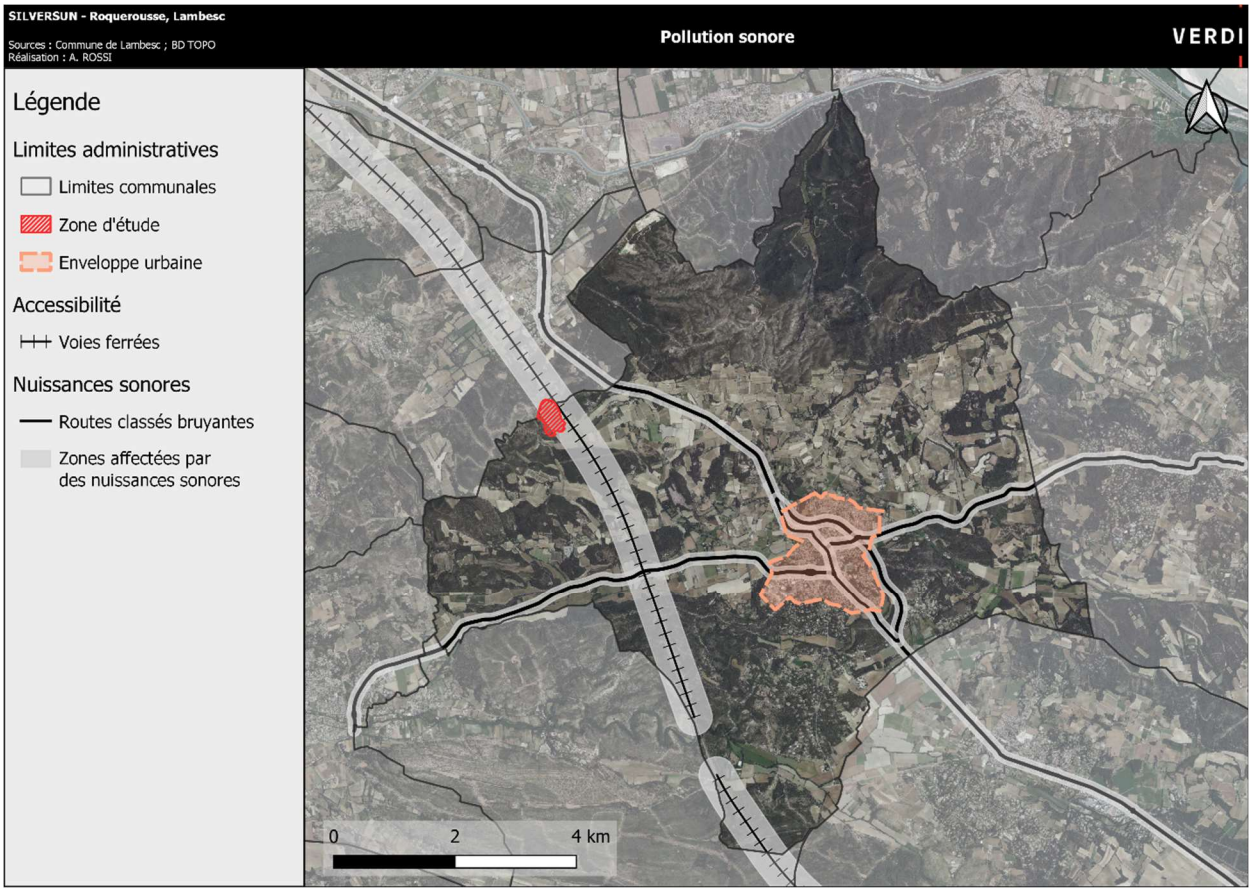
Carte 42 : Pollution lumineuse, zoom Bouches-du-Rhône. Source : Avex.

3.1.6.3 Nuisances sonores

Six tronçons de routes traversant Lambesc sont classés comme bruyants. Des catégories sont utilisées de 1 (qui correspond à la catégorie la plus bruyante) à 5 (qui correspond à la catégorie la moins bruyante).

À proximité de la zone d'étude, on relève la RD7n qui est classée en zone 3, mais dont la largeur affectée est de 100 m ce qui exclut le secteur de la zone d'étude de toutes nuisances liées au trafic de cette voie. Cependant, les nuisances sonores engendrées par le passage de ligne de TGV Paris-Marseille concernent une majorité de la zone d'étude.

La commune est concernée par un arrêté du 11 décembre 2000 relatif au classement sonore des voies ferrées du département des Bouches-du-Rhône. Sur la commune de Lambesc, la ligne TGV Méditerranée est classée en catégorie 1 (soit la plus exposée aux nuisances sonores). De fait, toutes constructions dans les secteurs affectés par ces nuisances sonores doivent présenter un isolement acoustique minimum.



Carte 43 : Nuissance sonore sur la commune de Lambesc. Réalisation : Verdi, 2022.

3.1.7 SYNTHESE DU CONTEXTE « MILIEU PHYSIQUE »

Synthèse du contexte	Enjeux théoriques de la thématique	Enjeux pour la zone d'étude	Sensibilité de la zone d'étude
Topographie La zone d'étude s'inscrit au sein de l'unité topographique de la chaîne des Côtes, composés de petits reliefs collinaires boisés et de terroirs cultivés, culminant à 482 m d'altitude. La zone d'étude présente une pente inclinée vers le sud et un contexte localement.	Adapter le projet de parc solaire à la topographie dans les secteurs vallonnés.	Bien que vallonné, la zone d'étude forme deux plateaux d'une altitude moyenne de 300m. On oberve toute fois un dénivelé important au nord ainsi q'une falaise à l'ouest.	Moyen
Géologie Le massif des Côtes et de Vernègues présentent une zone à substratum crétacé pénéplané et à Miocène horizontal (unité de Vernègues-Aurons), avec au sud-est, une zone plissée et faillée présentant un Miocène en position surélevée (chainon des Côtes proprement dit).	Prendre en compte la nature du terrain sur lequel sera implanté le projet de parc solaire.	On relève sur la zone d'étude une majorité de terrains calcaires ainsi que d'argiles.	Faible
Réseau hydrographique et hydrogéologique La commune de Lambesc se situe dans le bassin versant de la Touloubre (qui est un sous bassin de l'étang de Berre). La qualité des eaux superficielles est bonne d'un point de vue écologique et chimique (SDAGE). La qualité des eaux surfaciques est bonne ainsi que son état chimique, également. La rivière de La Touloubre fait partie des cours d'eau classés en liste 1 sur la base des réservoirs de biodiversité du SDAGE avec un bon état écologique nécessitant une protection complète. Le secteur fait partie d'une zone sensible à l'eutrophisation et d'une zone alerte sécheresse.	Veiller à ne pas perturber l'écoulement naturel des eaux, prendre en compte la Touloubre, et veiller à ne pas dégrader les milieux aquatiques (état écologique, état chimique et état quantitatif).	La zone d'étude ne comporte pas de cours d'eau à moins d'un kilomètre à la ronde. Au vue de la topographie du site le ruissellement vers les terres agricoles en contre-bas est à prendre en compte.	Faible
Risques naturels La commune de Lambesc est soumise à plusieurs risques naturels. La zone d'étude est plus particulièrement soumise au risque feu de forêt qui est localement considéré de moyen à exceptionnel. La majeure partie de la zone d'étude est concernée par une exposition forte à l'aléa retrait / gonflement des argiles. Aussi, le territoire est soumis de manière générale à un aléa sismique en zone 4 aléa modéré.	Prendre en compte les risques existants et mettre en place des mesures efficaces.	Intégrer le projet de parc solaire au sein d'un secteur en aléa fort à très fort vis-à-vis des incendies de forêts. Prendre en compte l'aléa lié aux argiles sur une partie de la zone, ainsi que le risque sismique existant sur la commune.	Fort
Climatologie Le climat du site est de type méditérannée chaud et sec l'été, doux et humide l'hiver. Les pluies peuvent être abondantes et soudaines, causant des débordements des cours d'eau et des inondations. Le niveau	Veiller à la préservation du climat et à limiter les émissions de gaz à effet de serre.	Un climat et un niveau d'ensoleillement très favorables pour un projet de parc solaire.	Nulle

d'ensoleillement est très bon. Les vents influençant le secteur sont principalement en provenance du nord / nord-ouest avec une influence du mistral qui dégage le ciel.			
Potentiel énergétique Le potentiel de développement éolien bien qu'envisageable sur la zone n'est pas préférentielle. Le potentiel solaire est optimal avec un niveau d'ensoleillement très favorable et un secteur topographique relativement adéquat. Des parcs solaires existent déjà autour de la zone d'étude.	Permettre une bonne exploitation des énergies locales et notamment renouvelables.	Le projet de parc solaire s'inscrit dans un secteur favorable au développement de ce type d'énergie renouvelable grâce à un potentiel solaire très important lié à l'ensoleillement et une bonne exposition avec une absence d'éléments obstruant.	Nulle
Patrimoine écologique Le site d'étude et ses environs son riche d'un patrimoine faunistique et floristique conséquent protéger par différentes mesures.	Veiller à ne pas dénaturer l'identité écologique et naturelle du site et de protéger les espèces floristiques et faunistiques présentes.	Notre site d'étude est concerné par une ZNIEFF de type, un espace naturel sensible, deux plans d'actions nationaux, une zone Natura 2000. Notre site est traversé par un corridor écologique défini par le SCoT.	
Pollutions lumineuses Du fait de son caractère urbanisé et de sa proximité avec Salon-de-Provence et Aix-en-Provence, ainsi que le passage d'axes routiers structurants, le secteur est exposé à une pollution lumineuse.	Ne pas créer de perturbations lumineuses pouvant nuire aux usagers et à l'ensemble de l'écosystème.	Le site ne possède actuellement pas d'éclairage public. Le projet ne devra pas créer de perturbations lumineuses gênantes pour les populations et les espèces environnantes.	Faible
Nuisances sonores Traversé par la ligne grande vitesse Méditerranée, ainsi que des axes routiers fréquentés tels que la RD7n, la commune de Lambesc est soumise à des nuisances sonores.	Maintenir des nuisances sonores et vibratoires à un niveau acceptable pour les populations et les espèces environnantes.	Éviter la création de nuisances sonores et vibratoires, notamment dans les secteurs proches de lieux habités ou fréquentés.	Faible

3.2 MILIEU HUMAIN

3.2.1 DEMOGRAPHIE ET HABITAT

Les données analysées dans ce chapitre sont principalement issues du recensement INSEE 2018.

3.2.1.1 Évolution de la population

Notre zone d'étude fait partie du bassin de vie « chaîne des Côtes et Trévaresse » qui englobe les communes de Coudoux, Eguilles, Lambesc, Rognes, Saint-Cannat et Ventabren. Ce bassin de vie comprend 6 communes pour 37 283 habitants, une superficie de 235,42 km² et une densité faible de 158,37 habitants par km².

Tableau 10 Démographie bassin de vie de la "Chaîne des Côtes et de la Trévaresse", INSEE 2018.

Commune	Population (2018)	Superficie	Densité
Coudoux	3 710 hab	12,65 km²	293,3 hab/km²
Eguilles	7 957 hab	34,07 km²	233,5 hab/km²
Lambesc	9 799 hab	65,34 km²	150 hab/km²
Rognes	4 706 hab	58,32 km²	80,7 hab/km²
Saint Cannat	5 678 hab	36,54 km²	155,4 hab/km²
Ventabren	5 433 hab	28,5 km²	206,4 hab/km²

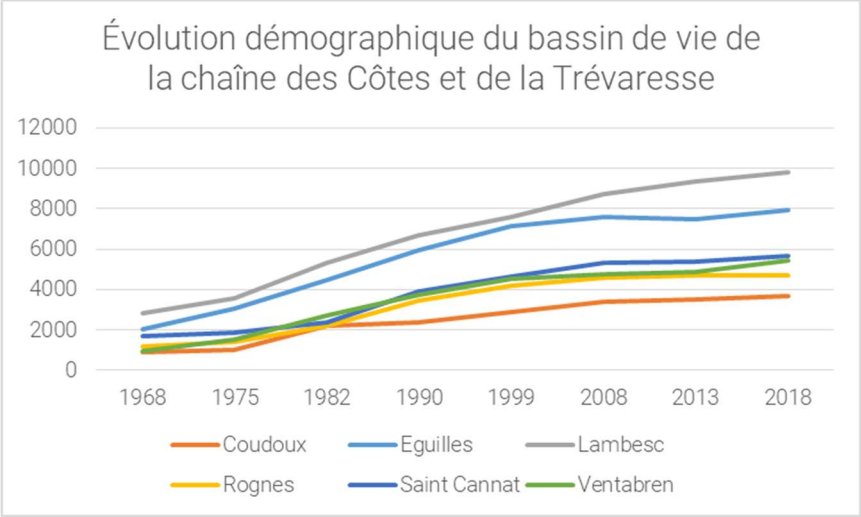


Figure 22 : Évaluation démographique du bassin de vie "chaîne des Côtes et Trévaresse". Source : INSEE 2018.

En termes d'évolution démographique, le bassin de vie connaît une croissance démographique soutenue en lien avec le reste du département des Bouches-du-Rhône et notamment de la ville d'Aix-en-Provence.

La commune de Lambesc, au sein de laquelle se trouve la zone d'étude, est la commune la plus peuplé du bassin de vie.

Elle a connu une population en légère croissance jusqu'en 1975 avant de connaître une croissance exponentielle jusqu'aujourd'hui. L'attraction de Lambesc tient de sa proximité avec les villes de Salon-de-Provence et Aix-en-Provence cependant sa population augmente principalement grâce au solde naturel.

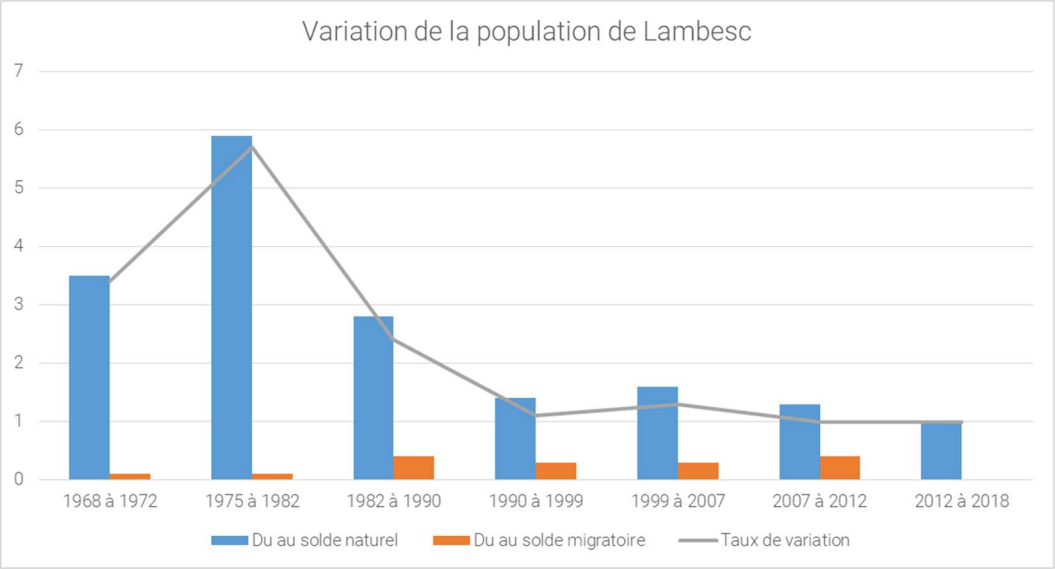


Figure 23 : Variation de la population entre 1968 et 2017 sur la commune de Lambesc. Source : INSEE RGP 1968 à 2018.

La répartition de la population par grandes tranches d'âge montre sur les 10 dernières années un report de population sur les tranches d'âge supérieures. La tranche d'âge des 60 à 74 ans a fortement augmenté passant d'une représentation de 13,7 % à 18,9 % au sein de la population impliquant un vieillissement de la population. Les naissances et les apports de population nouvelle ne sont pas suffisants pour permettre un bon renouvellement de la population dans le futur.

Le nombre de personnes par ménage vient appuyer ce constat avec seulement 2,25 personne par foyer (contre près de 3 en 1968), la taille des ménages est donc assez petite.

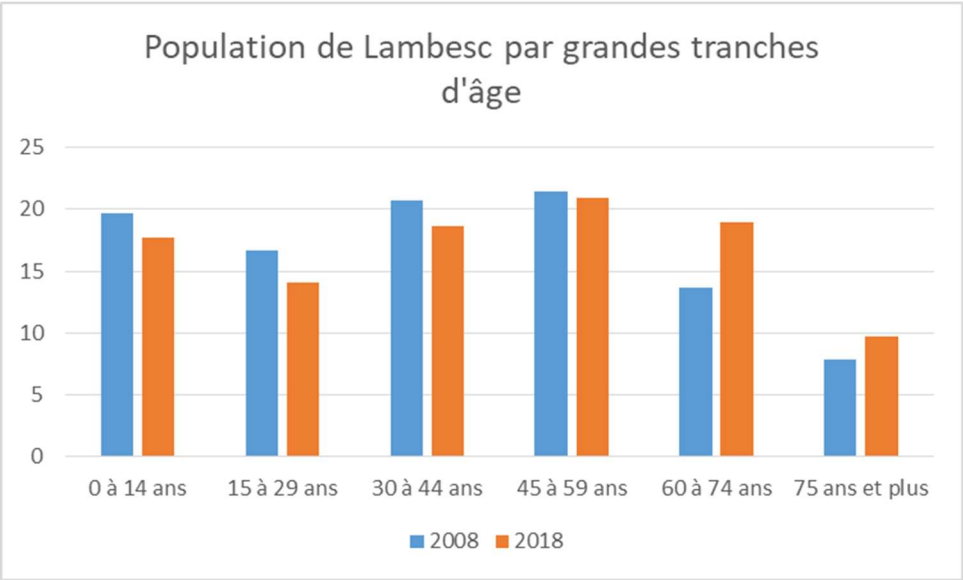


Figure 24 : Répartition de la population par tranches d'âges entre 2007 et 2017 sur la commune de Lambesc. Source : INSEE RGP 1968 à 2018.

3.2.1.2 Urbanisation et habitat

Le parc de logements de la commune de Lambesc était composé de 4 804 logements en 2018. Le nombre de logements est en progression légère, mais constante, au cours des dernières années. Le parc de logements est constitué en majorité de résidences principales (88,8%) et d'une très faible part de résidences secondaires (4,5%). La part de logements vacants était de 6,7%. Un taux de vacance « raisonnable » qui permet la fluidité des parcours résidentiels et l'entretien du parc de logements.

On recense une majorité de maisons (69,3%) et très peu d'appartements (29,9%). Les propriétaires sont plus nombreux que les locataires (62% contre 34,6%). Les habitations sont globalement grandes avec 62,9% des résidences principales qui présentent 4 pièces et plus. 69,3% du parc de logements a été construit dans les décennies après 1971 et 35% après 1991.

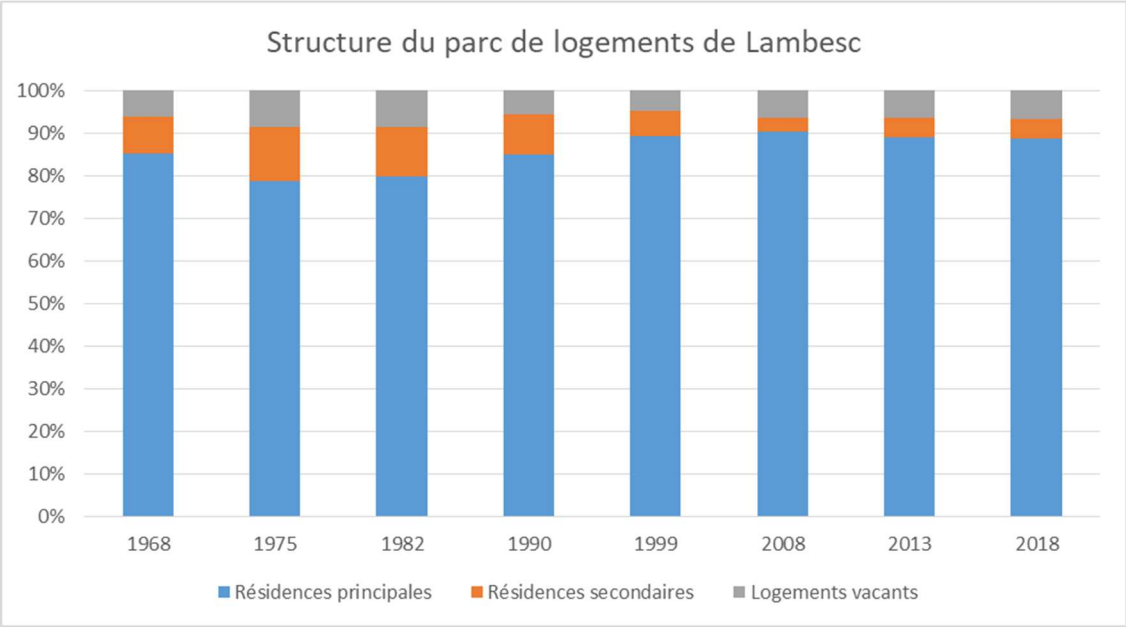


Figure 25 : Évolution de la structure du parc de logements entre 1968 et 2018 sur la commune de Lambesc. Source : INSEE RGP.

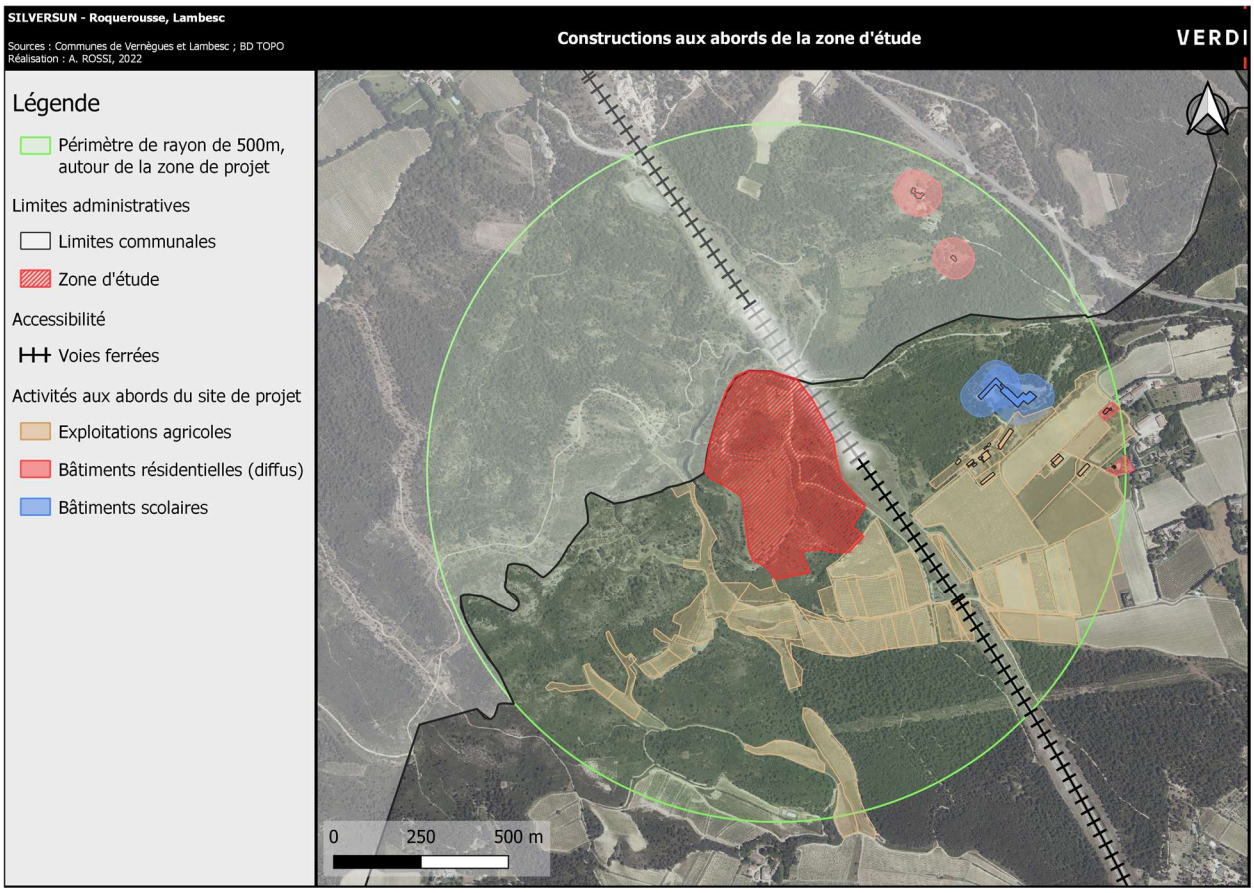
Au sein du bassin de vie de la chaîne des Côtes et de la Trévaresse, on considère les communes d'Éguilles et Ventabren comme des banlieues d'Aix-en-Provence, les communes de Rognes et Saint-Cannat comme des communes rurales et les communes de Lambesc et Coudoux comme des villes isolées.

La commune de Lambesc comporte un centre ancien qui s'est étendu vers le sud. On observe de l'habitat de type pavillonnaire encore plus au sud et à l'est du centre de la commune plus à l'écart du centre ancien et en rupture avec le tissu bâti.

La zone d'étude est localisée à près de 5 km au nord-ouest de la zone urbaine de Lambesc, aucune construction n'est identifiée dans la zone d'étude.

Autour de la zone d'étude, les espaces sont occupés par l'agriculture et des boisements. On y trouve quelques exploitations agricoles et leurs hangars d'exploitation.

Si l'on prend un périmètre de 500 m de rayon autour de la zone d'étude, on recense également quelques maisons individuelles au nord-est, ainsi qu'un groupe scolaire.



Carte 44 : Constructions aux abords de la zone d'étude. Source : BD TOPO. Réalisation : Verdi, 2022.

Photo 9 : Vue aérienne de la MFR de Lambesc et photogrpahie d'une habitation à proximité du site. Source : Géoportail et Verdi, 2022.

3.2.1.3 Activités économiques

La commune de Lambesc comporte des activités économiques principalement liées aux commerces et services, qui représentent plus de 40% de ses activités économiques. Si historiquement le territoire accueillait des activités agricoles, celles-ci se maintenaient, mais connaissent d'importantes mutations depuis plus de vingt ans avec une diminution des surfaces agricoles et une baisse du nombre d'exploitants.

On retrouve des commerces et services de proximité dans le centre ancien auxquels s'ajoutent des bâtiments administratifs et des services publics. Aussi au sud-ouest du centre-ville a été créé en 1974 une zone d'activité, « La Bertoire » qui continue son expansion et accueille des entreprises spécialisées, en majorité, dans le commerce de gros et le détail, l'industrie, les services et l'agriculture.

Il est à noter que le nombre d'emploi sur la commune a connu une très faible évolution sur la période 2008-2013 (5%) et connaît depuis une légère baisse (-0.6%). En effet, la grande majorité des actifs ayant un emploi et résidant sur le territoire communale travaillent à l'extérieur de la commune.

La commune de Lambesc est ses alentours sont des aires de production de nombreux produits reconnus pour leurs Appellations d'Origine Protégées (AOP) ou leur Indications Géographiques Protégées (IGP). Il s'agit des produits suivants :

- AOP Huile d'olive d'Aix-en-Provence
- AOP Huile d'olive de Provence
- AOP Coteaux d'Aix-en-Provence
- IGP Bouches du Rhône (IGP viticole)
- IGP Thym de Provence

Le tourisme lié à la découverte des paysages et des produits cultivés, fait partie des activités du territoire. La chaîne des Côtes offre effectivement de larges sentiers de randonnée répertoriés par l'F.F.R.P serpentant dans la forêt de Lambesc, mais aussi de La Roque d'Anthéron et Rognes. Ces promenades se déclinent aussi en boucle cyclotouriste de 30km, au départ du centre-ville, par la D67, direction Charleval. On retrouve quelques hôtels et résidences de vacances, campings de taille modeste, mais aussi des gîtes et mas.

3.2.2 GEOGRAPHIE DES ACTIVITES ECONOMIQUES

3.2.2.1 L'activité agricole

Sur le bassin de vie de la chaîne des Côtes et de la Trévaresse, on observe une prédominance de culture viticole, qui s'est accrue ces dix dernières années, confortée par l'instauration d'une A.O.C. « coteaux d'Aix ». On observe également des cultures de blé, maïs et autres fourrages.

<u>Espaces agricoles au sein de la zone d'étude</u>

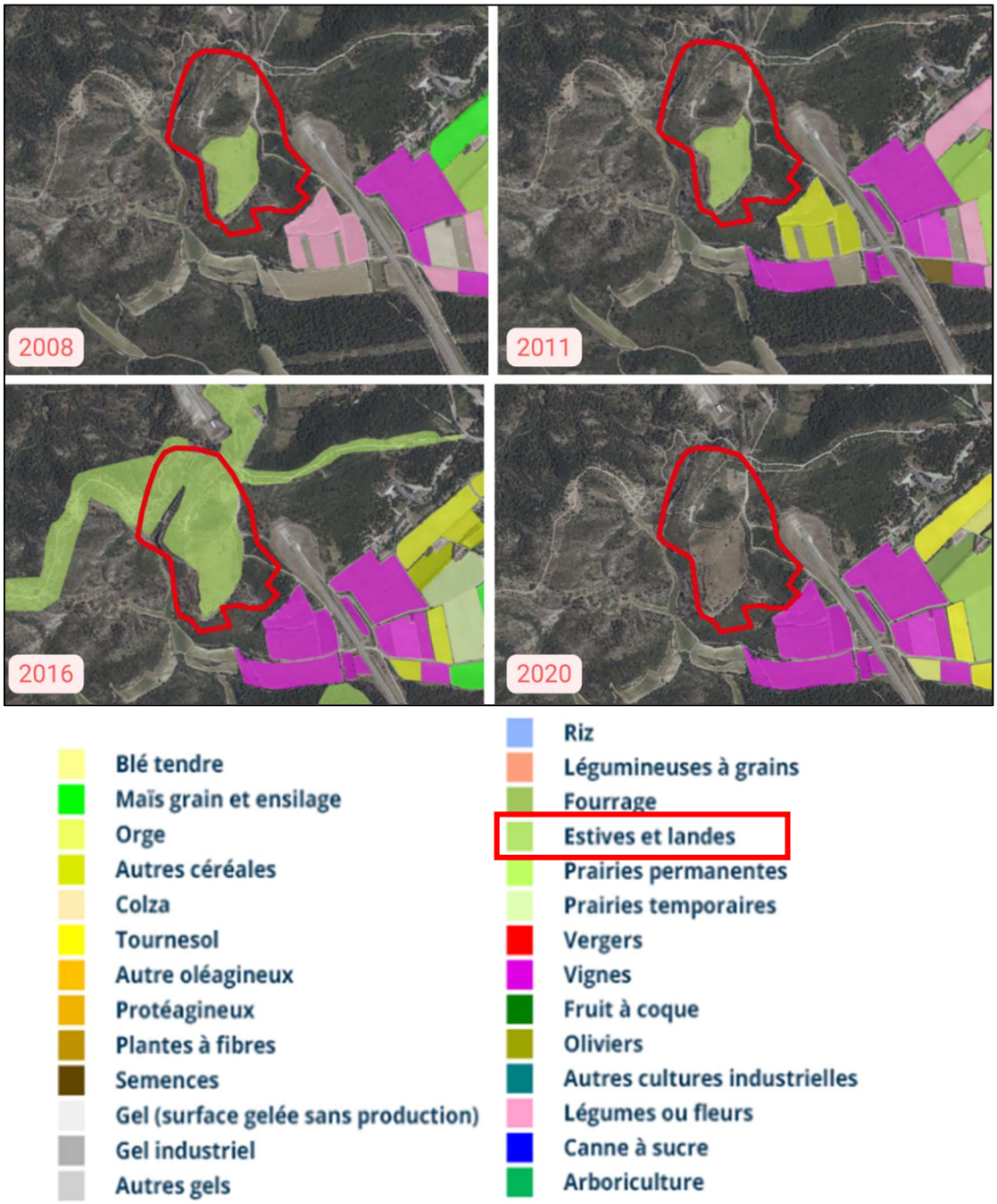
Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) représente les parcelles déclarées par les exploitants à la politique agricole commune (PAC). Ce recensement permet d'avoir un aperçu des productions sur un territoire à un moment donné. À savoir que chaque année, les cultures déclarées peuvent changer suite à une rotation de culture, ou bien ne pas être déclarées par l'exploitant à la PAC.

Entre 2008 et 2011 ainsi que 2016 et 2020, une partie de la zone d'étude était enregistrée comme zone « d'estives et landes » au RGP, cet espace servait alors de pâturage, sans qu'il ait pu être déterminé l'identité de cet éleveur.

Toutefois, après les différentes investigations menées, il apparait que ces déclarations à la PAC sur ces terrains n'étaient pas constitutives d'une réelle activité agricole. En effet ;

- Il n'existait aucune convention écrite ou orale entre le propriétaire des terrains et cet éleveur,
- Les investigations menées sur site n'ont permis d'identifier aucune trace d'une activité agricole antérieure ; pas de trace de clôture, ni d'équipement pour abreuver ou regrouper un cheptel même en extensif, ni même de trace du passage d'un élevage ovin ou caprin (déjection animale…),

Par conséquent, contenu du fait qu'il n'y avait aucune réelle activité agricole, le Maitre d'Ouvrage ne peut être considéré soumis au Décret n° 2016-1190 du 21 aout 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L112-1-3 du code rural et de la pêche maritime



Carte 45 : Évolution du registre parcellaire graphique de 2008 à 2019. Source : Géoportail.

3.2.2.2 Les zones d'activités

On recense une zone d'activité économique sur la commune de Lambesc, la « Bertoire » qui compte 120 entreprises sur 25 ha. Une extension de la zone de 13 ha, dédiée au développement local, est actuellement en phase de commercialisation. Il s'agit d'un projet soutenu par la ville de Lambesc, porté par le Conseil de Territoire du Pays d'Aix et réalisé par Pays d'Aix Territoires.

Cette zone d'activité accueille, entre autres, un hypermarché, une clinique vétérinaire, plusieurs garagistes et concessionnaires, des commerces spécialisés, mais aussi des bureaux et entreprises industrielles et agricoles.

Carte 46 : Zone d'activité "La Bertoire". Source : Géoportail.

Il est à noter que le « Poste source » de Lambesc, est situé au sein de la zone d'activités.

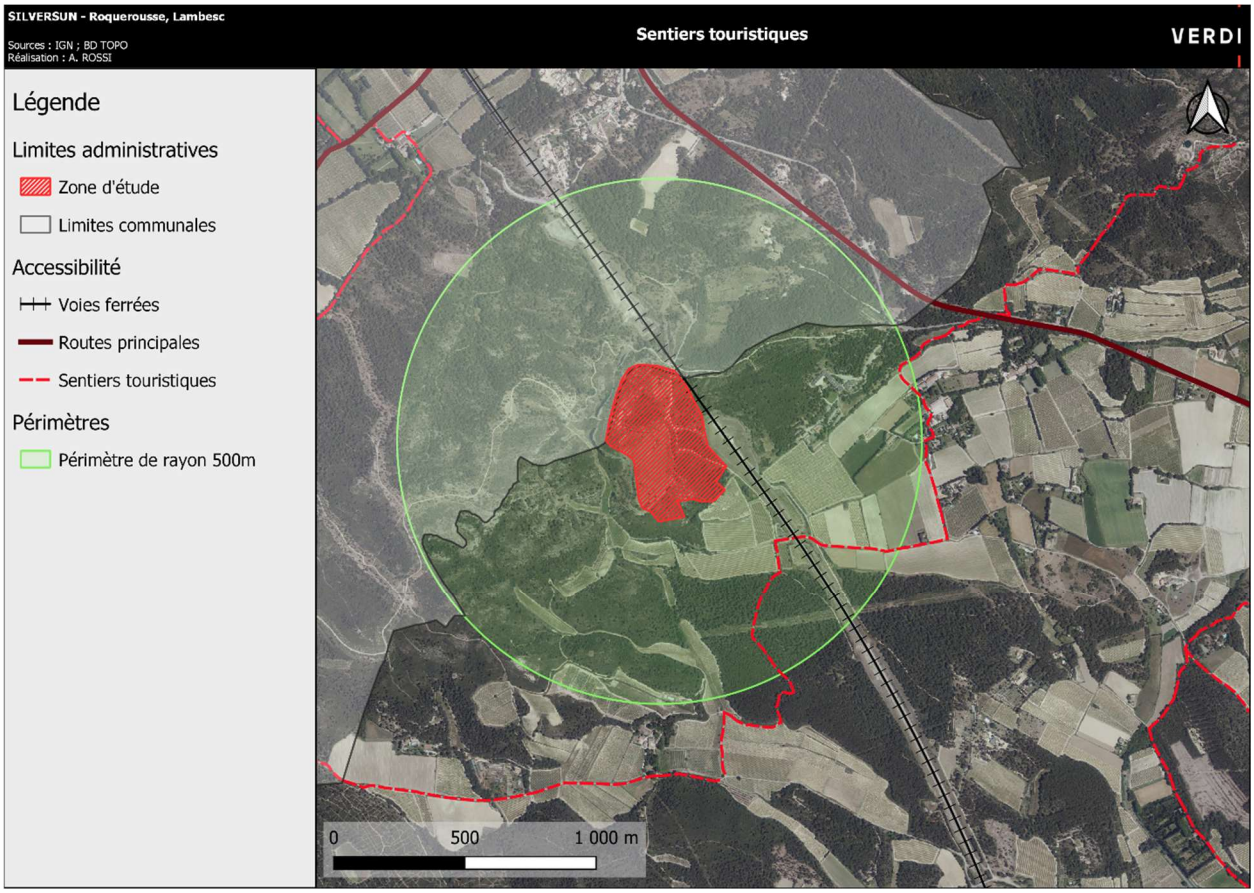
3.2.2.3 Le tourisme vert

Le département des Bouches-du-Rhône est attractif pour le tourisme avec de nombreux sites reconnus. Dans le secteur d'influence de la zone d'étude, on recense comme lieux touristiques la chaîne des Côtes, la route des oratoires, le site des Gravières,... Le tourisme y est lié aux paysages et aux randonnées pédestres et à vélo.

La commune de Lambesc dispose d'un office de tourisme.

« La promotion du tourisme est importante dans le dynamisme global du développement économique de Lambesc. La situation communale, proche de grands bassins de vie, la qualité de ses espaces naturelles et urbains, constituent autant d'atouts pour développer une activité touristique qui reste aujourd'hui embryonnaire. » Source : Diagnostic socio-économique, PLU de Lambesc.

La zone d'étude est à proximité d'un itinéraire de randonnées balisé sur lequel on trouve le site remarquable de la chapelle Saint-Cézaire de Château-Bas (Vernègues).



Carte 47 : Sentiers balisés autour de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.

3.2.3 OCCUPATION DES SOLS

La commune de Lambesc est concernée par deux ensembles paysagers (Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône, 2007) :

- La chaîne des Côtes, Trévaresse, Roques ;
- Le bassin de la Touloubre.

La chaîne des Côtes, Trévaresse, Roques

La chaîne des Côtes est un massif calcaire recouvert d'une forêt de pins d'Alep et de chênes verts.

La Trévaresse forme quant à elle un linéaire bordé de collines boisées entrecoupées de petits bassins cultivés en terrasses, ouverts sur la Durance.

Le paysage est marqué par une polyculture légumière dans les fonds alluviaux et colluviaux et des vignes sur les coteaux pierreux. Les restanques couvrant les versants marquent également le paysage. Enfin, les grands domaines sont marqués par une végétation de parc (platanes, cèdres, magnolias, cyprès, haies….), soit une végétation luxuriante du fait des canaux et fossés d'irrigation. Le réseau de communication quant à lui, est souligné par des alignements de platanes, servant de transition campagne-ville.

Le bassin de la Touloubre

La commune s'ouvre au sud-ouest sur la vallée de la Touloubre et au nord sur le val de la Durance. Ces secteurs sont marqués par l'aspect sinueux des rivières, entourées de rypsilves (peuplier, saules, aulnes, frênes), contrastant avec l'aridité du reste du paysage.

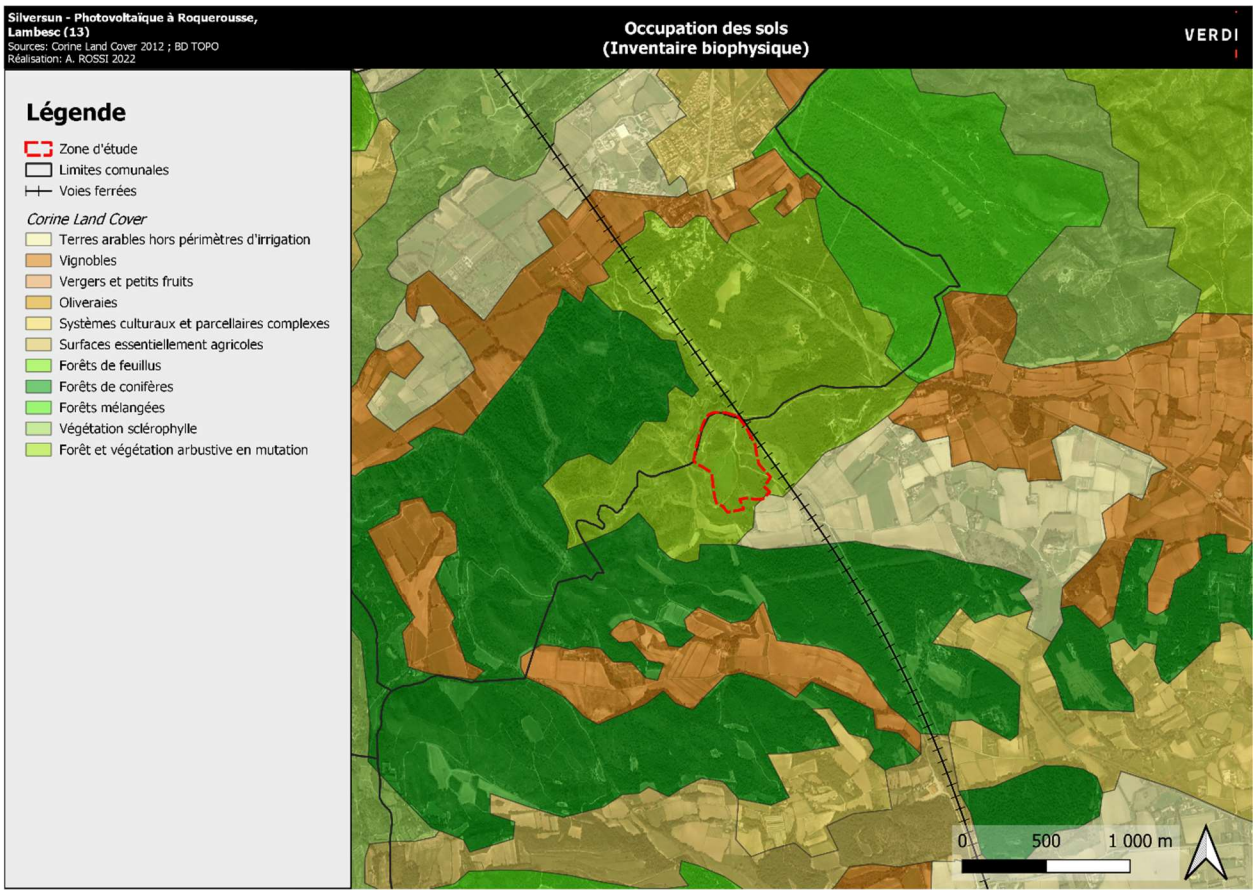
Le paysage de Lambesc renvoie au rural provençal, avec une végétation typique du sud de la France (pin, cyprès…) et associée à une grande diversité d'activités agricoles : vignes, cultures maraîchères et céréalières.

Si l'on s'intéresse à l'inventaire biophysique (Corine Land Cover de 2018) la commune de Lambesc est partagée comme telle :

- 49,5% de milieux naturels (forêt et milieu à végétation arbustive et/ou herbacé) ;
- 42,2% d'espaces agricoles (cultures permanentes, zones agricoles hétérogènes et terres arables) ;
- 8,3% d'espaces urbanisés.

Zoom sur la zone d'étude

La zone d'étude pour le projet de parc photovoltaïque représentant 21,1 Ha, se situe sur un **ensemble localement vallonné, identifié comme « forêt de végétation arbustive en mutation »** selon l'inventaire biophysique de l'occupation des terres Corine Land Cover de 2018.



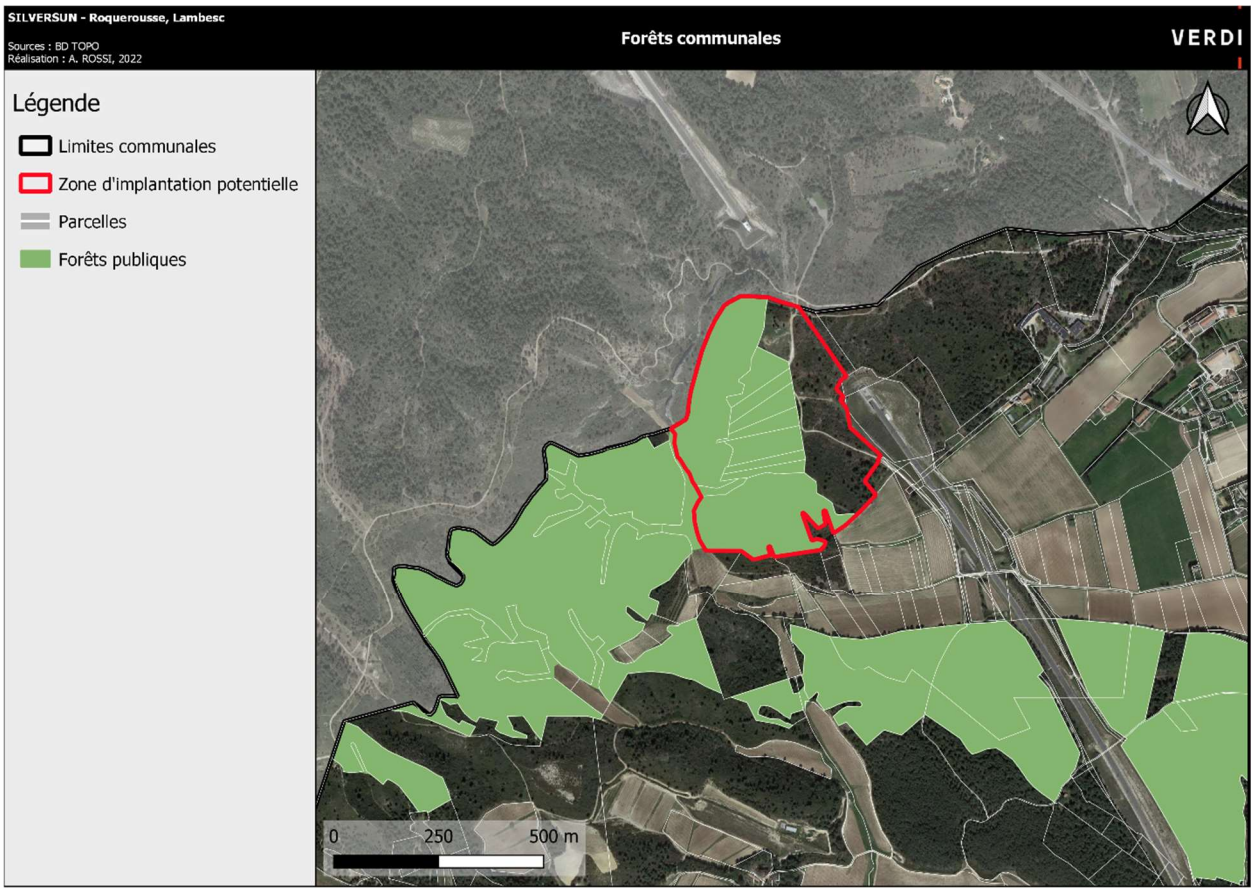
Carte 48 : Occupation des sols. Source : Corine Land Cover 2018. Réalisation : Verdi, 2022.

La zone ne comporte pas d'espaces construits, ni habités. Des fermes agricoles se trouvent en périphérie de la zone. Des chemins de terre traversent la zone et un tronçon de voie ferrée passe à quelques dizaines de mètres à l'est, dont une partie passe en souterrain.

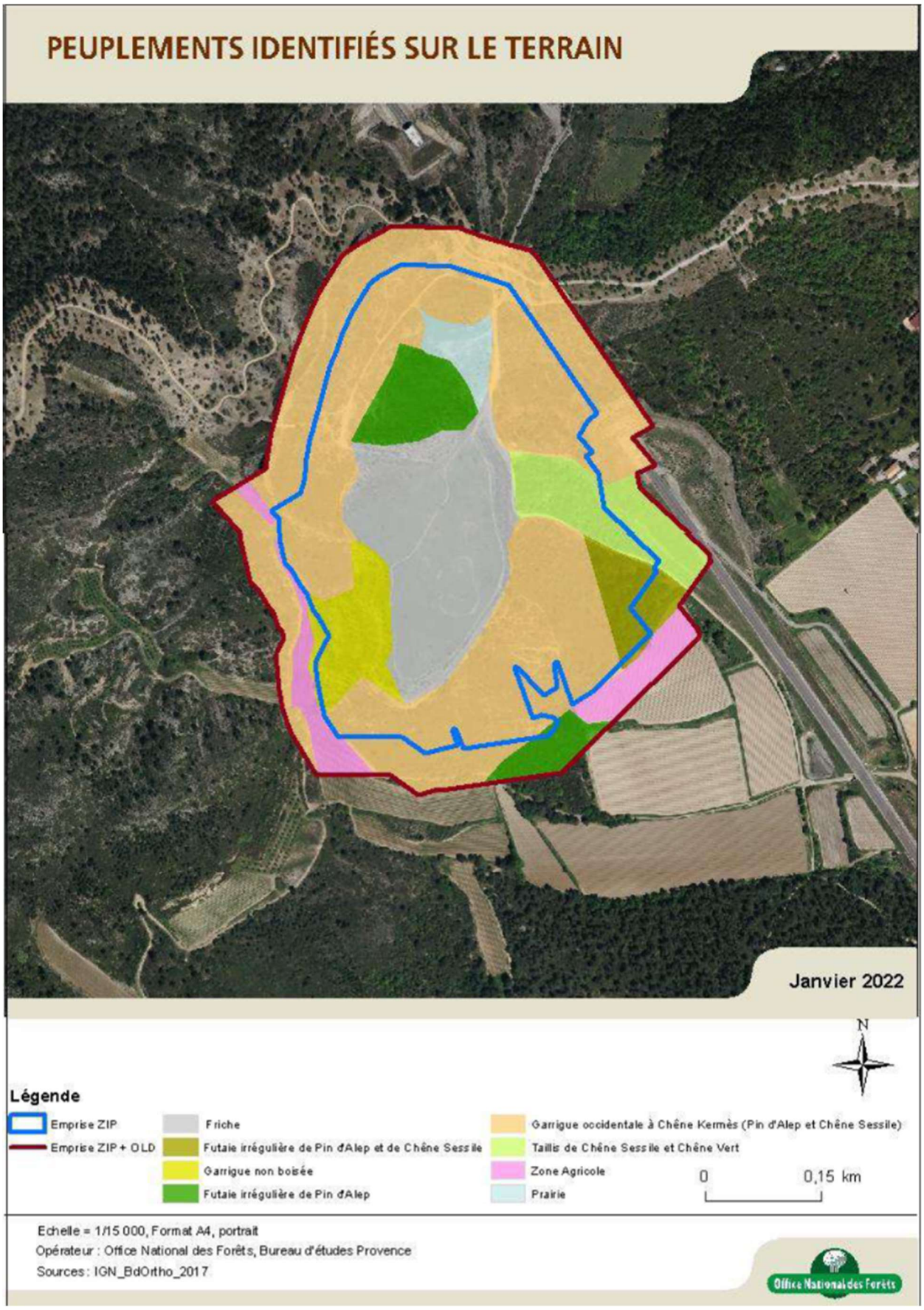
Description des boisements (ONF)

Dans le cadre d'une étude approfondie du site d'étude par l'Office Nationale des Forêts, celle-ci a produit une description détaillée des peuplements observés sur site, dont vous trouverez ci-après une synthèse et quelques cartographies extraites. L'étude complète de l'ONF est **à retrouver en annexe 4.**

On rappelle que les terrains concernés par le projet et limitrophes font partie du régime forestier, régis par l'ONF. « En application du Code forestier et des politiques environnementales nationales et européennes, le régime forestier est un régime juridique visant à assurer la conservation et la mise en oeuvre du patrimoine forestier des collectivités territoriales, des établissements publics et de l'Etat. Sa mise en oeuvre est confiée par la loi à un opérateur unique, l'Office national des forêts, chargé de garantir une gestion durable des espaces forestiers tout en préservant l'intérêt du propriétaire » (Source : ONF). **Se référer à l'annexe 7 et 8 : « Arrêté portant distraction et adhésion au régime forestier de la forêt communale de Lambesc » et « Arrêté portant modification du parcellaire cadastral composant la forêt communale de Lambesc », préfecture des Bouches-du-Rhône.**



Carte 49 : Forêts communales et site d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.



Carte 50 : Carte des peuplememnts identifiés sur le terrain à partir des données INF. Source : ONF, janvier 2022.

« Au sein des parcelles cadastrales de la zone d'implantation potentielle du projet, on a pré-identifié trois grands types de peuplements et de milieux ouverts majoritairement sur la carte des peuplements (ONF 2012) :

- Lande : garrigue non boisée (Pin d'Alep clairsemé) ;
- Forêt fermée à mélange de pin d'Alep et autre feuillus ;
- Forêt fermée de chêne.

Tous ces peuplements seraient concernés par la ZIP. En revanche, différents peuplements seraient concernés uniquemet par les obligations légales de débroussaillement :

- Forêt ouverte à mélange de Pin d'Alep et feuillus ;
- Forêt ouverte de Pin d'Alep ;
- Forêt ouverte de Chene vert.

L'aménagement forestier fournit également des informations sur les caractéristiques forestières du site. Ainsi, sur la seule emprise de forêt communale concernée par la ZIP ou par des OLD, sont indiqués les peuplements suivants :

- Milieux non boisés (garrigue) (lande selon l'ONF) ;
- Futaie de résineux divers (non identifié par l'ONF, noyé dans la lande).

Une section d'environ 1 Ha de ce dernier peuplement est identifiée comme « Forêt fermée à mélange de Pin d'Alep et autre feuillus » par l'ONF.

Le reste de la zone est occupé par un milieu ouvert non boisé selon l'ONF. L'aménagement forestier, également, n'indique pas la precense d'un peuplement sur la zone cenrale.

La visite sur le site à permis de confirmer globalement les tendances présentées par l'INF et de confirmer qu'une majorité du secteur est constituée de lande et de garrigue faiblement boisée. Malgré le relief important (pente moyenne de 10% entre le point culminant du site et le secteur agricole au sud), la densité de desserte forestière est forte, et seul le secteur ouest en bordure de zone agricole (pente moyenne supérieure à 30%) est difficilement accessible à pied.

<u>Peuplements identifiés :</u>

Garrigue occidentale à *Quercus coccifera* : ce milieu est majoritaire sur le secteur. Deux sous-secteurs peuvent être notés avec d'une part des zones parsemées de Pin d'Alep et d'autre part des secteurs parsemés de Chêne sessile et/ou de Chêne vert. En bordure sud du secteur, proche de la zone agricole, une bande est constituée d'une futaie irrégulière de Pin d'Alpe avec un sous-étage de garrigue. L'espèce dominante de cette garrigue est le Chêne kermès, mais le cortège floristique est diversifié avec la présence de Cytise cotonneux, d'Ajonc, de Thym, de Romarin et de Genêt. Le recouvrement arboré se situe entre 5 et 10% tandis que le recouvrement arbustif peut atteindre ponctuellement 40%. La surface terrière des peuplements oscille entre 1,5 et 3 m²/Ha. L'état sanitaire est globalement jugé bon, cependant, il faut noter la présence de nid de chenilles processionnaires sur une dizaine de pins au total.

Lande à Genêt d'Espagne : certains secteurs en forte pente ne comportent aucune essence arborée. La végétation est alors dominée par deux espèces arbustives : le Genêt d'Espagne et l'Ajonc. Aussi, la friche centrale est en transition vers un faciès de lande/garrigue non boisée.

Futaie irrégulière de Pin d'Alep : au nord-ouest de la ZIP, une futaie irrégulière de pin d'Alep jouxte la prairie. Le sous-étage est particulièrement dense : Cytise de Montpellier, Genévrier , Romarin… La

couverture arborée est inférieure à 50% et la surface terrière ne dépasse pas 6m²/ha. Ce peuplement est situé dans la ZIP. Au sud de la ZIP, mais dans le périmètre des OLD, on observe une futaie irrégulière de pin d'Alep âgée d'une quarantaine d'années. Le sous-étage est absent. La couverture arborée est supérieure à 50% et à la surface terrière de 22m²/ha. La surface totale du peuplement est de l'ordre d'un demi-hectare.

Futaie irrégulière de pin d'Alep et Chêne sessile/pubescent : un peuplement mixte mature est présent dans le sud-est de la ZIP. Composé de Pins d'Alep et de Chênes sessiles, ce secteur regroupe des tiges de gros diamètre. Ce peuplement fermé ne possède pas de sous-étage développé. La couverture arborée est supérieure à 60% et à la surface terrière de 15m²/ha. Ce secteur serait partiellement concerné par l'emprise de la ZIP.

Taillis de Chêne : un taillis de Chêne vert et un taillis de Chêne sessile sont présents en bordure de ZIP, au nord-est. Le peuplement de chêne vert est très dense, le sous-étage diffère de ce qui a pu être observé sur le site, avec une végétation de sous-bois constituée d'essence comme de l'Églantier. La couverture arborée est faible : 20/30%, mais l'étage arbustif atteint également 30%. La surface terrière est d'environ 6m²/ha. »

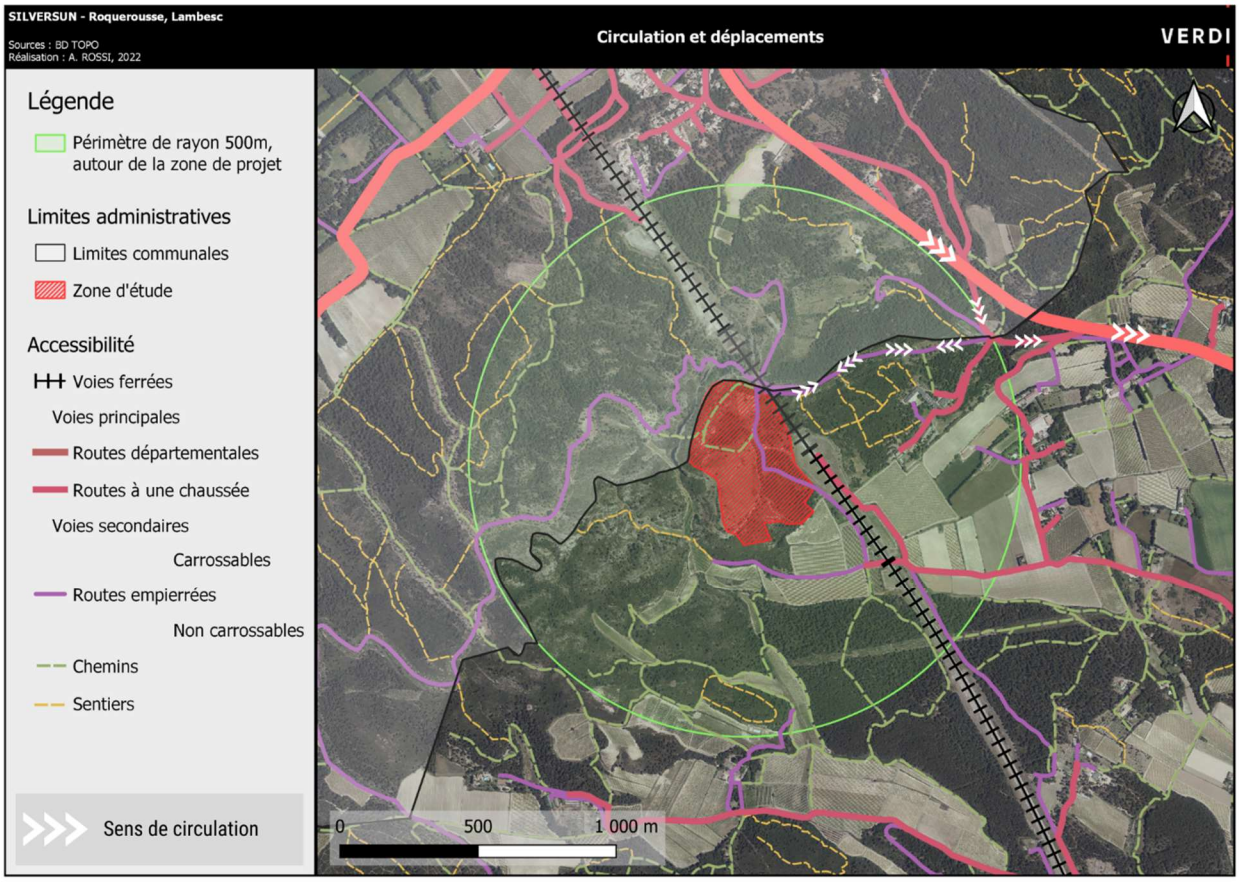
Source : Description des boisements sur le lieu-dit de Roquerousse à Lambesc, ONF 2022.

3.2.4 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

3.2.4.1 Circulation et déplacements

Le projet se trouve à proximité de grands axes de circulation, ceci permettant un accès et des livraisons aisées. L'autoroute A7 se trouve à 15 km, via la RD7n, route à gros gabarit. Ensuite le site est accessible par une piste DFCI.

Pour la phase chantier, le porteur de projet a envisagé plusieurs scénarii d'accès pour ne retenir que l'itinéraire présenté ci-dessous, et détaillé au chapitre 2.2.5.



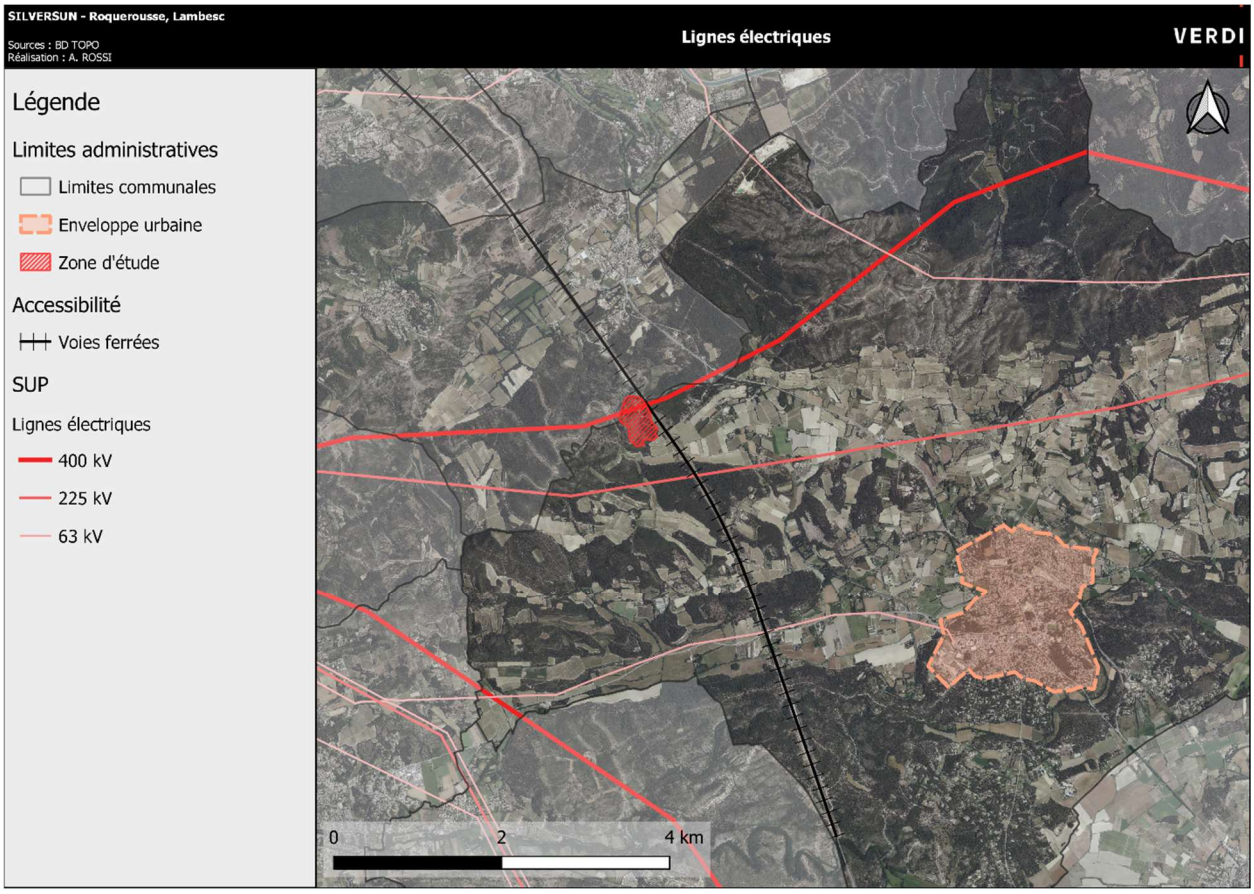
Carte 51 : Circulation et desserte autour de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.

Les vues ci-après présentent des cheminements autour du projet.

Photo 10 : *Photographies des abords du site. Source : Verdi, 2022.*

3.2.4.2 Réseau électrique régional

Le site d'étude est traversé par une ligne de Très Haute Tension d'échelle nationale de 400 kV (Boutre – Plan d'orgon). Une autre ligne de Très Haute Tension d'échelle nationale de 225 kV passe également à proximité, plus au sud du site. Se réferer aux annexes 9, 10 et 11 : « Courrier de réponse RTE », « Annexe relative au rappel des dispositions du code du travail pour les lignes aériennes », « profil ligne aérienne ».



Carte 52 : Localisation du réseau d'électricité haute tension. Réalisation : Verdi, 2022.

Photo 11 : Photographies des lignes électriques 225kV et 400kV aux abords et à l'intérieur de la zone d'étude. Source : Verdi, 2022.

3.2.4.3 Réseaux d'eau et d'assainissement

Réseau d'eau potable

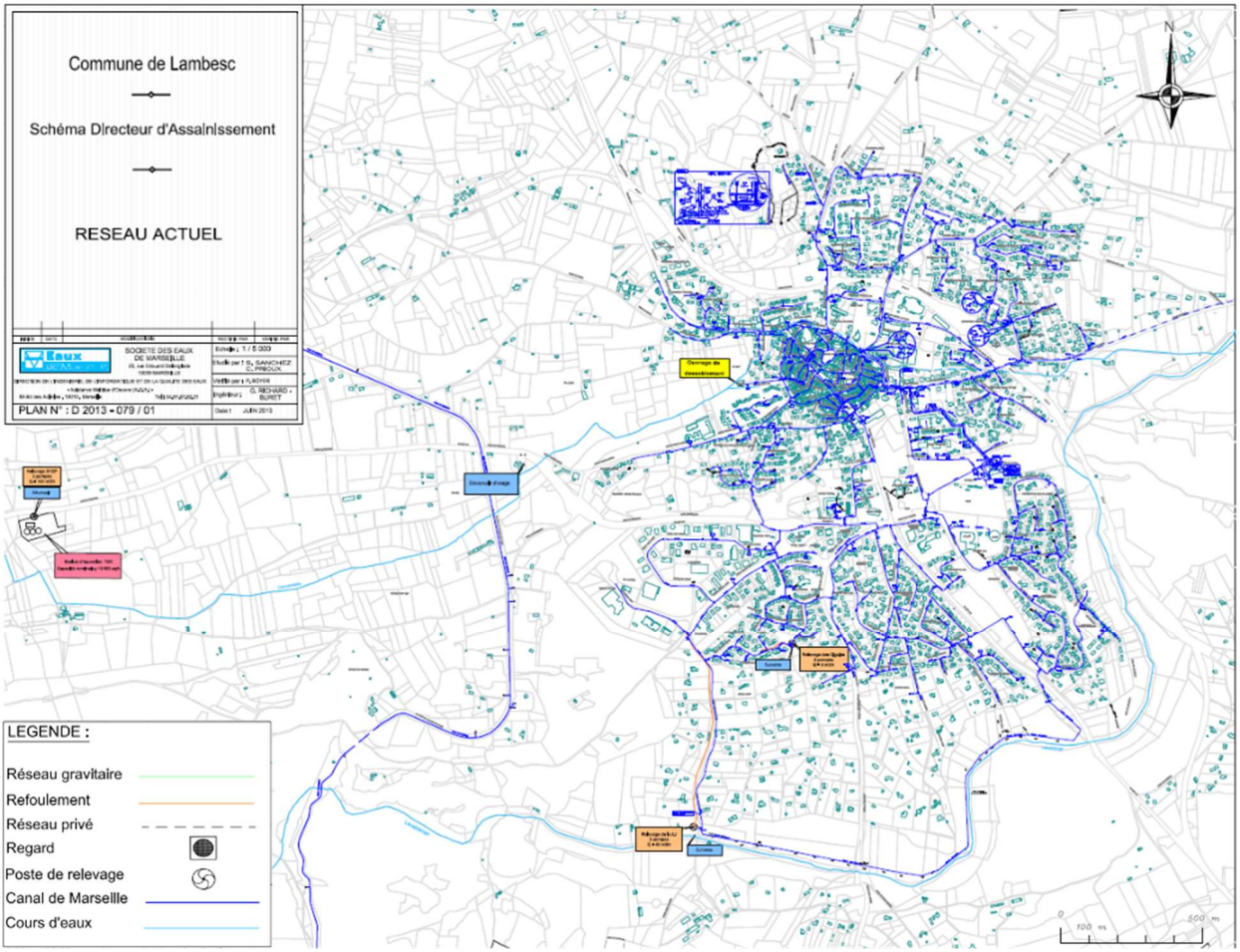
Les réseaux humides (eau, assainissement, pluvial) pour la commune de Lambesc font l'objet de conventions avec la Métropole Aix-Marseille-Provence, en charge de ces compétences.

Consommation d'eau potable

« Les chiffres clés de la consommation en eau de LAMBESC sont (2012) :

- Abonnés : 2 824
- Volume total consommé : 515 692 m³
- Longueur totale des canalisations : 38 km
- Volume eaux de service : 16 180 m³
- Rendement du réseau : 86,92%

La commune dispose de deux ressources distinctes : le forage de Bertoire et l'eau brute acheminée par le Canal de Provence (SCP). Elles sont ensuite stockées dans un réservoir de 400 m3 et une bâche de 50 m3 . Après décantation et pompage, l'eau est ensuite acheminée vers la station de traitement. Deux réservoirs de stockage de 2 000 et 400 m3 assurent la distribution de l'eau filtrée sur la commune via deux étages de pression. Le premier est gravitaire et dessert le centre du village, les quartiers Nord-Est et Nord-Ouest. Le second permet l'alimentation des zones altimétriquement élevées via un suppresseur : Z.I de Bertoire, quartiers sud et les lotissements au nord de la Commune. » *Source : Schéma directeur d'assainissement des eaux usées de Lambesc.*

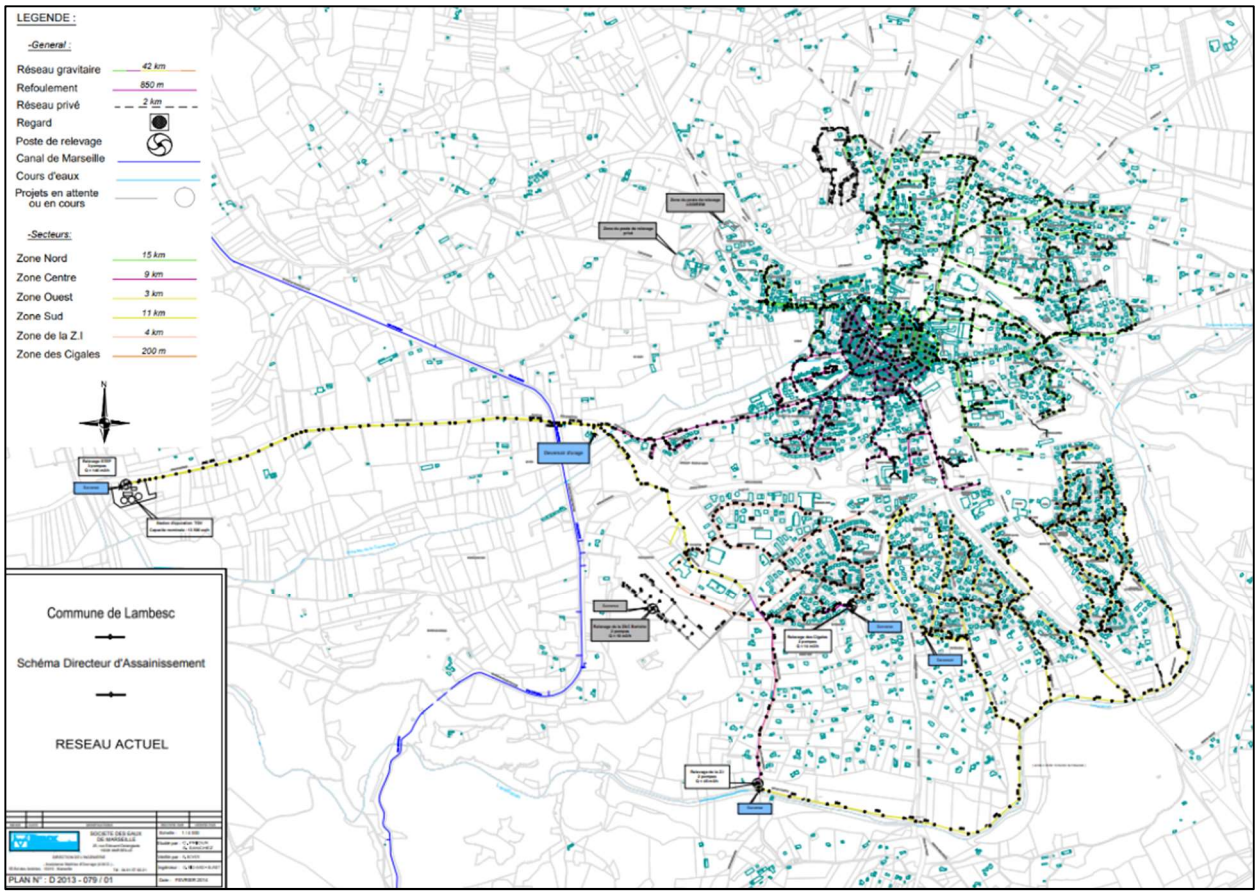


Carte 53 : Schéma directeur d'assainissement pour la commune de Lambesc. Source : Commune de Lambesc.

Il est à noter que la zone d'étude est hors du champ du schéma directeur d'assainissement mis à disposition par la commune et non desservie par le réseau d'eau potable. On sait cependant que le canal de Marseille passe non loin de notre zone d'étude.

Réseau d'assainissement

Les eaux usées de la commune sont collectées, transportées et traitées à la station d'épuration située sous le pont TGV. Après leur traitement, elles rejoignent l'Etang de Berre via la Touloubre. L'assainissement est également assuré par la Société des Eaux de Marseille dans le cadre d'une délégation de service public signée en 2015 et qui s'achèvera en 2025.



Carte 54 : Plan du réseau des eaux usées. Source : Commune de Lambesc.

Comme pour le schéma du réseau d'eau potable, la zone d'étude n'est pas desservie par le schéma d'assainissement de la commune.

Photo 12 : Station d'épuration de Lambesc. Source : Géoportail.

3.2.4.4 Défense incendie

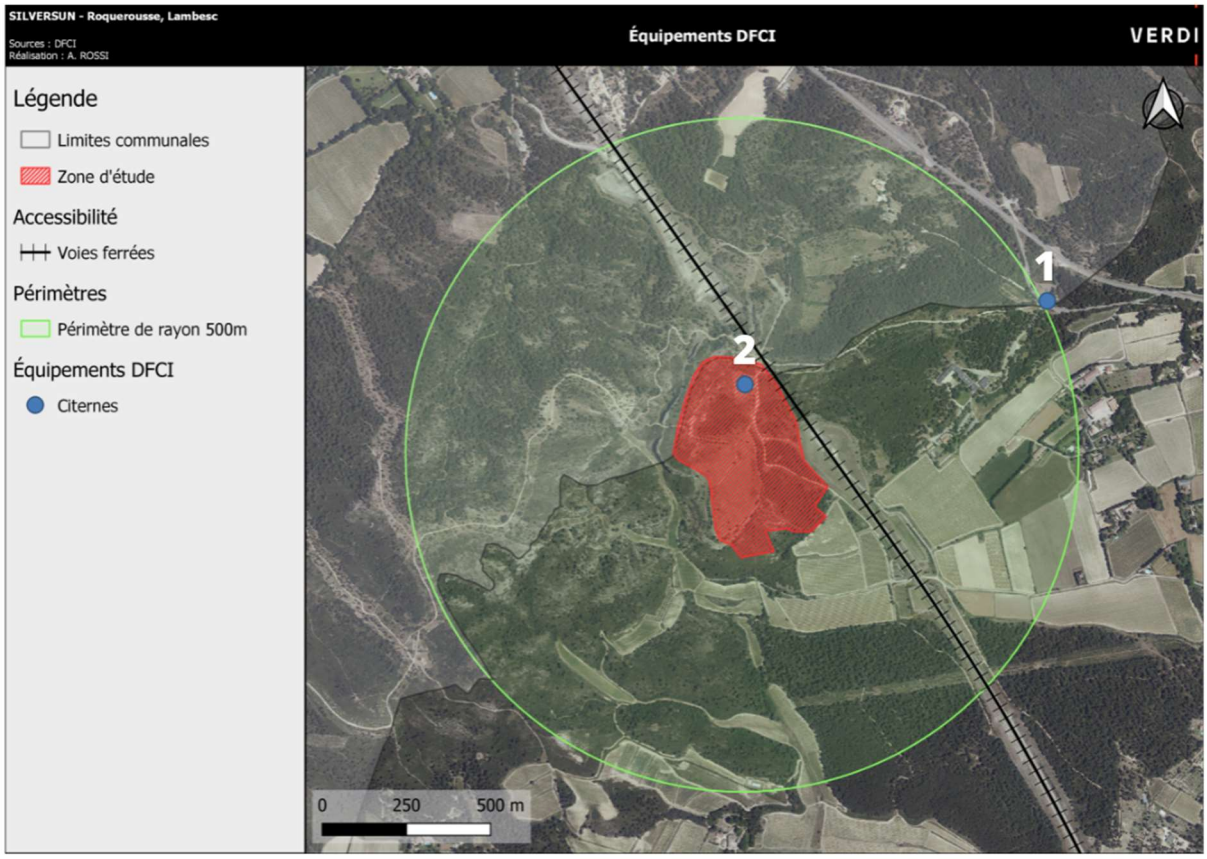


Photo 13 : Équipements de prévention contre le risque incendie. Réalisation : Verdi, 2022.

Il est à noter que dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque, le site devra être équipé d'un système de défense contre l'incendie, notamment en lien avec l'aléa feu de forêt présent au sein de la zone d'étude et la commune de Lambesc. Il est à noter qu'une citerne pour la défense incendie est déjà implantée au nord du site. Le porteur de projet a prévu de renforcer le dispositif, voir chapitre 2.2.1 description du projet.

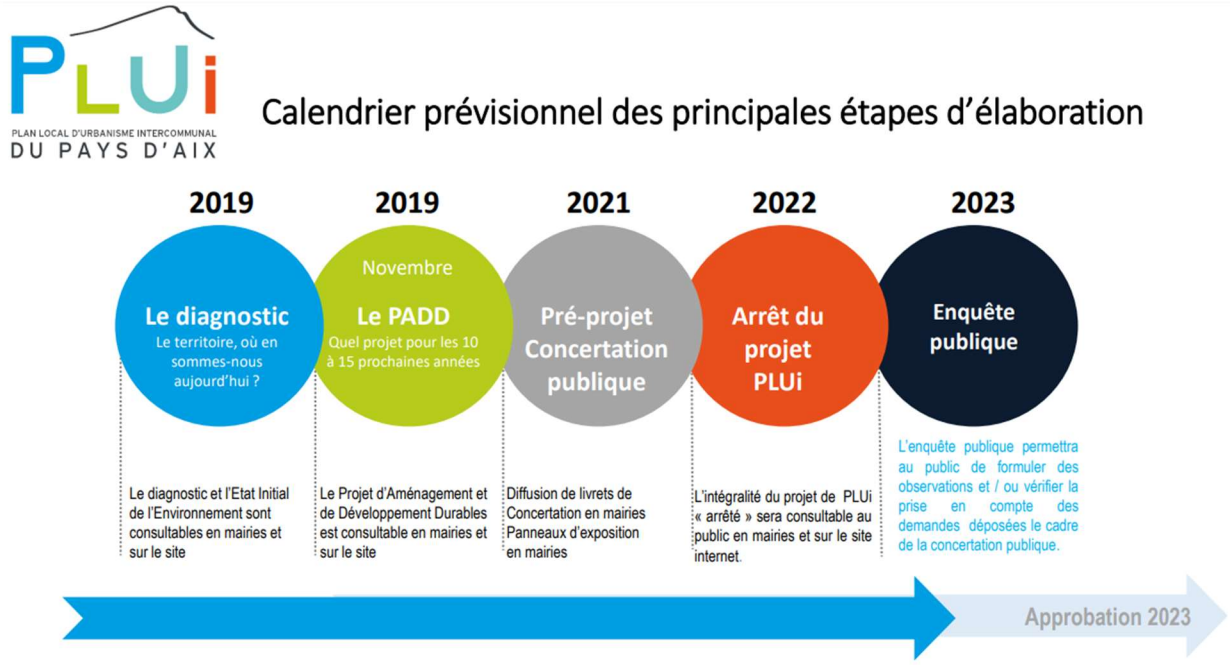
3.2.4.5 Gestion des déchets sur le territoire

La Ville de Lambesc et le Territoire du Pays d'Aix sont partenaires en matière de collecte des déchets et nettoiement de la ville. La collecte des ordures ménagères est effectuée par le Pays d'Aix par l'intermédiaire de la société SLIM. Le périmètre de notre zone d'étude est rattaché au secteur « zone des écarts » (route de liaisons et campagnes) et le ramassage des conteneurs collectifs y est effectué 3 fois par semaine. De plus, on trouve une déchetterie sur la commune, dans la zone d'activité de « La Bertoire ».

3.2.5 DOCUMENTS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME

3.2.5.1 À l'échelle locale

La commune de Lambesc dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 3 mai 2017 et modifié en 2019. Il est à noter que Lambesc fait partie de l'agglomération du Pays d'Aix qui est en cours d'élaboration de son PLUi, celui-ci devant être approuvé à l'horizon 2023. Dans le projet de PLUi, le Maitre d'Ouvrage a fait la demande pour inscrire la zone du projet dans un secteur spécifique pour le photovoltaique (type NPv). Toutefois, au moment du dépôt de la demande de permis de construire, le projet de PLUi n'est pas encore arrêté.



Règlement du Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Au PLU opposable, la zone d'étude se trouve en zone NrF, renvoyant à une zone naturelle concernée par le risque feu de forêt.

« Les occupations et les utilisations du sol suivantes sont autorisées si elles respectent les conditions ci-après et à condition qu'elles soient autorisées par le Plan de Prévention des Risques Inondation :

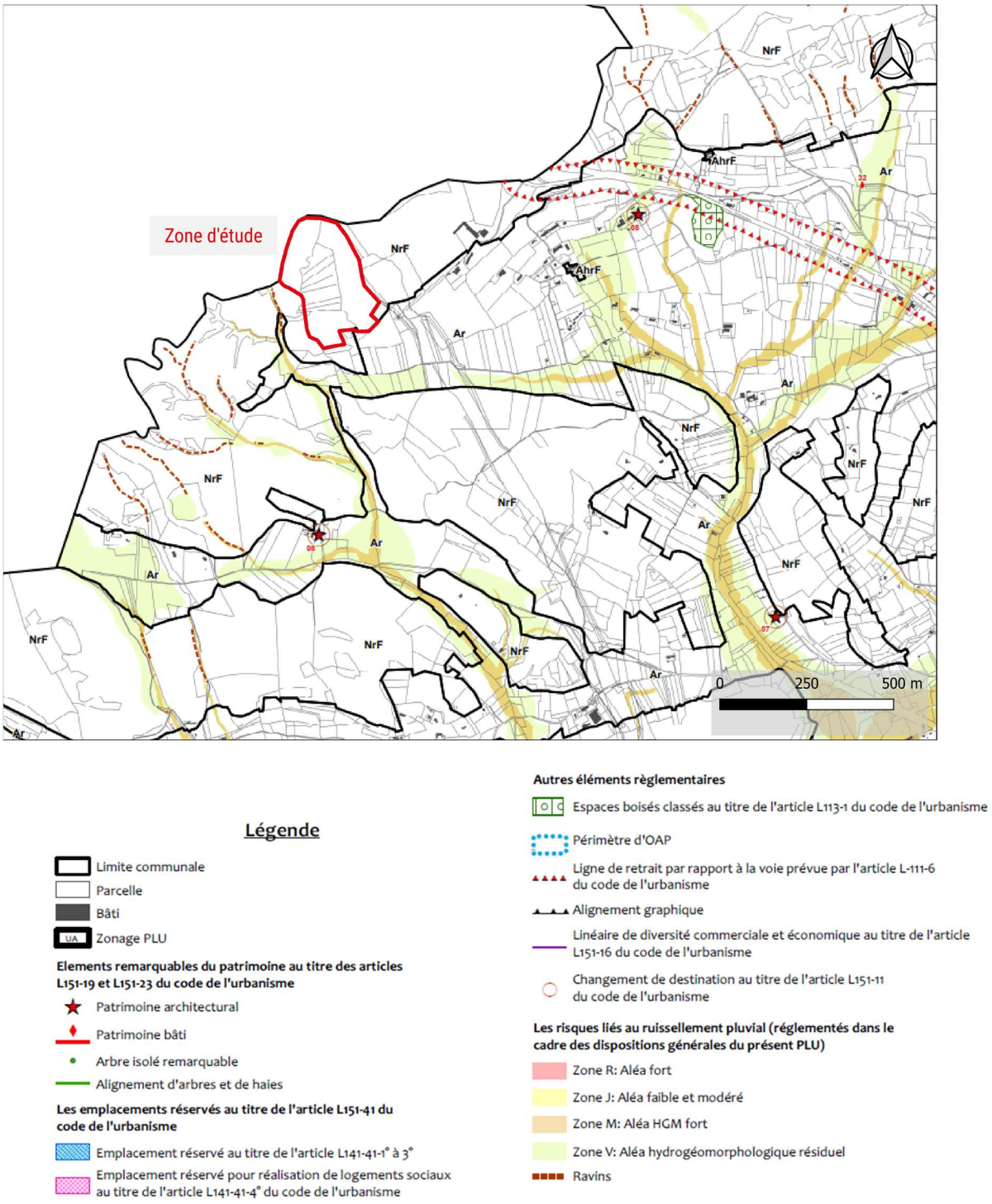
- Les constructions, ouvrages et installations nécessaires à l'exploitation agricole et/ou forestière ;
- Les installations classées au titre de la protection et de l'environnement (ICPE) nécessaires à l'activité agricole et compatibles avec les constructions environnantes ;
- Les équipements publics et d'intérêts collectifs compatibles avec l'activité agricole et forestière ;
- L'extension des constructions existantes à usage d'habitat, dont la surface de plancher régulièrement édifiée est d'au moins 50m² à la date d'approbation du PLU, dans la limite de 30m² de surface plancher ou d'emprise au sol par logement, calculée sur la base de la surface plancher autorisé à la date d'approbation du PLU, sans augmentation du nombre

de logements, et ce, à raison d'une seule fois par construction. La surface plancher total des habitations ne pourra pas dépasser 150m² ;

- Le changement de destination des bâtiments repérés au titre de l'article L.151-111 du code de l'urbanisme au profit de l'habitation et de l'hébergement hôtelier ;
- Les piscines lorsqu'elles sont liées à une habitation autorisée.

La réalisation de points de vente directe des produits de l'exploitation et de gîtes ruraux est autorisée dans le volume des bâtiments existants. »

Source : PLU de Lambesc, Tome 2.



Carte 55 : Règlement graphique secteur ouest. Source : PLU Lambesc.

Projet d'aménagement et de développement durables (PADD)

Le PADD est un document essentiel du PLU, qui, entre le rapport de présentation et le zonage, exprime la volonté des élus concernant l'avenir de leur commune. Il est défini à l'article L.151-5 du code de l'Urbanisme.

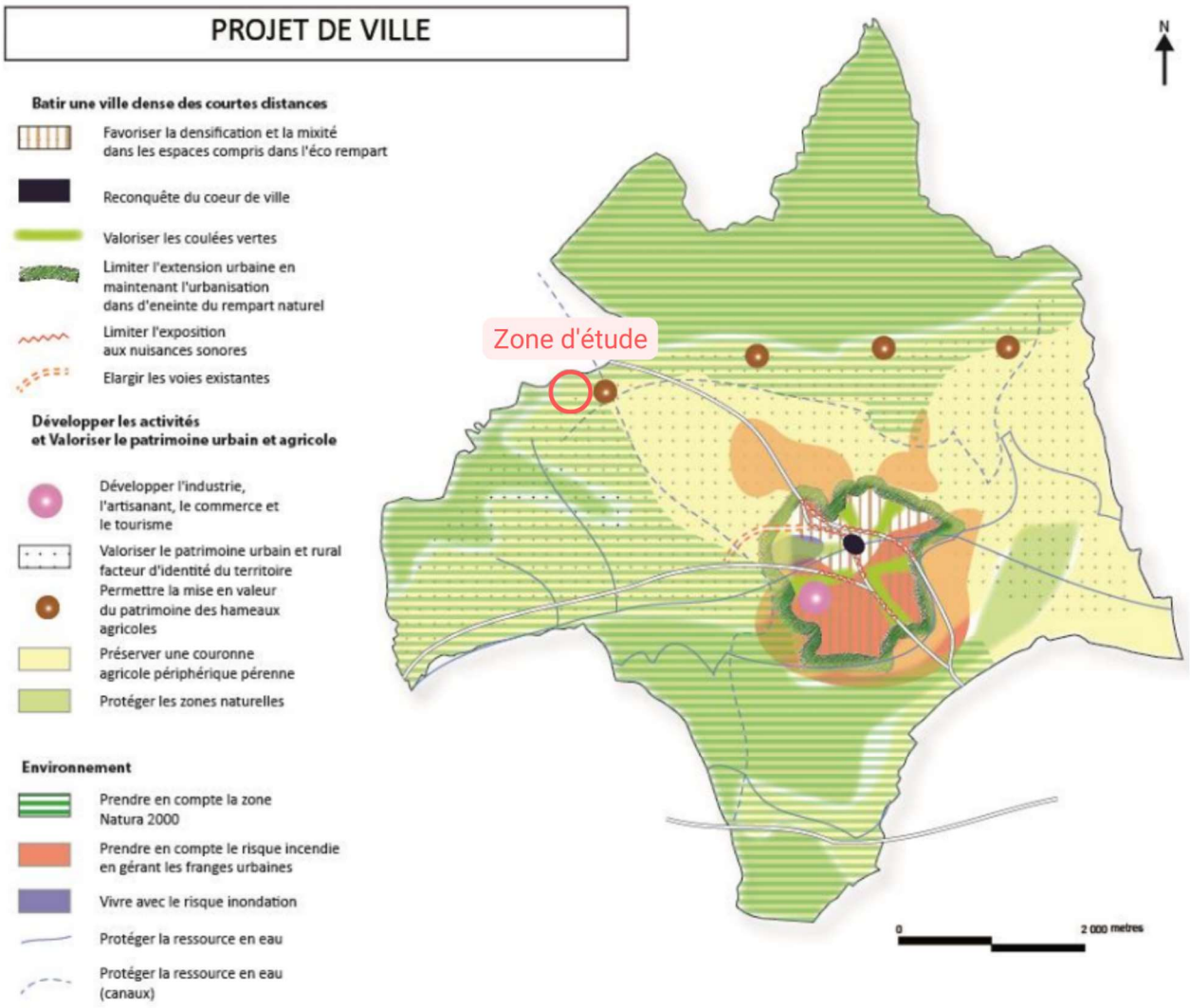
« Rappel du contexte et des enjeux : La commune de Lambesc bénéficie d'un environnement de qualité. La grande diversité des paysages marqués par le relief, l'histoire du territoire, en particulier agricole en fait un condensé des paysages provençaux. La richesse de ces espaces naturels est mise en évidence par les zones de protection et d'inventaire de la biodiversité. Du fait de sa situation géographique, la commune est également soumise à des risques d'incendies, d'inondation et de mouvements de terrain. L'enjeu est donc de concilier attractivité et prise en compte des contraintes propres au territoire, de proposer un développement qui accompagne la dynamique communale tout en limitant son impact sur l'environnement. »

« Le choix est fait de mener une politique volontaire :

- de valorisation de l'environnement naturel en veillant à la compatibilité des activités humaines avec l'activité agricole et le fonctionnement du milieu naturel ;
- de protection de l'environnement naturel en minimisant l'impact de l'urbanisation, mais aussi en faisant entrer « le vert » dans la ville pour la reconnecter à son territoire. Il s'agit ainsi tout à la fois, à l'extérieur de la tache urbaine : de conserver, entretenir et valoriser les grands espaces naturels et forestiers, de réhabiliter les espaces forestiers publics dégradés, de préserver et de développer les corridors biologiques : rives des cours d'eau, des canaux, haies, bosquets, etc, de préserver une couronne agricole pérenne en contenant la zone urbaine à l'intérieur de l'éco-rempart, de permettre la mise en valeur du patrimoine architectural rural : châteaux, mas, hameaux. »

« Parallèlement aux actions entreprises en faveur des déplacements doux, l'accent est mis sur le développement du bâti économe en énergie. Le développement de la construction neuve doit être l'occasion de proposer des logements innovants et performants afin de limiter l'empreinte écologique des bâtiments : conception bioclimatique, performances énergétiques, développement des énergies renouvelables, utilisation de ressources locales et des écomatériaux… ».

Source : Extrait du PADD de la commune de Lambesc.



Carte 56 : Carte de synthèse des orientations définies dans le PADD. Source : SEBA Med.

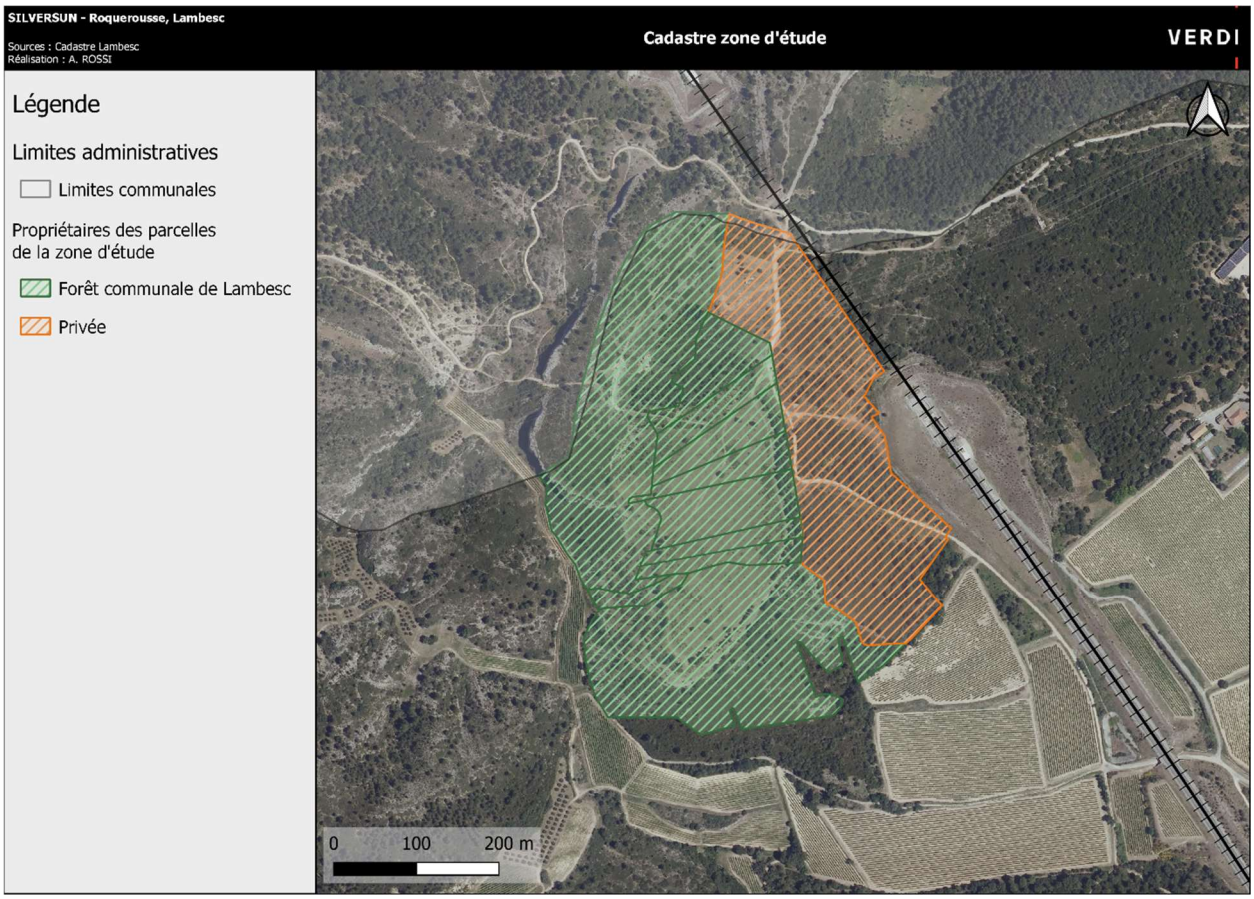
Le PADD évoque l'attention à porter aux bâtiments neufs concernant le volet énergie. On relève toutefois que sans poser de contraintes à un projet de photovoltaïque, le site d'étude se situe dans une zone à enjeux agricole et naturelle à préserver.

Réglementation sur le défrichement dans le cadre d'un projet de photovoltaïque

Suite à un examen préalable de la situation vis-à-vis de la réglementation sur le défrichement dans le cadre d'un projet photovoltaïque, la DDTM des Bouches-du-Rhône apporte des éléments juridiques précis sur la zone d'étude.

Nous rappelons que la zone d'étude se partage entre :

- des parcelles qui appartiennent à la forêt communale de Lambesc (parcelles BC 1 à 10) et sont ainsi soumises au régime forestier (plan d'aménagement forestier pour la période 2011 – 2025). Celles-ci représentent près de 14,8 Ha ;
- une parcelle privée (BC 204), qui représente 6,3 Ha.



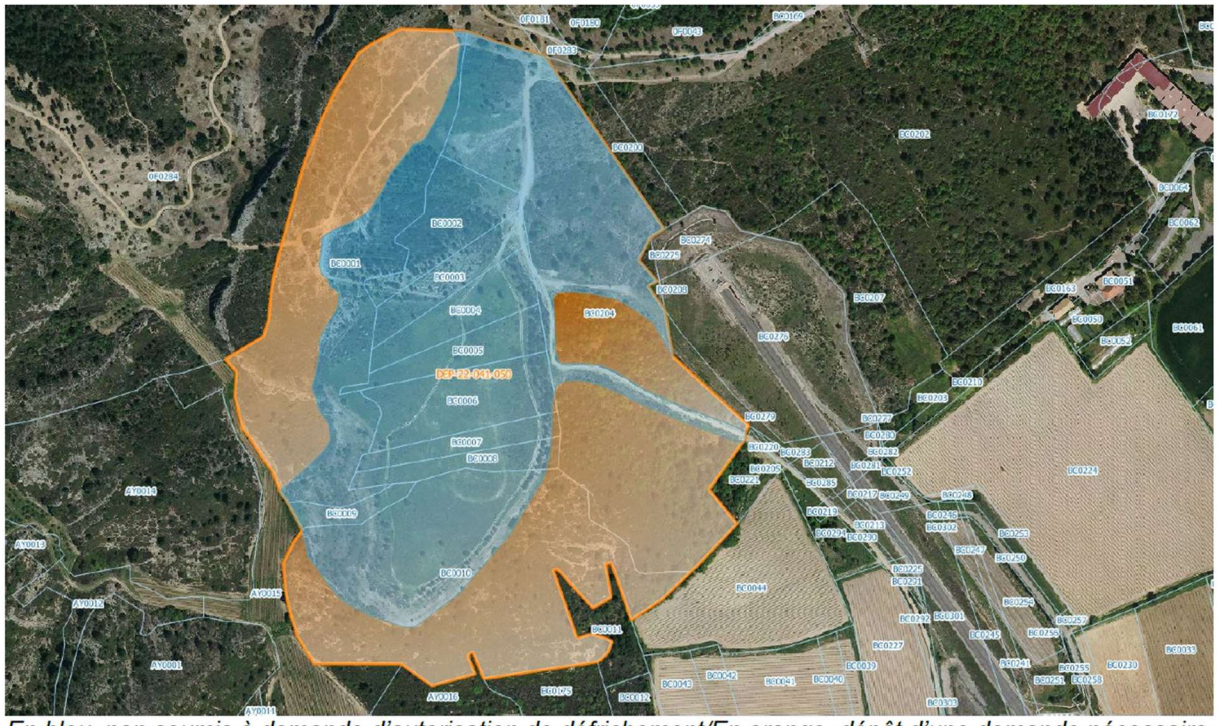
Carte 57 : Parcelles concernées par la zone d'implantation potentielle du projet. Réalisation : Verdi, 2022.

- Rappel réglementaire : « L'article L. 341-1 du Code forestier définit le défrichement comme la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière. Les deux conditions doivent être vérifiées cumulativement. Il est donc nécessaire, pour caractériser un défrichement, qu'il y ait, une coupe rase des arbres, généralement avec destruction, enterrement ou enlèvement des souches, et un changement d'affectation du sol. »
- La zone d'étude n'a connu aucun grand incendie depuis les années 1960 (source Prométhée). Historiquement, on y trouvait un couvert forestier, mais le passage de la LGV à proximité directe et le percement d'un tunnel ont occasionnés la création de remblais de terre sur le site. En modifiant la destination des sols, les exhaussements et les remblaiements effectués en 1998 ont constitués un défrichement. Rapidement après cependant, la végétation a repris possession des terrains défrichés.
- État des lieux des formations végétales en 2021 : « La description des boisements réalisée par l'Office National des Forêts (bureau d'études Alpes Provence Sud) a permis de distinguer plusieurs types de formation végétale :
- une friche centrale associée à une prairie (6 ha) dominée par le Genêt d'Espagne et l'Ajonc ;
- une futaie irrégulière de Pin d'Alep jouxtant la prairie au Nord-ouest de la ZIP (1,4 ha) composée d'un sou étage particulièrement dense (Cytise de Montpellier, Genévrier, Romarin…) ;
- une futaie irrégulière de Pin d'Alep et de Chêne sessile et pubescent au Sud-Est de la ZIP (0,8 ha) caractérisée par un peuplement mature regroupant des tiges de gros diamètre ; un taillis de Chêne vert et pubescent au centre-Est de la ZIP (1,2 ha) très dense avec églantier en sous-bois ;

- une garrigue non boisée (1,5 ha) et une garrigue occidentale à Chêne kermès (8,2 ha) sur toute la frange extérieure de la ZIP. Si l'espèce dominante est le Chêne kermès, on retrouve la présence d'un cortège d'essence typiquement méditerranéenne (Ciste cotonneux, Ajonc d'Europe, Thym sauvage, Romarin, Genêt d'Espagne). Le Pin d'Alep et le Chêne vert parsèment, avec plus ou moins de vigueur, ces secteurs. »

Une analyse chronologique du site permet de distinguer deux types d'évolution des boisements :

- de jeunes boisements de moins de trente ans ayant reconquis les remblais après les travaux de la LGV (1998). Ils représentent 55% de la zone d'implantation potentielle du projet, soit 11,6 Ha. Ces espaces sont exemptés de demande d'autorisation de défrichement, au motif de larticle L342-1 4° du code forestier ;
- des boisements plus ou moins dégradés non-pionniers avec un couvert forestier arboré variable. Ces boisements représentent 45% de la zone d'implantation potentielle du projet, soit 9,5 Ha. Ils sont soumis à une demande de défrichement. En effet, toute opération visant à modifier la destination de ces sols est soumise aux dispositions de l'article L341-3 du code forestier.



En bleu, non soumis à demande d'autorisation de défrichement/En orange, dépôt d'une demande nécessaire

Carte 58 : Synthèse des secteurs soumis à demande d'autorisation de défrichement. Source : DDTM des Bouches-du-Rhône, 2022.

En conclusion, selon la DDTM seules les zones orangées identifiées ci-dessus sont soumises à une autorisation de défrichement. Se référer à l'annexe 6 : « Demande d'examen de la situation réglementaire d'un projet vis-à-vis de la réglementation sur le défrichement (code forestier) ».

Par conséquent, et compte tenu de l'emprise clôturée du projet présentée dans la présente étude qui s'implante en partie sur la zone orange, il apparait donc que ce projet est soumis au dépôt d'une demande de défrichement (pour une surface de près de 2,3 ha).

3.2.5.2 À l'échelle supra communale

Le SRADDET PACA

« Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, le SRADDET, porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. C'est un schéma de planification et d'aménagement du territoire à moyen et long terme (2030-2050). C'est la loi NOTRe (Nouvelle organisation territoriale de la république – 7 août 2015) qui confie aux régions cette responsabilité qui vient renforcer leurs compétences et leur rôle de chef de file. Le SRADDET permet la mise en œuvre d'une politique régionale cohérente couvrant 11 domaines obligatoires. La mise en commun des problématiques ainsi que leur confrontation permettent de construire une vision plus globale et cohérente, plus transversale et plus explicite. »

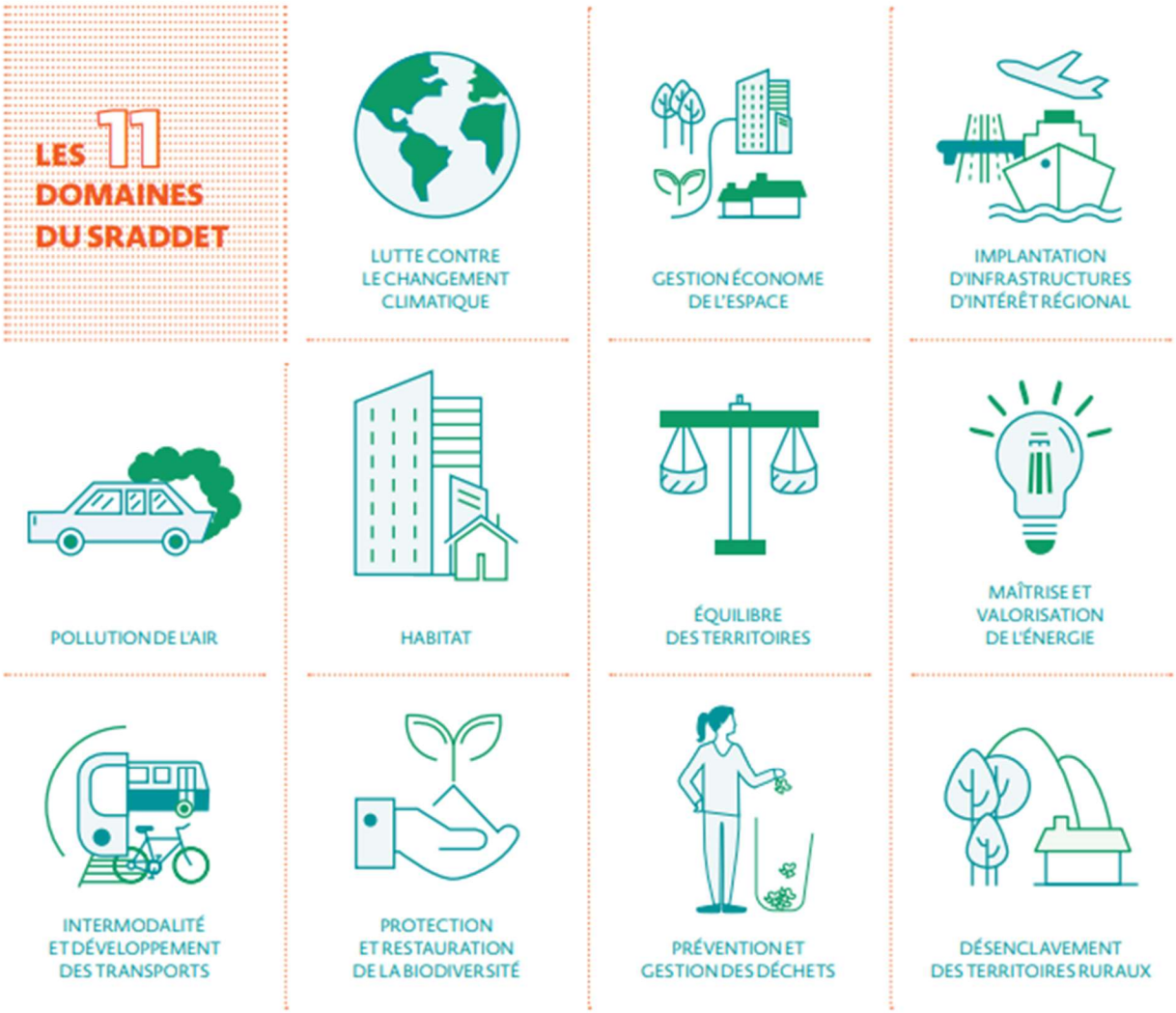


Figure 26 : Les 11 domaines du SRADDET (source : SRADDET PACA).

« Le SRADDET constitue un véritable document au service de la cohérence des politiques régionales et révèle leur interdépendance dans la conception d'un aménagement durable du territoire. Il intègre ainsi des schémas sectoriels et des plans régionaux. La planification globale apportée par le SRADDET s'adapte également aux spécificités régionales. Tout domaine portant sur l'aménagement du territoire et pour lequel la Région exerce une compétence exclusive de planification peut être intégré au document. »

Figure 27 : Schéma intégrateur du SRADDET.

« La région est l'une des plus consommatrices d'énergie en France. Sa dépendance se traduit par un déficit de la balance commerciale énergétique de plus de 13 milliards d'euros. Malgré cela, elle présente des atouts du fait d'une structure de production énergétique intégralement renouvelable. En effet, par sa situation géographique et climatique, le territoire dispose des ressources nécessaires et d'un potentiel important pour poursuivre ce développement au bénéfice des territoires, de l'économie régionale et des emplois. Cette production émane de différentes sources, dont le secteur hydroélectrique constitue le principal gisement. Le territoire régional se place au 3e rang de la production d'énergie hydroélectrique au niveau national, avec des équipements sur la Durance, le Verdon et le Rhône. Le changement climatique pourrait cependant modifier la donne, du fait de la raréfaction de la ressource en eau et de la réduction des apports en amont des ouvrages, susceptible d'entraîner une diminution de la production d'énergie. En 2016, la région était également la troisième région solaire en France avec 945 MW raccordés au réseau. Selon le Profil environnemental régional, le potentiel de production à l'horizon 2030 est estimé à près de 10000Gwh, soit 30 fois l'existant. Pour convertir le potentiel régional, l'enjeu de développement de ces deux filières demeure fort, mais doit s'accompagner d'une diversification des sources d'énergies renouvelables. Ainsi, en plus du secteur photovoltaïque de plus en plus compétitif et de l'éolien à l'acceptabilité difficile, se développent d'autres sources d'énergies renouvelables parmi lesquelles le bois énergie, la méthanisation, le solaire thermique, la thalassothermie, la géothermie et le réseau de chaleur. Les principales entraves au développement de certaines de ces énergies sont notamment liées au coût des investissements à réaliser et à la complexité des procédures pour passer d'installations particulières à des installations collectives. »

« Maîtrise et valorisation de l'énergie : En matière de maîtrise et valorisation de l'énergie, selon le même décret (art. R. 4251-5), les enjeux majeurs (outre qu'ils interagissent avec ceux des thématiques pollutions atmosphériques et réchauffement climatique) portent sur les champs de la rénovation énergétique des bâtiments (contribuant à « la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale»), des énergies renouvelables et des énergies de récupération. La stratégie neutralité carbone de la Région s'insère dans cette réflexion. De plus, en Provence-Alpes-Côte d'Azur, la réflexion doit également tenir compte des activités productives liées à la mer. Enfin, globalement, les enjeux liés à la réduction de la consommation énergétique sont identifiés dans les secteurs de l'habitat, du tertiaire, des transports, de l'industrie et de l'agriculture. Ils consistent également à continuer d'améliorer la qualité de l'air et à accélérer le développement des énergies renouvelables. »

Axe 3 : conforter la transition environnementale et énergétique : vers une économie de la ressource.

Objectif 19 : augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050.

« Il s'agit de développer le solaire photovoltaïque surtout sur les toitures de grande superficie (dans le tertiaire comme le résidentiel) et les espaces artificialisés (parkings…) en privilégiant l'autoconsommation et le solaire thermique, notamment collectif. »

[1] Calculs basés sur les moyennes constatées au niveau nationales ou régionales par l'ORECA

Pour une représentation plus concrète de ces objectifs, les faits marquants suivants peuvent être mis en avant[1] :

→ **Solaire PV (TOTAL)** - Installer 1200 MW par an (= plus que l'ensemble des équipements actuellement en service en région).

→ **Solaire PV (particuliers)** - Équiper 173000 toitures d'ici à 2030 et 978000 d'ici à 2050.

→ **Solaire PV (parcs au sol)** - Installer 2 850 hectares (1 995 terrains de foot-3 Ha/commune) d'ici à 2030 et 12778 hectares (8900 terrains de foot-13 Ha/Commune) d'ici à 2050.

Figure 28 : Scénario. Source : SRADDET PACA.

La région PACA est l'une des plus consommatrices en énergie de France, cependant elle présente aussi des atouts considérables en matière de production énergétique. Le SRADDET fixe à l'horizon 2050 que la région soit neutre en carbone (Axe 3 ; Objectif 19).

Le SCOT du Pays d'Aix

Au niveau intercommunal, la Métropole Aix-Marseille-Provence dont fait partie le territoire de Lambesc a pour compétence exerce pleinement ses compétences en matière d'urbanisme depuis janvier 2018. Elle est juridiquement responsable de l'ensemble des procédures d'urbanisme menées sur les 92 communes de ce fait elle applique les cinq schémas de cohérence territoriale (SCoT) déjà existants sur son territoire : Marseille Provence ; Pays d'Aix ; Pays Salonais ; Pays d'Aubagne ; Ouest Étang de Berre. Ces documents supra-communaux ont pour objectif d'établir les grandes orientations du territoire en matière de développement.

La commune de Lambesc dépend donc du SCoT du Pays d'Aix, approuvé en décembre 2015, mais il est à noter que la métropole a pour ambition d'élaborer un document unique, qui devrait être produit à l'horizon 2024.

Carte 59 : EPCI au sein de la métropole AMP. Source : Aix-Marseille-Provence Métropole.

« La CPA (communauté du pays d'Aix) accompagne depuis 2004 la mise en place d'installations solaires via une aide financière attribuée aux particuliers. Des projets de photovoltaïque au sol se sont réalisés : • à Puyloubier en 2010, un projet de près de 35 ha de panneaux photovoltaïques pour 6,5 MWc • les Sauvaires à Gardanne en 2014, un projet de 17 ha pour une puissance de 9.36 MWc. À l'heure actuelle, on peut dénombrer près d'une dizaine de projets d'installation de centrales photovoltaïques sur le territoire de la CPA. Ces projets concernent les communes de Rognes, Puyloubier, Lambesc/St Cannat, Jouques, Meyrargues et des espaces d'implantation en partie agricoles. »

Source : EIE SCoT Pays d'Aix.

« Le Pays d'Aix souhaite promouvoir les énergies renouvelables locales pour réduire sa dépendance aux énergies fossiles et améliorer son taux de couverture énergétique. »

« Toutefois au regard de l'État Initial de l'Environnement (EIE), l'énergie solaire (thermique et photovoltaïque) et le bois-énergie semblent offrir la plus grande capacité de progression. Il convient donc de prendre en compte ce potentiel de développement. »

Source : PADD SCoT Pays d'Aix.

Le Programme Pluri annuel de l'Energie PACA (PPE)

« La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour la métropole continentale, dans les 10 années à venir, partagées en deux périodes de 5 ans. Tous les 5 ans la programmation pluriannuelle de l'énergie est actualisée : la deuxième période de 5 ans est révisée et une période subséquente de 5 ans est ajoutée. La PPE est encadrée par les dispositions des articles L.141-1 à L.141-6 du code de l'énergie, modifiées par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, puis par la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat. La PPE doit contenir des volets relatifs :

- à la sécurité d'approvisionnement ;
- à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation d'énergie primaire, en particulier fossile ;
- au développement de l'exploitation des énergies renouvelables (EnR) et de récupération ;
- au développement équilibré des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie pour favoriser notamment la production locale d'énergie, le développement des réseaux intelligents et l'autoproduction ;
- à la préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie ;
- à l'évaluation des besoins de compétences professionnelles dans le domaine de l'énergie et à l'adaptation des formations à ces besoins. La présente programmation pluriannuelle de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans couvrant 2019-2023 et 2024-2028. ».

« la PPE de 2016 oriente l'accélération du développement de la filière solaire vers les solutions les plus compétitives comme les installations photovoltaïques au sol (lancement d'appels d'offres pour des capacités de 0,9 à 1,2 GW/an), tout en développant de grandes centrales sur toitures (un tiers des volumes installés) et des installations sur petites et moyennes toitures (cible de 350 MW installés par an). »

« La période 2009-2019 a vu les coûts des matériels photovoltaïques baissés de plus de 80 % en raison d'évolutions technologiques et de gains de compétitivité à l'échelle mondiale. Les activités de pose, de raccordement au réseau et de développement technico-commercial font de la réalisation d'installations solaires une activité intensive en emplois (jusqu'à 41 équivalents temps plein (ETP) par MW installé annuellement pour les installations résidentielles, selon l'ADEME) ».

« Selon leur typologie, l'implantation d'installations solaires présente différents types d'enjeux :

- Le solaire sur toiture et ombrières a des impacts environnementaux très limités et ne pose pas de difficulté en termes de conflit d'usage. Les enjeux concernent l'insertion architecturale et paysagère. L'innovation dans le secteur devrait apporter notamment des technologies mieux intégrées dans leur environnement immédiat ;
- Le solaire au sol présente un certain nombre d'enjeux environnementaux principalement liés à la biodiversité du site d'implantation ainsi que des enjeux de conflits d'occupation des sols. Ceux-ci sont pris en compte lors des procédures d'appels d'offres, qui permettent d'orienter les implantations vers des terrains dégradés ne pouvant accueillir d'autres développements. Ils sont également étudiés au cas par cas dans le cadre de l'étude d'impact à laquelle les projets de plus de 250 kW sont soumis pour l'obtention de l'autorisation d'urbanisme.

Le démantèlement des installations, s'il est bien réalisé, ne pose pas de difficulté particulière. De plus, la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) a étendu le champ de la responsabilité élargie du producteur aux panneaux photovoltaïques. La France a transposé cette réglementation en droit français par le décret 2014/928. En conséquence, les metteurs sur le marché doivent assurer le financement de la gestion de leurs équipements usagés et de leur recyclage. PV CYCLE France est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la gestion des panneaux photovoltaïques usagés. 177 points d'apport volontaire existent désormais, permettant un recyclage à 95 % des panneaux photovoltaïques. »

Le PPE encourage la création d'installation photovoltaïque au sol, considéré comme la solution la plus compétitive. Aussi, il ne faut pas négliger l'aspect environnemental est privilégié des espaces « dégradés » ou ne jouent pas de conflit d'usage. Au vu de ces quelques éléments, le projet de parc photovoltaïque de Roque Rousse est compatible avec le PPE.

Le Schéma de Raccordement des Energies Renouvelables PACA

« La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a institué deux nouveaux types de schémas, complémentaires, afin de faciliter le développement des énergies renouvelables :

- Les schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (ci-après « SRCAE ») : Arrêtés par le préfet de région, après approbation du conseil régional, ils fixent pour chaque région administrative des objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2020 ;

- Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (ciaprès « S3REnR ») : Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Energie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 modifié, ces schémas s'appuient sur les objectifs fixés par les SRCAE et doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE. Ils comportent essentiellement :
    - les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
    - la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
    - le coût prévisionnel des ouvrages à créer et à renforcer (détaillé par ouvrage) ;
    - le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux. »

Objectifs du S3RENR

Les S3REnR ont pour objectifs :

- de fournir des capacités de raccordement nécessaires à l'accueil des EnR dans les territoires de chaque région à un horizon de 5 à 10 ans,
- d'identifier les besoins d'adaptation du réseau électrique en optimisant les développements de réseau,
- de mutualiser, via une quote-part unitaire, le financement des créations d'ouvrages électriques entre les porteurs de projets d'EnR, les renforcements d'ouvrages existants étant quant à eux financés par les gestionnaires de réseaux

Le S3REnR de 2022 révise le schéma de Provence-Alpes-Côte d'Azur approuvé le 26 novembre 2014 et adapté le 4 octobre 2021. RTE a notifié le 27 novembre 2019 au préfet de région Provence-Alpes-Côte d'Azur que le seuil des 2/3 de capacités allouées de ce schéma venait d'être dépassé et qu'il convenait donc d'engager sa révision, en application de l'article D.321-20-5 du code de l'énergie.

La capacité d'accueil supplémentaire a été fixée à 6400 MW pour le raccordement des nouvelles installations d'énergie renouvelable par le préfet de région le 11 février 2020, conformément au code de l'énergie (articles L321-7 et D321-11). Cette capacité tient compte de la dynamique régionale de développement des énergies renouvelables, des objectifs de l'Etat et de la Région inscrits respectivement dans la PPE et le SRADDET.

Le S3REnR révisé a été établi dans une logique d'optimisation des solutions électriques et de prise en compte des enjeux environnementaux et dynamiques de territoires. Il tient compte également

des objectifs de maîtrise de la demande en énergie, du développement des moyens de stockage et des nouveaux usages (véhicules électriques...). Le S3REnR révisé permet d'atteindre une capacité d'accueil supplémentaire de 6 400 MW pour le raccordement des EnR à l'horizon 2030. Pour ce faire, outre l'optimisation et le renforcement du réseau existant, il prévoit des créations d'ouvrages électriques mutualisés représentant un investissement estimé à 423 M€ aux conditions économiques 2021. Compte-tenu de ce montant d'investissement et du solde du schéma antérieur, le montant de la quote-part unitaire du schéma révisé est de 68,41 k€/MW

S3RENR de PACA Zone 3 : Métropole Aix-Marseille-Provence

Le S3RENR PACA se découpe en 6 zones réparties sur l'ensemble du territoire régional définies au regard des capacités d'accueil des énergies renouvelables :

Zone 1 : Alpes-Maritimes et Est-Var

Zone 2 : Littoral Varois et Centre-Var

Zone 3 : Métropole Aix-Marseille-Provence

Zone 4 : Vaucluse et Pays d'Arles

Zone 5 : Haute-Provence et Verdon

Zone 6 : Hautes-Alpes et vallée de l'Ubaye

Le projet de Lambesc Roquerousse est situé sur la zone Métropole Aix Marseille Provence. Ce territoire bénéficie d'un potentiel très important pour des installations photovoltaïques sur surfaces artificialisées conduisant à prévoir environ 1900 MW de capacité. Au regard de la localisation des potentiels identifiés, cette capacité se répartit pour l'essentiel entre le secteur d'Aix-en-Provence et Gardanne (environ 220 MW), le pourtour Sud et Est de l'étang de Berre (environ 300 MW), la zone de Fos-sur-Mer (environ 330 MW), les secteurs d'Istres-Salon-de-Provence (environ 270 MW), de Marseille-Allauch-Aubagne (environ 380 MW) et de la Durance (environ 160 MW).

Sur la zone « Métropole Aix-Marseille-Provence », le réseau existant et son optimisation permettent d'offrir environ les 3/4 des capacités retenues pour l'accueil des EnR sur cette zone, soit près de 1400 MW.

Au-delà, certaines contraintes nécessitent des travaux de renforcement ou de développement du réseau. Il s'agit des capacités de transformation insuffisantes des postes situés dans les secteurs suivants :

1) zone de Fos-sur-Mer : postes 225/63/20 kV de Darse et Feuillane et 63/20 kV de Port-St-Louis-du-Rhône,

2) Côte Bleue : poste 63/20 kV de Lavéra,

3) secteur Durance : poste 63/20 kV de Mallemort,

4) secteur Istres – Salonnais : postes 63/20 kV de Mas-de-Gouin, Rassuen, Salon-Bel-Air et Miramas.

Ainsi, le S3RENR PACA prévoit la création des nouvelles capacités d'accueil d'ENR suivante :

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire des travaux	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste source 225/20 kV « Nord-de-Crau »	Création d'un poste source, équipé d'un transformateur 225/20 kV de 80 MW, et de son raccordement au poste de Rassuen par une liaison 225 kV de 15 à 20 km	80 Ajout ultérieur d'un 2ème transformateur 225/20 kV envisageable	360 k€/MW
Augmentation de la capacité de transformation du poste de Darse	Création dans le poste existant d'une transformation 225/20 kV équipée d'un transformateur de 80 MW.	80	50 k€/MW
Augmentation de la capacité de transformation du poste de Feuillane	Création dans le poste existant d'une transformation 225/20 kV avec 2 transformateurs de 80 MW Ajout d'un transformateur 63/20 kV de 36 MW	160 + 36	53 k€/MW
Augmentation de la capacité de transformation du poste Mallemort	Ajout d'un transformateur 63/20 kV de 36 MW et d'une ½ rame HTA	36	89 k€/MW
Augmentation de la capacité de transformation du poste de Miramas	Ajout d'un transformateur 63/20 kV de 36 MW	36	47 k€/MW

3.2.6 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

La servitude d'utilité publique constitue une limitation administrative au droit de propriété, instituée par l'autorité publique dans un but d'utilité publique. Elles sont susceptibles d'avoir une incidence sur la constructibilité et plus largement sur l'occupation des sols.

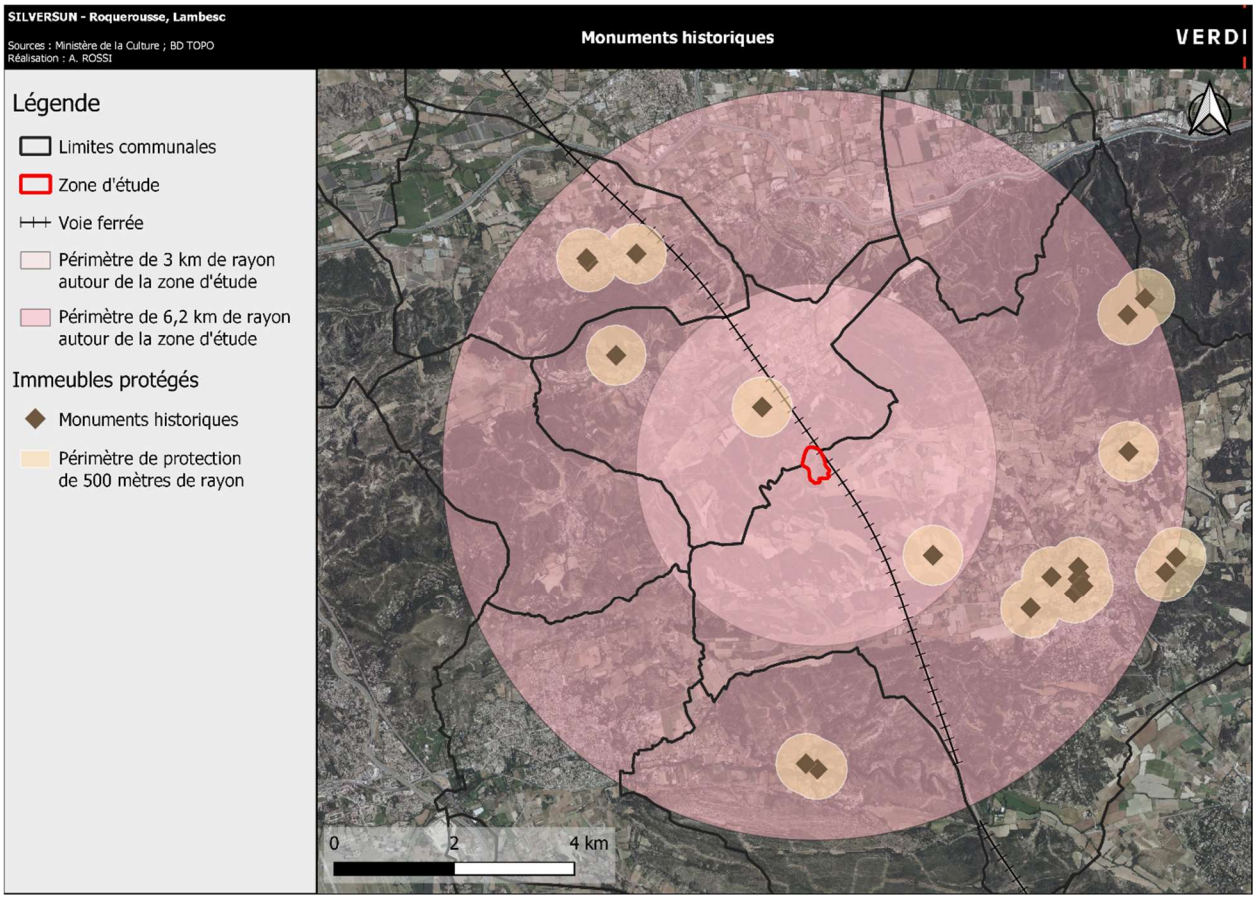
Une liste, dressée par décret en Conseil d'État et annexée au code de l'urbanisme, classe les SUP en quatre catégories :

- les servitudes relatives à la conservation du patrimoine : patrimoine naturel, culturel et sportif. Il s'agit par exemple des sites classés, des sites inscrits, des forêts de protection pour cause d'utilité publique, de la protection des captages d'eaux potables et d'eaux minérales, etc. ;
- les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements : énergie, mines et carrières, canalisations, communications, télécommunications ;
- les servitudes relatives à la défense nationale ;
- les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique.

Concernant le site d'étude celui-ci n'est concerné que par une servitude relative au passage d'une ligne à haute tension (dans l'attente de documents complémentaires notamment pour les lignes d'électricité locale et les réseaux d'assainissement). Des monuments historiques sont présents dans un périmètre de moins de 3 km de rayon autour de la zone d'étude, mais leur aires de protection n'atteignent pas le site, il s'agit :

- du temple de la maison basse dit château bas, sur la commune de Vernègues ;

- du pavillon de Bidaine, sur la commune de Lambesc.

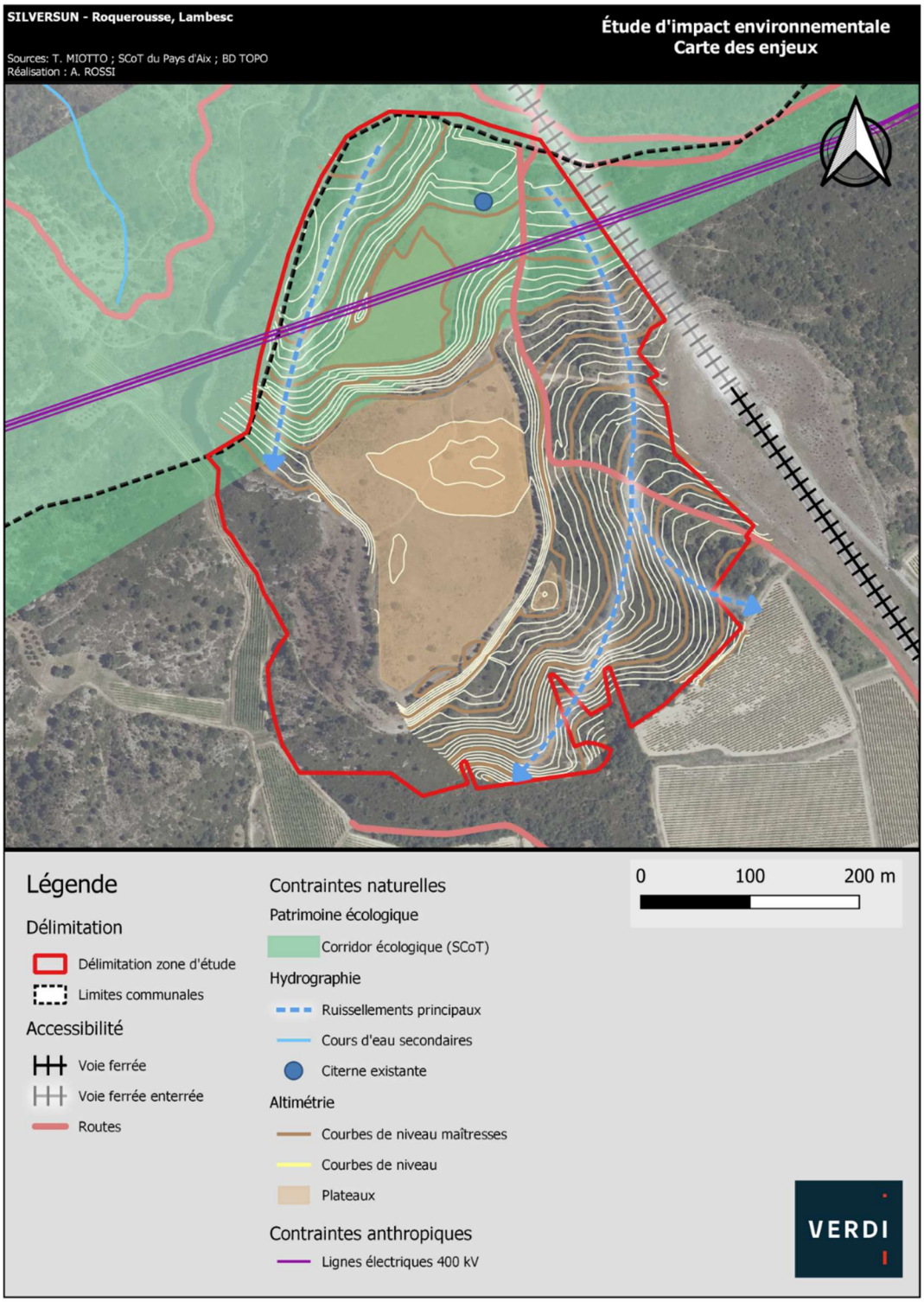


Carte 60 : Répartition des monuments historiques à proximité de la zone d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.

3.2.7 SYNTHESE DU CONTEXTE « MILIEU HUMAIN »

Synthèse du contexte	Enjeux théoriques de la thématique	Enjeux pour la zone d'étude	Sensibilité de la zone d'étude
Démographie et habitat La commune de Lambesc est la plus peuplée de son bassin de vie, avec près de 9 799 habitants et une densité de 150 hab/km². Elle reste en deçà de la densité moyenne de l'agglomération du Pays d'Aix qui est de 295 hab/km². Il est à noter que la zone d'étude est située en limites administratives de la commune, soit dans des espaces agricoles et naturels très faiblement peuplé, et excentrés de la poche urbaine.	Préserver le cadre naturel et agricole du site et limiter les éventuelles nuisances sur les quelques habitations environnantes.	La zone d'étude ne comporte aucune construction au sein de son périmètre. En périphérie directe on recense tout de même deux maisons et un domaine agricole.	Faible
Activités économiques La commune de Lambesc concentre des activités relevant principalement du secteur tertiaire, mais son passé agricole subsiste encore avec des exploitations agricoles et des vignobles. La commune bénéficie d'un cadre paysager remarquable qui lui permet également de bénéficier d'une activité touristique.	Préserver le foncier nécessaire aux activités économiques et notamment dans le site d'étude en direction de l'agriculture.	La zone d'étude était inscrite ses dernières décennies comme espaces de pâturages au registre parcellaire graphique, une pratique qui n'est d'ailleurs pas incompatible avec la présence d'un parc photovoltaïque.	Faible
Occupation des sols Lambesc et ses alentours se composent de mosaïques entre espaces cultivés, secteurs boisés et broussailles. La commune de Lambesc possède une large majorité d'espaces naturelles (49,5% du territoire en 2018) et agricoles (42,2%).	Préserver les espaces d'intérêt pour l'agriculture et les boisements de qualité.	La zone d'étude est composée à 100% d'espaces de forêt et de végétation arbustive en mutation.	Faible
Infrastructures et réseaux Le réseau d'infrastructure au sein du bassin de vie de la chaîne des Côtes et de la Trévaresse permet une bonne desserte par le réseau de voiries départementales. La commune de Lambesc est accessible par les départementales RD7n en direction de Cazan ou Saint-Cannat et la RD572 en direction de La Barnen et Saint-Cannat. Un réseau de voies communales permet de desservir les fermes isolées et exploitations agricoles présentes sur le territoire.	Assurer le maintien des infrastructures et réseaux existants.	La zone d'étude est accessible par plusieurs routes empierrées, dont une au nord-est, une à l'ouest et au sud-est. Elles permettent la desserte locales des habitations et exploitations agricoles. Le site est concerné par le passage d'une ligne à haute tension. Le poste de raccordement source se situe à près de 5km de la zone d'étude, dans la zone d'activités de Lambesc.	Faible
Documents d'aménagement et d'urbanisme La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé en 2017 et modifié en 2019. Elle s'inscrit au sein d'un périmètre de SCoT. Il est à noter qu'un PLUi et un SCoT métropolitain sont en cours d'élaboration qui va inscrire le projet au sein d'un secteur spécifique pour le photovoltaique.	Assurer la compatibilité du projet avec les plans et programmes existants ou à venir.	Le projet de parc solaire est compatible avec le PLU (et est inscrit dans le projet de PLUi en cours). Le PLU classe la zone d'étude en zone naturelle (NrF) pour lesquels des enjeux paysagers et écologiques existent et doivent permettre la préservation de ces espaces. Ce zonage permet la construction d'équipements publics et d'intérêts collectifs tant qu'ils sont compatibles avec l'activité agricole et forestière.	Faible

Synthèse du contexte	Enjeux théoriques de la thématique	Enjeux pour la zone d'étude	Sensibilité de la zone d'étude
		Cependant, le site devra être équipé d'un système de défense contre les incendies, notamment en lien avec l'aléa feu de forêt présent au sein de la zone d'étude.	
Servitudes d'utilité publique Si les communes de Lambesc et Vernègues sont concernés par des servitudes d'utilité publique relatives aux monuments historiques, la zone d'étude n'est pas concernée par celles-ci.		La zone d'étude n'est pas concernée par une servitude publique au titre des monuments historiques.	Nulle



Carte 61 : Carte de synthèse des enjeux sur le site d'étude. Réalisation : Verdi, 2022.

3.3 VOLET PAYSAGE

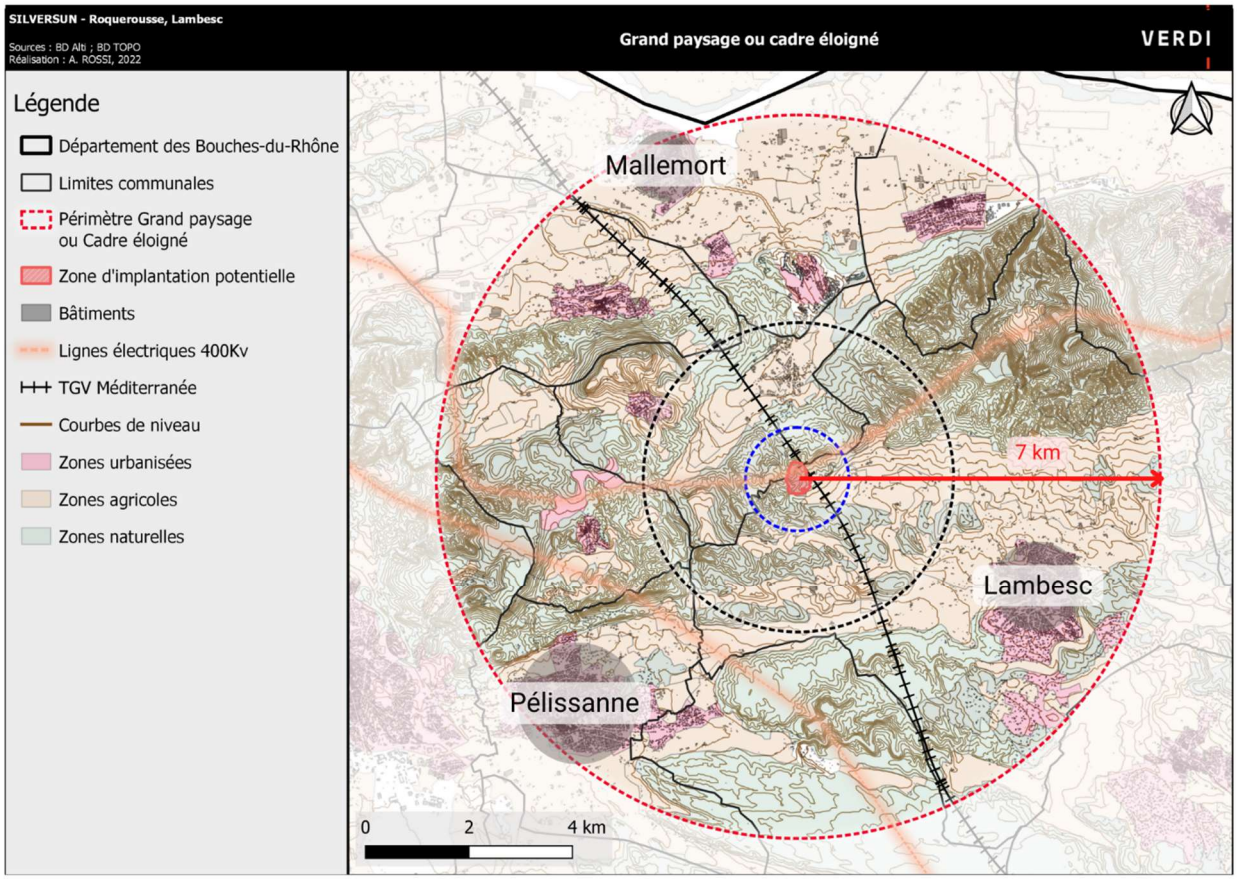
3.3.1 CADRAGE DE L'ETUDE PAYSAGERE

3.3.1.1 Définition des périmètres d'étudeton des périmètres d'étude

La présente étude intègre quatre degrés de lecture du paysage, qui permettent de comprendre comment le site est intégré dans le paysage, mais aussi comment il sera perçu. La définition de ces périmètres est nécessairement conditionnée par les composantes anthropiques et la spécificité du paysage dans lequel s'inscrit le projet.

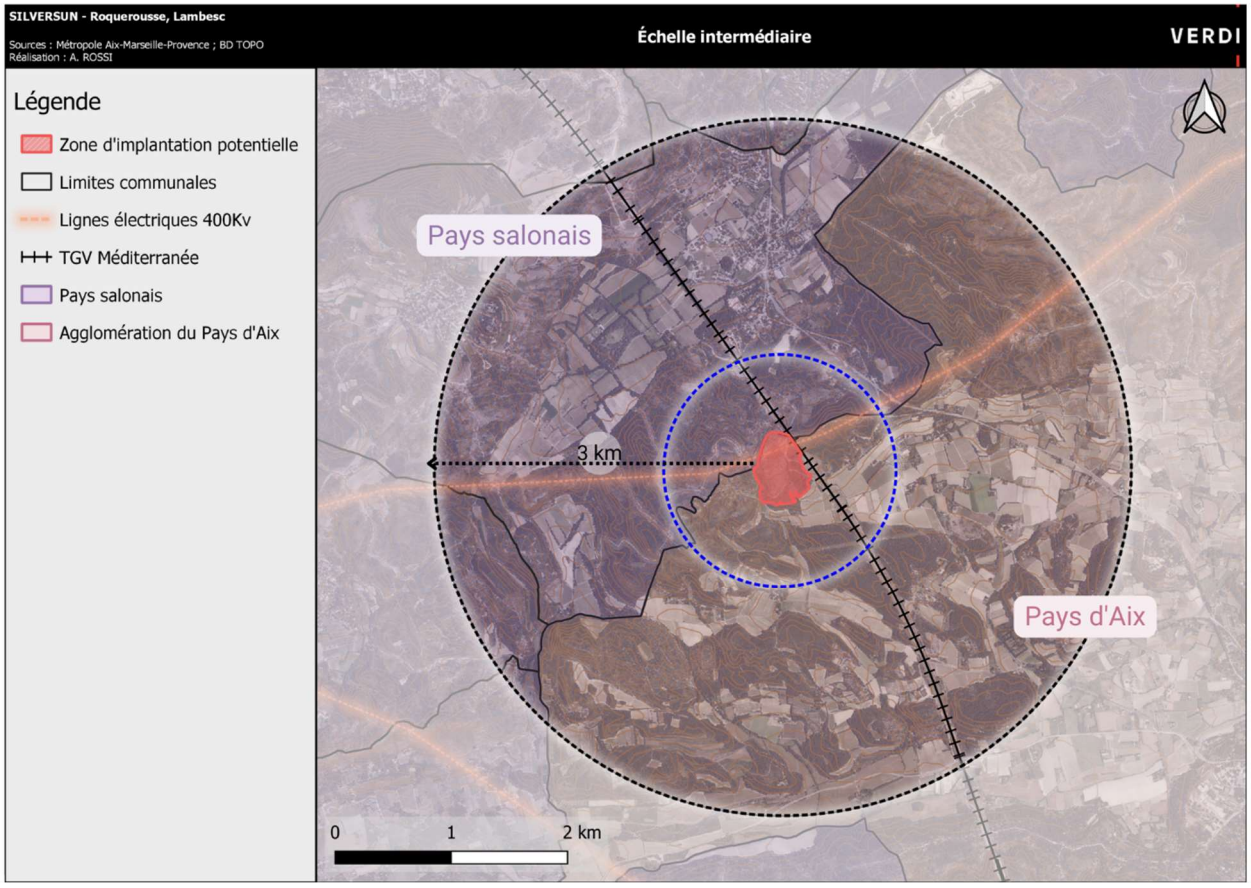
Concernant le cadre paysager de Lambesc :

- Le cadre éloigné ou grand paysage : il s'agit de placer le site du projet dans son contexte global. La morphologie générale du paysage et les grandes tendances paysagères sont définies dans le but de caractériser le territoire. On s'attache à définir l'unité paysagère dans laquelle le projet s'inscrit et à comprendre les liens avec les unités voisines. Un rayon d'étude de 7 km a été retenu ici, en compatibilité avec les autres volets de la présente étude, tout en tenant compte du caractère « chahuté » du relief (présenté ci-après) et de l'acuité visuelle humaine (distance à partir de la laquelle la courbure de la surface de la Terre ne nous permet pas de voir distinctement l'horizon). Ce périmètre s'étire jusqu'à la Durance à la limite départementale avec le Vaucluse (au nord) en intégrant l'axe de la chaîne des Côtes, de la Trévaresse et des Roques (est-ouest). Le périmètre recouvre de plus au nord l'unité paysagère de la Touloubre, jusqu'à la commune de Saint-Cannat. Enfin, le territoire est nettement marqué un réseau public de Transport d'électricité géré par RTE (lignes 400kV entre Roquerousse et Saint-Estève), basé sur les crêtes du relief structurant du territoire : le chaîne des Costes.



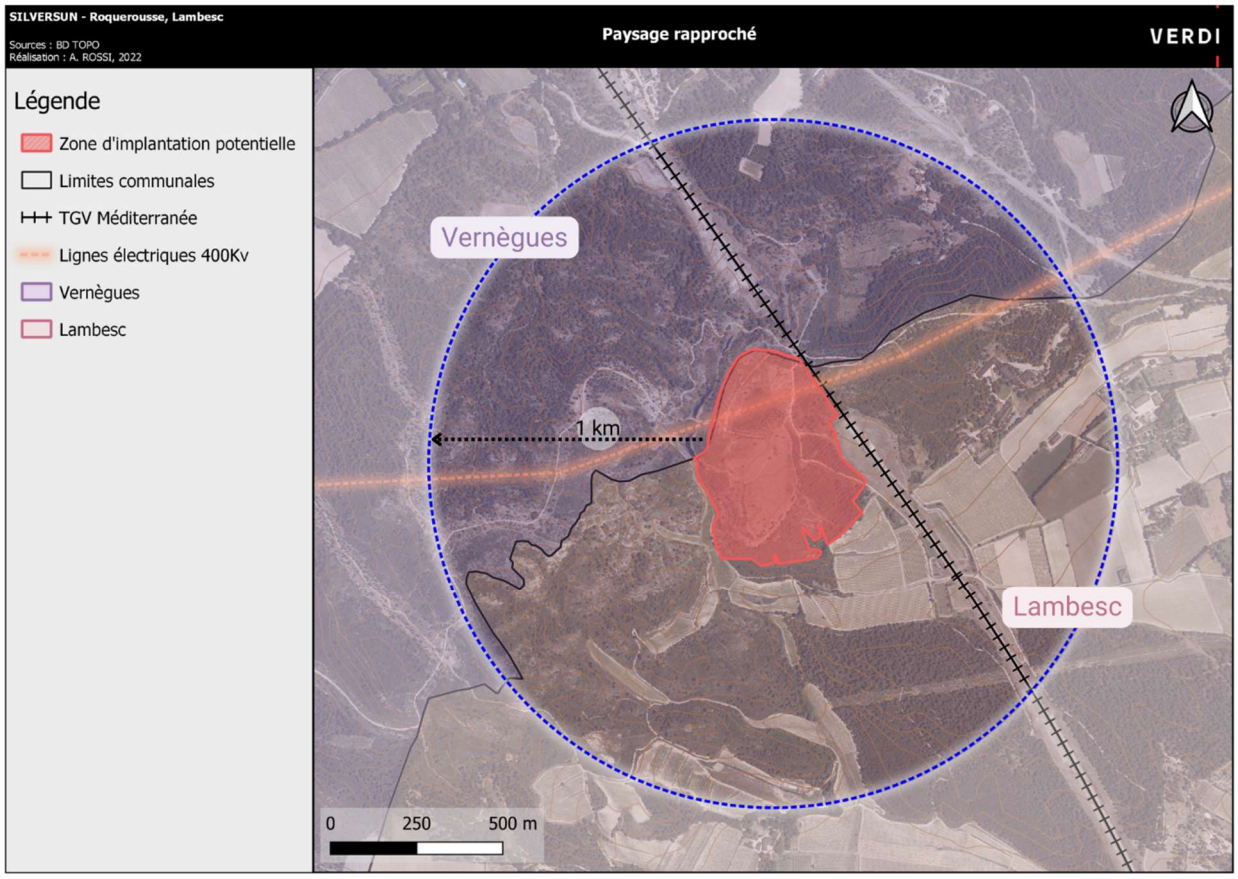
Carte 62 : Cadre éloigné, ou grand paysage. Réalisation : Verdi, 2022.

- L'échelle intermédiaire : à cette échelle, les spécificités du paysage local sont recherchées. Cette approche a pour but d'appréhender la logique paysagère et les dynamiques locales. Dans le cadre du projet, l'analyse sera étendue à un rayon de 3 km autour du site, afin d'illustrer l'interface plateau/vallée : cette échelle s'étend sur les agglomérations du Pays d'Aix et du Pays salonais, principalement sur les communes de Lambesc, Vernègues, Charleval, Mallemort, Alleins, Aurons, Pélissanne, La Barben.



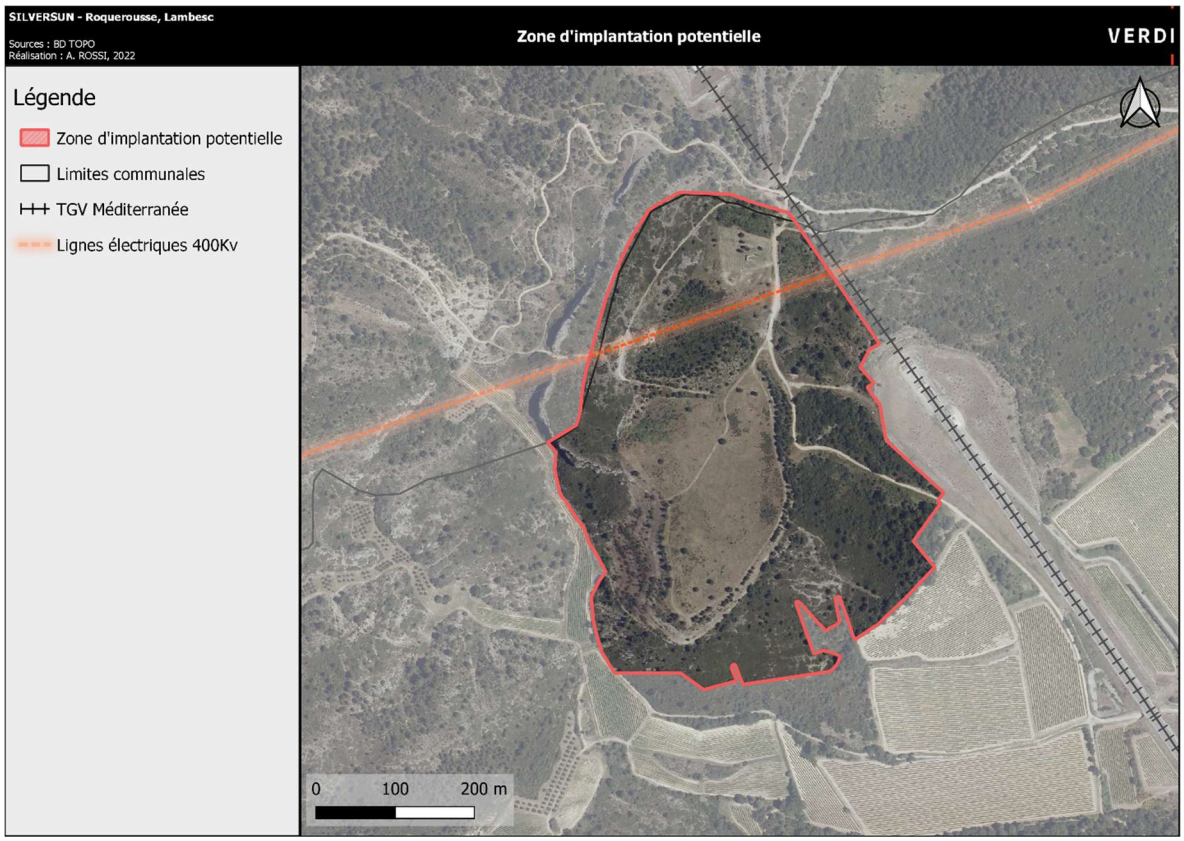
Carte 63 : Échelle intermédiaire. Réalisation : Verdi, 2022.

- Le paysage rapproché : à cette échelle dans un rayon d'1 km, les spécificités du paysage local sont recherchées. Cette approche a pour but d'appréhender les dynamiques locales, le jeu de relief (le cas échéant), le couvert végétal faisant office de barrières visuelles et les vues depuis les zones habitées les plus proches.



Carte 64 : Paysage rapproché. Réalisation : Verdi, 2022.

- **Le paysage immédiat** est celui du site d'étude, c'est-à-dire un ensemble parcellaire situé en bordure de la ligne à grande vitesse Méditerannée. À cette échelle, les composantes paysagères intrinsèques du site sont étudiées (couverts végétalisés voire végétation d'intérêt, traitement des limites du site, accès et fonctionnement).



Carte 65 : Zone d'implantation potentielle. Réalisation : Verdi, 2022.

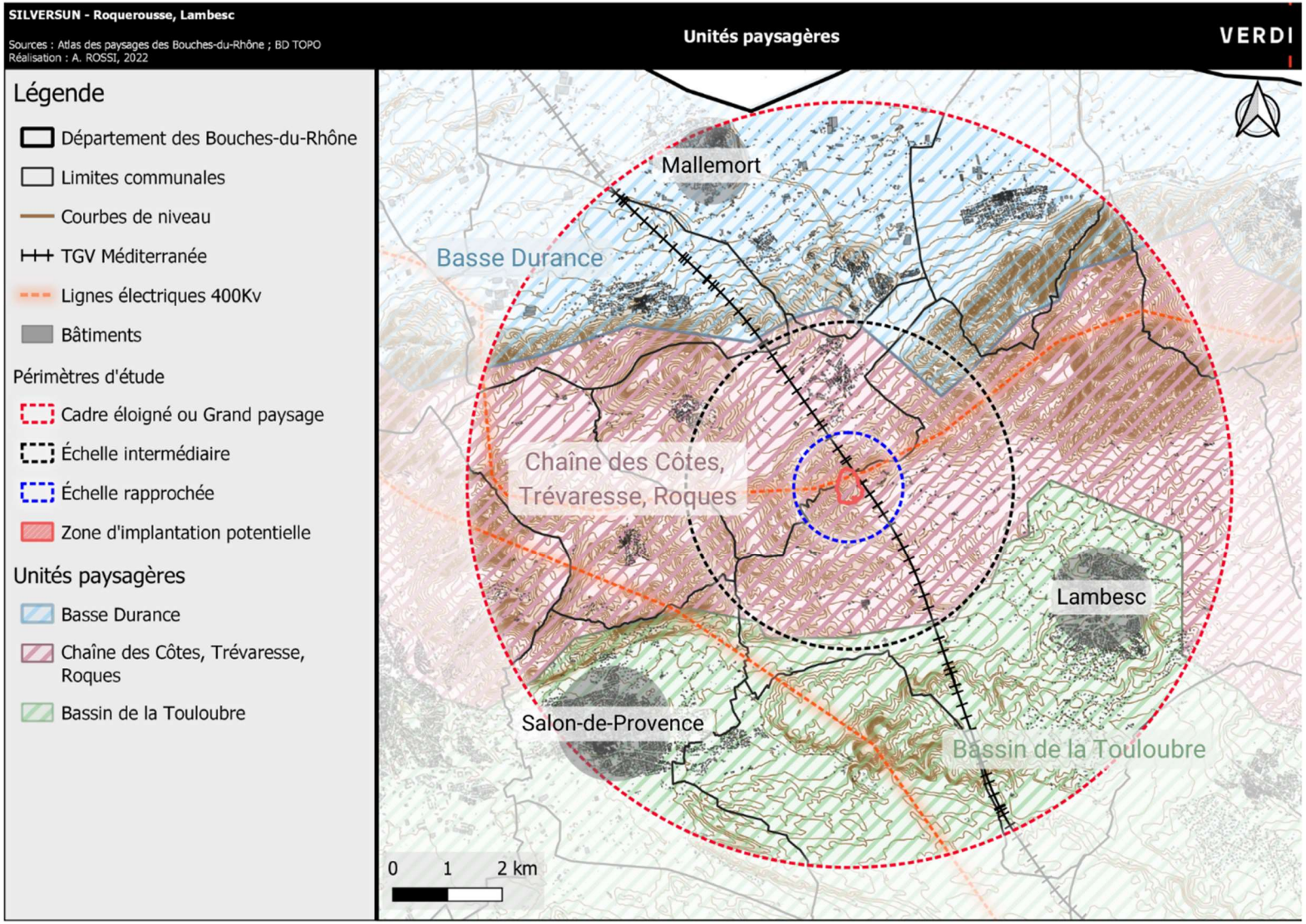
3.3.1.2 Les grands ensembles paysagers autour du site d'étude

La zone d'implantation potentielle de parc photovoltaïque se trouve au sein de l'unité paysagère de :

- la « chaîne des Côtes, la Trévaresse, les Roques » qui se caractérise par un massif calcaire composée de collines boisées. Notre site d'étude se situe plus spécifiquement dans la sous-unité paysagère de la Chaîne des Côtes qui est recouverte d'une forêt de chênes verts et de pins d'Alep. Les crêtes y sont marquées par des affleurements abrupts et rocheux. On y observe de plus un paysage agraire Méditerrannée varié, soit un damier de petites parcelles qui occupent les bassins jusqu'aux abords des villages avec des restanques qui strient les versants.

Aussi à l'échelle du grand paysage notre zone d'étude englobe :

- La « vallée de la Durance » : qui occupe les terrasses alluviales et s'étend entre les versants du Lubéron au Nord et les contreforts du Concors, de la Trévaresse, de la chaîne des Côtes et du massif des Roques au Sud. Les Alpilles ferment l'espace à Orgon au Sud-Est. L'ambiance de la vallée est influencée par ces collines proches. Le paysage de la plaine agricole est organisé autour de la rivière qui est peu visible sinon depuis les ponts qui la franchissent. L'équilibre est subtil entre le paysage agraire, le paysage naturel du lit de la rivière et des versants collinaires, et le paysage bâti des villages, des châteaux et des mas dispersés.
- Le « bassin de la Touloubre » : depuis le plateau de Puyricard et jusqu'à la plaine salonaise, les paysages de cuvettes, de plateaux et de vallons qui bordent la rivière composent l'unité du bassin de la Touloubre. Depuis les points hauts, les vues s'étendent jusqu'à la chaîne des Côtes au Nord et la chaîne de la Fare au Sud. Il est à noter que la pression urbaine de Salon-de-Provence, le développement des réseaux et des infrastructures ainsi que les transformations culturales conduisent à d'importantes mutations paysagères.



Carte 66 : Cartographie des unités paysagères. Réalisation : Verdi, 2022.

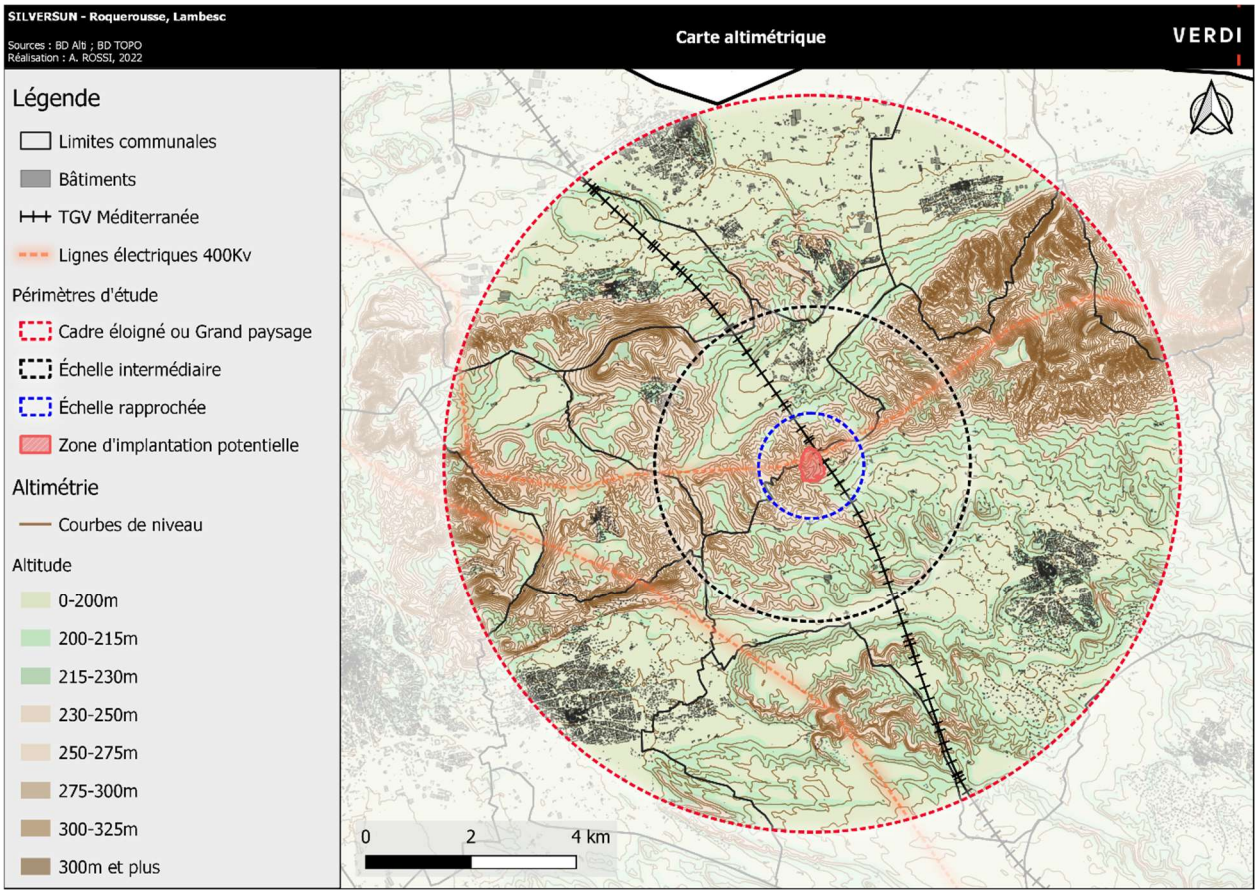
Photo 14 : Paysages de la Basse Durance

Photo 15 : Paysages du Bassin de Touloubre

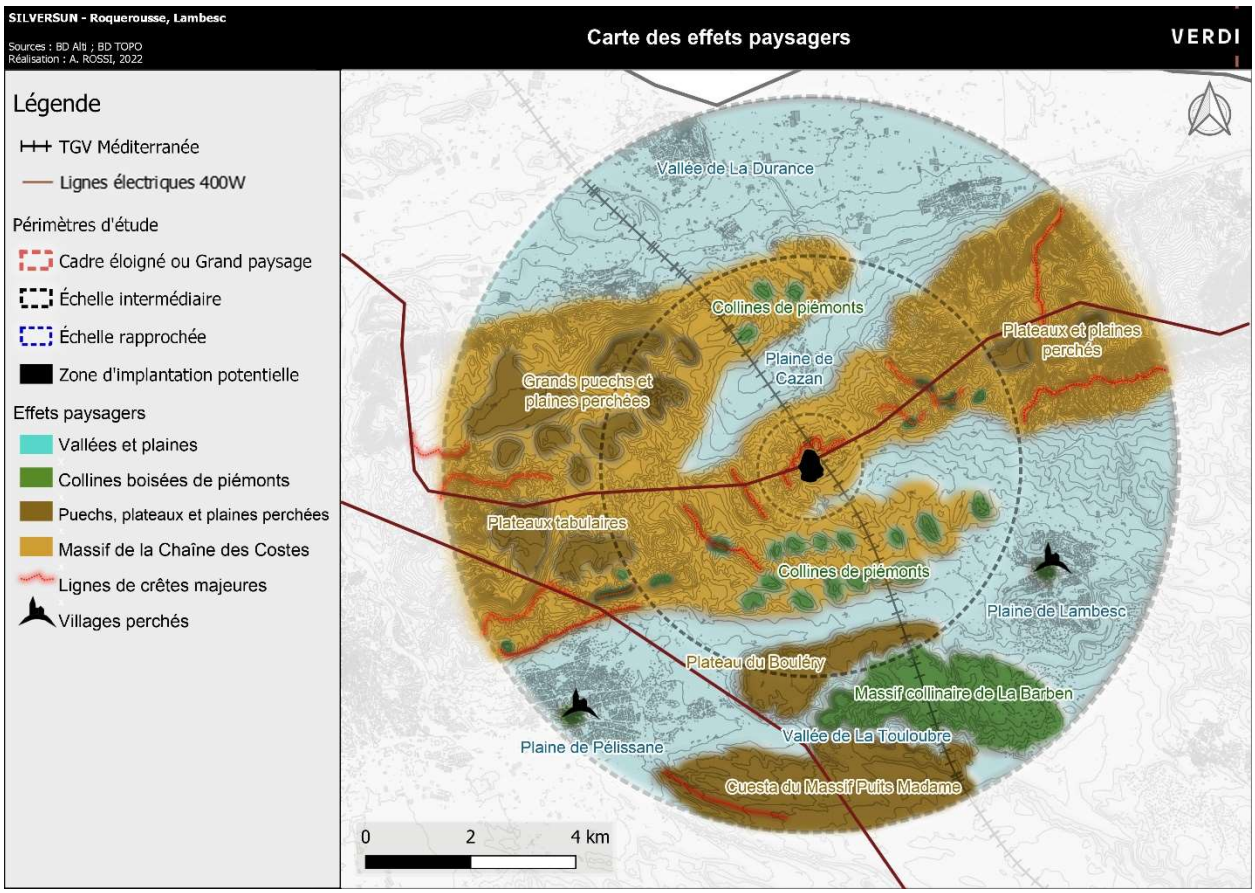
Photo 16 : Paysages de La Chaîne des Costes

3.3.1.3 Effets paysagers des reliefs et de la végétation

Sur la base d'une première lecture topographique des aires d'études, on relève le passage sur un axe Ouest/Nord-Est d'une chaîne vallonnée correspondant aux massifs des Côtes, de la Trévaresse et des Roques, culminant jusqu'à plus de 300 mètres par endroit. Au sud et au nord, le territoire se compose plutôt de plaines, propices aux activités agricoles.



Carte 67 : Carte altimétrique. Réalisation : Verdi, 2022.



Carte 68 : Carte des effets paysagers. Réalisation : Verdi, 2022.

Circulade perchée de Pélissanne

Centre ancien perché de Lambesc – chaîne des Costes en arrière-plan

Plaine de La Sèze

Vieux Vernègues, Puech de Vernègues

Colline boisée de piémont (Piédoux)

3.3.1.4 Contexte patrimonial et pratiques touristiques

Cette partie vise à dresser l'état des lieux patrimonial et touristique du secteur d'étude à toutes les échelles du paysage. Sont intégrés et pris en compte dans cette partie les outils de préservation des espaces remarquables au plan paysager.

Les sites inscrits et classés

Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. La procédure peut être à l'initiative des services de l'État (DREAL, STAP), de collectivités, d'associations, de particuliers ... L'inscription est prononcée par arrêté du Ministre en charge des sites.

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel. La procédure peut être à l'initiative de services de l'État, de collectivités, d'associations, de particuliers ..., Le classement intervient par arrêté du Ministre en charge des sites ou par décret en Conseil d'État.

Notre territoire d'étude présente 1 site Inscrit. Ce dernier sera présenté dans l'analyse de l'aire d'étude concernée. Aucun site classé n'est relevé.

Les monuments historiques

Un monument historique est un meuble ou un immeuble recevant par une décision administrative un statut juridique et un label destinés à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural. Ne seront pris en compte dans cette étude que les « immeubles » à proprement parler. Comme pour les sites, deux niveaux de protection existent : un monument peut être « classé » ou « inscrit » parmi les monuments historiques. L'inscription est une protection des monuments présentant un intérêt remarquable à l'échelle régionale, contrairement au classement, protégeant les monuments présentant un intérêt à l'échelle de la nation et qui constitue ainsi le plus haut niveau de protection. Dans le cas d'immobilier, la décision de protection énumère les parties de l'édifice qui sont protégées, à moins que celui-ci ne le soit entièrement (aussi bien des éléments extérieurs qu'intérieurs), ainsi que ses abords.

Notre territoire d'étude présente 17 Monuments historiques Inscrits et 10 Monuments historiques Classés. Ce derniers seront présentés dans l'analyse des aires d'études concernées.

Les servitudes de protection, de la ZPPAUP au SPR

Une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager, ZPPAUP est un dispositif instauré par la loi de décentralisation du 7 janvier 1983, dont le champ fut étendu par la loi « paysages » du 8 janvier 1993, et qui constitue depuis le 24 février 2004 l'article L 642 du Code du patrimoine. Elle a pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique en exprimant l'ambition d'améliorer la notion de champ de visibilité (« périmètre de 500 m » aux abords d'un monument historique) en lui substituant un « périmètre intelligent ». Le 12 juillet 2010, les ZPPAUP ont été remplacées par les AVAP (Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine). La loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine du 7 juillet 2016 leur substitue les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), qui remplacent également les AVAP et les secteurs sauvegardés. Ces protections étendent le régime de protection au-delà des critères traditionnels du site classé ou inscrit en incluant « des paysages plus ordinaires et des espaces urbains, que le zonage permet de reconnaître et de valoriser dans des politiques intégrées de développement local. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique adoptée par les communes en vue de la mise en valeur de leur patrimoine bâti et leur paysage, et est fondé sur un périmètre de protection adapté et un règlement de prescriptions et recommandations architecturales et paysagères.

Notre territoire d'étude ne présente pas de tels dispositifs de protection. L'AVAP de Rognes a cependant été relevée, mais cette dernière se situe à plus de 10 kilomètres de la zone d'Implantation potentielle du projet.

Les intérêts touristiques locaux et les itinéraires touristiques structurants

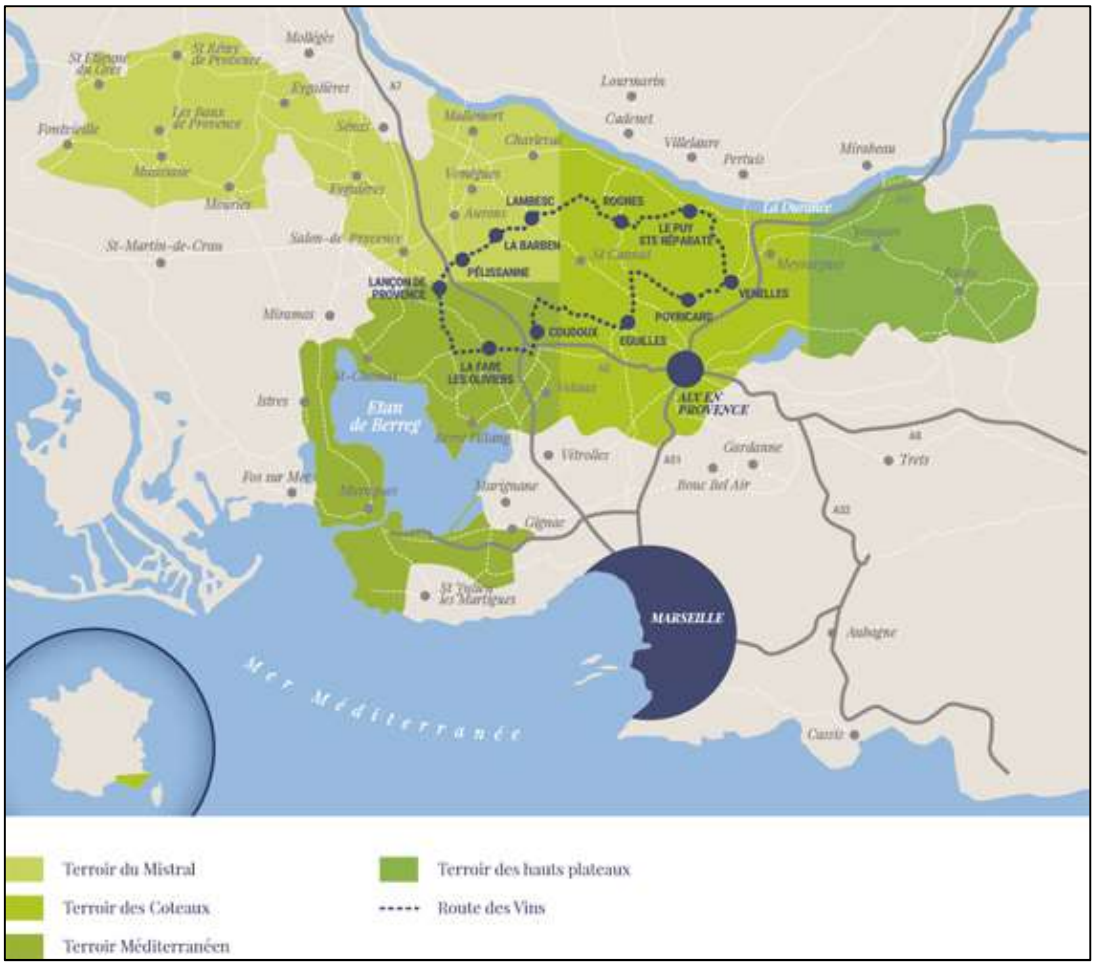
La zone d'étude est particulièrement bien reconnue au travers de l'appellation d'Origine Contrôlée des vins des « Coteaux d'Aix en Provence ». Ainsi, ce territoire présente un parcours « Route des Vins d'Aix en Provence », sur lequel se greffe un réseau de gîtes de France labellisés et de Maisons d'hôtes reconnues (signalétique spécifique).

Composantes de la structuration touristique de la zone d'étude, les itinéraires de randonnées ont été intégrés à l'étude (GR6, GRP 2013 Marseille Privence Métropole « GRP MPM », Circuits de Petite Randonnée « PR »).

Le sentier de Grande Randonnée n°6 relie l'Aquitaine aux Alpes françaises en passant par le sud du Massif central. Sur notre secteur d'étude, ce sentier permet de relier le nord de Salon-de-Provence à Mallemort en traversant la Chaîne des Costes via le « vieux Vernègues », pôle touristique structurant à l'échelle départementale. En effet, le village ancien de Vernègues et ses ruines de chateau perché à 394 mètres d'altitude sur le plateau du Grand Puech, constitue une

point d'intérêt majeur, où le regard porte au Nord sur la vallée de la Durance, de Lauris à Cavaillon, et au Sud, sur la montagne Ste Victoire qui surplombe Aix en Provence et jusqu'à l'Etang de Berre.

A portées davantage « locales », la Chaîne des Costes ainsi que les communes de Lambesc, Pélissanne et Vernègues présentent une réseau relativement dense de sentiers de petite randonnée (PR). Enfin, la Chaîne des Costes, de par ses paysagesvariés et ses sentiers facilement accessibles, est reconnue et pratisuée comme site privilégié de randonnée VTT. Les promotontoires et plaines perchées sont autant de sites de ressemblements sportifs locaux (Aurons, Vernègues, Charleval et Plaine de la Sèze notamment).



Carte 69 : Cartographie de la route des vins de l'AOC Coteaux d'Aix en Provence. Source : coteauxaixenprovence.com

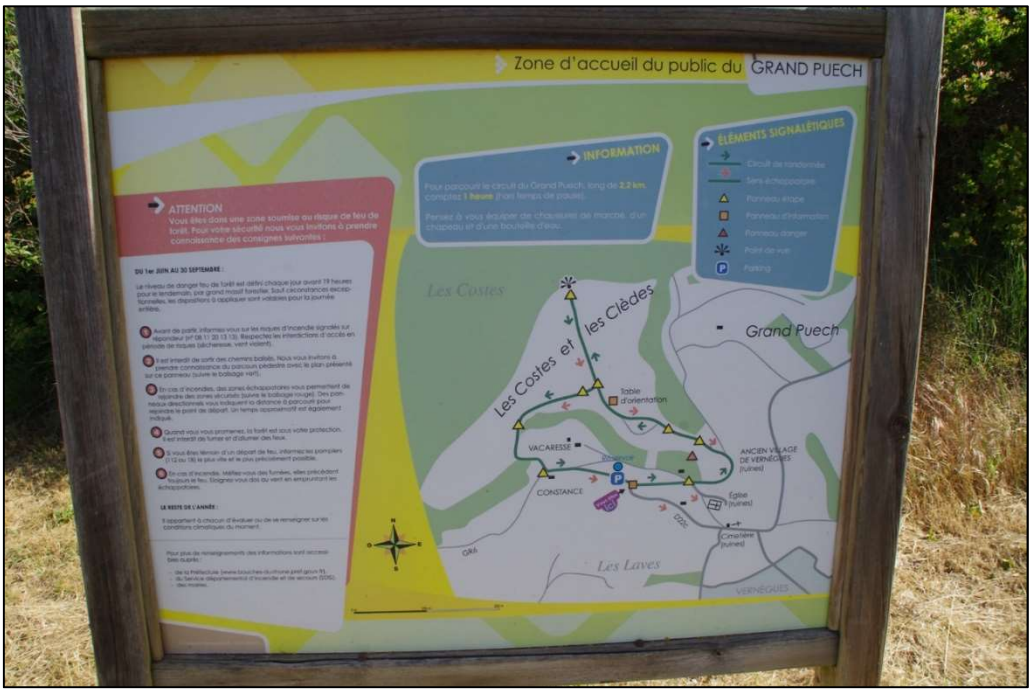


Photo 17 : Structuration touristique du Grand Puech de Vernègues. Source : Verdi

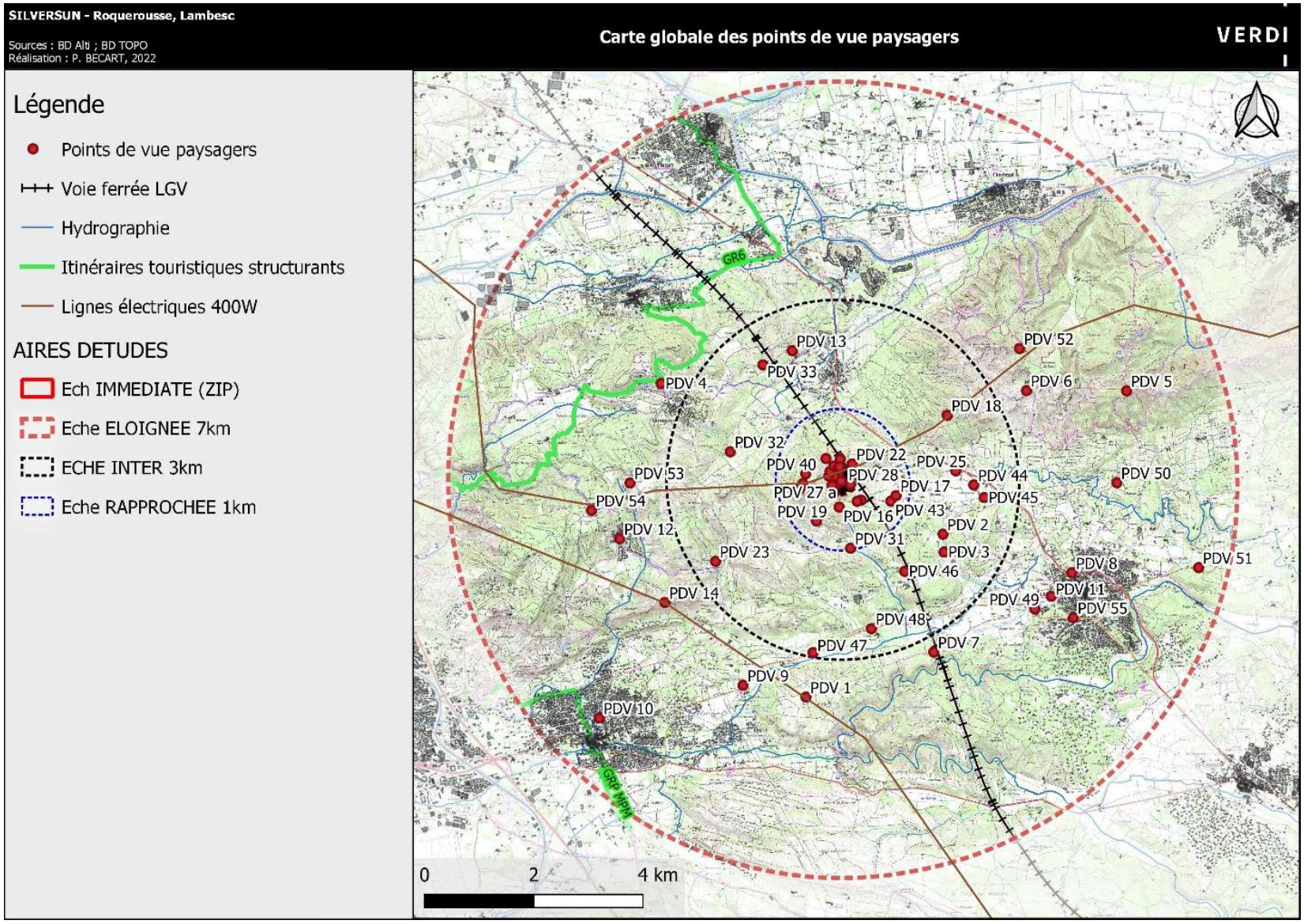
3.3.1.5 L'arpentage photographique

Afin d'aborder les perceptions visuelles à chaque échelle, un arpentage photographique a été réalisé les 19 et 20 mai 2022, par temps chaud et très dégagé.

Au total, 49 panoramas ont ainsi été générés en focales 80 et 50mm, correspondant à la vision de l'oeil humain. L'ensemble des points photographiés sont répertoriés sur la carte ci-contre. Le choix des points de vue a été guidé par plusieurs critères :

- Le caractère emblématique des lieux (des points de vue touristiques et paysagers, entrées et cœur de villes notamment),
- Le critère humain (zones économiques et/ou habitées représentatives),
- Le critère patrimonial (en tenant compte des édifices relevés, de leur secteur de préservation et de leur relation visuelle dans le paysage –Co et inter-visibilités),
- Les voies de communication et de découverte structurantes, dégageant des perceptions (dynamiques ou statiques) sur les paysages parcourus,
- La facilité d'accès des points de vue, en privilégiant des postes d'observation disponibles depuis l'espace public.

Dans le cadre de cette étude et pour chaque échelle d'analyse, seule une sélection des panoramas les plus « parlants » seront présentés et commentés, afin de définir leur niveau de sensibilité.

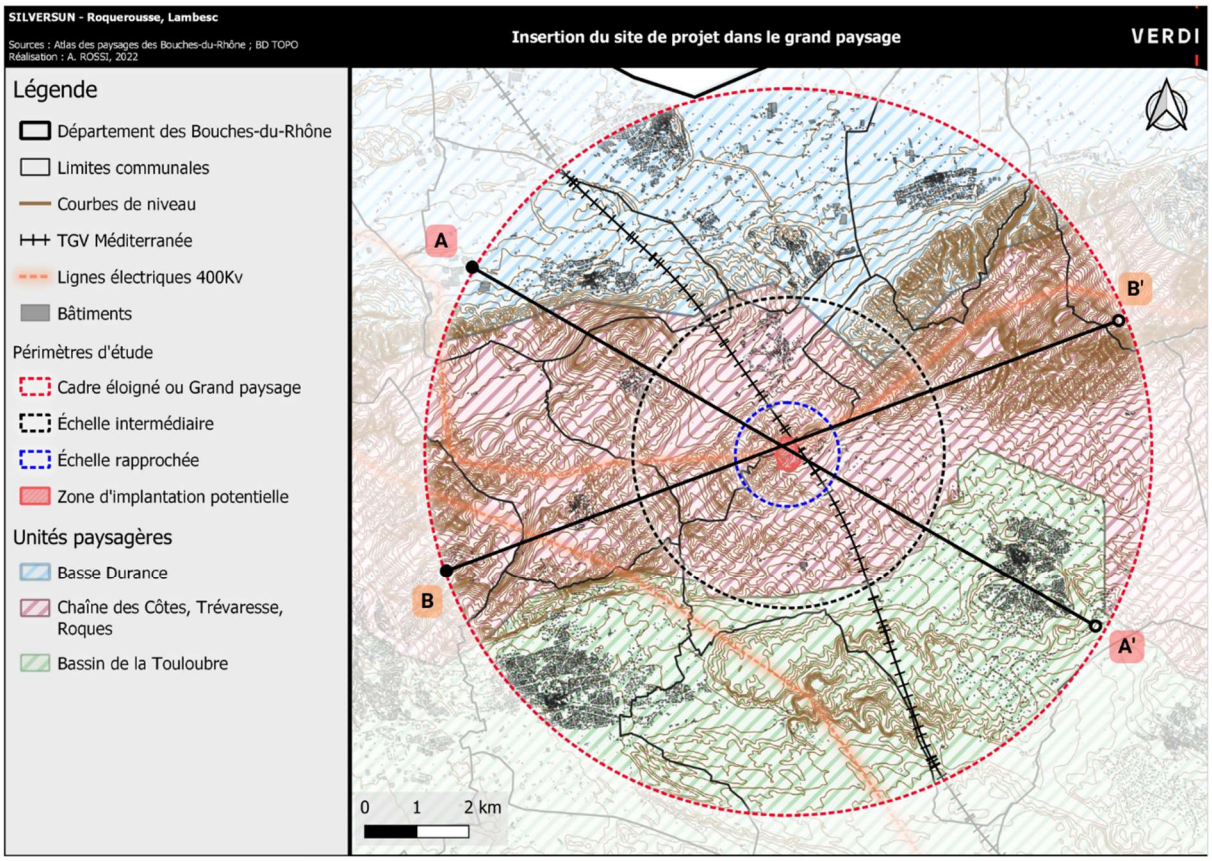


Carte 70 : Cartographie globale des points de vue paysagers de l'étude. Réalisation : Verdi

3.3.2 ÉTUDE A L'ECHELLE DU GRAND PAYSAGE

3.3.2.1 Insertion du site de projet dans le grand paysage

Le site de projet se situe au sein de l'unité paysagère de la Chaîne des Côtes, la Trévaresse, les Roques. Ci-après, la carte des unités paysagères et les descriptions de ces dernières, permettent d'appréhender le cadrage à une large échelle paysagère du site de projet.



Carte 71 : Cartographie des unités paysagère des Bouches-du-Rhône. Réalisation : Verdi, 2022.

Coupe topographique (AA')

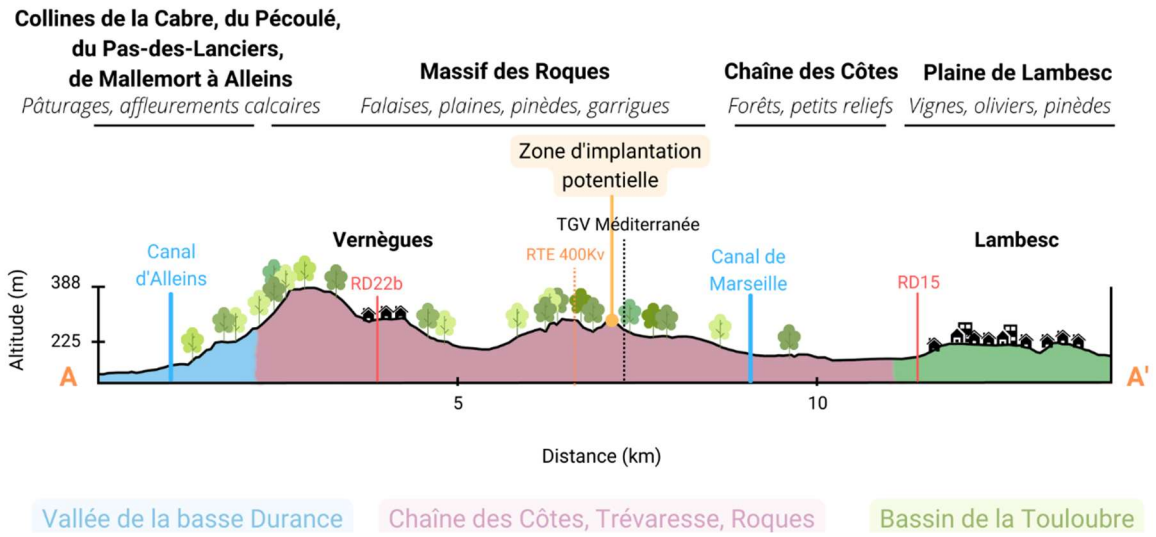


Figure 29 : Coupe topographique (AA') de l'axe Nord-Ouest / Sud-Est. Réalisation : Verdi, 2022.

Sur un axe Nord-est/Sud-Ouest entre les communes d'Alleins et Lambesc, cette coupe topographique parcoure les unités paysagères de la « vallée de la basse Durance », de la « Chaîne des Côtes, la Trévaresse, les Roques » et celle du « Bassin de la Touloubre », ainsi que leurs sous-unités.

- Les collines de la Cabre, du Pécoulé, du Pas-des-Lanciers, de Mallemort et d'Alleins : On y retrouve quelques affleurements de calcaires aux crêtes blanches qui surmontent une terrasse haute composé de pâtures, d'oliviers et de vignes. Mallemort est perché sur l'un de ces reliefs au-dessus de la Durance et les maisons d'Alleins s'étagent sur un replat rocheux au pied de la chaîne des Côtes.
- Le massif des Roques et la chaîne des Côtes : Le massif des Roques se compose de plateaux bordés des falaises de Roquerousse et d'Aurons et des collines de Camp Blanc qui encadrent l'étroite plaine cultivée de Cazan. Un paysage de plateaux couronne l'unité. Les vues dégagées offrent de larges panoramas au Sud sur le bassin de la Touloubre et au Nord sur la Basse Durance. Les pinèdes et les garrigues, dégradées par endroit par les incendies, dominent les piémonts de vergers dont la floraison illumine le paysage au printemps. La chaîne des Côtes, quant à elle, est couverte d'une forêt mixte de chênes verts et de pins d'Alep. Elle sépare le terroir irrigué durancien des vignobles et des olivettes du bassin de Lambesc. Le relief est compact, fermé. Les crêtes sont soulignées par de multiples affleurements et abrupts rocheux. Les vallons et les petits reliefs sont autant de sites particuliers à la belle toponymie : le Mont Trésor, le Plateau de Sèze, Roque-Ventrène, les Saints-Pierre, Trasloussery, Pierre-Rouge, Roque-Menourque, la Valbonnette, Jacourelle, Castellas, Bérard.
- Plaine de Lambesc : Le vallat de Boulery coule entre les collines centrales du bassin de la Touloubre et la chaîne des Côtes. Il s'ouvre progressivement en plaine vers le Nord-Est jusqu'à Lambesc. Le paysage de vignes et d'oliviers est encadré par des versants de pinède.

Coupe topographique (BB')

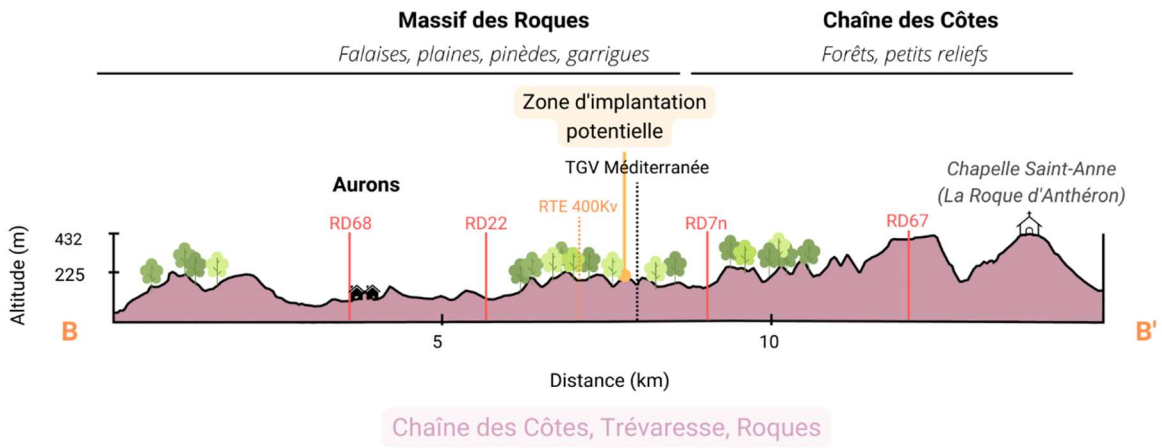


Figure 30 : Coupe topographique (BB') de l'axe Sud-Ouest / Nord-Est. Réalisation : Verdi, 2022.

Sur un axe Sud-Ouest/Nord-Est entre le Nord-est de Salon-de-Provence et l'entrée de la commune de la Roque-d'Anthéron, la coupe topographique parcourt les unités paysagères de la « Chaîne des Côtes, la Trévaresse, les Roques » ainsi que ses sous-unités, présentés précédemment.

Les sites inscrits (SI)

L'aire d'étude à l'échelle du grand paysage présente **1 site inscrit** (ci-dessous) :

	Commune	Nom	Statut	Date	Superficie (Ha)	Disatance avec la zone d'implantation potentielle (km)
SI1	Vernègues	Ruines du vieux village	SI	Arrêté du 18 décembre 1972	64,95	3,2

Les monuments historiques incrits (MHi)

L'aire d'étude à l'échelle du grand paysage présente **16 Monuments historiques inscrits** (ci-dessous) :

	Commune	Nom	Date	Distance avec la zone d'implantation potentielle (km)
1	Alleins	Chapelle des pénitents blancs, dite Notre-Dame-de-Pitié	12/04/1965	4,8
2	La Barben	Église paroissiale Saint-Sauveur	08/04/1993	4,6
3	Lambesc	Ancienne chapelle des Pénitents blancs	01/04/1996	4,5
4	Lambesc	Domaine d'Aiguebelle	09/04/1979	5,8
5	Lambesc	Grottes de Sainte-Anne-de-Goiron (également sur commune de La-Roque-d'Anthéron)	17/05/1937	5,5
7	Lambesc	Chapelle Saint-Roch	08/03/1943	4
8	Lambesc	Oratoire Saint-Marc	22/07/1935	5,8
9	Lambesc	Oratoire Sainte-Anne	22/07/1935	4,9
10	Lambesc	Oratoire Sainte-Thérèse	22/07/1935	4

11	Lambesc	Hôtel Pagy de Valbonne (ancien)	23/08/1978	4,6
12	Mallemort	Donjon (restes)	05/02/1937	6,5
13	Mallemort	Oratoire Saint-Pierre	22/07/1935	6,1
14	Pélissanne	Moulin Jean Bertrand	21/12/1992	5,9
15	Pélissanne	Eglise paroissiale Saint-Maurice	12/08/1994	6,2
16	Pélissanne	Hôtel de ville (ancien)	03/08/1976	6,3
17	Vernègues	Château (ruines)	26/10/1934	3,5

Donjon (restes) de Mallemort, Mallemort

Chapelle Saint Roch, Lambesc

Eglise Saint-Maurice, Pélissanne

Les monuments historiques classés (MHc)

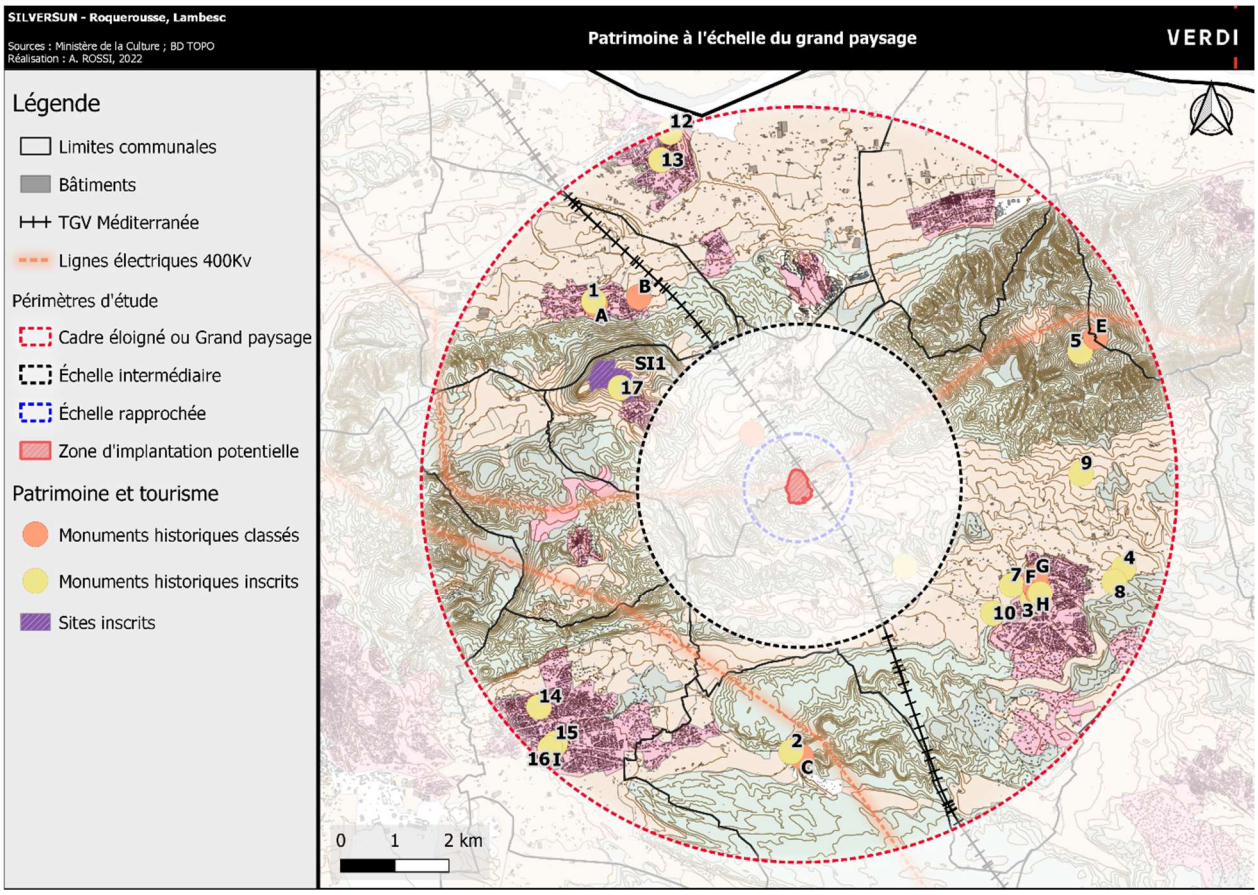
L'aire d'étude à l'échelle du grand paysage présente **9 Monuments historiques classés** (ci-dessous) :

	Commune	Nom	Classement	Disatnce avec la zone d'implantation potentielle (km)
A	Alleins	Fragments antiques de la porte de la ville et de la chapelle du cimetière	07/10/1915	4,8
B	Alleins	Chapelle romaine du cimetière	02/05/1921	4,3
C	La Barben	Château	21/12/1984	4,7
D	Lambesc	Lavoir	28/12/1984	4,5
E	Lambesc	Chapelle Sainte-Anne-de-Goiron (également sur commune de La-Roque-d'Anthéron)	02/06/1970	5,9
F	Lambesc	Eglise Notre-Dame de l'Assomption	08/03/1982	4,5
G	Lambesc	Chapelle Saint-Michel	23/10/1989	4,4
H	Lambesc	Tour du Jacquemart	23/10/1989	4,5
I	Pélissanne	Fontaine dite du Pélican	19/01/1942	6,3

Château de La Barben, La Barben

Eglise ND de l'Assomption, Lambesc

Chapelle Sainte-Anne de Goiron, Lambesc & La roque d'Anthéron



Carte 72 : Cartographie des monuments historiques à l'échelle du grand paysage. Réalisation : Verdi, 2022

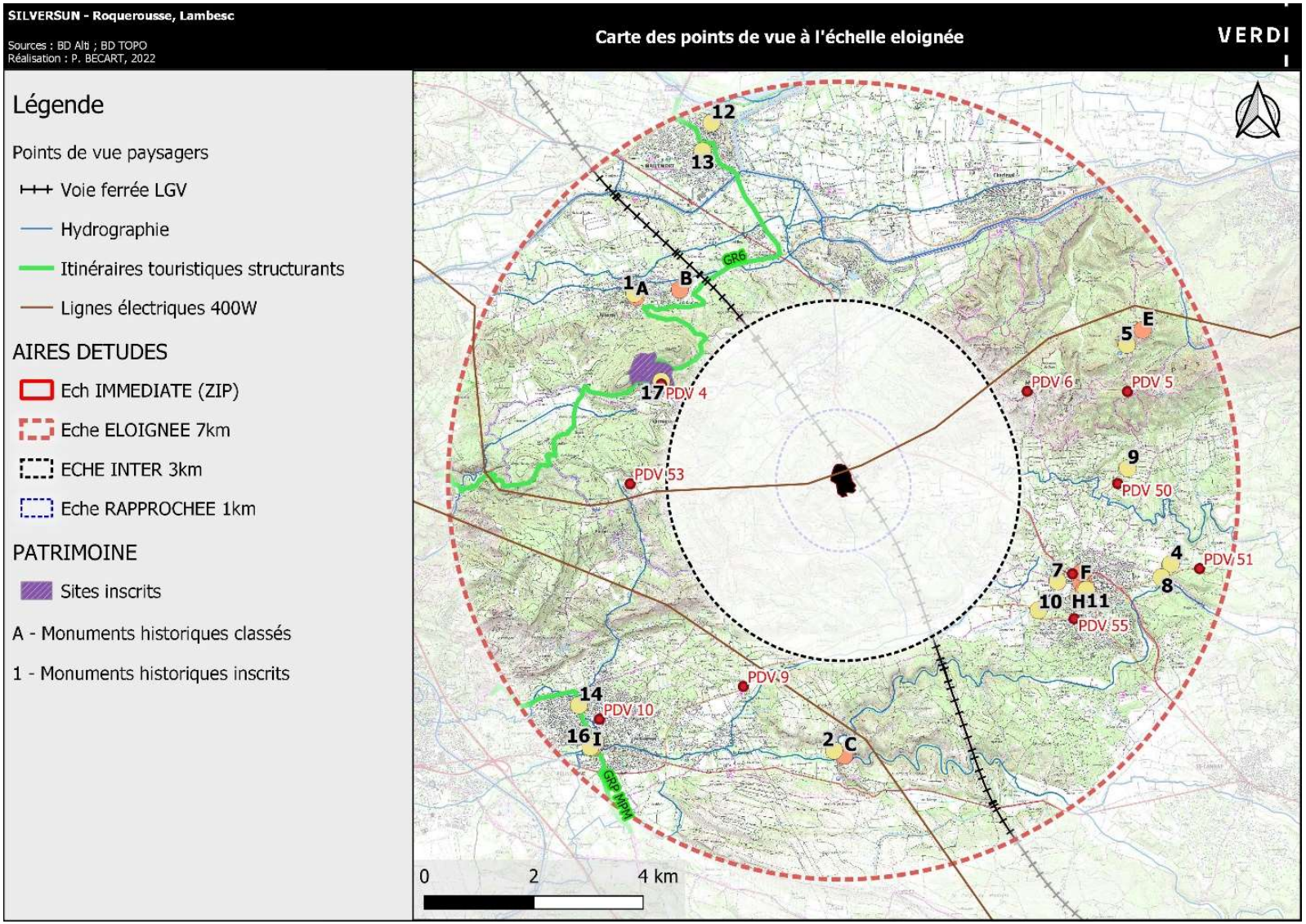
Ce recensement révèle un contexte architectural et paysager, relativement riche, avec 24 monuments historiques (dont 9 classés et 15 inscrits) et un site inscrit sur la commune de Vernègues. Les monuments historiques sont concentrés pour la plupart sur les communes de Lambesc (en son centre ancien), de Pélissanne et Mallemort. Il s'agit pour beaucoup d'édifices religieux (oratoire, chapelle…).

L'attractivité touristique semble suivre la même structuration par rapport à la vallée de la Marne (densité de campings, véloroute, hotels classés). S'ajoutent également les éléments structurants de reliefs tels que les buttes de la Goële et l'amphithéâtre aux crêtes boisées de Trilport, véritables

continuités structurantes des GR locaux.

3.3.2.2 Les perceptions visuelles

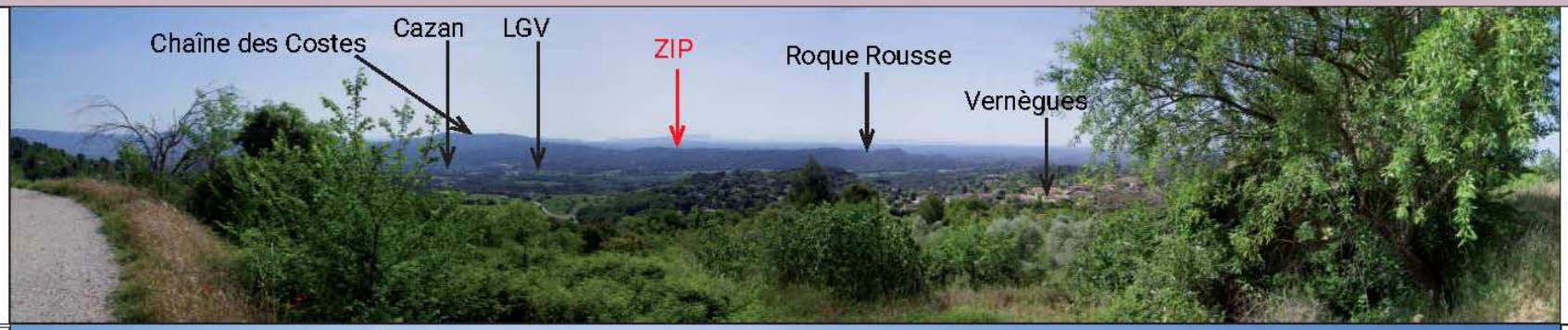
La carte suivante localise les points de vue sélectionnés à l'échelle du grand paysage. Ces derniers sont présentés, annotés et commentés ci-après. La numérotation reprend l'arpentage de terrain et la distance avec le site de projet est précisée.



Carte 73 : Cartographie des points de vue paysagers à l'échelle éloignée. Réalisation : Verdi, 2022

Perceptions depuis l'Ouest / Ech. Eloignée

Vue n° 4 - 3,6 km



Depuis le site inscrit du vieux Vernègues, sur le GR6.
A cette distance et depuis ce promontoire touristique, la **ZIP est imperceptible** (à l'arrière de la crête boisée de Roque Rousse).

Vue n° 53 - 3,7 km

Depuis la D22b, entre Aurons et Vernègues. La Chaîne des Costes est ici fragmentée entre plaines hautes, vallons et affleurements. A **ZIP est imperceptible**, (à l'arrière de la crête boisée de Roque Rousse).

Perceptions depuis le Sud / Ech. Eloignée

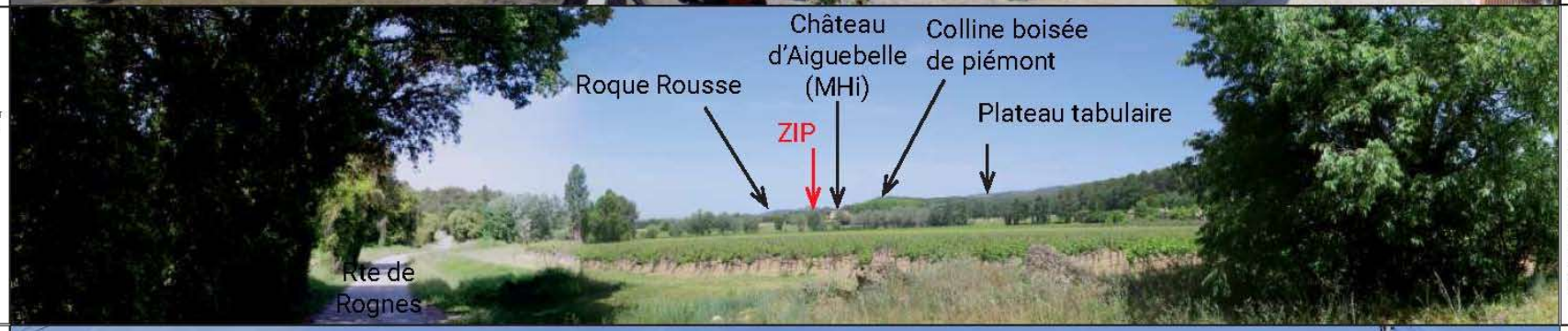
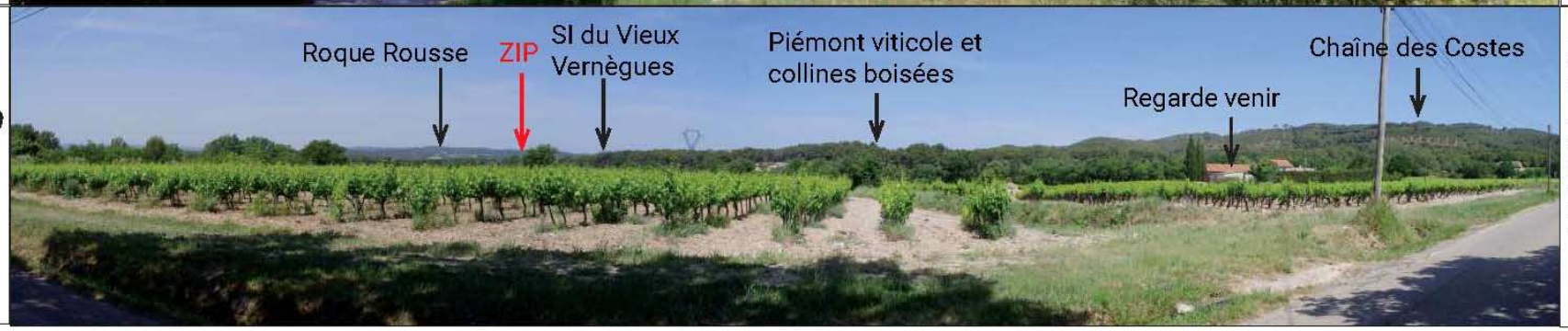
Vue n° 10 - 6 km

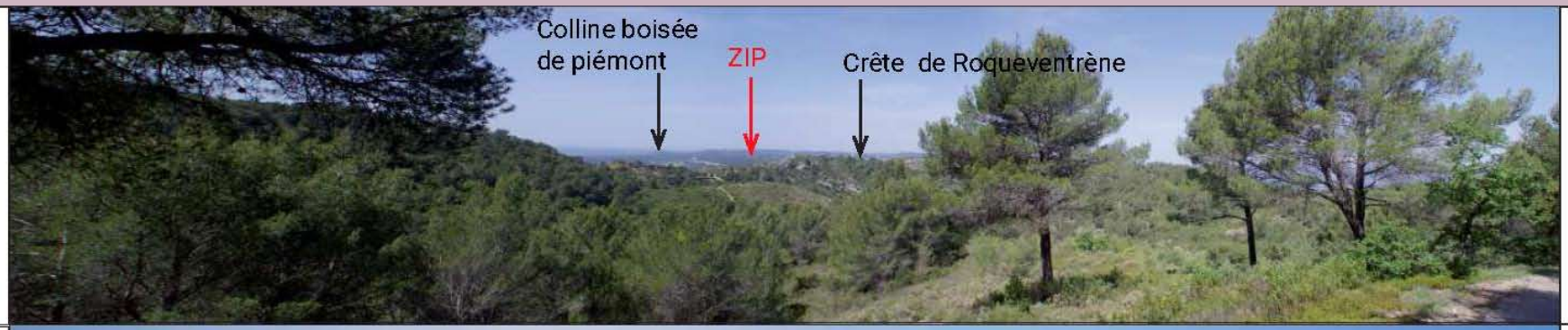
Depuis le centre de Pélissanne, à proximité du GRP MPM. La densité urbaine et les première crêtes de la chaîne des Costes **rendent imperceptible la ZIP**.

Vue n° 9 - 4,1 km

Depuis la D15, reliant Pélissanne à Lambesc. Malgré son positionnement altitude, la **ZIP est dissimulée** à l'arrière des collines boisées de piémont de la Chaîne des Costes

Perceptions depuis l'Est / Ech. Eloignée

Vue n° 55 - 4,9 km		Depuis l'entrée de ville de Lambesc. A cette distance, **la ZIP est légèrement perceptible (flanc boisé au sud-Est).**
Vue n° 8 - 4,5 km		Depuis le cimetière de Lambesc. Malgré son positionnement surélevé par rapport à la ville, **la ZIP y est imperceptible (escarpement boisé du Calvaire).**
Vue n° 51 - 6,7 km		Depuis la route de rognes (parallèle à la D15). Les collines boisées tabulaires **rendent imperceptible la ZIP** ains ique le risque de covisibilité avec le château MHi).
Vue n° 50 - 5 km		Depuis la D67a. La grande distance et les jeux de relief des piémonts de la Chaîne des Costes **rendent imperceptible la ZIP**.

Perceptions depuis l'Est - suite / Ech. Eloignée		
Vue n° 5 - 5,5 km		Depuis la route d'accès de la Vigie Sainte-Anne. A cette distance, la **ZIP est imperceptible**.
Vue n° 6 - 3,8 km		Depuis la D67, au pied de la Plaine emblématique de La Sèze. La **ZIP est imperceptible** malgré le promontoire, dissimulée à l'arrière de la crête du Libran (jeu de relief de piémont).

3.3.2.3 Synthèse des sensibilités à l'échelle du grand paysage

Le contexte paysager de la zone d'étude du grand paysage se caractérise par :

- Une structure paysagère « lanièrée », axée sur un plan Est-Ouest, dont les principales émergences des différentes composantes (massifs/plateaux/plaines perchées/piémonts à collines boisées en chapelets parallèle à la chaîne, plaines et agro-viticoles) sont décroissantes par rapport à la Chaîne des Costes.
- Un contexte touristique fortement lié au patrimoine et valeur viticole liée à l'AOC Côtes d'Aix en Provence (Châteaux viticoles ouverts au public, réseau de gîtes et maisons d'hôtes en plaines viticoles etc), ainsi qu'au caractère pittoresque de ses villages provençaux perchés (Vieux Vernègues (site inscrit), Lambesc et Pelissanne notamment). Le contexte patrimonial est majoritairement représenté d'édifices religieux de faible ampleur (oratoire, chapelle…), hormis pour le château de La Barben (lové au pied du plateau du Boulery, sans lien visuel avec le site d'étude) et les églises de centres-bourgs de Lambesc et Pélissanne, intégrées à un centre urbain ancien dense.
- Concernant les axes de circulations, des perceptions (à enjeu faible à très faible) sont disponibles depuis la D15 (entrée de ville Ouest de Lambesc) voire beaucoup plus localement sur des portions spécifiques de circuit de grande randonnée (GR6) à hauteur du site inscrit de Vernègues.
- La ligne RTE positionnée en ligne de crête est un marqueur du territoire et est visible depuis le lointain sur la quasi-totalité des points de vue

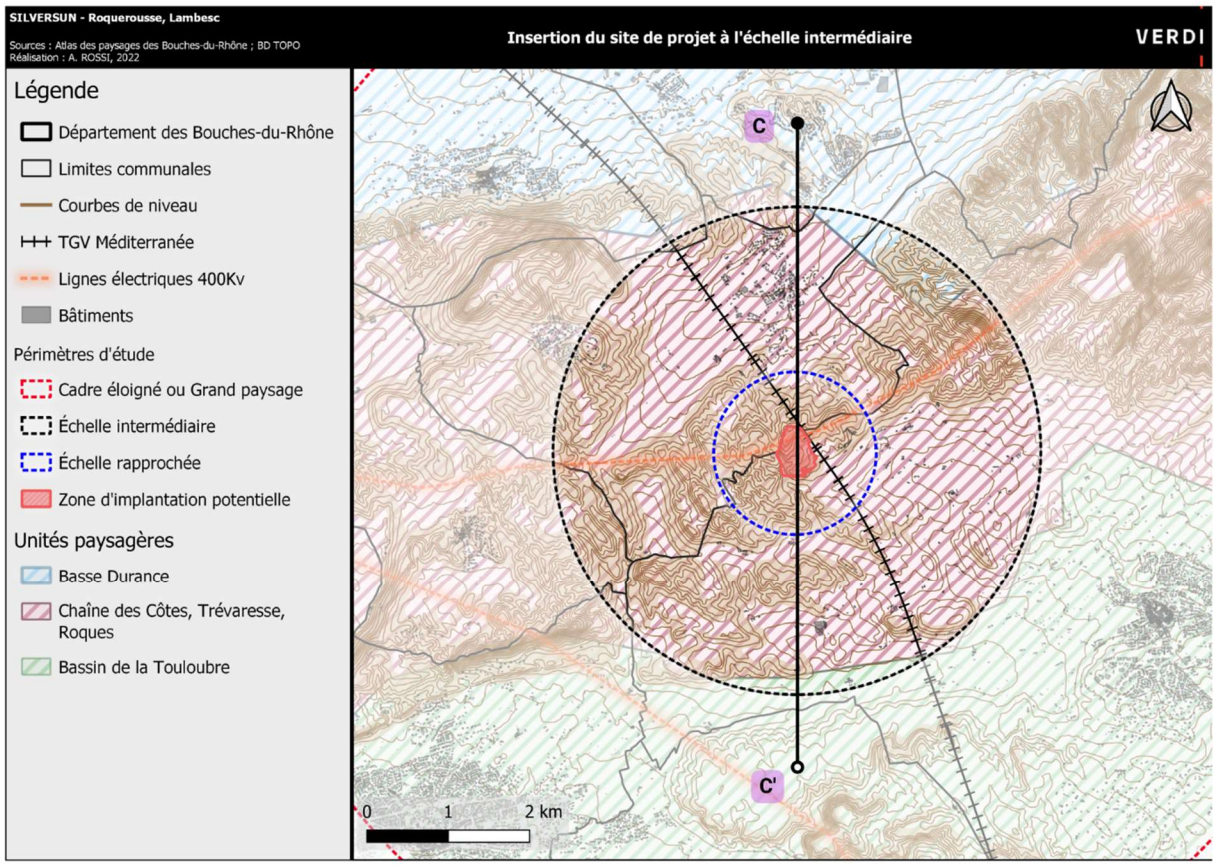
A l'échelle de la zone d'étude rapprochée, les enjeux sont très faibles à cette échelle.

3.3.3 ÉTUDE A L'ECHELLE DU PAYSAGE INTERMEDIAIRE

3.3.3.1 Un site en limite de Lambesc

Le site de projet se situe au Nord-Ouest de l'agglomération du Pays d'Aix, en frange habitée de la commune de Lambesc.

Ci-après, la carte du contexte paysager à l'échelle intermédiaire complétée de la coupe paysagère schématique dénommée CC', illustrant plus finement le positionnement du site en rebord du hameau agricole du Coussou au nord-ouest de la commune de Lambesc.



Carte 74 : Insertion du site d'étude à l'échelle intermédiaire. Réalisation : Verdi, 2022.

Coupe topographique (CC')

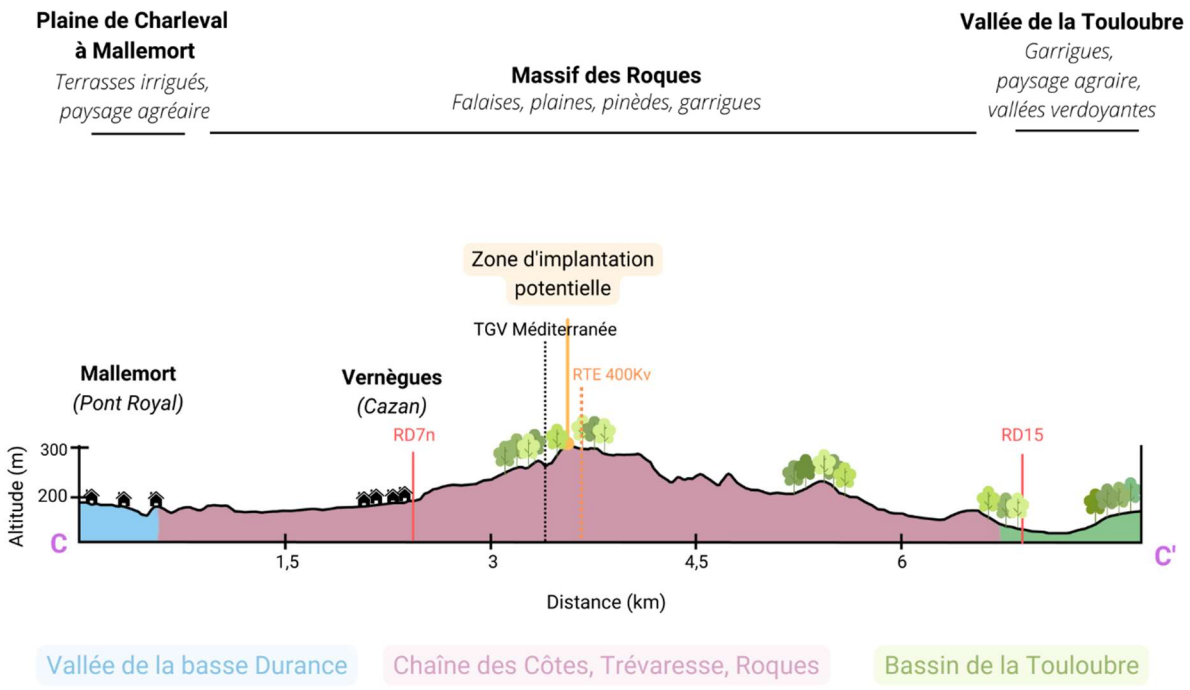


Figure 31 : Coupe topographique (CC') sur un axe nord-sud. Réalisation : Verdi, 2022.

- La plaine de Charleval et de Mallemort : Elle s'incarne par une terrasse irriguée, avec ses hameaux et ses mas, et dépeint un paysage de grandes parcelles ouvertes, interrompues par des haies de peupliers et des linéaires de cannes le long de ses nombreux canaux. Le Lubéron au Nord et la chaîne des Côtes au Sud, délimitent la plaine.
- Le massif des Roques : Le massif des Roques se compose de plateaux bordés des falaises de Roquerousse et d'Aurons et des collines de Camp Blanc qui encadrent l'étroite plaine cultivée de Cazan. Un paysage de plateaux couronne l'unité. Les vues dégagées offrent de larges panoramas au Sud sur le bassin de la Touloubre et au Nord sur la Basse Durance. Les pinèdes et les garrigues, dégradées par endroit par les incendies, dominent les piémonts de vergers dont la floraison illumine le paysage au printemps.
- La vallée de la Touloubre et les collines, les plans et les vallons centraux : Les espaces traversés par la Touloubre sont variés on y retrouve de vastes plateaux de garrigue, de pinèdes et de chênaies vertes. Le paysage présente de forts contrastes entre la vallée verdoyante, les cuvettes cultivées et les panoramas depuis les plateaux.

3.3.3.2 Le contexte patrimonial et paysager réglementaire

Les monuments historiques inscrits (MHi)

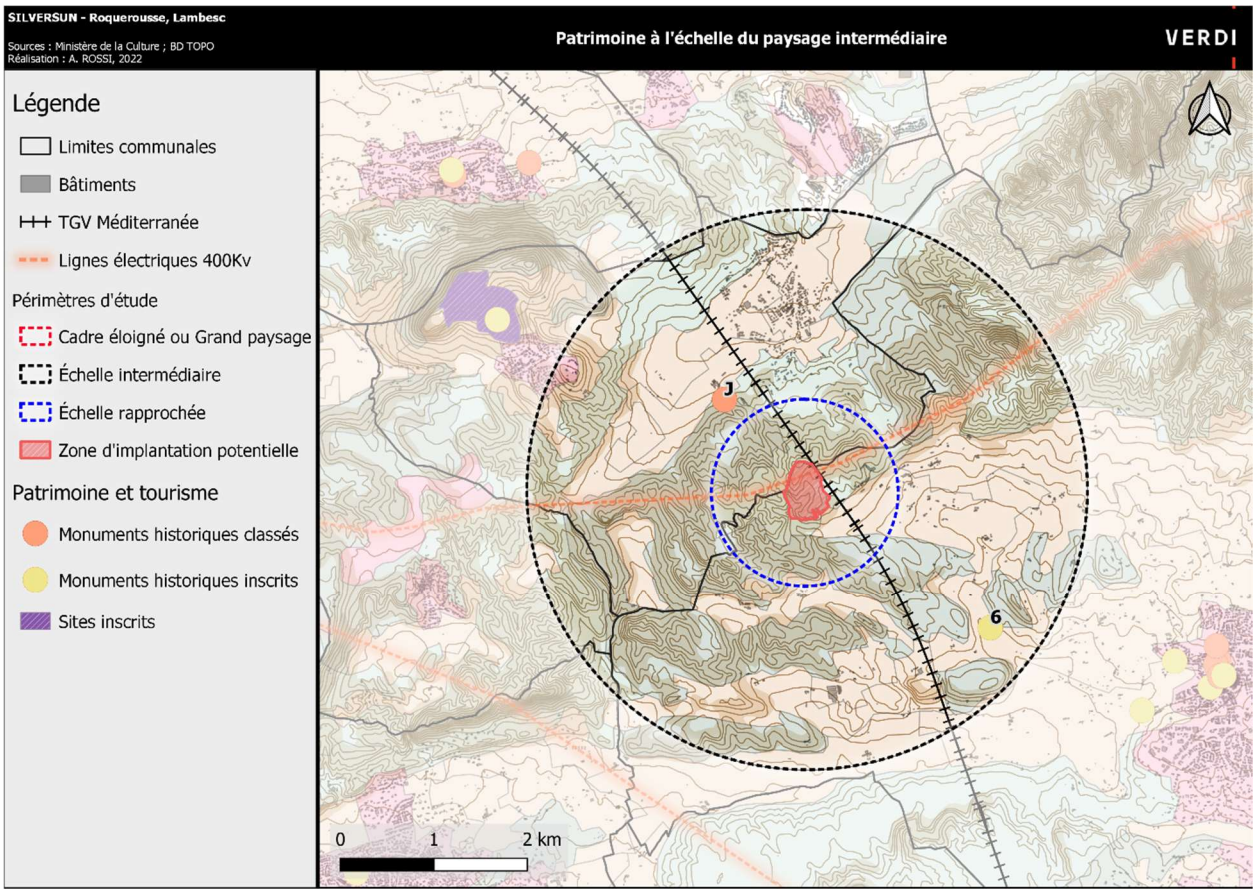
L'aire d'étude à l'échelle du paysage intermédiaire présente un Monuments historiques inscrits (ci-dessous) :

	Commune	Nom	Date	Distance avec la zone d'implantation potentielle (km)
6	Lambesc	Pavillon Bidaine	16/11/1949	2

Les monuments historiques classés (MHc)

L'aire d'étude à l'échelle du paysage intermédiaire présente un Monument historique classé (ci-dessous) :

	Commune	Nom	Classement	Disatnce avec la zone d'implantation potentielle (m)
J	Ver-nègues	Temple de la Maison-Basse dit de Château-Bas	06/03/1930	950



Carte 75 : Contexte patrimonial et paysager réglementaire. Réalisation : Verdi, 2022.

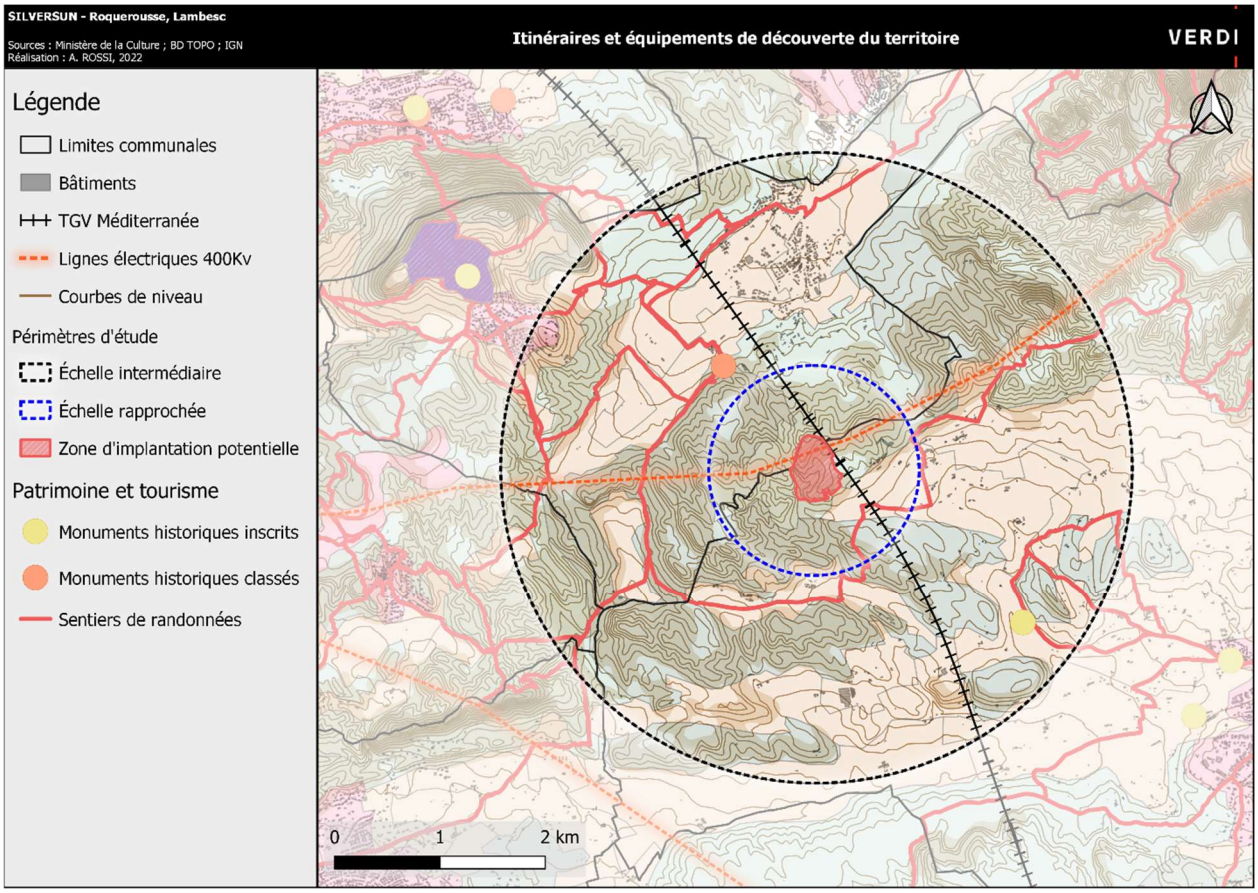
À l'échelle d'étude intermédiaire, on compte seulement trois monuments historiques (deux inscrits et un classé) ainsi qu'un site inscrit qui déborde également sur l'échelle du grand paysage.

3.3.3.3 Le contexte touristique à l'échelle du paysage intermédiaire

Le tourisme

A cette échelle, hormis le charme pittoresque du village de Vernègues et les points de vue remarquables sur la Provence offerte par les reliefs du massif des Roques, l'attractivité touristique à cette échelle d'étude intermédiaire reste limitée. On note toutefois la présence au sud de la commune de Mallemort d'un golf international accompagné d'hebergement de vacances et de nombreux gîtes sur les communes de Vernègues et Lambesc.

Les itinéraires et équipements de découverte du territoire



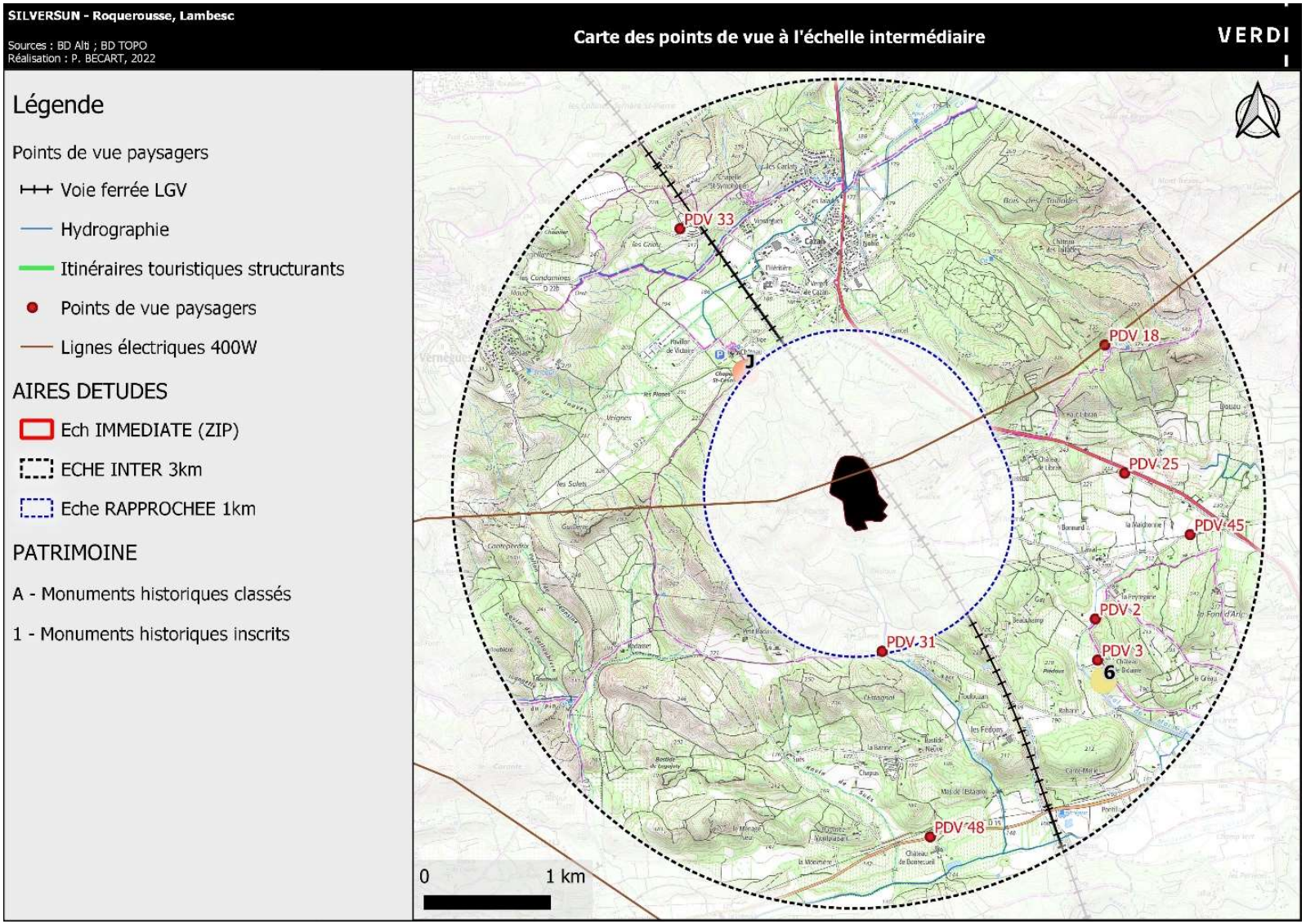
Carte 76 : Sentiers de randonnées à proximité de la zone d'implantation potentielle. Réalisation, Verdi, 2022.

La carte ci-dessus synthétise l'ensemble des parcours touristiques existant au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Ils desservent les monuments historiques présents sur le secteur et permettent d'apprécier les points de vue offerts par les reliefs du massif des Roques. Il n'est pas recensé de sentier de randonnée traversant la zone d'étude.

3.3.3.4 Les perceptions visuelles

La carte suivante localise les points de vue sélectionnés à l'échelle du paysage intermédiaire, choisis sur les mêmes critères déclinés précédemment.

Les points de vue sont présentés, annotés et commentés ci-après. Leur numérotation reprend l'arpentage de terrain et la distance avec le site de projet est précisée.



Carte 77 : Carte des points de vue paysagers à l'échelle intermédiaire. Réalisation, Verdi, 2022.

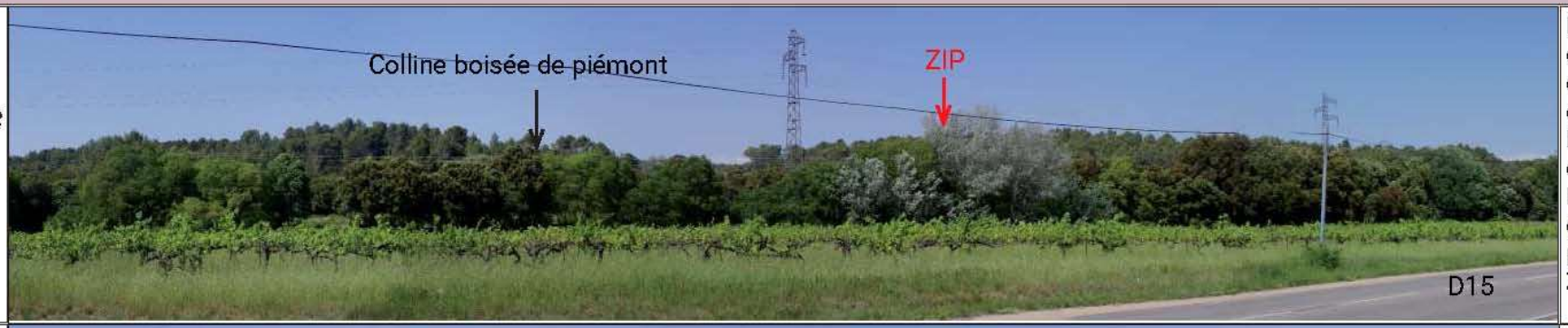
Perceptions depuis le Nord / Ech. Intermédiaire

Vue n° 33 - 2,3 km

Depuis le versant nord de la chaîne des Costes, face à la plaine agricole de Cazan. **La crête boisée de Roque Rousse rend imperceptible la ZIP.**

Perceptions depuis le Sud / Ech. Intermédiaire

Vue n° 48 - 2,5 km



Depuis le «couloir» de plaine, entre la chaîne des Costes et le plateau du Bouléry (face au château viticole Bonrecueil). Les collines boisées de piémont **rendent la ZIP imperceptible.**

Vue n° 31 - 1,05 km

Des ouvertures entre les collines boisées de piémont **ouvrent des perceptions sur la ZIP (plateforme avec boisement et affleurements rocheux).**

Vue n° 3 - 2,2 km

A proximité du pavillon Bidaine (MHc), inséré au sein du propriété lovée dans un parc boisé. Malgré la proximité, les collines boisées **rendent la ZIP imperceptible.**

Perceptions depuis l'Est / Ech. Intermédiaire

Vue n° 45 - 2,7 km		Depuis les piémonts viticoles, dans l'axe de la chaîne des Costes. **Des perceptions sur la ZIP sont disponibles, mais la succession des plans boisés rend sa distinction complexe .**
Vue n° 25 - 2,2 km		En contre bas des accotements de la D7n, voie structurante reliant Mallemort à Lambesc. **Des perceptions sur la ZIP sont disponibles, mais la succession des plans boisés rend sa distinction complexe.**
Vue n° 18 - 2,15 km		Depuis la crête du Libran sur circuit PR local. **Des perceptions sur la ZIP sont disponibles, mais la succession des plans boisés rend sa distinction complexe (rebord arboré de plateforme).**

3.3.3.5 Synthèse des sensibilités à l'échelle du paysage intermédiaire

Le contexte paysager de la zone d'étude intermédiaire se caractérise par :

- Un contexte patrimonial peu important et visuellement très isolé (Pavillon Bidaine au sein d'un parc paysager à écran boisé bien développé, Château bas au sein de la plaine agricole de Cazan, en pied de Massif des Costes).
- Une structure paysagère relativement « chahutée », mais dont les limites de perceptions sont claires entre espace ouvert (plaine agro-viticole de Lambesc en versant Sud, et de Cazan en versant Nord, et espace fermé (boisements denses du Massif de la Chaîne des Costes et collines boisées de piémont). Le site d'étude se retrouve ainsi positionné dans un contexte des lignes d'horizons dessinées par les crêtes locales (Libran et Roque Rousse) de la chaîne des Costes.
- Concernant les axes de circulations, des perceptions (à enjeux faible à très faible) sont disponibles depuis des ouvertures paysagères de la R7n et portions de circuit de petite randonnée localisées en piémont du versant Sud de la chaîne des Costes et plaine agro-viticole de Lambesc.
- La ligne RTE positionnée en ligne de crête est visible depuis l'ensemble des points de vue du paysage intermédiaire.

A l'échelle de la zone d'étude rapprochée, les enjeux sont globalement faibles.

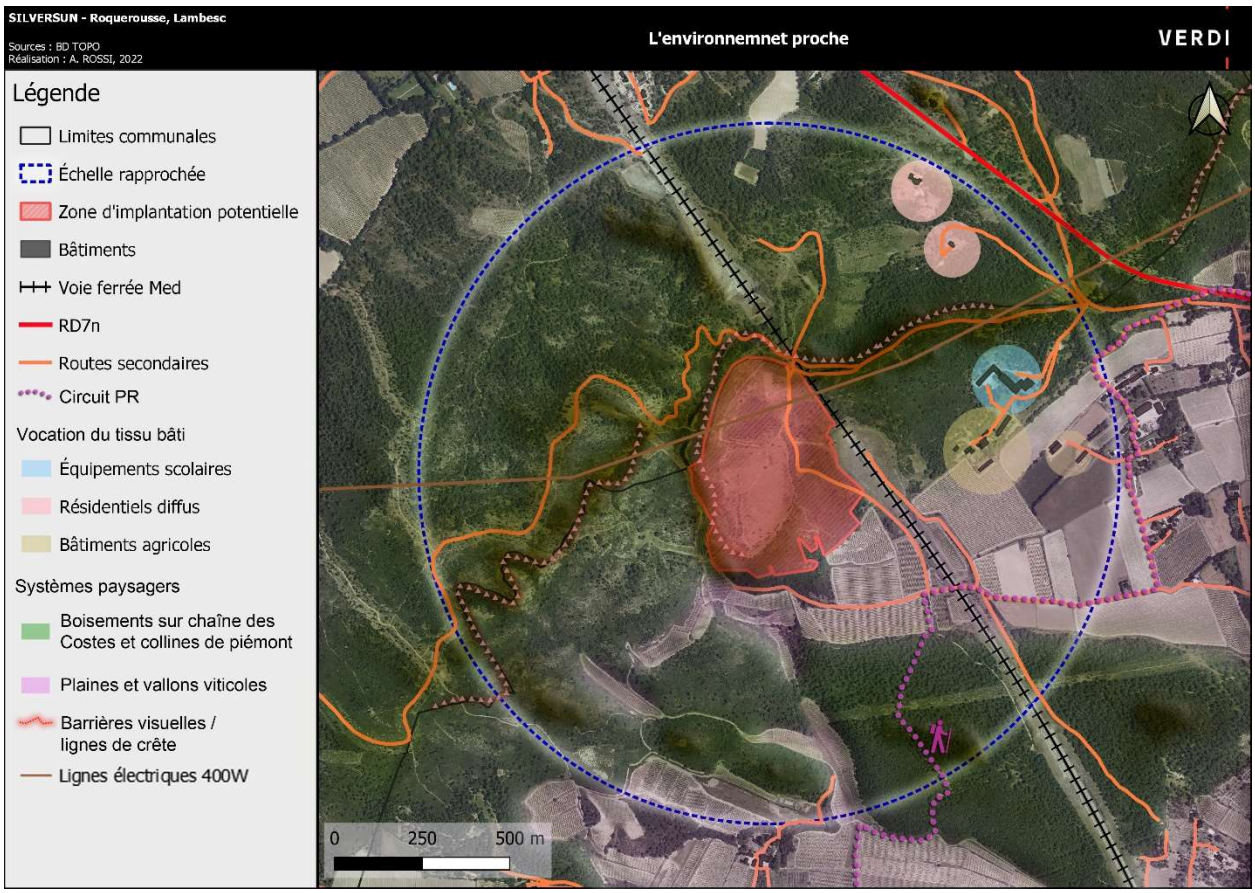
3.3.4 ÉTUDE A L'ECHELLE RAPPROCHEE

3.3.4.1 L'environnement proche

Entre plaines-vallons agrico-viticoles et forêt communale, l'aire d'étude à l'échelle rapprochée se situe au nord-ouest de la commune de Lambesc, à la limite de Vernègues, au lieu-dit de Roquerousse. A distance des poloratiés urbaines, le tissu bâti y est peu dense. On y trouve un établissement scolaire (MFR Garachon), quelques habitations diffuses et des bâtiments agricoles.

Accolé à la zone d'implantation potentielle, à l'Est passe la ligne à grande vitesse Méditerranée. De plus, depuis la RD7n, qui jouxte la zone d'étude rapprochée, au nord-est des routes carrossables desservent le site. Un circuit locale de petite randonnée (PR) se localise au sud-est de la zone d'étude en tranversant les collines boisées de piémont des Piédoux.

D'un point de vue paysagers, le secteur est marquée par une ligne de crête plus ou moins continue, sur laquelle la zone d'étude vient s'appuyer sur son versant Sud : la crête de Roque Rousse.



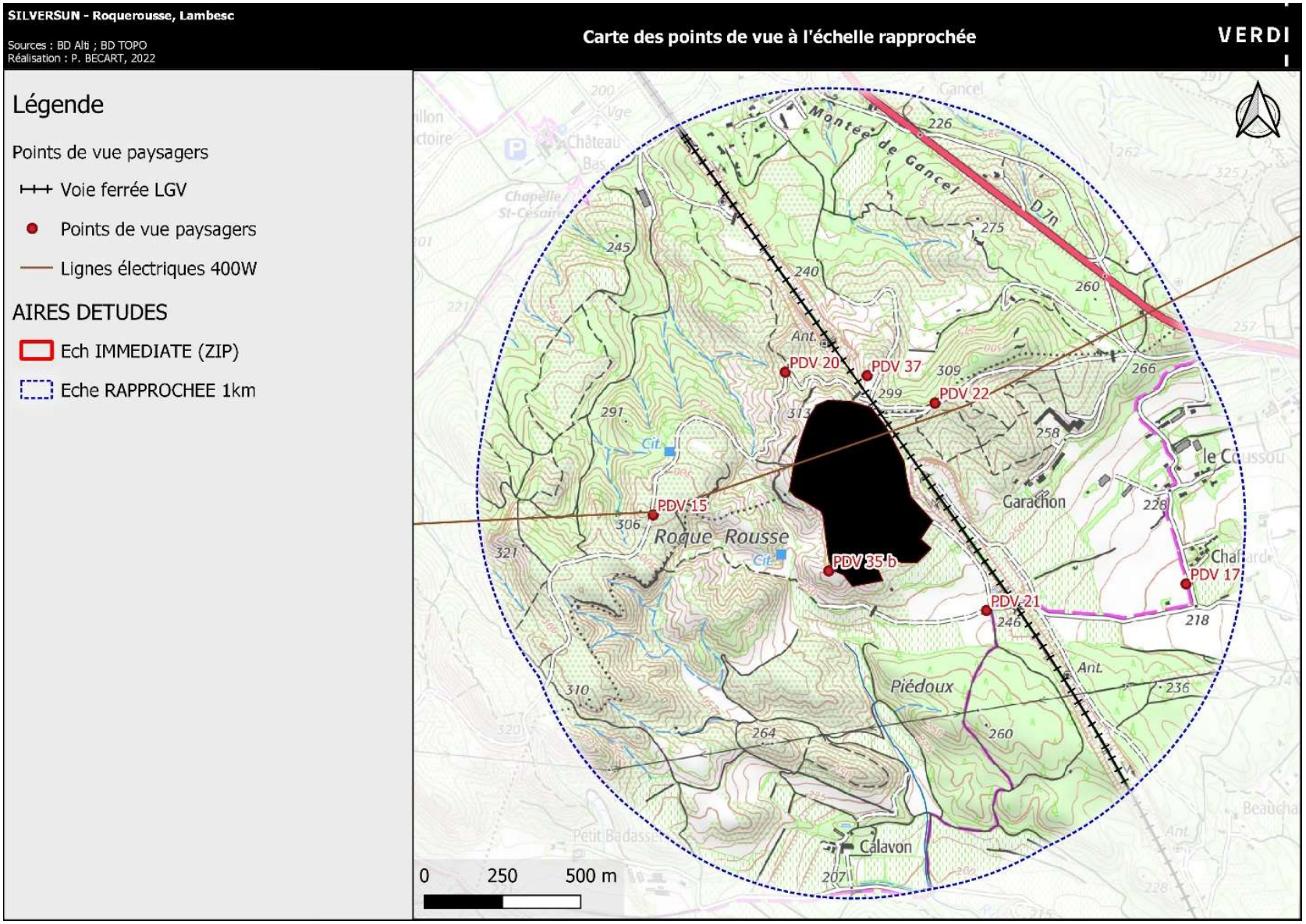
Carte 78 : Aire d'étude à l'échelle rapprochée. Réalisation : Verdi, 2022.

3.3.4.2 Les perceptions visuelles

La carte suivante localise les points de vue sélectionnés à l'échelle du paysage rapproché, choisis sur les mêmes critères déclinés précédemment.

A cette échelle, la perception des composantes anthropiques est accrue (ligne THT RTE, Ligne LGV), de sorte que ces éléments présentent un statut de « repères paysagers ».

Les points de vue sont présentés, annotés et commentés ci-après. Leur numérotation reprend l'arpentage de terrain et la distance avec le site de projet est précisée.



Carte 79 : Carte des points de vue paysagers à l'échelle rapprochée. Réalisation, Verdi, 2022.

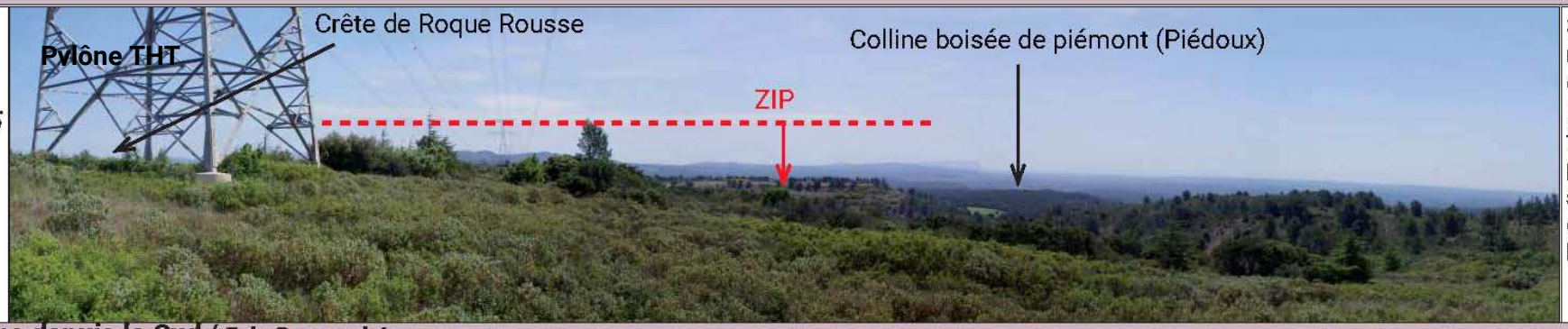
Perceptions depuis le Nord / Ech. Rapprochée

Vue n° 20 - 130 m

Depuis la piste DFCI en contre bas de la crête de roque Rousse. **A l'arrière de cette barrière physique et visuelle, la ZIP n'est pas visible**.

Perceptions depuis l'Ouest/ Ech. Rapprochée

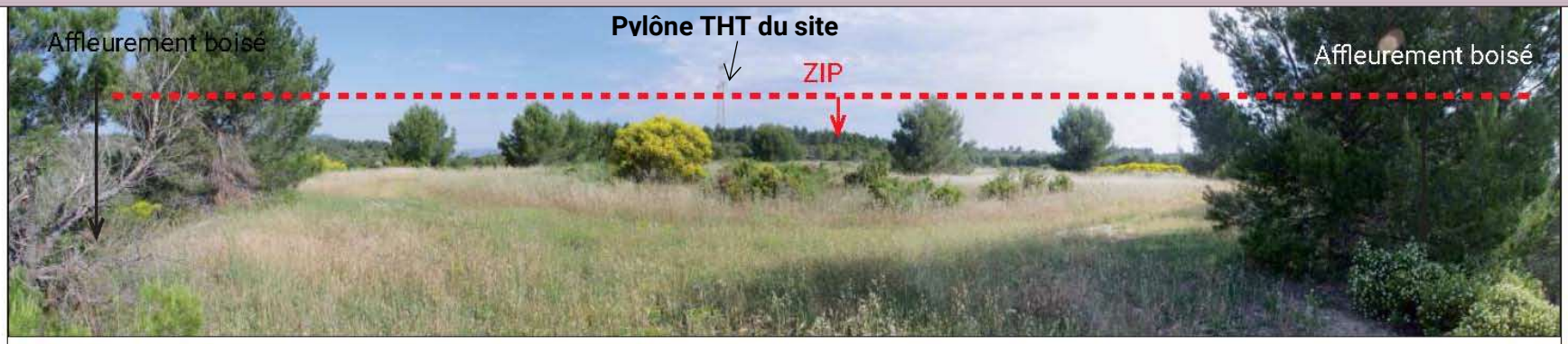
Vue n° 15 - 420 m



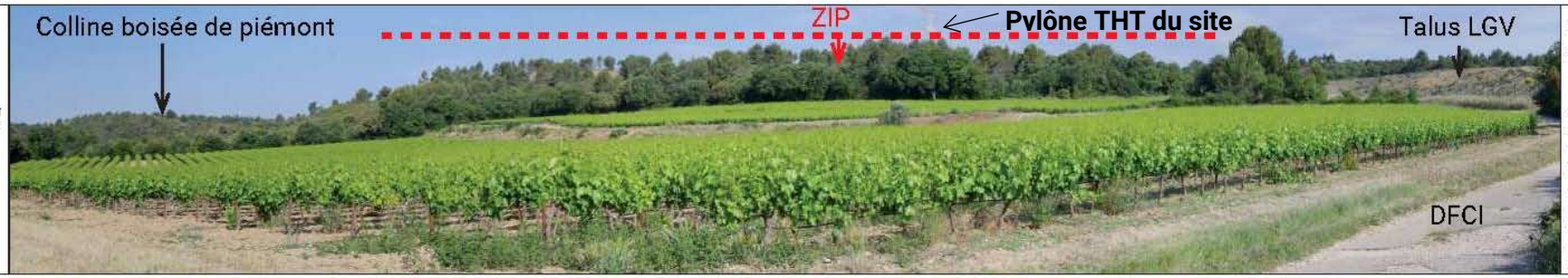
Sur le même chemin DFCI le long de crête de roque Rousse. La végétation sclérophylle **permet des vue sur la ZIP (plateau et affleurements boisés)**.

Perceptions depuis le Sud / Ech. Rapprochée

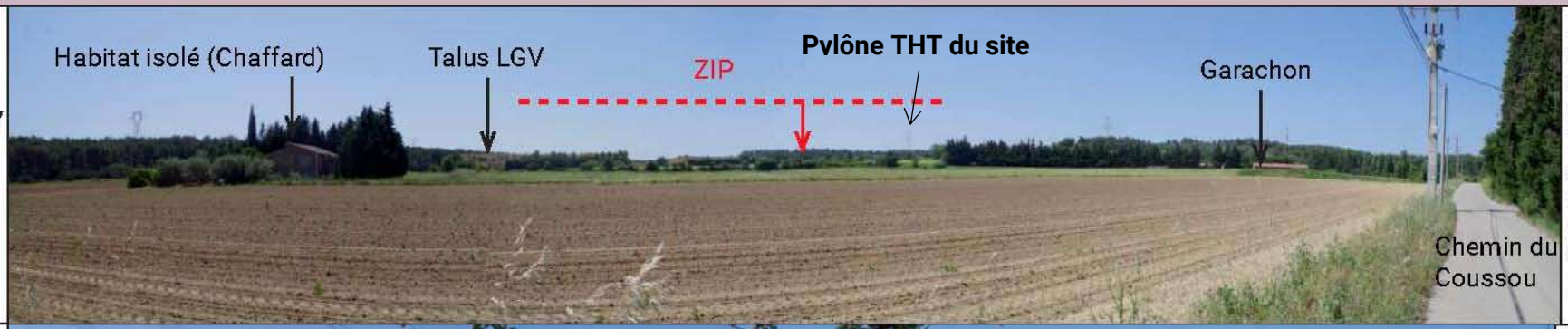
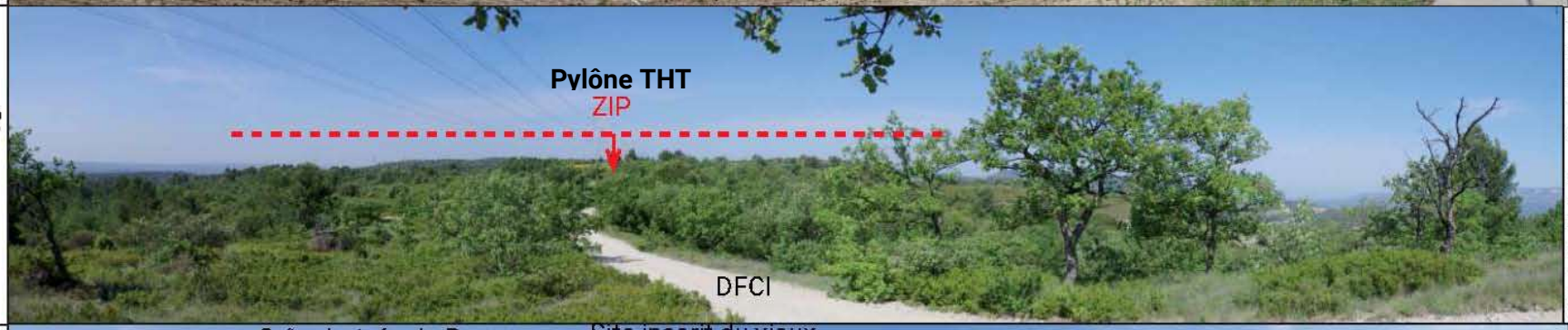
Vue n° 35b - 3 m



En périphérie directe de la ZIP, sur l'extrémité Sud-Ouest du plateau avant la rupture de pente. Le chemin périphérique de plateau permet de visualiser sa plateforme herbacée coiffé de son tertre arboré (pylônre).

Vue n° 21 - 400 m		Sur ce tracé de sentier de PR, de piémont, **des perceptions sur la ZIP permettent de visualiser la plateforme avec son cordon boisé périphérique.**

Perceptions depuis l'Est / Ech. Intermédiaire

Vue n° 17 - 1 km		Depuis la plaine agrico-viticole du Cousson, au hameau Chaffard. A l'arrière du talus de la LGV, **la ZIP est perceptible (plateforme avec son cordon boisé périphérique).**
Vue n° 22 - 300 m		Sur le même chemin DFCI le long de crête de roque Rousse se raccordant à la D7n. **Des perceptions sur la ZIP sont disponibles, mais la succession des plans boisés rend sa distinction complexe .**
Vue n° 37 - 150 m		En direction du versant nord de la crête de roque Rousse. **La crête boisée de Roque Rousse rend imperceptible la ZIP** (covisibilité impossible avec le vieux Vernègues).

3.3.4.3 Synthèse des sensibilités paysagères à l'échelle rapprochée du paysage

Le contexte paysager de la zone d'étude rapprochée se caractérise par :

- Un jeu de relief local limitant efficacement les perceptions (ligne de crête de Roque Rousse faisant office de barrière visuelle depuis la portion Nord de la zone d'étude, en contrebas).
- Des composantes paysagères linéaires végétales (haies brise vue et vent de plaine agro-viticole, de type haie de Cyprès, mais également collines boisées (délaissées par l'agriculture dû à la pente et à des versants nord peu valorisables). Au sein du massif des Costes, la présence de végétal de type maquis évolué, ponctué de résineux, permet d'intégrer le site d'étude dans les horizons paysagers.
- Concernant les axes de circulations, des perceptions (à enjeux faible) sont disponibles depuis le circuit de Petite Randonnée traversant la colline de Piédoux, ainsi que le chemin de Chaffard (habitat diffus).
- Enfin, les infrastructures de transport et énergétiques (lignes LGV et ligne THT 400kV), de par leurs dimensions, sont des marqueurs bien perceptibles à cette échelle. Le pylône positionné sur le site et le talus LGV permettent d'identifier et localiser aisément la zone d'étude.

A l'échelle de la zone d'étude rapprochée, les enjeux sont globalement faibles.

3.3.5 ÉTUDE A L'ECHELLE IMMEDIATE

3.3.5.1 Approche paysagère du site de projet

Le faciès paysager du site de projet est la résultante de composantes naturelles originelles, mêlées à des interventions humaines de grande ampleur relatives à la protection des forêts contre l'incendie, au tracé de la ligne LGV reliant Valence et Marseille et la ligne 400kV de RTE. Ces dernières expliquent les mutations paysagères, décrites ultérieurement.

Opérations DFCI

Les ouvrages destinés à la Défense des Forêts Contre l'Incendie comprennent des pistes, des zones de croisement, des aires de retournement, des citernes et d'autres équipements dont la mise en place et l'entretien sont financés par l'État et les collectivités territoriales.

A hauteur du site de projet (au nord), une piste DFCI emprunte le chemin de crête (chemin rural) de la chaîne des Costes. Même si ce chemin conserve son statut juridique, une servitude s'y applique : une bande de défrichement de 10 mètres de part et d'autre de l'axe. Ces préconisations s'appliquent également à la piste d'exploitation et de maintenance du pylône THT 400kV localisé sur le site de projet, expliquant ainsi la dominance des végétations basses sclérophylles sur certains secteurs du site.

Ligne LGV

A Lambesc, le tracé de la ligne TGV Méditerranée (ligne n°5) a consisté en réalisation d'un tunnel de 440 mètres de longueur. Les excavations complexes, réalisées en terrains instables composés de marnes et d'argiles, ont engendré un grand volume de matériaux à contenir sur place.

Ce projet d'infrastructure explique en grande partie l'aspect des composantes paysagères intrinsèques d'aujourd'hui.

Ligne RTE

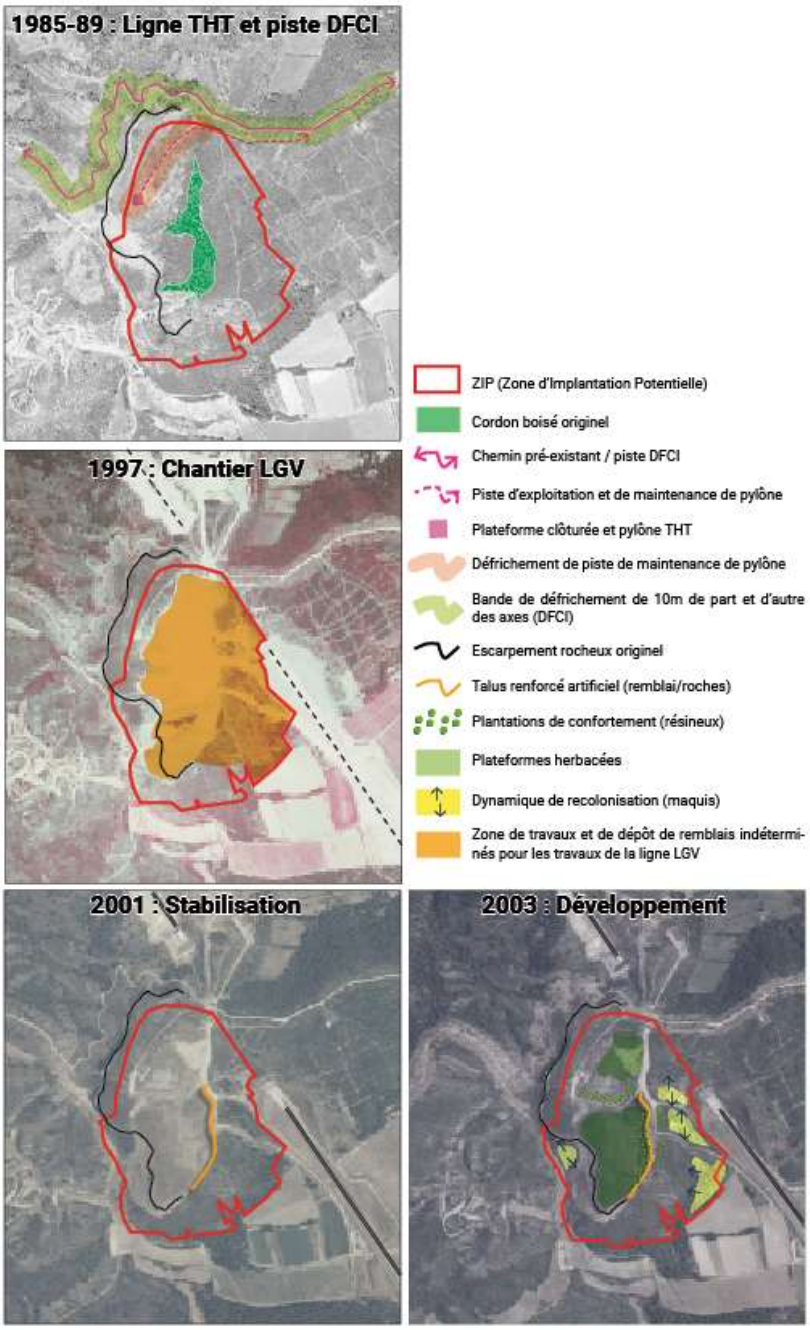
La ligne RTE 400 kV entre Plan d'Orgon et Boutre a été construite en *entre* 1985-89.

Un des pylônes de soutien de la ligne RTE est sur l'emprise clôturée de la Zone d'Implantation Potentielle du projet (ZIP). Ce pylône est de type Beaubourg, également appelé pylône à armement « Danube », et culmine à 33 m de haut. RTE utilise des chemins au gabarit pour l'entretien de ces pylônes.

Figure 32 : Schéma de pylône type « Beaubourg » et photographie de la liaison 400kVN01 Boutre-Plan d'Orgon en ligne de crête de la chaîne des Costes, Verdi, 2022

La brève diachronie (1985 à 2003) du site de projet lié à l'installation de la ligne THT 400kV de RTE ainsi qu'au chantier de la ligne LGV Méditerranée est résumée en page suivante.

La stratégie de gestion in situ des remblais a conduit à la réinterpréation des motifs paysagers locaux, à savoir ; « la plaine perchée » ou « le plateau tabulaire », ainsi que « les collines boisées de piémont », observés lors de l'arpentage du terrain (cf. parties précédentes d'analyse des perceptions visuelles).



Carte 80 : Diachronie paysagère du site de projet, 1985 à 2003. Réalisation, Verdi, 2022.

Synthèse des dynamiques paysagères

Aujourd'hui, après une dynamique végétale évoluée de près de 20 années non perturbée par des incendies, le site se présente sous le bloc diagramme schématique suivant. L'escarpement rocheux (D) et les plateformes demeurent bien perceptibles (E et F). Un point haut, à proximité d'un pylône haute-tension, s'intègre parfaitement dans le contexte paysager. Sur le pourtour de la ZIP, une végétation sclérophylle typique couvre les flancs Sud et Nord (C). Les îlots de végétation préservés des engins de chantier présentent aujourd'hui une belle maturité, exprimée par un maquis dense (B).

Concernant les franges extérieures du site, la face du site d'étude vers le Nord (tournée vers la crête de Roque Rousse) et l'Ouest, sont composées d'une végétation sclérophylle basse ponctuée

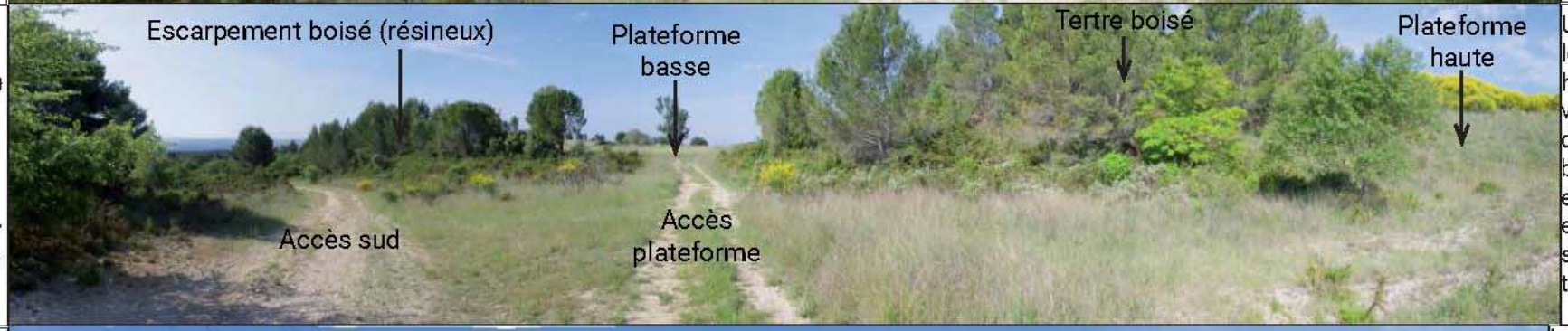
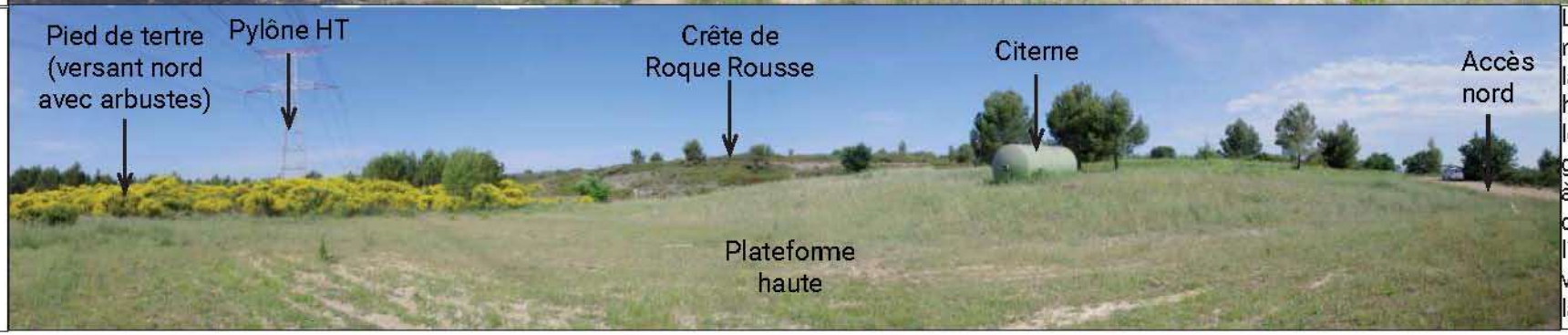
de quelques bosquets arborés. Le long de son interface au Sud, au-delà de l'escarpement rocheux, des pentes à végétation également sclérophylle s'étirent jusqu'aux parcelles viticoles (petit vallon).

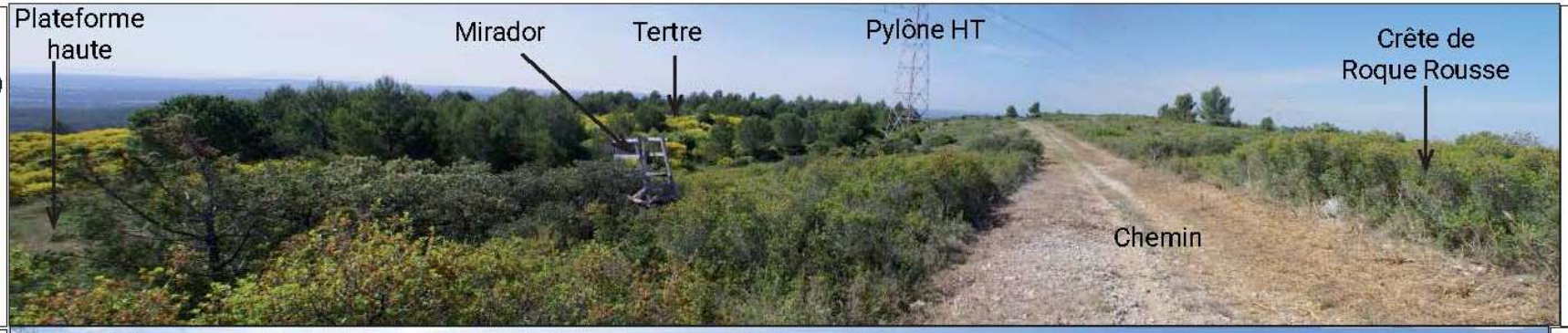
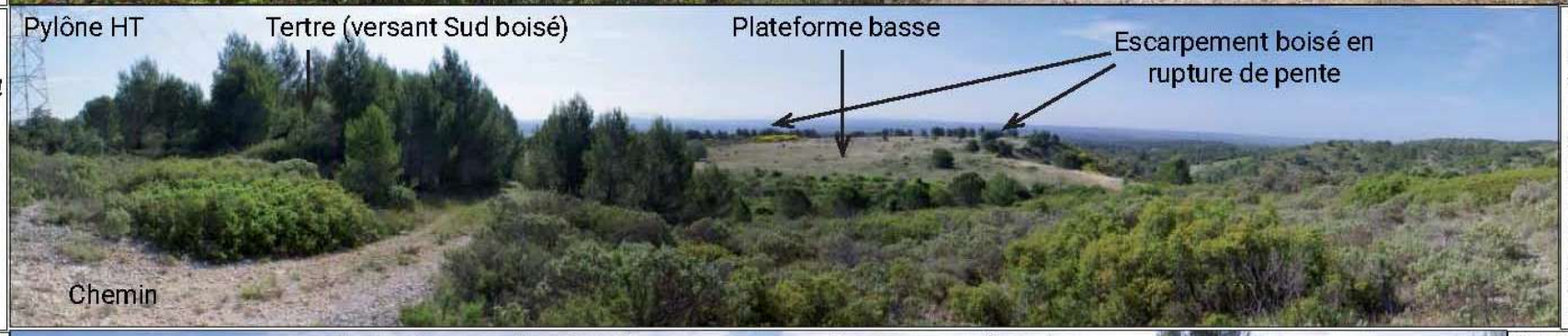
Carte 81 : Bloc diagramme de la ZIP avec points de vue paysagers à l'échelle immédiate. Réalisation, Verdi, 2022.

Le bloc-diagramme ci-dessus localise les points de vue sélectionnés à l'échelle du paysage immédiat (zone d'Implantation Potentielle), choisis sur les mêmes critères déclinés précédemment.

3.3.5.2 Les perceptions paysagères immédiates

Les points de vue sont présentés, annotés et commentés ci-après. Leur numérotation reprend l'arpentage de terrain et leur localisation dans le site de projet est précisée.

Vue n° 28 - Accès Sud Est		Selon les épaisseurs de remblai, plantations et dynamique végétale naturelle, le couvert boisé oscille entre pinède et maquis. Ils participent à l'intégration globale du site.
Vue n° 56 - Accès Sud Est		La plateforme basse est délimitée par un escarpement rocheux (Sud-Ouest), poursuivi en talus fixé par plantations de résineux.
Vue n° 29 - Centre, liaisons entre plateformes		Un tertre boisé relie les deux plateformes haute et basse. Son versant Sud est boisé de résineux (vraisemblablement résineux) et son versant Nord est colonisé par une strate arbustive spontanée (Genêts).
Vue n° 26a - Accès Nord Est		La plateforme haute au nord se présente osus la forme d'un clairière herbacée, permettant les manoeuvres d'engins DFCI ayant accès à la citerne. La crête de Roque Rousse délimite un autre bassin visuel, sans lien avec la ZIP.

Vue n° 39 - Chemin périphérique «haut»		La ZIP présente un usage de site de chasse avéré. Les linéaires boisés permettent de limiter les perceptions de la ZIP vers l'extérieur et inversement.
Vue n° 34 - Tertre de plateforme «haute»		La plateforme basse, appuyée sur des escarpements naturels et prolongée en talus boisé, s'intègre bien dans la structure paysagère locale en s'inspirant des plateaux tabulaires de la chaîne des Costes.
Vue n° 27b - Chemin périphérique «bas»		Le remblai de plateforme basse est occupé par un couvert herbacée de type friche vivace, riche en graminoïdes intéressant pour le pâturage. Le tertre boisé s'intègre particulièrement bien dans le paysage, rappelant le motif des collines boisées de piémont.

3.3.5.3 Synthèse des sensibilités paysagères à l'échelle immédiate du paysage

Le contexte paysager de la zone d'étude immédiate, fortement influencé par des opérations d'aménagements d'infrastructures (ligne LGV, ligne THT), se caractérise par :

- La présence de deux plateformes, à couvert majoritairement herbacé, demeurant bien perceptibles et identifiables.
- Des composantes végétales limitant efficacement les perceptions vers l'extérieur du site de projet. D'une part, l'escarpement boisé de la plateforme basse ainsi que le tertre boisé, jouxtant le pylône THT « repère » et la plateforme haute, permettent de filtrer en grande partie les vues vers l'extérieur.
- Depuis les axes de circulations, le long de la crête de Roque Rousse et depuis l'accès au sud-est du site, les boisements typiquement méditerranéens, limitent efficacement les perceptions (la découverte du site n'est réellement possible qu'en limite de zone d'étude.
- Enfin, les infrastructures de transport et énergétiques (lignes LGV et ligne THT 400kV), de par leurs dimensions, sont des marqueurs bien perceptibles à cette échelle. Le pylône positionné sur le site et le talus LGV permettent d'identifier et localiser aisément la zone d'étude.

A l'échelle de la zone d'étude rapprochée, les enjeux sont à nouveau globalement faibles, voire localement forts. D'une manière générale, les composantes paysagères boisées, de par leur rôle de filtre visuel, présentent les principaux enjeux (liés à de la conservation).

Ces niveaux d'enjeux sont déclinés en pages suivantes.

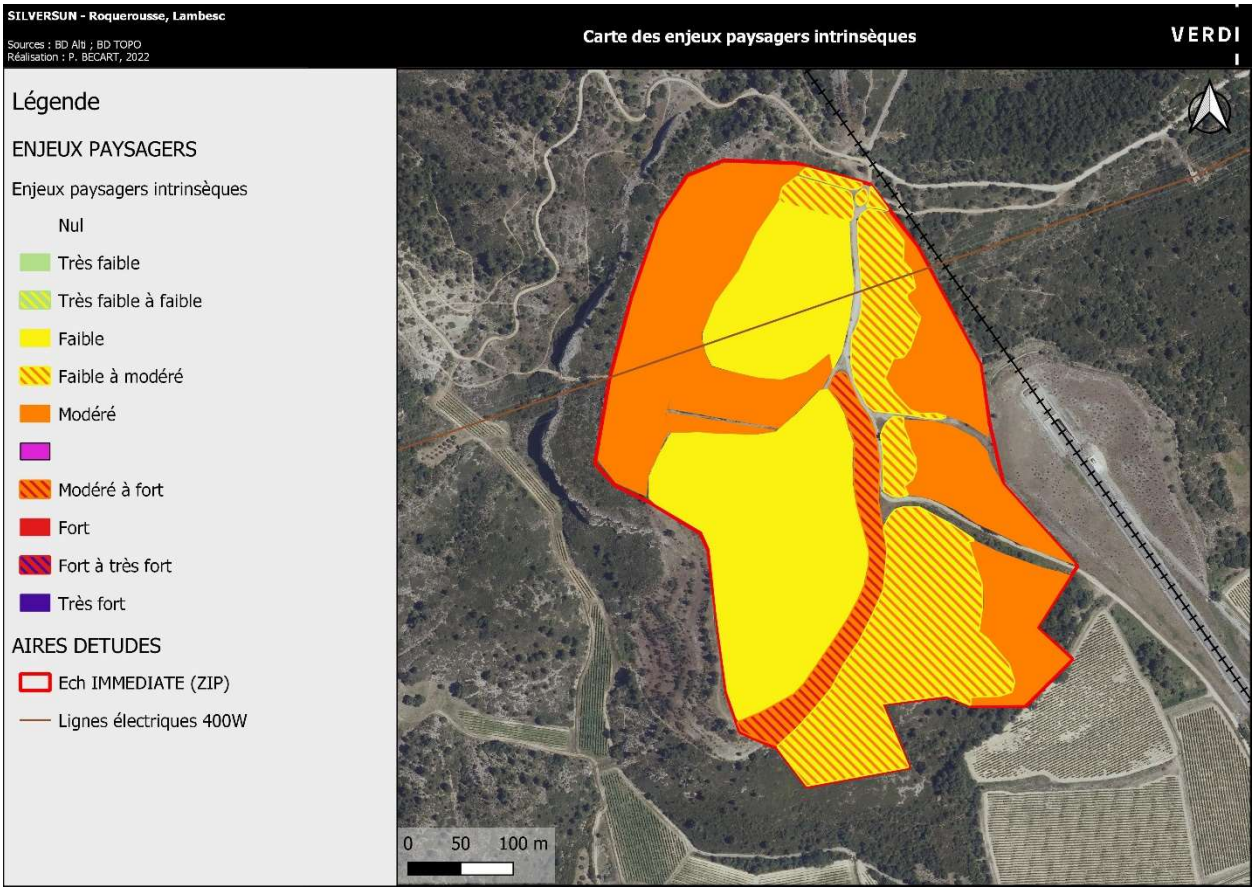
3.3.6 SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS

Les cartographies suivantes reprennent l'ensemble des synthèses précédentes et analyses des vues, permettant de définir des niveaux d'enjeux, de négligeables à forts. Les niveaux d'enjeux sont déterminés sur deux points :

- Des enjeux paysagers liés aux qualités paysagères intrinsèques (qualité des composantes paysagères végétales existantes à l'intérieur du site) ;
- Des enjeux paysagers liés à la perception du site d'étude depuis l'extérieur, à toutes échelles confondues.

3.3.6.1 Les enjeux de qualités paysagères intrinsèques

Les enjeux liés à la qualité des composantes végétales du site sont synthétisées ci-dessous :

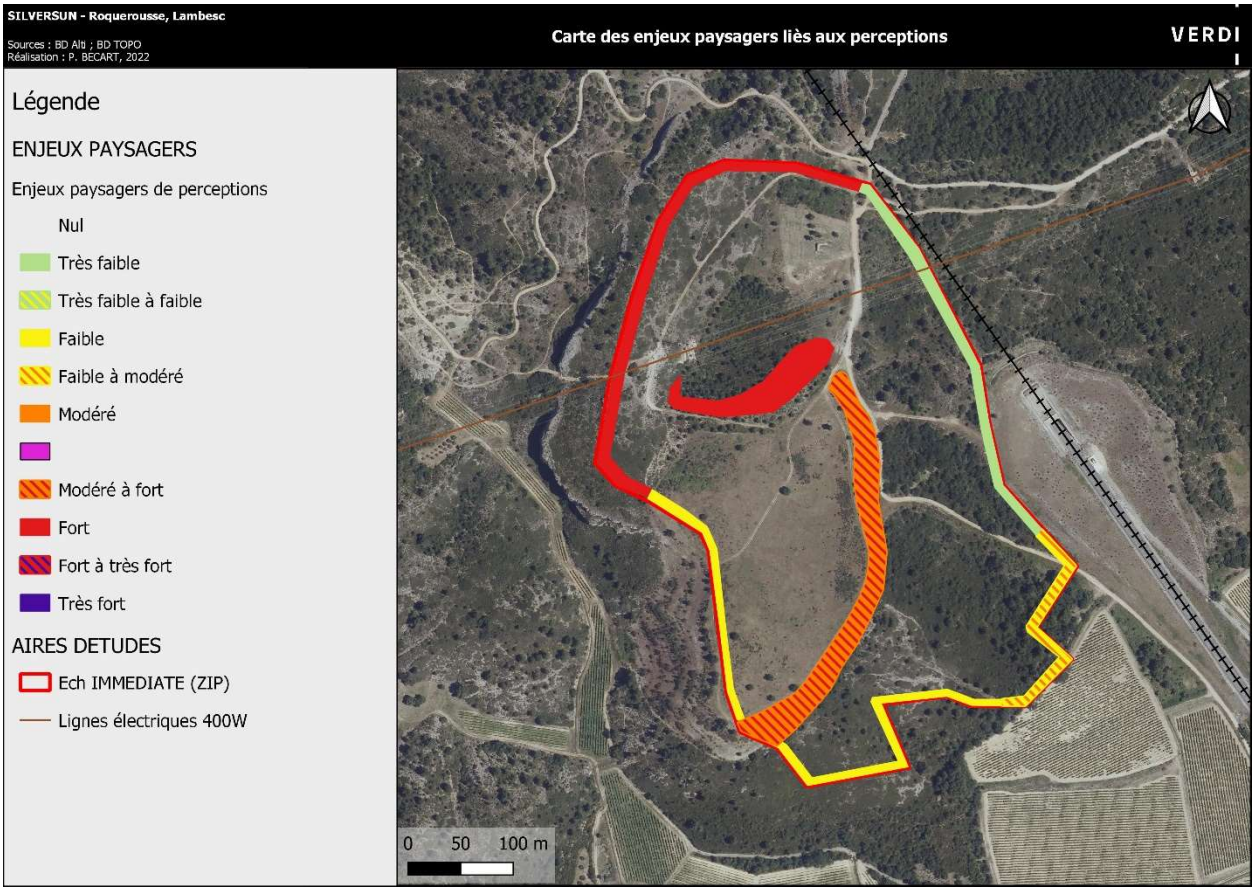


Carte 82 : Cartographie des enjeux paysagers intrinsèques (qualités des composantes). Réalisation, Verdi, 2022.

- Les enjeux faibles comprennent la végétation herbacée artificielle, liée au chantier la ligne LGV. En tant que composantes végétales, elles apportent une diversification de milieux mais sont de faibles intérêts paysagers.
- Les enjeux faibles à modérés comprennent la végétation sclérophylle ayant été largement perturbée lors des terrassements liés au chantier la ligne LGV ainsi qu'à l'aire de retournement associée à la cuve DFCI (secteur dominés par pylône et câbles THT-RTE).
- Les enjeux modérés comprennent la végétation sclérophylle ayant été peu perturbée lors des terrassements liés au chantier la ligne LGV (nord-ouest du site, liée à l'escarpement), ainsi que les îlots arborés de type maquis évolué, qualitatifs, prenant de réaliser une continuité paysagère efficace avec les flancs Est/Sud-Est du site d'étude. Ces enjeux de qualité (et de préservation) doivent s'inscrire en compatibilité des autres volets de la présente étude et des contraintes de gestion de maintenance (proximité ouvrages DFCI) et des infrastructures présentes sur le site (piste d'accès au pylône THT RTE).
- L'enjeu modéré à fort comprend le cordon boisé localisé sur le talus renforcé (continuité de l'escarpement rocheux originel du site). En tant que structure linéaire, cette composante végétale mérite d'être conservée, permettant de fragmenter la zone d'étude sur un gradient de relief. Ceci est gage d'une ré-intégration paysagère qualitative d'un site autrefois perturbé, au sein du cadre paysager global. Ces enjeux de qualité (et de préservation) doivent s'inscrire en compatibilité des autres volets de la présente étude et des contraintes de gestion de maintenance (proximité ouvrages DFCI) et des infrastructures présentes sur le site (piste d'accès au pylône THT RTE).

3.3.6.2 Les enjeux liés à la perception du site

Les enjeux liés à la perception du site sont synthétisées ci-dessous :



Carte 83 : Enjeux liés à la perception du site.

- Les enjeux faibles comprennent les limites Sud/Sud-Ouest du site, car très peu visibles. Malgré son enjeu faible, les escarpements seront à préserver au maximum dans le projet, afin de ne pas trop déstructurer les sols.
- Les enjeux faibles à modérés comprennent la limite Sud-Est, visible depuis le sentier de petite randonnée locale. Peu emprunté, l'enjeu est modéré en ce sens. De plus, **les boisements évolués, positionnés sur cette limite, constituent un écran boisé de qualité à préserver dans le cadre du projet, en compatibilité des autres volets de la présente étude et des contraintes de gestion de maintenance (proximité ouvrages DFCI).**
- L'enjeu modéré à fort comprend le cordon boisé localisé sur le talus renforcé (continuité de l'escarpement rocheux originel du site). Cette structure linéaire, visible sur quelques points vue, permet de dissimiler efficacement la plateforme basse. **Ces boisements, bien que composés presque exclusivement de résineux, constituent un écran boisé de qualité à préserver (en compatibilité des enjeux liés à la défense incendie), voire valoriser dans le cadre du projet, en compatibilité des autres volets de la présente étude, des contraintes de gestion de maintenance (proximité ouvrages DFCI) et des infrastructures présentes sur le site (piste d'accès au pylône THT RTE).**
- L'enjeu modéré à fort comprend la limite assimilée à la ligne de crête de Roque-Rousse, de par son lien visuel avec le site inscrit du Vieux Vernègues, perché sur son puech. **Afin de préserver la qualité des horizons boisés perceptibles depuis ce site touristique et patrimonial, il est conseillé de préserver la végétation sclérophylle en lieu et place de cette limite, voire d'instaurer**

un principe d'évitement, en compatibilité des autres volets de la présente étude, des contraintes de gestion de maintenance (proximité ouvrages DFCI) et des infrastructures présentes sur le site (piste d'accès au pylône THT RTE).

3.4 VOLET NATUREL

3.4.1 ASPECTS METHODOLOGIQUES

3.4.1.1 Contenu de l'état initial

La présente partie fournit le bilan des investigations naturalistes menées en 2021 et 2022 sur les habitats naturels, la flore, les mammifères, les oiseaux, les insectes, les amphibiens et les reptiles.

Compte-tenu de la nature du dossier (dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement), cet état des lieux cible les espèces protégées identifiées au sein du périmètre d'étude et ne traite pas dans le détail les autres espèces à enjeux écologiques non protégées. Celles-ci bénéficieront par ailleurs des mesures mises en œuvre pour les espèces protégées ayant les mêmes affinités écologiques.

Ainsi, chaque chapitre traitant des différents groupes de flore et de faune présente tout d'abord une synthèse de l'ensemble des espèces observées sur le périmètre d'étude rapprochée, puis un focus sur les espèces protégées considérées comme présentes, et susceptibles d'engendrer une implication réglementaire pour le projet.

Les espèces protégées connues historiquement, mais non observées lors de ses investigations sont également considérées dans l'état initial. Elles sont :

- considérées comme présentes lorsqu'il s'agit d'espèces discrètes, pour lesquelles existent des données de moins de 5 ans émanant de partenaires associatifs ou institutionnels fiables et que les milieux favorables à ces espèces sont présents et en bon état de conservation au sein du périmètre d'étude (cf. partie Bibliographie) ;
- considérées comme absentes lorsque ces espèces ont fait l'objet de recherches dédiées et n'ont pas été contactées au sein des habitats favorables malgré leur caractère peu discret, ou lorsque les habitats favorables à ces espèces ne sont pas présents ou sont en mauvais état de conservation au sein du périmètre d'étude.

De plus, bien que non concernés par la demande de dérogation, car ne bénéficiant pas de statut de protection au niveau national ou local, les habitats naturels sont également présentés dans le dossier, d'une part pour donner au lecteur une idée plus précise des milieux en présence au sein du périmètre d'étude, et d'autre part, car ils constituent également des habitats d'espèces pour la flore et la faune.

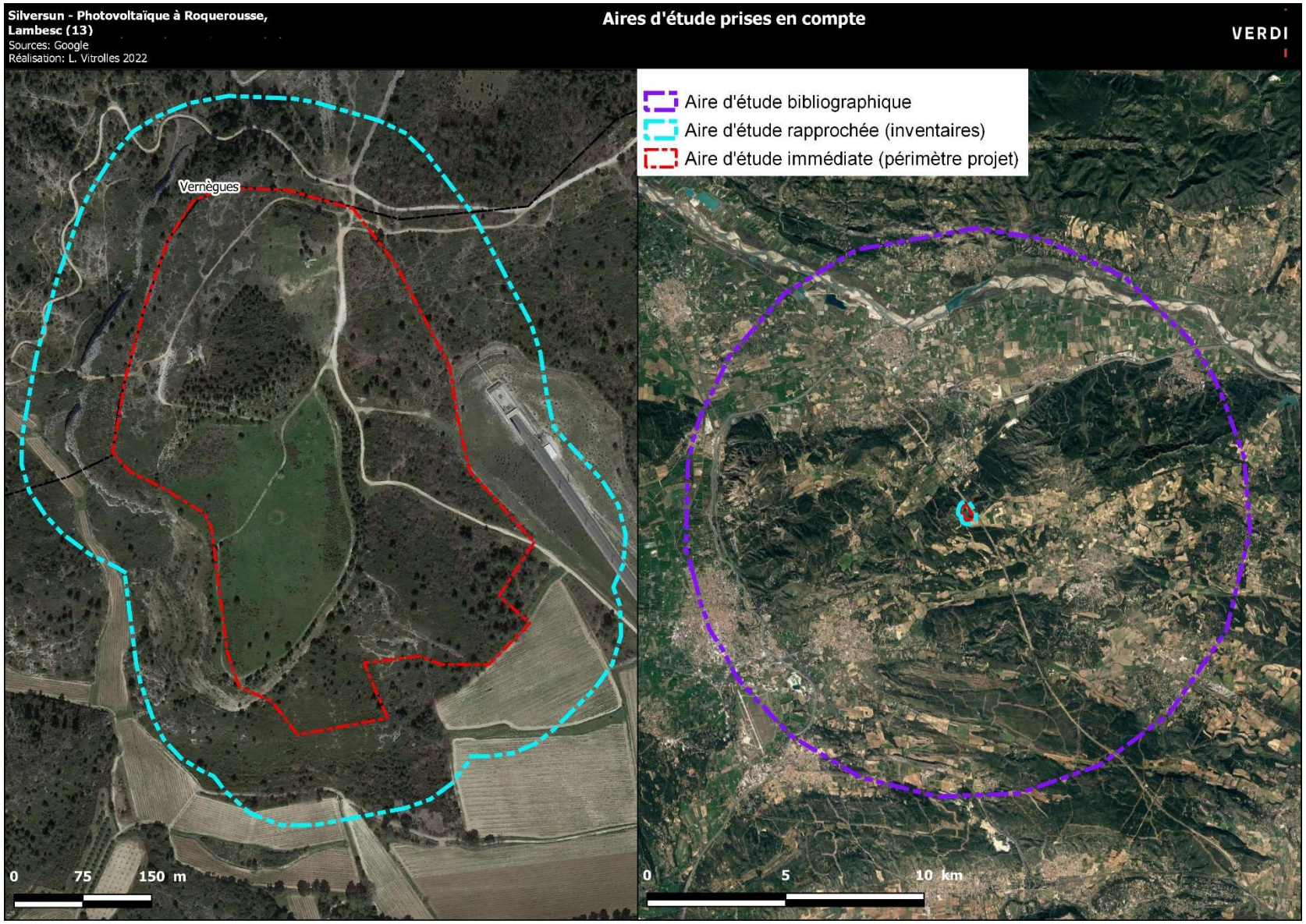
3.4.1.2 Aires d'étude

Afin de pouvoir appréhender au mieux les différentes contraintes et enjeux, deux zones d'études ont été définies :

- L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) où ont lieu les travaux et où seront menées les investigations environnementales les plus poussées. Cette aire sera nommée « aire d'étude » dans le rapport ;
- L'Aire d'Etude Rapprochée (AER), sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des potentielles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante (ex. zone d'empoussièrement, zone de dérangement par le bruit). Il s'agit d'une zone tampon de 50 à 100 m autour de l'AEI ;
- L'Aire d'Etude Bibliographique (AEB), ou zone tampon, définie pour appréhender les entités naturelles et paysagères, les corridors potentiels, les zonages naturels (ZNIEFF, ENS, ZPS,

ZSC, etc.). Elle permet d'évaluer les interactions potentielles entre l'emprise du projet et les zonages naturels constituant le patrimoine naturel du site du projet. Elle intègre les zonages d'inventaire et réglementaires les plus proches dans un rayon de 5 à 10 km autour du projet. Ce périmètre est utilisé afin de mieux.

La carte ci-dessous montre les aires d'études prises en compte.



Carte 84 : Aires d'étude prises en compte.

3.4.1.3 Bibliographie

Avant de mettre en place les inventaires, un travail de bibliographie a été réalisé pour cibler les espèces potentiellement présentes sur site.

De ce fait, ont été consultés :

Tableau 11 : Structures consultées

Structures sources	Objet de la consultation
DREAL PACA	Espaces bénéficiant d'une protection légale ou d'un statut particulier. Par exemple : les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), via le formulaire standard de données et les Documents d'Objectifs (DOCOB) sur les sites du réseau Natura 2000 pour les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) et corridors écologiques
Faune PACA	Données faune à l'échelle communale
Inventaire national du patrimoine nature (INPN)	Données faune et la flore à l'échelle communale
Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP)	Informations sur l'état des connaissances sur la biodiversité (faune, flore, fonge), les paysages, les habitats naturels ou semi-naturels et les données traduisant la règlementation ou des objectifs de gestion des espaces naturels
Silène	Données issues d'inventaires menés par diverses structures (CEN PACA, LPO, SMAVD, bureau d'études, associations, CBNMED, etc.). Il s'agit de données faunistiques ou floristiques géolocalisées.

3.4.1.4 Méthodologie des inventaires

Parallèlement à la collecte des données bibliographiques, plusieurs campagnes d'investigations saisonnières sont réalisées afin d'effectuer un recensement et une analyse des milieux et des espèces afin d'identifier et de caractériser les composantes et l'état de conservation du patrimoine naturel ainsi que la valeur écologique de l'aire d'étude immédiate. La phase de terrain est réalisée sur un cycle biologique complet (1 an).

Les cortèges suivants sont étudiés :

- flore ;
- oiseaux ;
- mammifères dont chiroptères ;
- reptiles ;
- amphibiens ;
- insectes.

L'échantillonnage est variable, adapté à chaque composante biologique étudiée en fonction de son cycle vital. Le pic d'activité de la plupart des cortèges se déroule pendant la période de reproduction. Les prospections se concentrent principalement sur les périodes d'observations les plus favorables, c'est-à-dire au printemps et en été.

La description des milieux naturels s'est concentrée sur :

- l'analyse de la flore comportant une définition des habitats selon la typologie EUNIS au moyen de relevés floristiques selon une méthodologie présentée sur les pages suivantes.
- l'analyse des cortèges faunistiques susceptibles d'être impactés par la nature du projet ainsi qu'une localisation des espaces vitaux nécessaires au maintien des espèces protégées, patrimoniales et/ou remarquables.

Lors des investigations de terrain une attention particulière est portée aux habitats naturels et aux taxons remarquables, communautaires, protégés et patrimoniaux.

Sont considérés comme protégées en droit français, les taxons :

- dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement (L411-1 et suivants). La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.

Pour la flore : arrêté national du 20/01/1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire et par arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-D'azur complétant la liste nationale.

- dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement (L411-1 et suivants). La destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie de chaque taxon sont interdites. De plus, cette interdiction peut également s'appliquer à la dégradation des habitats, et en particulier aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

Pour les vertébrés menacés d'extinction : Arrêté du 9/07/1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

Pour l'avifaune : Arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Pour la mammalofaune : Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Pour l'herpétofaune et la batrachofaune : Arrêté du 19/11/2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Pour l'entomofaune : Arrêté du 23/04/2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Sont considérés comme d'intérêts communautaires, les habitats ou les taxons :

- inscrits en annexe II de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, intitulée Directive Habitats-Faune-Flore (DH).

OU

- inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, intitulée Directive oiseaux (DO).

Sont considérés comme remarquables, les habitats ou les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau national et/ou régional ;

ET

- dont l'indice de menace est égal à EN (en danger) ou CR (en danger critique d'extinction) ou RE (présumé éteint) ;

ET

- faisant l'objet d'un Plan National d'Action (PNA)

Sont considérés comme patrimoniaux, qu'ils soient protégés ou non, les habitats ou les taxons :

- nicheurs/reproducteurs et déterminants de ZNIEFF ;

Ou

- dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou RE (présumé éteint) ;

Les sigles sont repris comme suit :

[DO]-Directive oiseaux / [DH]-Directive Habitats Faune Flore / [Pn]-Protection nationale / [ECNPR]-Espèce chassable - nuisible - pêchable - ramassable/ [EN] : envahissante.

[PNA]-Plan National d'Action

[LRM]-Liste rouge mondiale / [LRN]-Liste rouge nationale / [LRNn]-Liste rouge nationale nicheur / [LRNh]-Liste rouge nationale hivernant / [LRNp]-Liste rouge nationale de passage / [LRR]- Liste rouge régionale PACA : RE=Eteinte ; CR=En danger critique ; EN=En danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi menacée / LC=Préoccupation mineure / NA=Non applicable / NE=Non évaluée / DD=Données insuffisantes.

[Z]-ZNIEFF : Z=espèce permettant la désignation d'une ZNIEFF en région.

[Statut]-Statut biologique de l'espèce sur l'aire d'étude immédiate : P=Passage / Np=Nicheur possible / Nc=Nicheur certain / Npr=Nicheur probable / Tr=En transit / Ch=En chasse

[Cortège]-Cortège d'espèces inféodées aux milieux suivants : Fo=Forestier / Bo=Bocager / Hu=Humide / Ou=Ouvert / Ag=Agricole / An=Anthropique / Eu=Euryèce / St=Eaux Stagnantes / Co=Eaux courantes.

Flore et habitats

Habitats

Les inventaires des habitats naturels ont été couplés aux inventaires de la flore au sens large. En ce sens, la prise en compte d'espèces de flore typique assure bien la détection de certains groupes d'habitats.

Tous les milieux et en particulier les zones humides, ont été étudiés en termes d'habitats et de flore.

Les habitats ont été appréhendés en suivant la typologie EUNIS et EUR 28, le cas échéant.

Le travail s'est fait en deux étapes :

- Etape 1 : Un premier travail de photo-interprétation à partir de photo-aérienne permet généralement d'apprécier l'hétérogénéité des biotopes donc des habitats de l'aire d'étude immédiate.
- Etape 2 : A l'issue de ce pré-inventaire, des prospections de terrain permettent d'infirmer et de préciser les habitats pressentis.

Une attention particulière a été portée sur les habitats les plus sensibles : les habitats caractéristiques des zones humides (arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1re octobre 2009), les habitats d'intérêt communautaire relevant de la Directive 92/43/CEE du 21/05/1992 (dite Directive "Habitats-Faune-Flore") et de l'arrêté du 16/11/2001 (relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000).

Flore

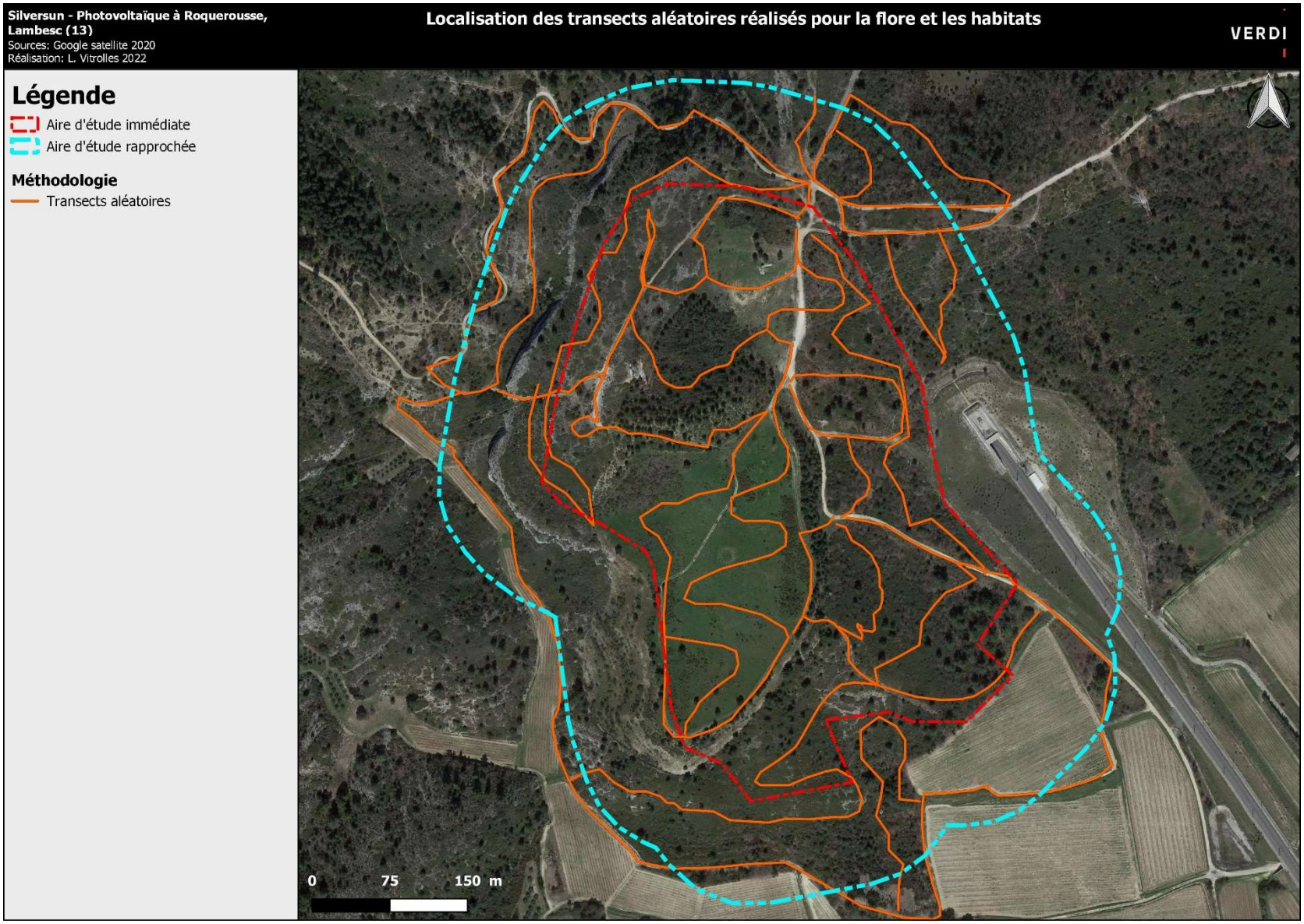
Les inventaires floristiques ont été orientés vers la recherche d'éventuelles d'espèces d'intérêt communautaire, ou protégées par la législation française afin d'établir un bilan floristique complet des milieux traversés.

La liste suivante fixe les différentes listes d'espèces à prendre en compte :

- Les espèces d'importance communautaire : Celles visées par la Directive « Habitats » 92- 43 CEE du 21 mai 1992.
- Les espèces protégées : On distingue deux types de protection :
  - les espèces inscrites sur la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Arrêté du 14 décembre 2006 modifiant l'Arrêté du 20 janvier 1982) ;
  - les espèces inscrites sur la liste des espèces végétales protégées en région PACA (Arrêté du 9 mai 1994).
- Les espèces menacées et rares à exceptionnelles : Même si elles ne présentent pas de caractère réglementaire, elles n'en présentent pas moins une contrainte moyenne à forte selon leur degré de rareté et de menaces (listes rouges).

Quatre passages ont été réalisés pour la flore et les habitats en avril, mai et juin 2021 et en mars 2022.

La carte suivante montre les transects aléatoires effectués pour la flore et les habitats.



Carte 85 : Localisation des transects aléatoires réalisés pour la flore et les habitats.

Oiseaux

La méthode utilisée est celle des IPA (points d'écoute). Sur chaque point, l'observateur reste immobile et note pendant 20 minutes ses observations visuelles ou auditives. Ces points d'écoute sont réalisés au lever du soleil.

Les différents indices de nidification sur l'aire d'étude rapprochée sont notés, car ils témoignent de son utilisation à un moment clé du cycle des espèces. On distingue trois indices de nidification :

- Nicheur possible : oiseaux vus en période de nidification dans un milieu favorable ou mâle chantant en période de reproduction.
- Nicheur probable : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur une même zone, parades nuptiales, sites de nids fréquentés, comportements et cris d'alarme, (présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en main).
- Nicheur certain : construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité, découverte d'un nid vide ou de coquille d'œufs, nid fréquenté, observation de juvéniles non volants, transport de nourriture ou de sacs fécaux, nid garnis (œufs, poussins), adulte simulant une blessure ou cherchant à éloigner un intrus.

Aigle de Bonelli :

Un inventaire spécifique de cette espèce a été réalisé à la suite des premiers inventaires oiseaux réalisés pour s'assurer de son absence sur l'aire d'étude. Selon le cycle de vie de l'espèce présenté ci-dessous et issu du PNA, la période de ponte a lieu en février/mars. L'incubation dure entre 38 et 42 jours, durant lesquels le mâle chasse et relaie la femelle, en moyenne, une à deux fois par jour. Cette période est donc propice à voir l'espèce en vol. Les mois de mai/juin sont aussi très propices à voir l'espèce en vol.

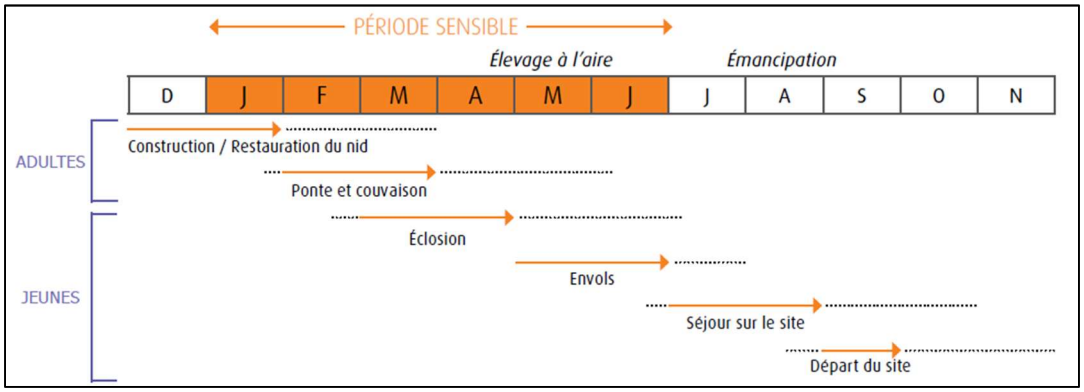
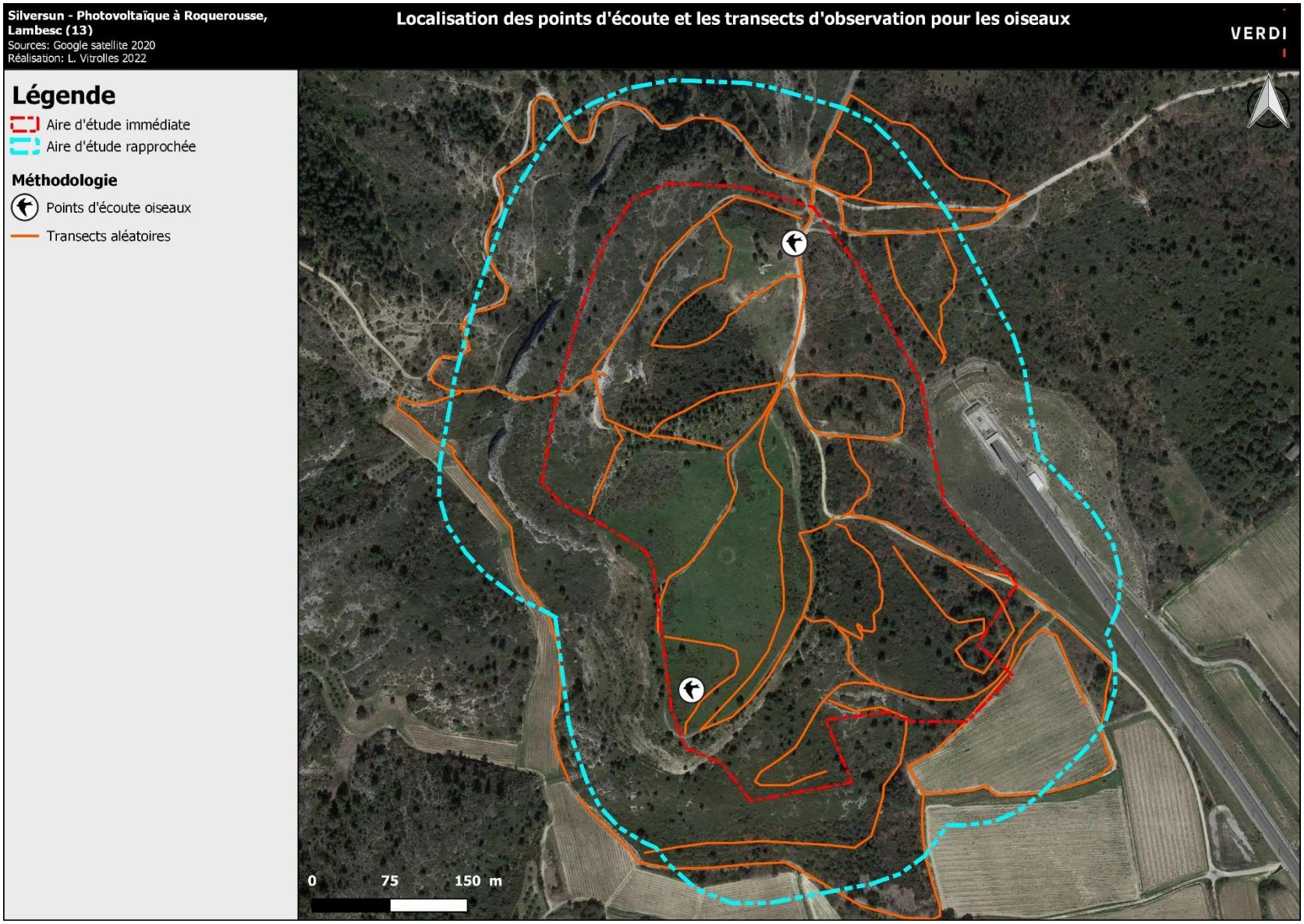


Figure 33 : Calendrier Aigle de Bonelli.

Les inventaires ont été réalisés :

- Avril 2021 : écoute et observation des oiseaux nicheurs précoces et des rapaces diurnes ;
- Mai 2021 : écoute et observation des oiseaux nicheurs tardifs, observation des rapaces diurnes et soirée d'écoute des oiseaux nocturnes ;
- Septembre 2021 : observation des oiseaux en migration postnuptiale ;
- Décembre 2021 : écoute et observation des oiseaux hivernants ;
- Mars 2022 : observation des oiseaux en migration prénuptiale et recherche de présence de l'Aigle de Bonelli ;
- Mai 2022 : recherche de présence de l'Aigle de Bonelli

La carte ci-après présente la localisation des points d'écoute et les transects d'observation pour les oiseaux.



Carte 86 : Localisation des points d'écoute et les transects d'observation pour les oiseaux.

Mammifères (hors chiroptères)

Les prospections de terrain ont été ciblées sur l'observation directe et sur la recherche d'indices de présence.

En parallèle de ces recherches actives, des pièges photographiques ont été posés à différents endroits de la zone.

Deux passages ont été effectués en avril et septembre 2021 pour la recherche des indices de présence et des pièges photographiques ont été posés en avril, mai, juin et septembre 2021 (cf. carte page suivante).

Chiroptères

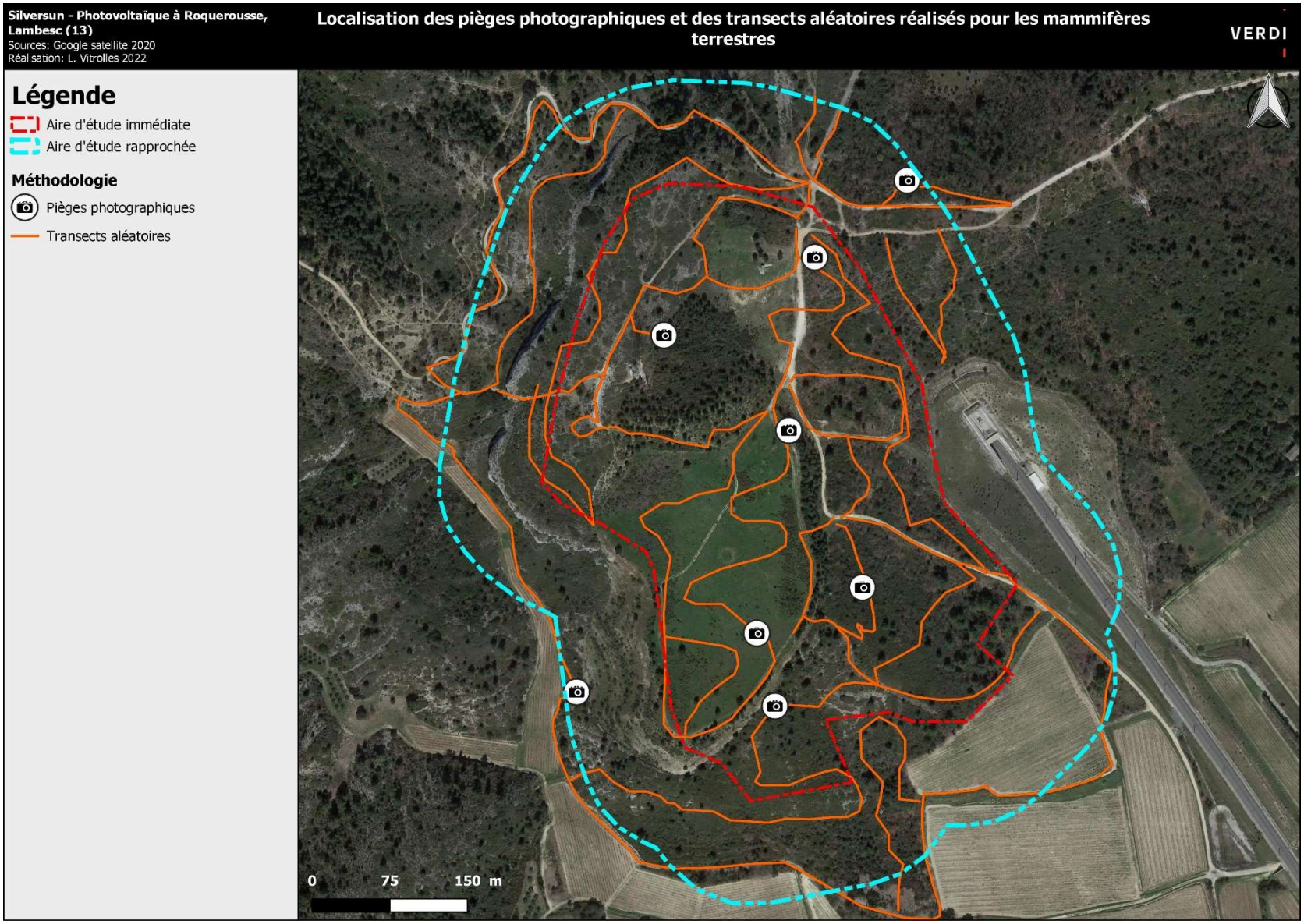
Une recherche de gîtes a été réalisée au niveau des arbres présents sur l'aire d'étude. Cela consiste à inspecter les habitats favorables aux chiroptères afin d'évaluer leurs potentialités d'accueil.

Les prospections sont menées via un protocole d'enregistrements passifs. Ils sont réalisés à l'aide de SM4Bat, détecteurs d'ultrasons de dernière génération, qui sont déposés toute la nuit en des points stratégiques (corridors, sortie de gîte, rivières, …) et enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencés par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont ensuite analysés sur ordinateur. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'avoir des données quantitatives beaucoup plus importantes qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques.

Deux sessions de trois nuits d'enregistrements ont été réalisées en mai et juin 2021.

Les cartes ci-après représentent respectivement :

- *Les transects aléatoires pour l'observation des indices de présence de mammifères terrestres et l'emplacement des pièges photographiques posés pour les mammifères terrestres ;*
- *les transects aléatoires réalisés pour la recherche de gîtes potentiels et la localisation des enregistreurs passifs posés pour les chiroptères.*



Carte 87 : Localisation des pièges photographiques et des transects aléatoires réalisés pour les mammifères terrestres.

Carte 88 : Localisation des transects aléatoires réalisés pour la recherche de gîtes potentiels et des enregistreurs passifs posés pour les chiroptères.

Reptiles

La méthodologie d'inventaire a consisté en l'observation directe des espèces et en la pose de plaques en bitume de 1m² le long de transects.

Le suivi se déroule principalement au printemps entre mars et juin. C'est la période d'observation la plus favorable (végétation réduite et besoins thermiques importants en sortie d'hivernage). Les relevés sont effectués en fin de matinée et/ou en fin de journée. Les journées froides, pluvieuses ou de grand vent seront évitées. Une météo variable ou nuageuse sera préférée à une journée chaude et ensoleillée.

Lézard ocellé

Il existe un protocole de suivi du plan interrégional d'action (PIRA) Lézard ocellé. Ce protocole a été adopté et validé scientifiquement dans le cadre de l'animation du PIRA Lézard ocellé par le CEN PACA en partenariat avec le CEFE CNRS. Il permet de tester des effets de paramètres d'habitats, d'estimer des effectifs et d'évaluer des mesures de gestion. Les objectifs du protocole sont de réaliser un réel suivi de la population et de définir des mesures de gestion. De ce fait, la présente étude ne visant pas à faire un suivi mais à évaluer la présence ou l'absence de l'espèce, le protocole sera adapté.

Le cycle de vie du Lézard ocellé est présenté sur le schéma ci-dessous :

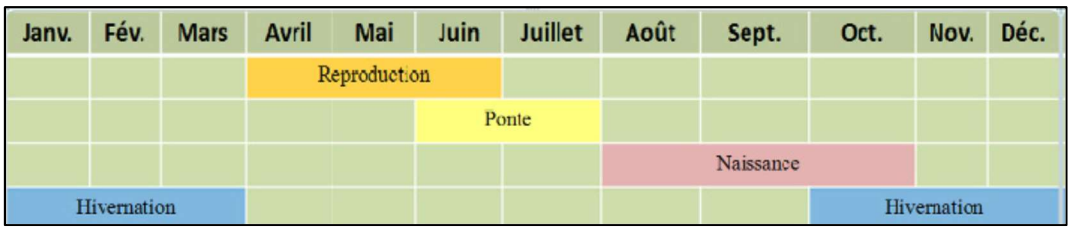


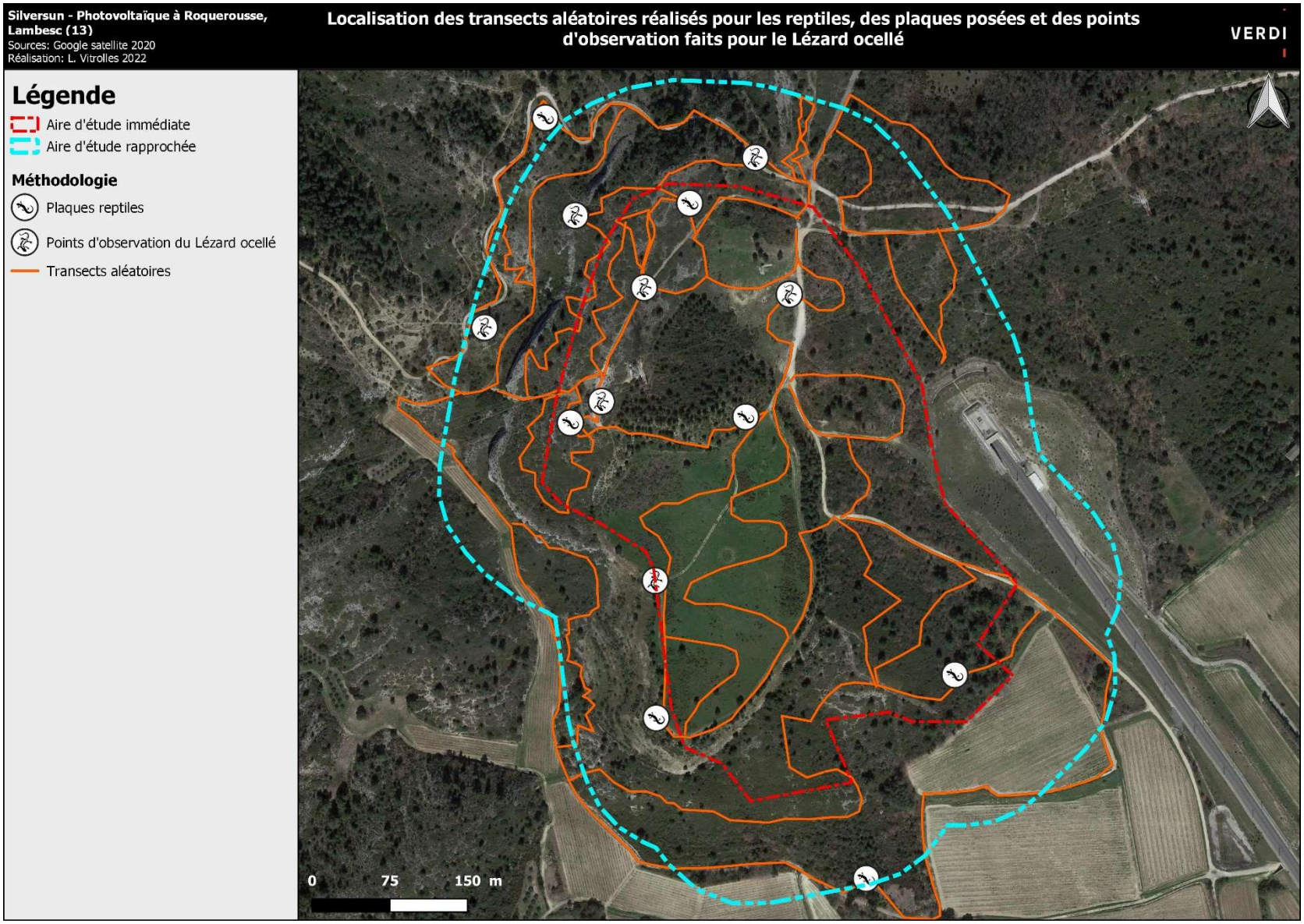
Figure 34 : Cycle de vie du lézard ocellé.

Le protocole recommande 3 passages à 15 jours d'intervalle en le 1er avril et le 30 juin. La durée de prospection doit être de 30 minutes par placette d'un hectare de zone favorable.

Dans un premier temps, étant donné le caractère craintif de l'espèce, la prospection se fera à distance à l'aide de jumelles lorsque le milieu le permet. De préférence, l'observateur sera élevé sur un promontoire afin d'avoir une vue d'ensemble de l'aire d'étude à échantillonner. L'observateur aura un comportement discret et silencieux. Dans un second temps, l'observateur prospectera de manière aléatoire l'unité d'échantillonnage à la recherche d'individus en exposition ou d'indices de présence : mues, fèces, traces sur le sol (Figure ci-après). Les fèces de Lézard ocellé mesurent de 3 à 5 cm. La présence de gîtes potentiels (principalement les terriers de lapins) est également à noter.

Photo 18 : exemple de gîte du lézard ocellé.

Trois sessions de recherches actives ont été effectuées en avril, mai et juin 2021 et 7 plaques ont été posées en avril 2021 et relevées chaque mois de mai à juillet 2021. De plus, trois sessions d'inventaires spécifiques au Lézard ocellé ont été faites fin avril et mi- mai et fin mai 2022 avec deux points d'observations réalisés au nord de l'aire d'étude (zone la plus favorable).



Carte 89 : Localisation des transects aléatoires réalisés pour les reptiles, des plaques posées et des points d'observation faits pour le Lézard ocellé.

Amphibiens

Des transects de recherches et des points d'écoute ont été réalisés.

Pour les transects, il s'agit de parcourir à petite vitesse un trajet de routes et chemins proches de zones aquatiques.

Pour les points d'écoute, on choisit des points permettant de couvrir des zones potentielles de présence d'espèces. Les chants peuvent être diurnes et nocturnes. Aucune zone favorable (mare temporaire, dépression en eau, fossés,…) n'a été observée sur l'aire d'étude.

Deux passages ont été effectués en avril et mai 2021 (cf. carte page suivante).

Insectes

L'inventaire se base sur une méthode active, par échantillonnage à vue le long de transects. Chaque transect se restreindra à un seul type d'habitat. Si le transect correspond à une lisière, les deux milieux en contact seront décrits séparément.

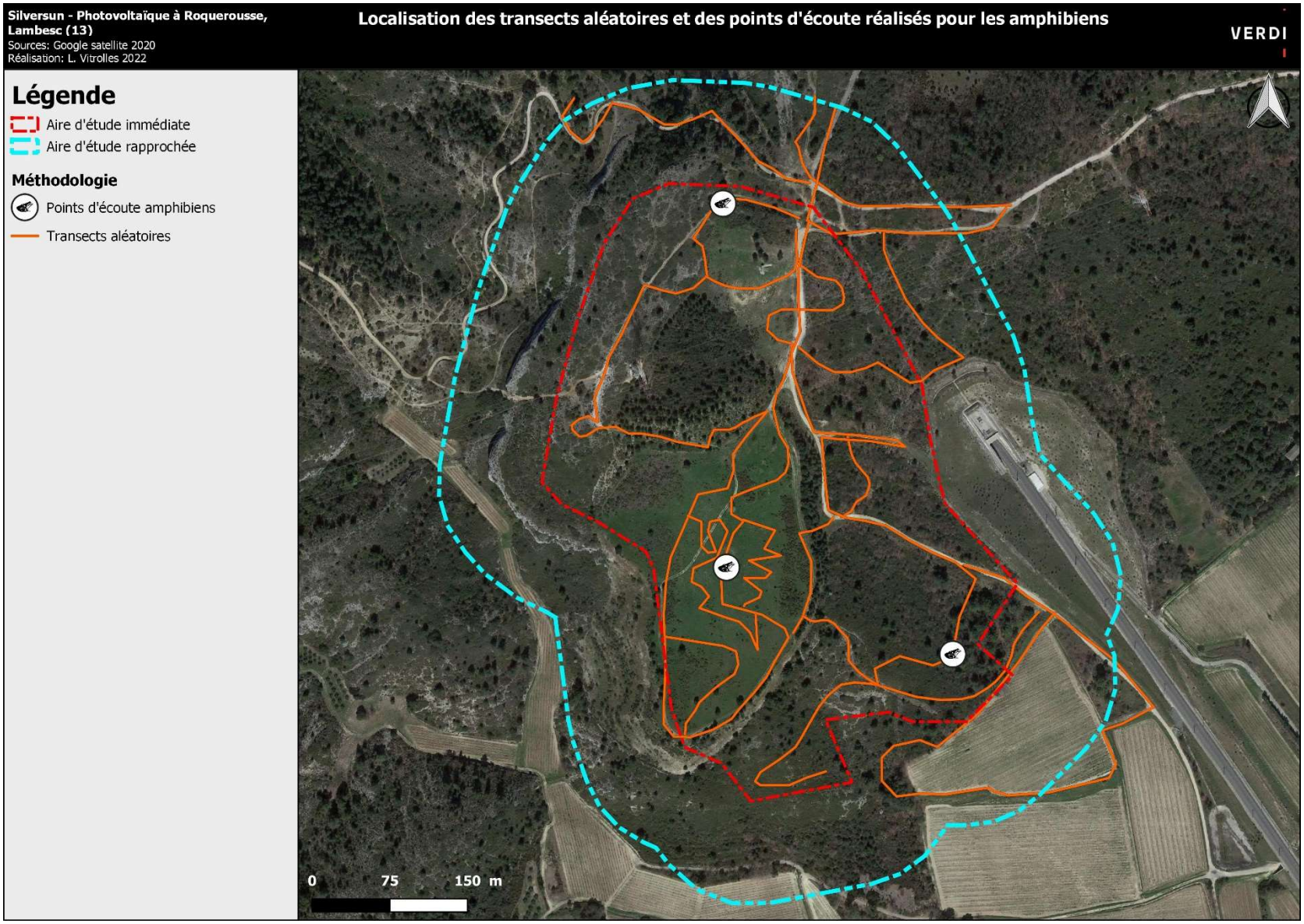
Les individus sont capturés avec un filet fauchoir pour les espèces non identifiables en vol.

En tout, quatre passages ont été effectués en 2021 pour les insectes :

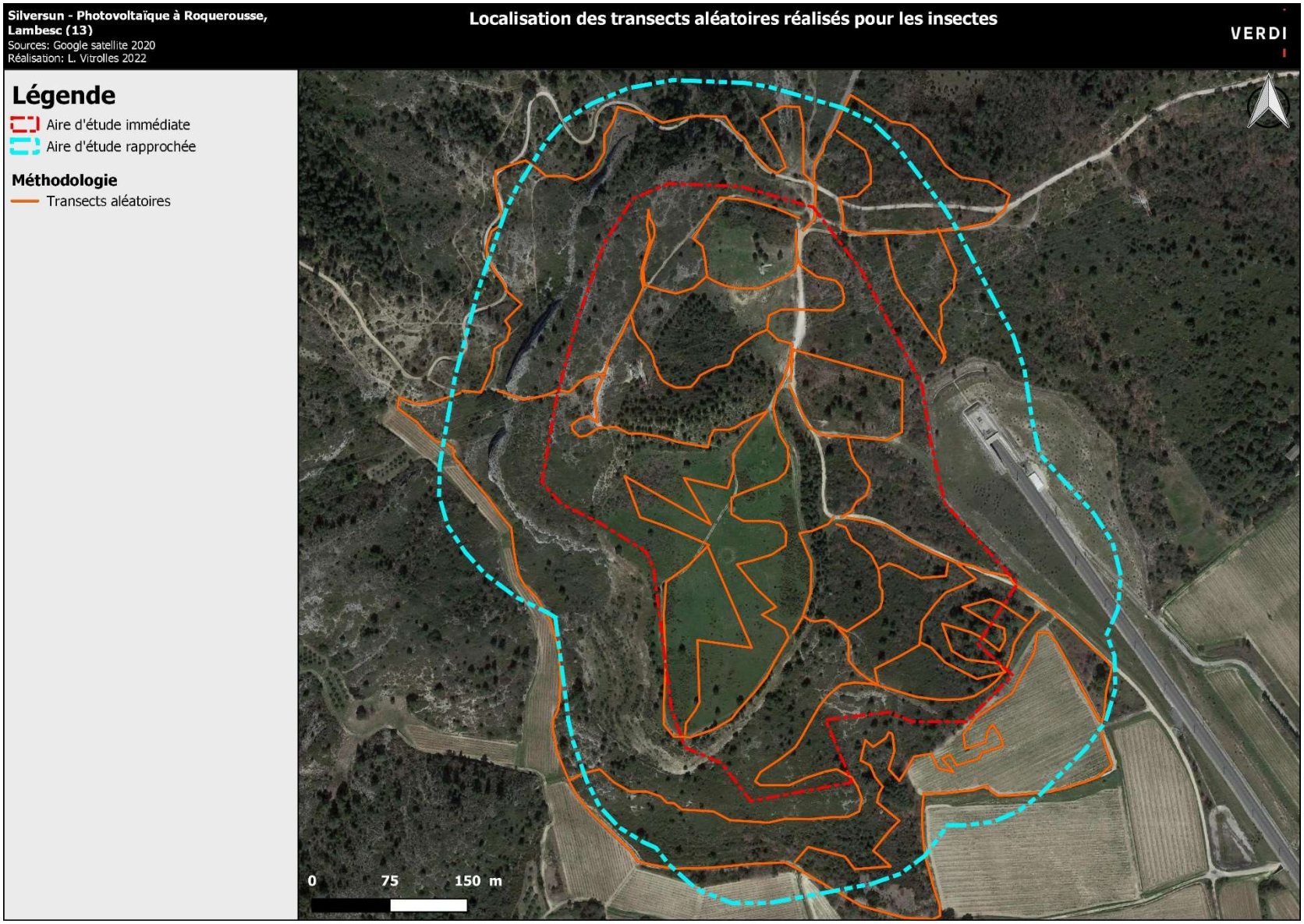
- Avril pour les lépidoptères ;
- Mai pour les lépidoptères et les odonates ;
- Juin pour les lépidoptères, les odonates et les coléoptères
- Juillet pour les orthoptères et les lépidoptères.

Les cartes ci-après montrent respectivement :

- *les transects aléatoires et l'emplacement des points d'écoute effectués pour les amphibiens ;*
- *les transects aléatoires réalisés pour les insectes.*



Carte 90 : Localisation des transects aléatoires et des points d'écoute réalisés pour les amphibiens.



Carte 91 : Localisation des transects aléatoires réalisés pour les insectes.

3.4.1.5 Zones humides

Définition d'une zone humide et Code de l'Environnement

L'article R 211-108 du Code de l'Environnement précise que les critères à retenir pour la définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) donne une méthodologie précise des protocoles de relevés pédologiques et botaniques à effectuer lors de l'étude d'une potentielle zone humide.

Le caractère humide de chaque milieu doit être identifié grâce à l'analyse des critères « végétation » et/ou « pédologique », la validation des deux critères étant alternative pour qu'une zone humide soit définie règlementairement comme telle. En effet, la Loi OFB du 24 juillet 2019 (publiée au JO le 26/07 - entrée en vigueur dès le 27 juillet 2019) précise que « on entend par zones humides les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (art L.211-1 CE).

Délimitation des zones humides

Critère relatif aux plantes hygrophiles

La discrimination des zones humides retenue dans l'arrêté comprend deux types d'approches. La première se fonde sur la présence de plantes hygrophiles listées dans l'arrêté et/ou de type de végétations spécifiques aux zones humides. La seconde s'appuie sur l'examen de cartes d'habitats existantes.

Les relevés sur le terrain seront être effectués à une période adaptée à la détermination des espèces significatives et la période de floraison est à privilégier. Comme pour les prospections de sol, si les zones humides peuvent être pré-localisées, les investigations seront portées prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant le long des transects perpendiculaires à cette frontière. Ces placettes recouvriront des secteurs homogènes du point de vue des conditions du milieu. Pour chaque strate de végétation (arborescente : > 5-7 m, arbustive : 2-5 m ou herbacée : < 2 m), les pourcentages de recouvrement des espèces dominantes sont notés et classés. Si la moitié au moins d'entre-elles figure dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

En ce qui concerne les habitats caractéristiques des zones humides, ils sont dentifiés sur une liste figurant en annexe de l'arrêté (Arr. 24 juin 2008, annexe 2.2 et tableau B ; Circ. 25 juin 2008, § 2.4.2). Pour les habitats caractéristiques des zones humides, la vérification peut se faire, soit à partir de données et cartes de végétation (études précédentes ou en cours sur la zone d'étude, DOCOB, etc.), soit par un examen sur le terrain.

Critères relatifs à l'hydromorphie des sols

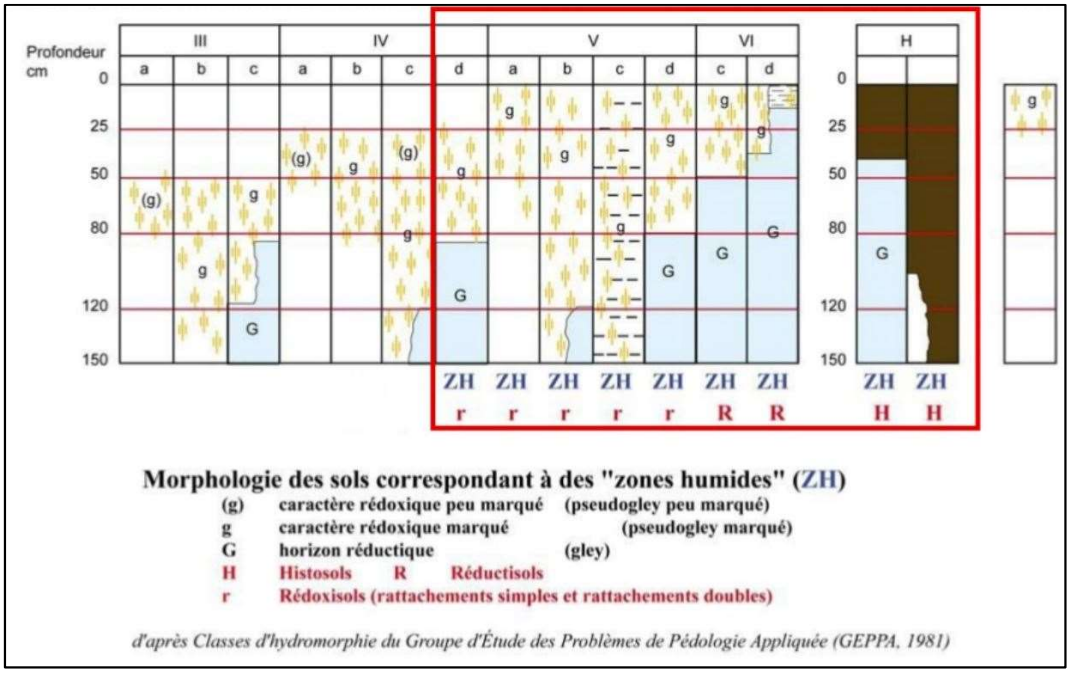
Dans le cas où les zones humides peuvent être pré-localisées, les investigations sur le terrain doivent porter prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise des points de relevés dépendent de la taille et de l'hétérogénéité de la zone, avec 1 point = 1 sondage par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Les inventaires pédologiques viseront à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- De traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- De traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- De traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Le tableau ci-dessous servira de référence pour la classification des sols.

A partir du moment où un sol peut être considéré comme humide, sans doute possible, le sondage est terminé. Parfois, la profondeur atteinte peut donc n'être que de 25 cm (cas des sols de type Vd avec des traces réductiques et rédoxiques dès le premier carottage).

Tableau 12 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides (source : Circ. 25 juin 2008, ann. 4).



Méthode proposée

Les critères présentés ci-dessus étant alternatifs, nous avons d'abord les aspects botaniques qui permettent d'obtenir une cartographie des habitats humides ou non humides du point de vue de ce critère. Tous les habitats classés humides d'après ce premier critère n'ont alors pas été prospectés lors des inventaires pédologiques.

En revanche, les habitats sur lesquels le critère botanique n'a pas permis de conclure au caractère humide ont fait l'objet de prospections pédologiques (cf. paragraphe 4.1.2).

Les habitats classés non humides sont donc des habitats pour lesquels ni le critère botanique ni le critère pédologique ne sont respectés.

3.4.1.6 Récapitulatif des dates de passage

Les dates de passages sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 13 : Récapitulatif des prospections par dates de passage.

Date	Période	Météo	Groupes observés	Méthodes	Observateurs
20/04/2021	Jour	Beau temps, 15°C, vent faible	Oiseaux (nicheurs précoces)	Points d'écoute	Laura Vitrolles et Matthieu Guyot
	Jour		Reptiles	Pose des plaques	Laura Vitrolles
	Jour		Insectes	Transects aléatoires	Laura Vitrolles
	Jour		Flore et habitats	Transects aléatoires	Anaïs Balain
	Jour et nuit	De jour: Beau temps, 15°C, vent faible De nuit: Beau temps, 8°C, vent faible	Mammifères	Recherches d'indices et pose des pièges photographiques	Laura Vitrolles
	Jour et nuit		Amphibiens	Recherches des zones favorables de jour et points d'écoute nocturnes	Laura Vitrolles
25/05/2021	Jour	Beau temps, 21°C, vent moyen	Oiseaux (nicheurs tardifs)	Points d'écoute	Laura Vitrolles et Matthieu Guyot
	Jour		Reptiles	Relève des plaques et transects aléatoires	Laura Vitrolles
	Jour		Insectes	Transects aléatoires	Laura Vitrolles
			Flore et habitats	Transects aléatoires	Anaïs Balain
	Jour		Zones humides	Sondages pédologiques	Anaïs Balain
	Jour et nuit	De jour: Beau temps, 21°C, vent moyen De nuit: Dégagé, 12°C, vent faible	Mammifères	Pièges photographiques	Laura Vitrolles
	Nuit	Beau temps, 12°C, vent faible	Amphibiens	Points d'écoute nocturnes	Laura Vitrolles
	Nuit		Chiroptères	Pose des enregistreurs (3 nuits)	Matthieu Guyot
21/06/2021	Jour	Beau temps, 28°C, vent faible	Reptiles	Relève des plaques et transects aléatoires	Laura Vitrolles
			Insectes	Transects aléatoires	Laura Vitrolles
			Flore et habitats	Transects aléatoires	Anaïs Balain
			Mammifères	Pièges photographiques	Laura Vitrolles
	Nuit	Couvert, 18°C, vent faible	Chiroptères	Pose des enregistreurs (3 nuits)	Matthieu Guyot
20/07/2021	Jour	Beau temps, 28°C, vent moyen en début de prospections puis faible	Reptiles	Relève des plaques et transects aléatoires	Laura Vitrolles
			Insectes	Transects aléatoires	Laura Vitrolles
13/09/2021	Jour	Beau temps, 29,9°C, vent nul le matin et moyen en fin d'après midi	Oiseaux (migrateurs)	Points d'observation	Laura Vitrolles et Matthieu Guyot
			Reptiles	Relève et retrait des plaques	Laura Vitrolles
	Jour et nuit	Beau temps, 29,9°C, vent nul le matin et moyen en fin d'après midi	Mammifères	Recherches d'indices et pose des pièges photographiques	Laura Vitrolles
	Nuit	Beau temps, 15°C, vent moyen	Chiroptères	Pose des enregistreurs (3 nuits)	Matthieu Guyot
10/12/2021	Nuit	Beau temps, 10°C, vent faible	Oiseaux (hivernant)	Points d'écoute	Laura Vitrolles et Matthieu Guyot
31/03/2022	Jour	Beau temps, 12°C, vent faible	Oiseaux (migrateurs et Aigle de Bonelli))	Points d'observation	Laura Vitrolles et Matthieu Guyot
			Flore et habitats	Transects aléatoires	Anaïs Balain
27/04/2022	Jour	Beau temps, 19°C, vent faible	Prospections Lézard ocellé	Observations directes	Laura Vitrolles
13/05/2022	Jour	Beau temps, 25°C, vent faible	Prospections Lézard ocellé	Observations directes	Laura Vitrolles
			Oiseaux (Aigle de Bonelli)	Points d'observation	Laura Vitrolles et Matthieu Guyot
24/05/2022	Jour	Beau temps, 31°C, vent faible	Prospections Lézard ocellé	Observations directes	Laura Vitrolles

Tableau 14 : Récapitulatif des prospections par thématique.

Thématique	Total jours/hommes	Avis sur la suffisance des prospections de terrain
Habitats	5 passages diurnes: 20/04/2021 25/05/2021 21/06/2021 13/09/2021 31/03/2022	Les périodes d'inventaires et le nombre de jours alloué à l'expertise des habitats naturels sont satisfaisants pour permettre l'évaluation des enjeux. De plus, les conditions météorologiques détaillées dans le tableau précédent sont des conditions favorables à l'observation des habitats.
Flore	5 passages diurnes: 20/04/2021 25/05/2021 21/06/2021 13/09/2021 31/03/2022	Les périodes d'inventaires et le nombre de jours alloué à l'expertise de la flore sont satisfaisants pour permettre l'évaluation des enjeux. Les prospections couvrent bien les périodes de la flore précoce (03/22) et tardive (09/21). De plus, les conditions météorologiques détaillées dans le tableau précédent sont des conditions favorables à l'observation de la flore.
Oiseaux	5 passages diurnes et 1 nocturne: 20/04/2021 (diurne) 25/05/2021 (diurne) 13/09/2021 (diurne et nocturne) 10/12/2021 (diurne) 31/03/2022 (diurne)	Les périodes d'inventaires et le nombre de jours alloué à l'expertise des oiseaux sont satisfaisants pour permettre ll'évaluation des enjeux. Les prospections couvrent bien les périodes de migrations précoces et tardives (03/22 et 09/21), de nidification précoce et tardive (04/21 et 05/21) et des hivernants (12/21). De plus, les conditions météorologiques détaillées dans le tableau précédent sont des conditions favorables à l'observation des oiseaux
Mammifères terrestres	2 passages diurnes et 3 nocturnes: 20/04/2021 (diurne et nocturne) 25/05/2021 (nocturne) 13/09/2021 (diurne et nocturne)	Les périodes d'inventaires et le nombre de jours alloué à l'expertise des mammifères sont satisfaisants pour permettre l'évaluation des enjeux. Les prospections couvrent bien les périodes d'activité des espèces. De plus, les conditions météorologiques détaillées dans le tableau précédent sont des conditions favorables à l'observation des mammifères.
Chiroptères	1 passage diurne et 3 passages nocturnes: 20/04/2021 (diurne) 25/05/2021 (nocturne) 21/06/2021 (nocturne) 13/09/2021 (nocturne)	Les périodes d'inventaires et le nombre de jours alloué à l'expertise des chiroptères sont satisfaisants pour permettre l'évaluation des enjeux. Les prospections couvrent bien les périodes d'activité de transits prénuptiaux (05/21), de mise bas et l'activité de nidification (06/21) et de swarmming et transits postnuptiaux (09/21). De plus, les conditions météorologiques détaillées dans le tableau précédent sont des conditions favorables à l'observation des chiroptères
Amphibiens	2 passages nocturnes: 20/04/2021 25/05/2021	Les périodes d'inventaires et le nombre de jours alloué à l'expertise des amphibiens sont satisfaisants pour permettre l'évaluation des enjeux. Un inventaire en mars aurait pu être nécessaire si des zones favorables aux amphibiens avaient été observées mais aucune zone favorable n'a été observée. Des points d'écoute nocturnes ont tout de même été réalisés en 04/21 et 05/21 pour confirmer le manque d'activité de ce groupe.
Reptiles	8 passages diurnes: 20/04/2021 25/05/2021 21/06/2021 20/07/2021 13/09/2021 27/04/2022 13/05/2022 24/05/2022	Les périodes d'inventaires et le nombre de jours alloué à l'expertise des reptiles sont satisfaisants pour permettre l'évaluation des enjeux. Les prospections couvrent bien les périodes d'activité de ce groupe (de 04/21 à 09/21). En 2022 des inventaires spécifiques ont aussi été réalisés pour le Lézard ocellé dont l'activité se situe entre avril et juin. De plus, les conditions météorologiques détaillées dans le tableau précédent sont des conditions favorables à l'observation des reptiles
Insectes	5 passages diurnes: 20/04/2021 25/05/2021 21/06/2021 20/07/2021 13/09/2021	Les périodes d'inventaires et le nombre de jours alloué à l'expertise des insectes sont satisfaisants pour permettre l'évaluation des enjeux. Les prospections couvrent bien les périodes d'activité des lépidoptères (04/21, 05/21, 06/21, 07/21 et 09/21), des odonates (04/21, 05/21, 06/21 et 07/21), des coléoptères (04/21, 05/21, 06/21 et 07/21) et des orthoptères (06/21, 07/21 et 09/21). De plus, les conditions météorologiques détaillées dans le tableau précédent sont des conditions favorables à l'observation des insectes.

3.4.1.7 Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques

Définition des enjeux

Plusieurs critères sont évalués afin de définir les enjeux inhérents à chaque espèce/habitat présent sur l'aire d'étude immédiate.

Une hiérarchisation de ces éléments est effectuée selon la « valeur écologique » de ces derniers. Les critères suivants sont pris en compte :

- L'**enjeu réglementaire** défini en fonction des différents statuts de protection réglementaire à l'échelle nationale et régionale.
- L'**enjeu patrimonial** qui est déterminé pour chaque espèce à partir de sa rareté et de sa menace à l'échelle régionale et nationale (ou européenne si le taxon concerné n'a pas été évalué au niveau national).
- L'**enjeu local de conservation** qui prend en compte l'état de conservation des populations et des milieux au niveau local et sur l'aire d'étude (statut, effectif, répartition, importance, valence écologique, aire d'évaluation spécifique, qualité des habitats et des zones de reproduction sur l'aire d'étude et à proximité direct, corridors écologiques, perméabilité, résilience...).

Une grille d'enjeux est définie pour chaque groupe taxonomique :

Tableau 15 : Cotation des enjeux en fonction des statuts de chaque groupe taxonomique – SOURCE : Verdi.

Groupe	Enjeu					
	Majeur	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Très faible
Note d'enjeu	5	4	3	2	1	0
Habitats	[DHI*] BE	[DHI*] ABE-ME	[DHI] BE	[DHI] ABE-ME	Hab Nat	Hab Ant
	RE/CR	EN	VU	NT	NT/LC	LC
				[Z]		
Zones humides	[DHI*]	[DHI] BE	[DHI] ABE-ME			
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
			[Z] Be	[Z] Abe	[Z] ME	
Flore	[DHII*]	[DHII et IV]	[DHII]	[DHIV]		
		[PNA]	[Pn1] ou [Pr1]			
	[Pn/Pr]+RE/CR	[Pn/Pr]+EN	[Pn/Pr]+VU	[Pn/Pr]+NT	[Pn/Pr]+LC	DD/NA/NE
	RE	CR	EN	VU	NT	LC/DD/NA/NE
				[Z]		
Oiseaux nicheurs		[DOI]				
	[Pm1]	[PNA]		[Pn3]	[Pn4]	
	[Pn3]+RE/CR	[Pn3]+EN	[Pn3]+VU	[Pn3]+NT	[Pn3]+LC	DD/NA/NE
	[Pn4]+RE	[Pn4]+CR	[Pn4]+EN	[Pn4]+VU	[Pn4]+NT	DD/NA/NE
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
				[Z]		
Oiseaux nourrissage, hiver-nants, halte migratoire			[DOI]			
		[Pm1]	[PNA]		Pn 3	Pn4
		[Pn3]+RE/CR	[Pn3]+EN	[Pn3]+VU	[Pn3]+NT	[Pn3]+LC
		[Pn4] + RE	[Pn4] + CR	[Pn4] + EN	[Pn4] + VU	[Pn4] + NT
		RE	CR	EN	VU	NT/LC
					[Z]	
Oiseaux en vol, de passage				[DOI]		
			[Pm1]	[PNA]		Pn 3 et 4
			[Pn3]+RE/CR	[Pn3]+EN	[Pn3]+VU	[Pn3]+NT/LC
			[Pn4]+RE	[Pn4]+CR	[Pn4]+EN	[Pn4]+VU/NT/LC
			RE	CR	EN	VU/NT/LC
						[Z]
Vertébrés	[DHII*]	[DHII]+ [DHIV]	[DHII]	[DHIV]	[DHV]	
	[Pm1]	[PNA]		[Pn2]	[Pn3]	
	[Pn2]+RE/CR	[Pn2]+EN	[Pn2]+VU	[Pn2]+NT	[Pn2]+LC	DD/NA/NE
	[Pn3]+RE	[Pn3]+CR	[Pn3]+EN	[Pn3]+VU	[Pn3]+NT	[Pn3]+LC
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
				[Z]		
Insectes	[DHII*]	[DHII]+ [DHIV]	[DHII]	[DHIV]	[DHV]	
		[PNA]	[Pn2]	[Pn3]		
	[Pn2/3]+RE/CR	[Pn2/3]+EN	[Pn2/3]+VU	[Pn2/3]+NT/LC	DD/NA/NE	
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
				[Z]		

Directive habitats *: [DHI] = Directive Habitats annexe I / [DHII] = Directive Habitats annexe II / [DHIV] = Directive Habitats en annexe IV / [DHV] = Directive Habitats annexe V / * = Prioritaire / BE = en Bon Etat de conservation / ABE = Assez Bon Etat de conservation / ME = en Mauvais Etat de conservatio / Hab nat = Habitats naturels / Hab Ant = Habitat Anthropique.* ***Liste rouge*** *: RE=Eteint en métropole ou en région / CR=En danger critique / EN=En danger / VU=Vulnérable / NT=Quasi menacé / LC=Préoccupation mineure. ZNIEFF : [Z] =Espèce faisant partie de la liste des déterminantes* ***ZNIEFF*** *en région.* ***Plan National d'Action*** *: [PNA].* ***Arrêté de protection*** *: [Pm]1=Vertébérés menacés d'extinction Article.1 / [Pr] = Protection régionake / [Pn]1=Espèces protégées Art.1 / [Pn]2=Art.2 / [Pn]3=Art. 3 / [Pn]4=Art.4.*

Synthèse des enjeux – correspondance habitats/espèces

Les enjeux sont précisés pour chaque espèce et chaque habitat dans les tableaux de bioévaluation. Ensuite, une hiérarchisation des enjeux est définie pour chaque habitat en recoupant les statuts des taxons et des habitats. C'est le niveau d'enjeu le plus fort qui est conservé.

Par exemple le Mélibée - *Coenonympha hero* est inféodé aux prairies humides; certaines prairies humides peuvent avoir un enjeu modéré mais le Mélibée se reproduisant sur l'habitat possède un enjeu très fort; l'habitat est donc définit très fort car celui-ci est indispensable à l'accomplissement du cycle biologique du Mélibée.

Cette échelle d'enjeux est un véritable outil d'évaluation. Il permet aux maîtres d'ouvrages d'identifier et de localiser les secteurs les plus sensibles de l'aire d'étude et d'adapter le projet afin d'éviter et réduire les impacts sur le milieu naturel.

Tableau 16 : Échelle de hiérarchisation des enjeux. SOURCE : Verdi.

Enjeux écologiques	Conditions générales (et/ou)
MAJEUR	-Habitats d'intérêt communautaire prioritaires (INTERN2000) -Habitats naturels humides d'intérêt communautaire prioritaire -Milieux présentant des espèces d'intérêt communautaire prioritaire -Milieux présentant des espèces menacées d'extinction
TRES FORT	-Habitats d'intérêt communautaire prioritaires (HORSN2000) -Habitats de zones humides d'intérêt communautaire -Milieux présentant des espèces d'intérêt communautaire (DOI, DHII et DHIV) -Milieux présentant des espèces faisant l'objet d'un PNA -Milieux présentant des espèces CR, EN
FORT	-Habitats d'intérêt communautaire non prioritaire fonctionnels (HORSN2000) -Habitats naturels humides fonctionnels -Milieux présentant des espèces d'intérêt communautaire (DHII seul) -Milieux présentant des espèces VU
MOYEN	-Habitats d'intérêt communautaire non prioritaire non fonctionnels (HORSN2000) -Habitats de zones humides très dégradés -Milieux présentant des espèces d'intérêt communautaire (DHIV seul) -Milieux présentant des espèces protégées et NT -Milieux présentant des espèces déterminantes ZNIEFF (statut de reproducteur et INTER-ZNIEFF)
FAIBLE	-Milieux naturels occupés par une forte richesse spécifique sans menace particulière -Milieux présentant des espèces protégées non menacées (LC) -Milieux présentant des espèces non protégées et quasi menacée (NT)
TRES FAIBLE	-Habitats agricoles et anthropiques (cultures, bâtis, pistes …) -Milieux naturels occupés par une faible richesse spécifique

INTERN2000 : Dans les zones Natura 2000 / HORSN2000 : En dehors des zones Natura 2000.

Traitement cartographique des enjeux écologiques

Pour réaliser la cartographie de synthèse des enjeux écologiques, par défaut, c'est le niveau d'enjeu le plus important qui est attribué au polygone.

Toutefois, lorsqu'un polygone concentre au moins trois enjeux supérieurs ou égaux à modéré, le niveau d'enjeu global a été revu à la hausse, sur la base de critères écologiques et de l'appréciation des experts.

3.4.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET

Une aire d'étude bibliographique de 10 km est définie afin de décrire l'éco-paysage, d'identifier les interactions possibles entre l'aire d'étude immédiate et son environnement proche et d'appréhender les enjeux pouvant exister sur la zone d'étude. Les zonages du patrimoine naturel apportent des informations importantes ou peuvent générer des contraintes réglementaires sur la zone d'étude. Ils sont présentés dans les pages suivantes.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- Les zonages d'inventaires : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon français. On retrouve aussi les Parcs Nationaux, Parcs Naturels Régionaux, les Arrêtés de Biotope, les réserves naturelles, les réserves de chasse ou de pêche, les biosphères et les réserves biologiques.
- Les zonages réglementaires : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un projet peut être interdit ou contraint. Ce sont les sites classés ou inscrits, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles, réserves forestières intégrales, les sites du réseau Natura 2000 (Zones de Spéciale de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciales (ZPS)), etc.
- Les sites gérés : regroupant les Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental (CD) ou les sites appartenant au Conservatoire des Espaces Naturels (CEN). Ces espaces font l'objet d'une acquisition foncière ou sont conventionnés. Ils sont mis en gestion, dans un objectif de valorisation paysagère et de la biodiversité principalement.

3.4.2.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF est une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes – soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. À partir d'une méthodologie nationale élaborée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée au niveau régional, un vaste travail de prospection de terrain a été lancé région par région.

Une ZNIEFF est une zone de superficie variable dont la valeur biologique élevée est due à la présence d'espèces animales ou végétales rares et (ou) à l'existence de groupements végétaux remarquables. Elle peut présenter également un intérêt biologique remarquable d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique.

- Les ZNIEFF de type I correspondent à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique.
- Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les données de l'inventaire ZNIEFF fournissent des éléments de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel mais ne constituent pas un outil de protection réglementaire.

ZNIEFF de type I

Dans un rayon de 10 km, on trouve les ZNIEFF de type I suivantes :

- Gorges de la Touloubre – Ravin de Lavaldenan – Sufferchoix – Vallon de Maurel (930020187), située à 3.2 km ;
- La basse Durance, de la Roque Hauturière au barrage de Mallemort (930012395), située à 6.8 km ;
- La basse Durance, des iscles des grand Campas aux iscles de la Font du Pin (930020453), située à 7.5 km ;

- Vallon du Castellas (930020186), située à 6.8 km ;
- Versants occidentaux du petit Luberon (930012365), située 9.1 km.

L'aire d'étude immédiate n'est pas située sur l'une de ces ZNIEFF. Ces dernières sont situées à minimum 3 km de l'aire d'étude.

L'enjeu concernant les ZNIEFF de type I est négligeable.

ZNIEFF de type II

Dans un rayon de 10 km, on trouve les ZNIEFF de type II suivantes :

- Chaîne de la Fare – Massif de la Lançon (930012436), située à 9.7 km ;
- Chaîne de la Trevaresse (930020188), située à 8.8 km ;
- Chaîne des Côtes – Massif de Rognes (930012447), située à 0.8 km ;
- La basse Durance (930020485), située à 6.5 km ;
- La Touloubre (930020232), située à 4.7 km ;
- Petit Luberon (930012362), située à 9.1 km ;
- Plateau des quatre termes – Gorges de la Touloubre – La Barben (930012449), située à 2.8 km ;
- Plateaux de Vernègues et de Roquerousse (930012448), sur laquelle se situe l'aire d'étude immédiate.
- Terrasses de Mérindol (930020325), située à 8.1 km ;
- Terrasses duranciennes (930020317), située à 7.8 km.

L'aire d'étude est située sur le périmètre de la ZNIEFF « Plateaux de Vernègues et de Roquerousse (930012448) » et à moins d'un kilomètre de la ZNIEFF « Chaîne des Côtes – Massif de Rognes (930012447) ». Ces deux zones sont présentées ci-après.

L'aire d'étude représente une petite surface sur l'ensemble du périmètre de la ZNIEFF 930012448. Le projet n'entrainera pas d'impacts notables sur celle-ci.

L'enjeu concernant les ZNIEFF de type II est faible.

Plateaux de Vernègues et de Roquerousse (930012448)

Description de la zone

Secteur de collines calcaires d'altitudes modestes situé entre les Alpilles à l'ouest et la chaîne des Côtes à l'est. Divers plateaux bordés d'escarpements rocheux se rencontrent au sein de cet ensemble (les Costes et les Clèdes, les Grand et Petit Bosquet …). Les fonds de vallons ou les plaines montrent des parcelles cultivées et un habitat dispersé.

Flore et habitats naturels

Les rochers entre Vernègues, Alleins et Salon permettent d'observer, très localement, l'Ephèdre des monts Nébrode, bien plus fréquent dans le massif voisin des Alpilles. Ces peuplements représentent,

très appauvris, la formation des crêtes ventées provençales à Genêts épineux, ceux-ci n'étant pas connus dans le domaine de la ZNIEFF. Vers Lambesc, les garrigues plus ou moins boisées de Pin d'Alep, permettent le développement de l'Ophrys de la voie aurélienne. Dans les pelouses de Vernègues et d'Alleins sont connus des peuplements de trois gagées, la Gagée des rochers, la Gagée de Lacaita, ainsi que la Gagée du Lubéron. Les escarpements rocheux bien exposés sont occupés par la formation classique des falaises calcaires ibéro-méditerranéennes à Doradille de Pétrarque.

Tableau 17 : Habitats listés dans le formulaire de la ZNIEFF II « Plateaux de Vernègues et de Roquerousse ».

Eunis	Corine biotopes
Milieux déterminants	
Landes en coussinets à *Genista lobelii* et *G. pulchella* (F7.4456)	Landes en coussinets à *Genista lobelii* et *G. pulchella* (31.7456)
Autres milieux	
Falaises à Doradille de Pétrarque (H3.211)	Falaises calcaires eu-méditerranéennes occidentales (62.111)

Tableau 18 : Espèces végétales listées dans le formulaire de la ZNIEFF II « Plateaux de Vernègues et de Roquerousse ».

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Réglementation	Année/ Période d'observation
Espèces déterminantes				
Crépide de Suffren	*Crepis suffreniana (DC.) J.Lloyd, 1844*	93140		2015 - 2015
Éphèdre des monts Nébrodes	*Ephedra major Host, 1831*	96106		2015 - 2015
Gagée du Lubéron	*Gagea luberonensis J.- M.Tison, 1998*	99214		2010 - 2010
Aster linosyris	*Galatella linosyris (L.) Rchb.f., 1854*	99244		1800 - 1800
Hélianthème à feuilles de Marum	*Helianthemum marifolium Mill., 1768*	100946	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain	2013 - 2013
Bugrane pubescent	*Ononis pubescens L., 1771*	110218		1941 - 1941
Picride pauciflore	*Picris pauciflora Willd., 1803*	113485		2013 - 2013
Autres espèces				
Gagée de Bohème	*Gagea bohemica (Zauschn.) Schult. & Schult.f., 1829*	99165	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain	1998 - 2011
Gagée de Lacaita	*Gagea lacaitae A.Terracc., 1904*	99182		2013 - 2013
Narcisse à feuilles de jonc	*Narcissus assoanus Dufour, 1830*	109234	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune- Flore)	2007 - 2007

Faune

Ce site renferme onze espèces d'intérêt patrimonial dont deux sont déterminantes.

La faune des plateaux de Vernègues et de Roquerousse se caractérise par un cortège riche en oiseaux des garrigues, pelouses, falaises et agrosystèmes méditerranéens. Ce cortège comprend par exemple l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) (1 couple nicheur), le Circaète Jean le Blanc (*Circaetus gallicus*), le Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*), le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*), la Huppe fasciée (*Upupa epops*), la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), la Pie-grièche méridionale (Lanius *meridionalis*). On peut également signaler la présence du Gobe mouche gris (*Muscicapa striata*) en tant que nicheur et, pour les mammifères, de la Genette (*Genetta genetta*).

Aucune espèce d'arthropode d'intérêt patrimonial n'est connue, illustrant le déficit de connaissance entomologique du périmètre.

Tableau 19 : Espèces animales listées dans le formulaire de la ZNIEFF II « Plateaux de Vernègues et de Roquerousse ».

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Réglementation	Année/ Période d'observation
Oiseaux	Aigle de Bonelli	*Aquila fasciata Vieillot, 1822*	2657	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1972 - 1997
	Busard cendré	*Circus pygargus (Linnaeus, 1758)*	2887	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1992 - 2009
	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus Linnaeus, 1758*	3586	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1992 - 2007
Reptiles	Lézard ocellé	*Timon lepidus (Daudin, 1802)*	79273	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection	1983 - 1983
Mammifères	Genette commune	*Genetta genetta (Linnaeus, 1758)*	60831	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)	1991 - 1991
Oiseaux	Chouette chevêche	*Athene noctua (Scopoli, 1769)*	3511	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1986 - 1992
	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo (Linnaeus, 1758)*	3493	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1992 - 2001
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)*	2873	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1992 - 2010
	Pie-grièche méridionale	*Lanius meridionalis Temminck, 1820*	199409	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1992 - 1992
	Bruant proyer	*Miliaria calandra (Linnaeus, 1758)*	4684		1992 - 1992
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata (Pallas, 1764)*	4319	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1992 - 1992
	Hibou petit-duc	*Otus scops (Linnaeus, 1758)*	3489	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	2002 - 2002
	Huppe fasciée	*Upupa epops Linnaeus, 1758*	3590	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1986 - 1997

Chaîne des Côtes – Massif de Rognes (930012447)

Description de la zone

La chaîne des Côtes et le massif contigu de Rognes sont deux reliefs calcaires d'altitudes modestes (479 m) situés en bordure sud de la vallée de la Durance. Leurs flancs nord en pentes douces sont entaillés de nombreux vallons (vallons du Dragon, du Castellas, du Cuou de Peyrou…) et ils s'opposent aux flancs sud plus abrupts. Les deux plateaux de Manivert et de Sèze interrompent les lignes de faîtes. L'ensemble de ces collines est couvert de garrigues à Kermès et Romarin, de quelques taillis de Chêne vert mêlés au Pin d'Alep ou au Chêne pubescent, ce dernier surtout dans les vallons. Dans le massif de Rognes, la grotte de l'Escale constitue l'unique témoin en France et en Europe de l'ouest de la période froide, la plus intense du Quaternaire, ayant fourni des fossiles de grands vertébrés de cette époque.

Flore et habitats naturels

Dans les vallons frais du flanc nord, des espèces végétales rares sont connues de longue dates comme la Fraxinelle du vallon du Dragon citée par Garidel (début du XVIII°), que l'on retrouve au vallon du Castellas et qui fut trouvée, il y a une quarantaine d'années, entre Charleval et Cazan. Elle est accompagnée du Dompte venin noir, et dans le vallon du Castellas seulement, de la Globulaire vulgaire, une espèce ibéro languedocienne, très localisée en Provence. L'Orchidée endémique, Ophrys aurelia est connue du plateau de Manivert.

Tableau 20 : Habitats listés dans le formulaire de la ZNIEFF II « Chaîne des Côtes – Massif de Rognes ».

Eunis	Corine biotopes
Milieux déterminants	
-	-
Autres milieux	
Communautés héliophiles des falaises calcaires alpines (H3.251)	Falaises calcaires ensoleillées des Alpes (62.151)

Tableau 21 : Espèces végétales listées dans le formulaire de la ZNIEFF II « Chaîne des Côtes – Massif de Rognes ».

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Réglementation	Année/ Période d'observation
Chardon à épingles	*Carduus acicularis Bertol., 1829*	88062		2013 - 2013
Crépide de Suffren	*Crepis suffreniana (DC.) J.Lloyd, 1844*	93140		1997 - 2014
Fraxinelle blanche	*Dictamnus albus L., 1753*	94923		1997 - 2016
Canne d'Italie	*Erianthus ravennae (L.) P.Beauv., 1812*	96656		
Globulaire commune	*Globularia vulgaris L., 1753*	100356		1995 - 1997
Oenanthe globuleuse	*Oenanthe globulosa L., 1753*	109874		1969 - 1969
Épiaire des marais	*Stachys palustris L., 1753*	124798		1969 - 1969
Canne d'Italie	*Tripidium ravennae (L.) H.Scholz, 2006*	717686		1969 - 1969
Dompte-venin noir	*Vincetoxicum nigrum (L.) Moench, 1802*	129481		1997 - 2009
Sélin à feuilles de silaus	*Katapsuxis silaifolia (Jacq.) Raf., 1840*	104456		2009 - 2009

Faune

Ce site renferme dix-huit espèces d'intérêt patrimonial dont cinq sont déterminantes.

L'intérêt faunistique de la Chaîne des Côtes est surtout d'ordre ornithologique avec notamment la présence d'un couple reproducteur d'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), de deux couples de Circaète Jean le Blanc (*Circaetus gallicus*), d'un couple d'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), de cinq couples de Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*) et d'un couple de Faucon hobereau (*Falco subbuteo*). En dehors des rapaces cités précédemment, on peut aussi évoquer la reproduction sur le site du Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*), du Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) et de la Pie grièche méridionale (*Lanius meridionalis*). La Chaîne des Côtes est très fréquentée aux passages migratoires, post nuptiaux en particulier, par les oiseaux migrateurs qui utilisent la vallée de la Durance comme axe migratoire. C'est le cas notamment de la Cigogne noire (*Ciconia nigra*) et de plusieurs rapaces tels que la Bondrée apivore (*Pernis apivorus* ; jusqu'à 1 643 individus dénombrés), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Circaète Jean le Blanc (*Circaetus gallicus*) (jusqu'à 82 individus observés), les Busards (*Circus* sp), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), les Faucons hobereau (*Falco subbuteo*), pèlerin (*Falco peregrinus*) et d'Eléonore (*Falco eleonorae*).

Notons également la présence du Lézard ocellé (*Timon lepidus*).

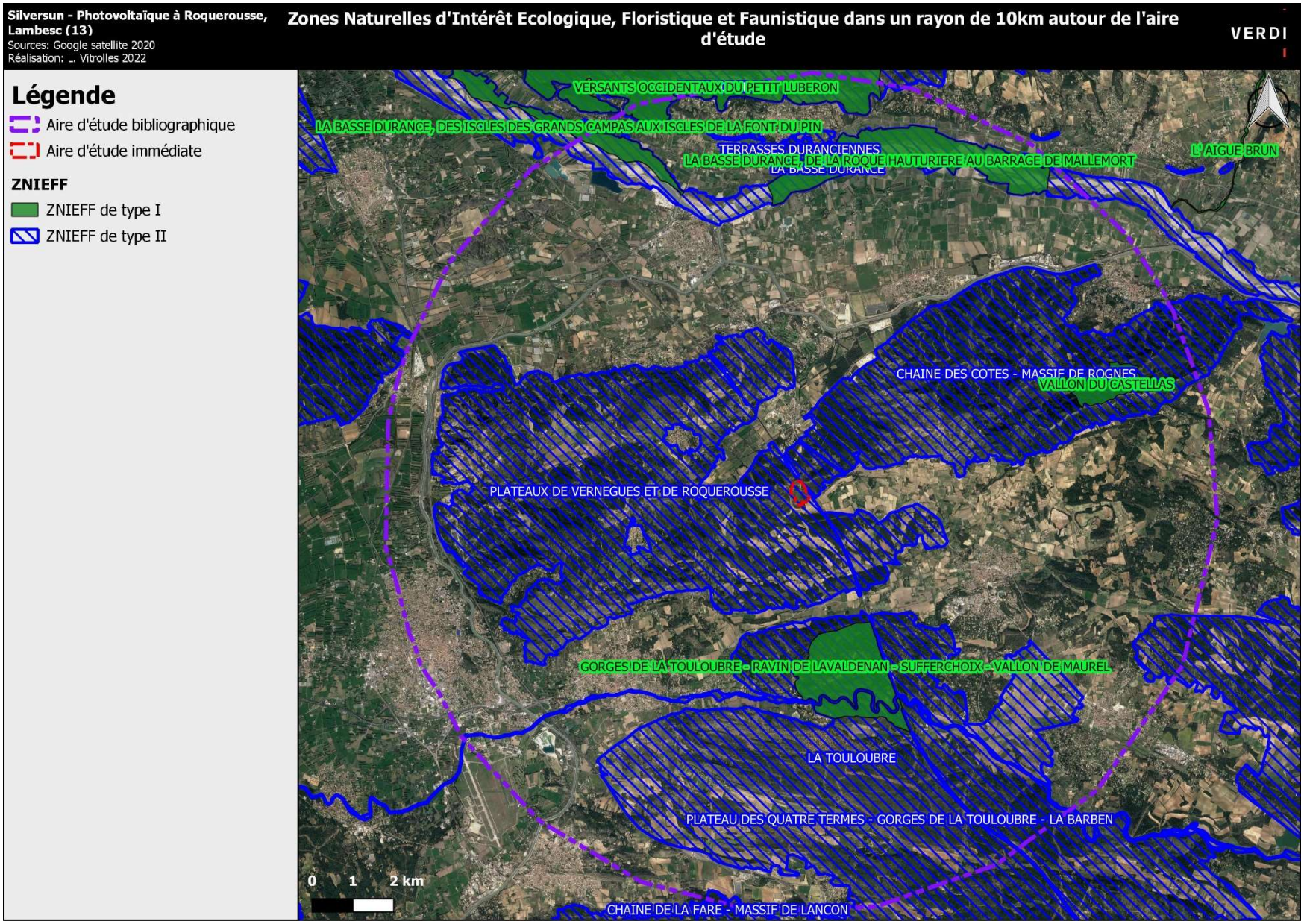
Chez les insectes, signalons la présence du Marbré de Lusitanie (*Euchloe tagis bellezina*), espèce déterminante très localisée représentée par la sous-espèce bellezina, endémique du sud de la France et de l'extrême nord-ouest de l'Italie, inféodée aux milieux ouverts où croît sa plante nourricière *Iberis pinnata*, de l'Hespérie de la balotte (*Carcharodus baeticus*), espèce déterminante de Lépidoptère Hespériidés d'affinité ouest-méditerranéenne, en régression et affectionnant les pelouses sèches et surfaces pâturées où croissent ses plantes hôtes, en particulier le Marrube commun (*Marrubium vulgare*) et d'une espèce remarquable et protégée, la Proserpine (*Zerynthia rumina*), lépidoptère d'affinité ouest méditerranéenne strictement lié à sa plante hôte locale l'Aristoloche pistoloche, dans les garrigues, éboulis et boisements clairs.

Tableau 22 : Espèces animales listées dans le formulaire de la ZNIEFF II « Chaîne des Côtes – Massif de Rognes ».

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Réglementation	Année/ Période d'observation
Lépidoptères	Hespérie de la Ballote	*Carcharodus baeticus (Rambur, 1839)*	608240		2011 - 2015
	Marbré de Lusitanie	*Iberochloe tagis (Hübner, 1804)*	609941		2004 - 2004
Oiseaux	Aigle de Bonelli	*Aquila fasciata Vieillot, 1822*	2657	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1972 - 2000
	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus Linnaeus, 1758*	3586	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1997 - 2007
Reptiles	Lézard ocellé	*Timon lepidus (Daudin, 1802)*	79273	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection	1983 - 1983
Lépidoptères	Proserpine	*Zerynthia rumina (Linnaeus, 1758)*	8268	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	2014 - 2014
Oiseaux	Autour des palombes	*Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)*	2891	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1995 - 1999
	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)*	3571	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1995 - 1995
	Pipit rousseline	*Anthus campestris (Linnaeus, 1758)*	3713	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1999 - 1999
	Chouette chevêche	*Athene noctua (Scopoli, 1769)*	3511	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1996 - 1997
	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo (Linnaeus, 1758)*	3493	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1986 - 2001
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius Scopoli, 1786*	3136	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1992 - 1992
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)*	2873	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1995 - 2009
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo Linnaeus, 1758*	2679	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1996 - 1996
	Pie-grièche méridionale	*Lanius meridionalis Temminck, 1820*	199409	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1996 - 1996
	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster Linnaeus, 1758*	3582	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1995 - 2001
	Hibou petit-duc	*Otus scops (Linnaeus, 1758)*	3489	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	1996 - 1996
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)*	2832	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)	1999 - 1999

Dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate, on retrouve donc : 5 ZNIEFF de type I et 10 ZNIEFF de type II.

La carte ci-après localise l'aire d'étude immédiate au sein de cette matrice écologique.



Carte 92 : Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

3.4.2.2 Les autres zones d'inventaires

Les Parcs Nationaux

La volonté de conservation des milieux en leur état naturel fût à l'origine des Parcs Nationaux (PN). La loi du 22 juillet 1960 et un décret du 31 octobre 1960 prévoient la création des parcs naturels.

L'article L.331-1 du code de l'environnement précise que peut être classé en 'parc national', le territoire de tout ou partie d'une ou plusieurs communes quand la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et en général du milieu naturel, présente un « intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution », y compris sur le domaine public maritime et les eaux territoriales et intérieures. La loi « Montagne » du 9 janvier 1985 insiste sur le rôle des parcs nationaux dans les massifs de montagne.

Fonctionnement des Parcs nationaux

Un parc national se compose de deux territoires :

- Le cœur du parc. Afin de préserver le caractère du parc, ce territoire est soumis à une réglementation particulière qui encadre plus ou moins fortement certaines activités afin de s'assurer de leur compatibilité avec la préservation du milieu. À l'intérieur de cet espace, des "réserves intégrales" peuvent être constituées pour des raisons scientifiques.
- L'aire d'adhésion. Cette zone qui entoure le cœur du parc résulte de la libre adhésion à la charte du parc national des communes situées à l'intérieur d'un périmètre optimal fixé par le décret de création du parc. La charte du parc national est un document issu de la concertation qui a pour objectif de traduire la continuité écologique et l'existence d'un espace de vie entre le cœur et l'aire d'adhésion. Elle vise à fédérer les engagements de chaque collectivité signataire autour d'un projet de développement durable.

Règles applicables dans les Parcs nationaux

Les servitudes et les sanctions s'appliquent à la zone « parc » proprement dite et non à la zone « périphérique », sorte d'espace intermédiaire où sont prévus l'accueil, et l'hébergement des visiteurs, c'est une zone « tampon » entre la zone de conservation intégrale et la zone de développement.

Sont interdits dans le parc, les activités industrielles et commerciales à l'exception de certaines activités artisanales. Les activités agro-pastorales, forestières et la pêche sont autorisées sauf dans certains parcs. La circulation des véhicules et des piétons est très contrôlée.

La France compte 7 parcs nationaux, représentant une superficie de 12 800 km² (2,5 % du territoire national).

Aucun Parc National ne se situe dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate.

L'enjeu concernant les Parcs Nationaux est nul.

Les Parcs Naturels Régionaux

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont particuliers dans la gestion de leurs territoires car ils ont adopté un positionnement majeur sur la protection et la valorisation du patrimoine (nature, culture, paysage).

La gestion des territoires des Parcs est basée sur 3 axes :

- L'efficacité territoriale : une charte pour 12 ans, renouvelable.
- Une compétence partagée entre l'État et les Régions.
- La volonté de convaincre plutôt que contraindre.

La capacité d'un PNR à protéger la nature réside surtout dans sa capacité à faire respecter, par la concertation, les objectifs de sa Charte définis par ses signataires.

La charte d'un PNR est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Après avoir été soumise à enquête publique, elle est approuvée par les communes constituant le territoire du Parc, la (ou les) Région(s) et Départements concernés, les partenaires socioprofessionnels et associatifs.

Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre. Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques.

Il existe en France 46 parcs naturels régionaux réparti sur toute la France. Ils couvrent une superficie d'un peu moins de 7 000 000 d'hectares répartis sur 3690 communes et 68 départements.

Les Parcs Naturels Régionaux du Luberon et des Alpilles se trouvent respectivement à 7 km au nord et 7 km à l'est de l'aire d'étude immédiate.

Le parc du Luberon ne dispose d'aucune continuité écologique avec l'aire d'étude du fait de la présence de zones très urbanisées et de routes.

En revanche, le Parc des Alpilles présente une continuité avec l'aire d'étude par le biais du plateau de Vernègues et de Roquerousse mais l'aire d'étude représente une surface négligeable au sein de la mosaïque écologie.

L'enjeu concernant les Parcs Naturels Régionaux est très faible.

Le parc des Alpilles

Le parc naturel régional des Alpilles est un parc naturel régional français créé en 2007. Le parc est situé sur un massif calcaire préalpin isolé au milieu de la plaine côtière agricole de Provence, au riche patrimoine bâti et fluvial, et aux écosystèmes fragiles, typiques de la faune et de la flore méditerranéenne.

S'étendant sur seulement 510 km², il s'agit du troisième plus petit PNR de France en superficie, rassemblant environ 42 000 habitants dont près d'un quart réside à Saint-Rémy-de-Provence, la principale ville du périmètre est Saint-Rémy-de-Provence.

Dans le cadre de Natura 2000 et avec l'aide du programme européen Life +, le Parc naturel régional des Alpilles lance un projet LIFE des Alpilles administrativement porté par le Syndicat mixte de gestion du PNR des Alpilles, sur la préservation de la naturalité des paysages, de manière à mieux préserver ou restaurer le patrimoine naturel « en agissant sur tous les facteurs permettant un développement territorial durable. Les mesures contribueront à maintenir et à rétablir la population de 13 espèces d'oiseaux dans le site Natura 2000 des Alpilles ».

Le parc du Luberon

Le parc naturel régional du Luberon est un massif montagneux français peu élevé qui s'étend d'est en ouest entre les Alpes-de-Haute-Provence et le Vaucluse et qui comprend trois « montagnes » : le Luberon oriental, le Grand Luberon et le Petit Luberon. Il abrite une faune et une flore d'une exceptionnelle diversité ainsi qu'un patrimoine architectural et paysager de grande valeur.

Le parc s'étend sur les départements du Vaucluse (84) et des Alpes-de-Haute-Provence (04), il s'étend sur 85 communes mais il n'accueille que 77 communes adhérentes en 2009 et 167 676 habitants en 2006.

Il a une superficie de 185 145 ha et s'étend de Cavaillon à l'ouest jusqu'à la limite du parc naturel régional du Verdon à l'est, la Durance faisant office de frontière entre les deux. Au nord, le Luberon est bordé par les vallées du Coulon-Calavon et du Largue, où l'on distingue le bassin d'Apt, à l'Ouest, de celui de Manosque-Forcalquier, à l'est. Toujours vers le nord, les monts de Vaucluse servent de contreforts aux massifs du Ventoux et de Lure. Vers le sud, le Luberon domine le bassin de la Durance et le pays d'Aigues1.

Les Arrêtés de Protection de Biotope

L'arrêté de protection de biotope (APB) est un arrêté pris par un préfet pour protéger un habitat naturel, ou biotope, abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées. Il s'appuie sur des inventaires naturalistes (inventaires floristiques, faunistiques et écologiques ; ZNIEFF notamment) et sur des référentiels comme Corine Biotopes.

Trois APB se trouvent dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate : le lit de la Durance : Secteur De La Font Du Pin (7.6 km), le lit de la Durance : Secteur De Restegat (7.2 km) et le biotope des Grands Rapaces du Luberon (9.5 km).

Ces APB ne disposent d'aucune continuité écologique avec l'aire d'étude du fait de la présence de zones très urbanisées et de routes.

L'enjeu concernant les Arrêtés de Protection de Biotope est négligeable.

Les Réserves Naturelles

En France, on distingue 2 types de réserves naturelles :

- Les Réserves Naturelles Nationales (RNN) classées par décision du Ministre chargé de l'écologie et du développement durable.
- Les Réserves Naturelles Régionales (RNR) classées par décision en Conseil régional. Elles remplacent depuis la loi « démocratie de proximité » de 2002 les réserves naturelles volontaires.

Les réserves correspondent à des zones de superficie limitée créées en vue de la préservation d'une espèce animale ou végétale en voie de disparition ou présentant des qualités remarquables. Leur faible étendue rend leur création plus aisée que celle des parcs naturels.

Les réserves naturelles sont des outils réglementaires de plus en plus utilisés en complément d'autres mesures de protection du patrimoine naturel. Elles concernent aussi bien la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou un milieu naturel, en général qui présente une importance particulière de par sa fragilité et sa rareté et qu'il convient donc de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. (Art. L. 332-1 à L. 332- 27, C. Env.).

Aucune réserve naturelle n'est située dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate.

L'enjeu concernant les réserves naturelles est nul.

Les autres types de réserves

Les Réserves de Biosphère (RB)

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

Elles sont proposées par les gouvernements nationaux pour désignation en tant que réserve de biosphère, font donc l'objet d'une reconnaissance internationale tout en demeurant sous la juridiction souveraine des États dans lesquels elles sont situées. Les réserves de biosphère servent en quelque sorte de « laboratoires vivants » afin de mettre au point la gestion intégrée des sols, de l'eau et de la biodiversité, et d'en démontrer les bénéfices. L'ensemble des réserves de biosphère constitue un réseau mondial – le Réseau mondial de réserves de biosphère - qui offre un cadre facilitant les échanges d'information, d'expérience et de personnel spécialisé. Il existe plus de 500 réserves de biosphère réparties dans une centaine de pays.

Les Réserves Biologiques Dirigées (RBD) et Intégrales (RBI)

Les Réserves biologiques constituent un outil de protection propre aux forêts publiques et particulièrement bien adapté à leurs spécificités. On distingue deux types de réserves biologiques : les réserves biologiques dirigées (RBD) et les réserves biologiques intégrales (RBI). L'initiative du classement en réserve biologique appartient à l'ONF. Dans les RBD, les interventions du gestionnaire sur le milieu sont orientées vers l'objectif de conservation des espèces ou milieux remarquables. Des travaux de génie écologique (entretien de milieux ouverts, amélioration de l'habitat d'espèces…) peuvent être réalisés. Quant aux activités humaines plus traditionnelles (sylviculture, circulation du public, chasse…), elles sont restreintes ou interdites en fonction de leur compatibilité avec les objectifs de gestion de la réserve. Ainsi, la réglementation est définie au cas par cas, en fonction des enjeux propres à chaque RBD. Dans les RBI, l'exploitation forestière est proscrite et la forêt est rendue à une évolution naturelle. Les objectifs sont la connaissance du fonctionnement naturel des écosystèmes, et le développement de la biodiversité associée aux arbres âgés et au bois mort (insectes rares, champignons…). Les RBI constituent de véritables «laboratoires de nature».

Les Réserves biologiques trouvent leur fondement juridique dans le Code forestier : L. 133-1 et R.* 133-5 du code forestier (forêt domaniale), plus l'article L. 143-1 pour les forêts non domaniales. Les Réserves biologiques sont créées par arrêté interministériel (Écologie et Agriculture), pour une durée illimitée.

Les Réserves de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS)

Elles ont quatre principaux objectifs : protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux, assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées, favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats et contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux. La constitution des RCFS est à l'initiative du détenteur du droit de chasse qui peut être une fédération départementale de chasseurs, une association communale de chasse agréée (ACCA), un établissement public, une collectivité territoriale ou toute autre personne morale ou physique. Tout acte de chasse est interdit.

Les Réserves de Pêches (RP)

Les réserves de pêches sont mises en place afin de favoriser la protection ou la reproduction du poisson. Elles sont créées par un arrêté du préfet, après consultations, pour une durée pouvant aller jusqu'à cinq années consécutives. Afin de favoriser la protection ou la reproduction du poisson, des interdictions permanentes de pêche sont prononcées ou des réserves temporaires de pêche peuvent être instituées sur les eaux suivantes : "tous les cours d'eau, canaux, ruisseaux ainsi qu'aux plans d'eau avec lesquels ils communiquent... dans les cours d'eau et canaux affluant à la mer, en amont de la limite de salure des eaux".

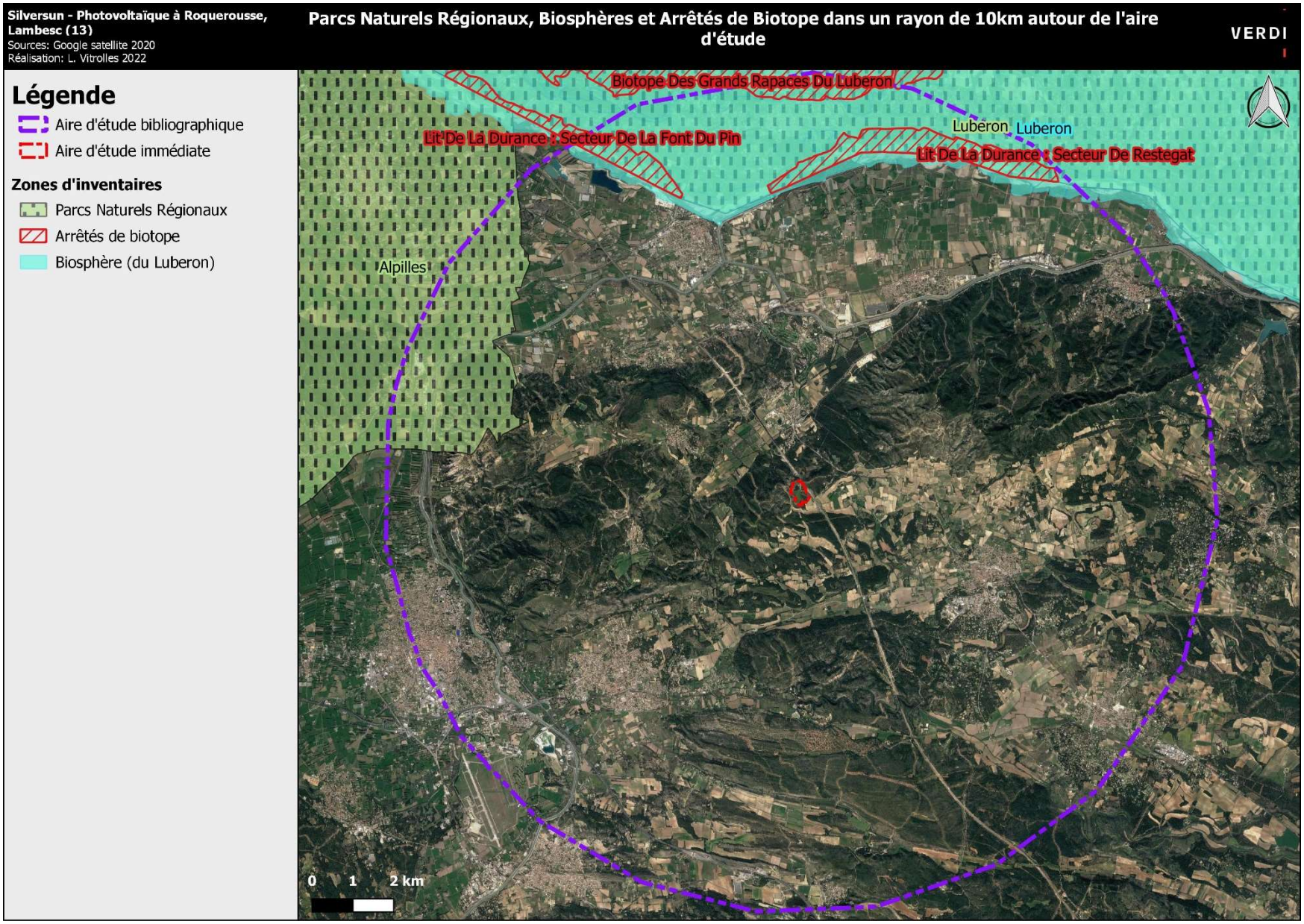
Aucune Réserve de Pêche, ni de Chasse et de Faune Sauvage et aucune réserve biologique n'est située dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate.

En revanche, une biosphère (le Luberon) est située à 7 km de l'aire d'étude immédiate. Cette biosphère ne dispose d'aucune continuité écologique avec l'aire d'étude du fait de la présence de zones très urbanisées et de routes.

L'enjeu concernant la biosphère du Luberon est négligeable.

Dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate, on retrouve donc : 3 Arrêté de Protection de Biotope, 2 Parc Naturel Régional et 1 Biosphère.

La carte ci-après localise l'aire d'étude immédiate au sein de cette matrice écologique.



Carte 93 : Localisation des Parcs Naturels Régionaux, Biosphères et Arrêtés de biotope dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

3.4.2.3 Le réseau Natura 2000

NB : la notice d'incidences Natura 2000 complète est fournie en annexe 21.

« Natura 2000 » est un programme européen destiné à assurer la sauvegarde et la conservation de la flore, de la faune et des biotopes importants. À cet effet, le programme prévoit la création d'un réseau de zones de protection qui s'étendra sur toute l'Europe.

Pour toutes les zones choisies, il sera fait application de ce qu'il est convenu d'appeler l'interdiction de dégradation, qui implique en substance que les États signataires de l'accord s'engagent à présenter à l'Union Européenne des rapports réguliers et à garantir une surveillance continue des zones de protection. Les aires de distribution naturelle des espèces ainsi que les surfaces de ces aires faisant partie du biotope à préserver doivent être maintenues constantes, voire agrandies.

Ce programme « Natura 2000 » est en cours d'élaboration depuis 1995. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes dites "Oiseaux" et "Habitats" de 1979 et 1992.

- La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques…
- La directive du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

Les Zones de Protection Spéciale

Dans un rayon de 10 km, on trouve les ZPS suivantes :

- Garrigues de Lançon et Chaînes alentour (FR9310069), l'aire d'étude immédiate se situe dans le périmètre de cette ZPS ;
- La Durance (FR9312003), située à 9.3 km ;
- Les Alpilles (FR9312013), située à 6.5 km ;
- Massif du Petit Luberon (FR9310075), située à 8.9 km.

Les Garrigues de Lançon et Chaînes alentour (FR9310069)

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

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

Le site présente un intérêt d'ordre national à international pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (5 couples potentiellement présents, sur 30 couples nichant en France. 2 couples en 2017). Site d'importance nationale pour la nidification du Rollier d'Europe (25 à 40 couples).

Le site est soumis aux risques ou pressions suivants :

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

Le tableau suivant liste les espèces ciblées dans le Formulaire Standard de Données :

Tableau 23 : Espèces d'oiseaux listées aux FSD de la ZPS « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour (FR9310069) »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive oiseaux	Protection nationale	Listes rouges
Aigle de Bonelli	*Hieraaetus fasciatus*	2657	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	2645	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	2497	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Alouette lulu	*Lullula arborea*	3670	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	2660	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	2832	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	4665	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Busard cendré	*Circus pygargus*	2887	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	2878	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	2881	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	1966	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	2603		Art 3	LC UICN, LC France
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	2616		Art 3	LC UICN, NT France
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2873	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA, Remarquable PACA
Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	4488	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	2706	Ann II/2	Art 3	LC UICN, LC France
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	3540	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	2666	Ann I	Art 3	VU UICN, VU France
Faucon d'Eléonore	*Falco eleonorae*	2681	Ann I	Art 3	LC UICN
Faucon kobez	*Falco vespertinus*	2674	Ann I	Art 3	NT UICN, NA France
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	2938	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, EN PACA
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	4221	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France
Gallinule poule d'eau	*Gallinula chloropus*	3059	Ann II/2		LC UICN, LC France
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	199374	Ann II/2	Art 4	LC UICN, LC France, LC PACA
Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	2440			LC UICN, LC France
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	3493	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	974		Art 3	LC UICN, LC France
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	965		Art 3	LC UICN, LC France
Héron bihoreau	*Nycticorax nycticorax*	2481	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Héron cendré	*Ardea cinerea*	2506		Art 3	LC UICN, LC France
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	2489		Art 3	LC UICN, LC France
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	2508	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	3571	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Milan noir	*Milvus migrans*	2840	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Milan royal	*Milvus milvus*	2844	Ann I	Art 3	NT UICN, VU France
Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	627745	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	530157	Ann II/2	Art 3	LC UICN, NT France
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	3120	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	3089	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France
Pic noir	*Dryocopus martius*	3608	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	3807	Ann I	Art 3	NT UICN, LC France
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	3713	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	3036	Ann II/2		LC UICN, NT France
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	3586	Ann I	Art 3	NT UICN, NT France
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	2767		Art 3	LC UICN, LC France
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	3187	Ann II/2		NT UICN, VU EU, NT France
Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	2856	Ann I	Art 3	EN UICN, EN France

Les différentes cartes présentées ci-après donnent un aperçu de la spatialisation des enjeux prioritaires pour chaque type de milieux. Une carte finale synthétise et globalise l'ensemble des enjeux prioritaires de la ZPS des Garrigues de Lançon et chaînes alentour.

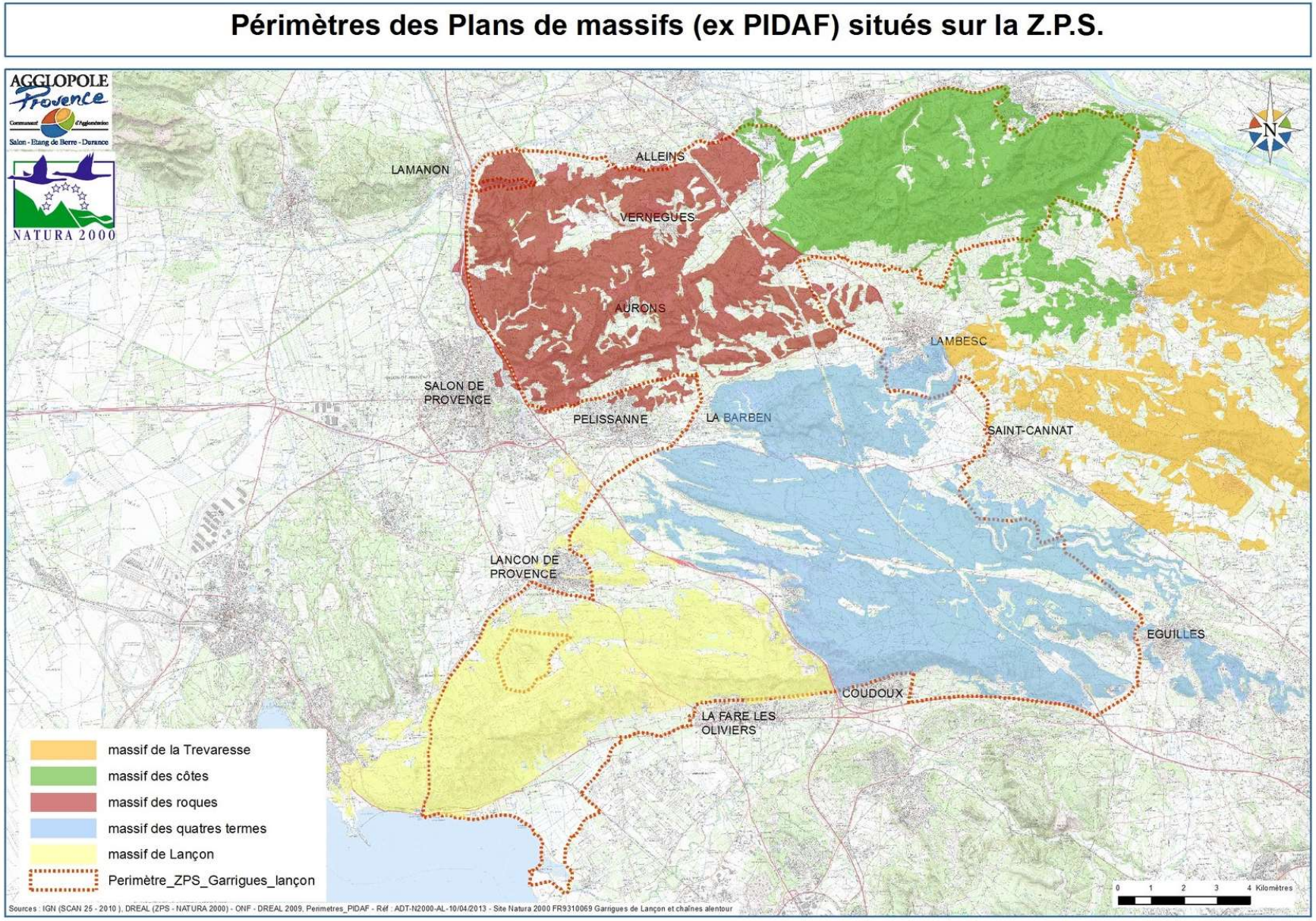
Ces zonages ont pour but :

- de servir de base pour les zonages sont identifiés pour les actions présentées dans le DOCOB ;
- d'éclairer les gestionnaires et le public sur les zones de grande diversité à préserver en priorité ;
- d'améliorer les politiques de conservation de la nature en ciblant les zones d'actions prioritaires ;
- d'orienter les politiques de gestion afin de créer, développer ou conserver les milieux les plus favorables aux espèces visées.

Les Garrigues de Lançon sont caractérisées par le milieu typique des collines méditerranéennes, avec une alternance de zones de garrigues, de bois de pins d'Alep et de cultures traditionnelles. La Touloubre qui traverse la zone est bordée d'une ripisylve (peupleraie) de belle venue contrastant avec l'aridité des autres milieux. Elle dessine, ainsi que le ravin de Lavaldenan, des gorges, certes modestes, mais de grandes valeurs paysagère et floristique.

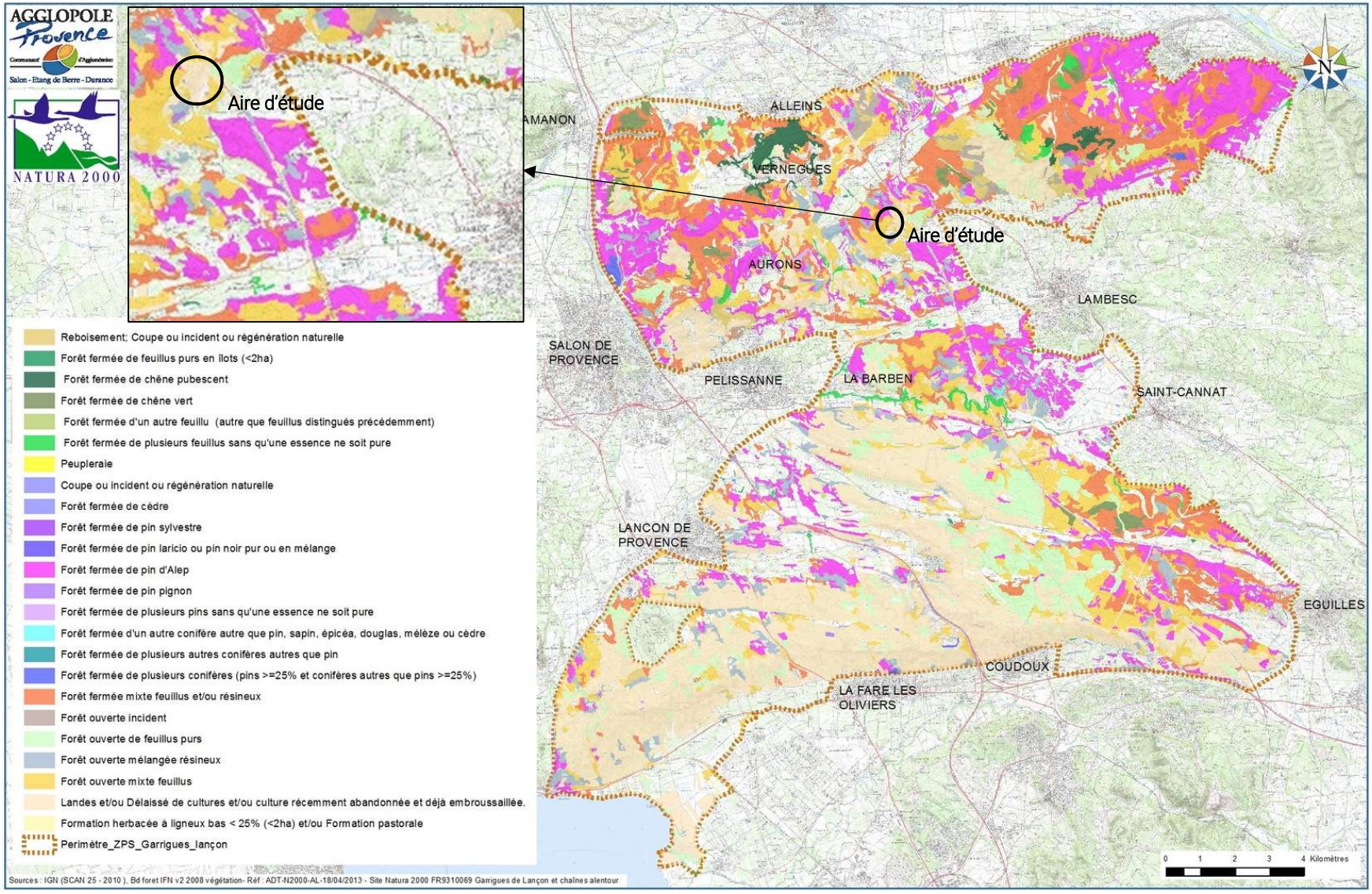
La particularité des Garrigues de Lançon et ses chaînes alentour est la forte imbrication de différents habitats naturels. Ainsi la notion de mosaïque d'habitats apparaît très importante. L'agencement dans l'espace de ces cortèges d'espèces floristiques très divers produit des structures de végétation qui, en fonction des conditions géologiques, hydrographiques et topographiques, composent des habitats naturels différents. Leur maintien dans un bon état de conservation est le garant du maintien des espèces animales qui y trouvent leurs conditions de survie (refuge, nourriture, reproduction).

Le plateau de Roquerousse, zone au sein de laquelle se situe l'aire d'étude et située entre les Alpilles à l'ouest et la chaîne des Côtes à l'est, se caractérise par un secteur de collines calcaires d'altitudes modestes. Divers plateaux bordés d'escarpements rocheux se rencontrent au sein de cet ensemble (les Costes et les Clèdes, les Grand et Petit Bosquet …). Les fonds de vallons ou les plaines montrent des parcelles cultivées et un habitat dispersé. Les milieux rocheux représentent, très appauvris, la formation des crêtes ventées provençales à Genêts épineux. Vers Lambesc, on retrouve des garrigues plus ou moins boisées de pins d'Alep. Les escarpements rocheux bien exposés sont occupés par la formation classique des falaises calcaires ibéro-méditerranéennes.

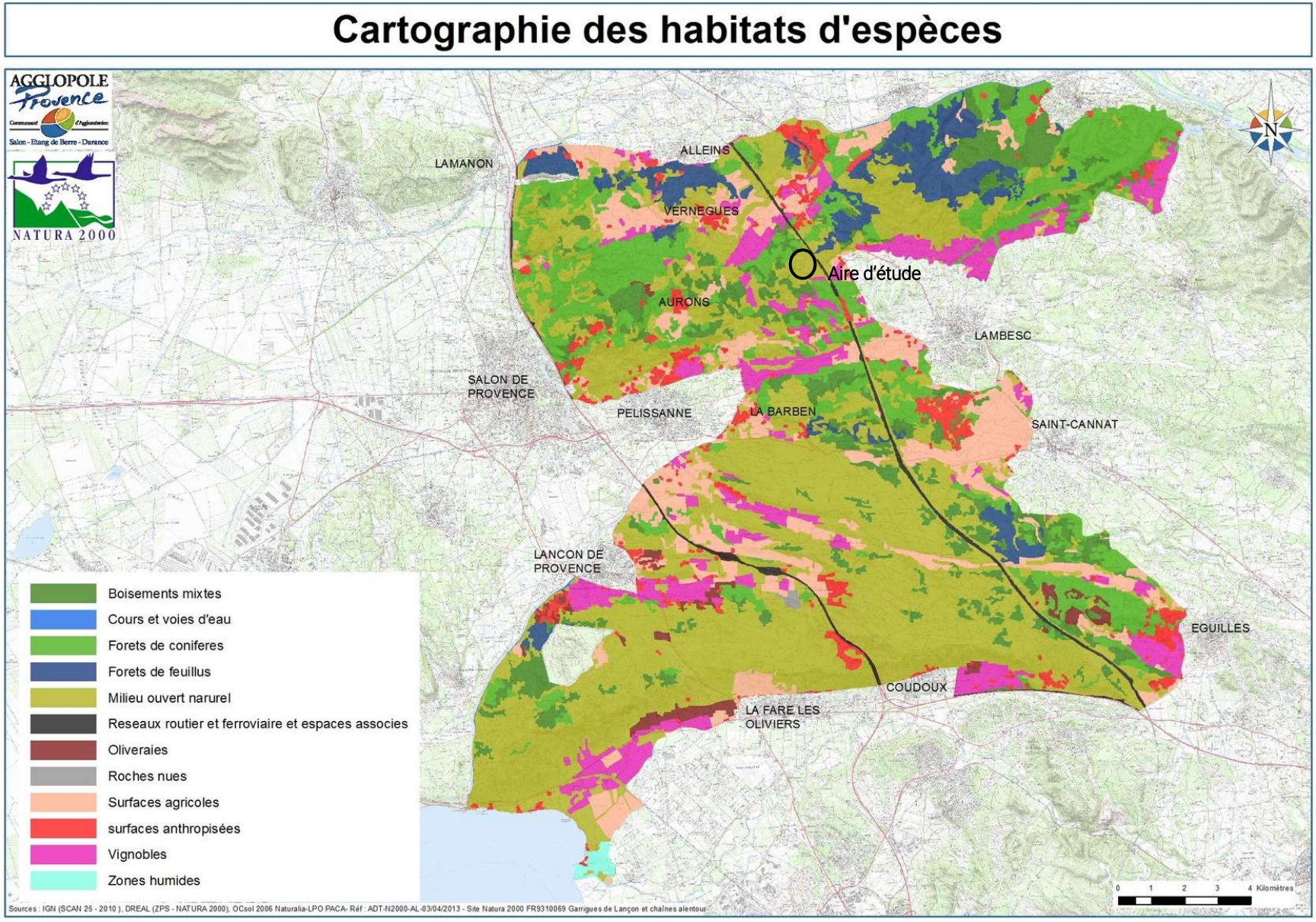


Carte 94 : Périmètre des plans de massifs.

Caractérisation de la végétation de la Z.P.S.



Carte 95 : Cartographie de la végétation de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069).



Carte 96 : Cartographie des habitats d'espèces de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069).

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

Les espèces à fort enjeu de conservation fréquentant les milieux agricoles sont l'Outarde canepetière, l'oedicnème criard, le busard cendré, la chevêche d'Athéna et le Rollier d'Europe (cf. Carte 97). Les zones agricoles prioritaires retenues sont celles des zones de nidification de l'outarde canepetière au sein de la ZPS correspondant aux quatre plaines agricoles du site Natura 2000, additionnées des espaces agricoles directement attenants et périphériques (cf. zones agricoles prioritaires) : la plaine de Saint Cannat, les deux plaines agricoles de Pélissanne et de Lançon-Provence et enfin celle de Calissanne faisant partie de la plaine agricole de Berre l'étang.

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

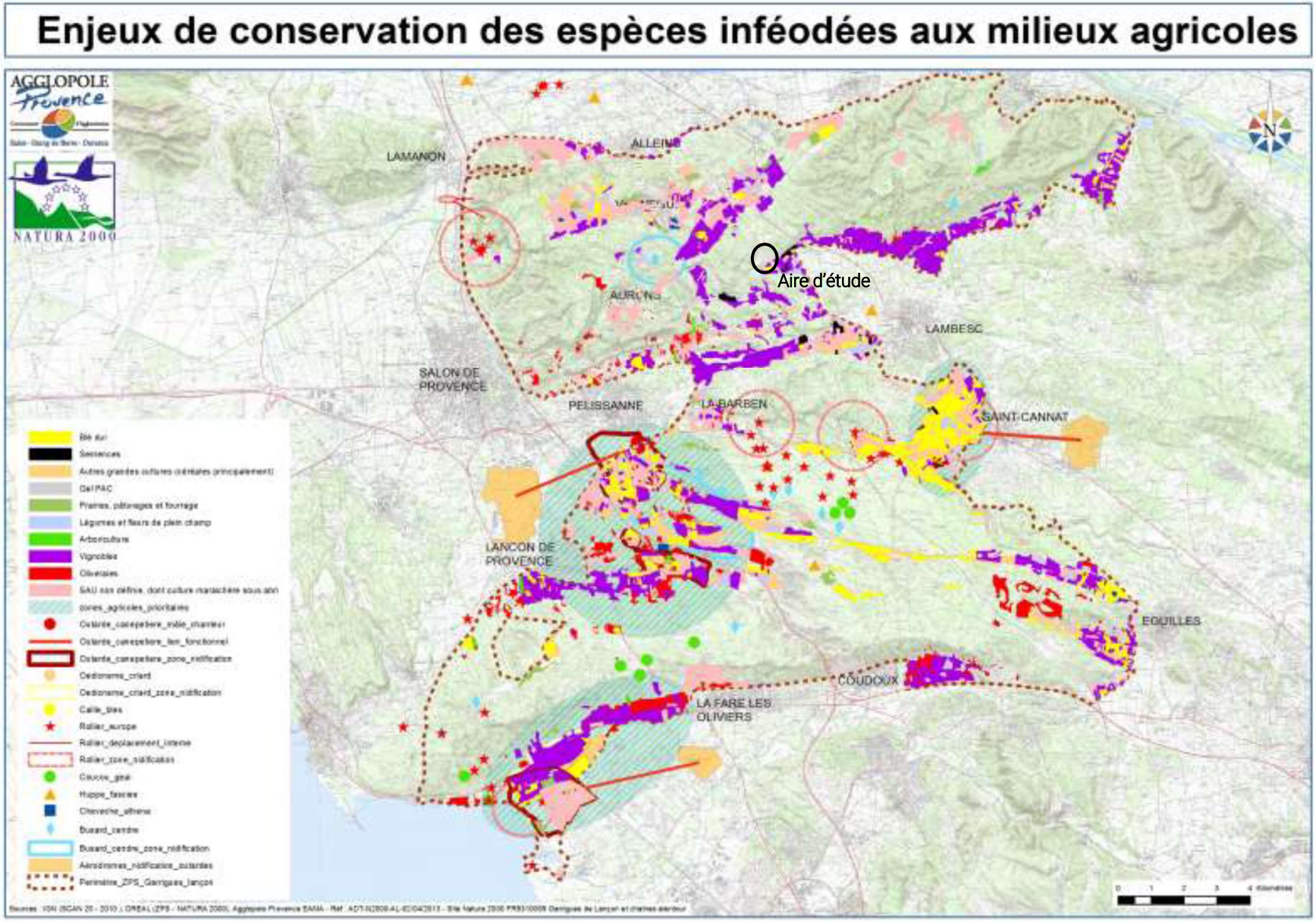
Les espèces à fort enjeu de conservation fréquentant les zones rupestres sont l'Aigle de Bonelli, le Vautour percnoptère, le Grand-duc d'Europe et le faucon crécerellette pour leur nidification ou ancienne nidification ; ainsi que le Tichodrome échelette en hiver (cf. Carte 98). Les zones retenues, du fait de la large répartition du Grand-duc d'Europe dans la ZPS sont celles hébergeant l'Aigle de Bonelli, le Vautour percnoptère (pour cette espèce, seuls ses anciens sites de nidification sont pris en compte pour lesquels un retour est possible). Les zones rupestres des Garrigues de Lançon et des chaînes alentours hébergent également d'autres espèces remarquables: le Monticole bleu, le Monticole de Roche et des zones potentielles de nidification du Faucon crécerellette qui nichait autrefois en falaise au coeur de la chaîne de La Fare les oliviers. En marge de ces zones, les espaces agricoles ouverts, notamment les vignobles, terrains de prédilection d'alimentation de ces espèces sont à considérer avec intérêt.

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

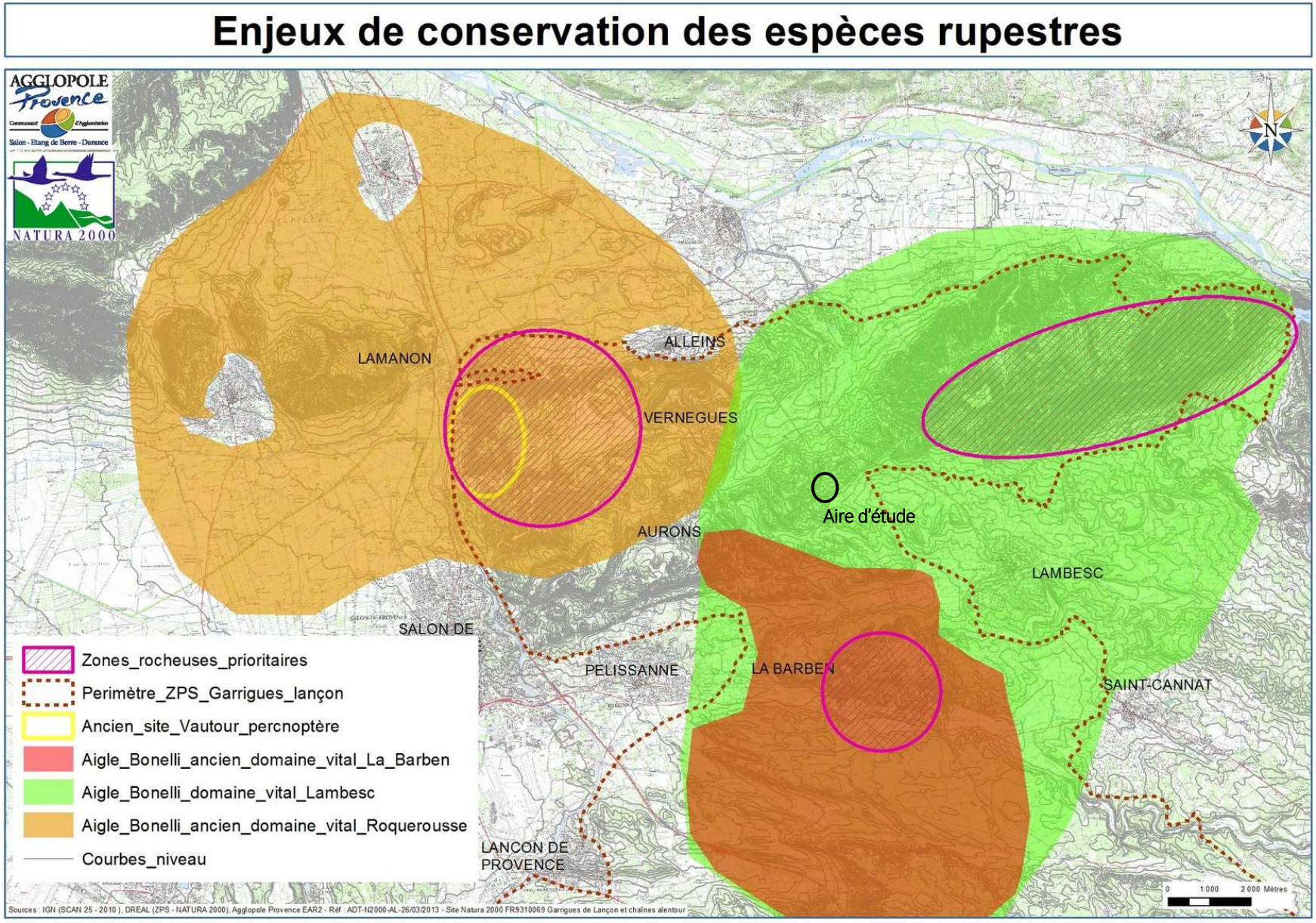
Les zonages ont été établis essentiellement en tenant compte des espèces nichant en milieu ouvert (cf. Carte 99). Toutefois, les milieux ouverts sont le siège des principales fonctions vitales écologiques et biologiques pour la plupart des espèces de la ZPS des Garrigues de Lançon et chaînes alentour. Leur rôle prépondérant en tant que zones d'alimentation doit également être pris en compte, notamment pour les grands rapaces qui viennent chasser au-dessus de celles-ci (zones agricoles comprises). La prise en compte de ces milieux ne doit donc pas être limitée à la présence de noyaux de populations d'espèces reproductrices, mais doit également porter sur le fait qu'ils sont essentiels à l'alimentation d'espèces nichant à proximité (Aigle de Bonelli, Circaète Jean-le-Blanc, Grand-Duc d'Europe, Rollier d'Europe, etc.) ou en migration (Busard Saint-Martin, Busard cendré, vautour percnoptère, etc.). La encore, les espaces agricoles, forment avec les milieux plus naturels ouvert, la mosaïque d'habitats favorables aux dites espèces.

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

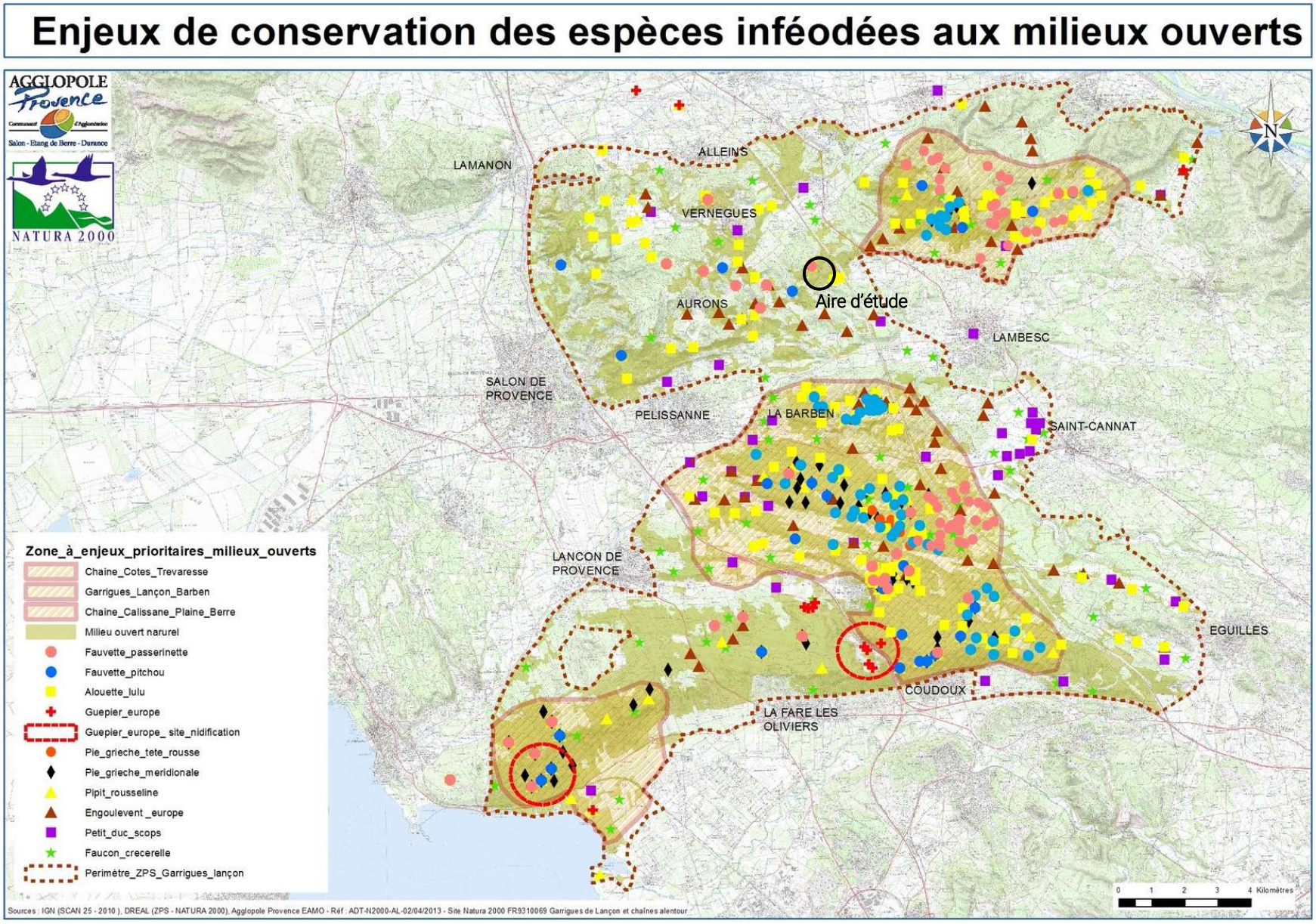
Les zones indiquées sur la Carte 100 correspondent aux sites de nidification connus pour le Circaète Jean-le-Blanc et la Bondrée apivore. Toutefois, même s'il n'apparaît pas ici du fait de la difficulté à localiser précisément les individus, il faut prendre en compte les zones favorables à la nidification du Milan Noir et de l'Engoulevent d'Europe ; espèces assez bien représentées sur l'ensemble des massifs. Un couple nicheur de Busard des roseaux s'est installé dans la zone humide à l'extrême sud-ouest de la ZPS indique l'attractivité du site.



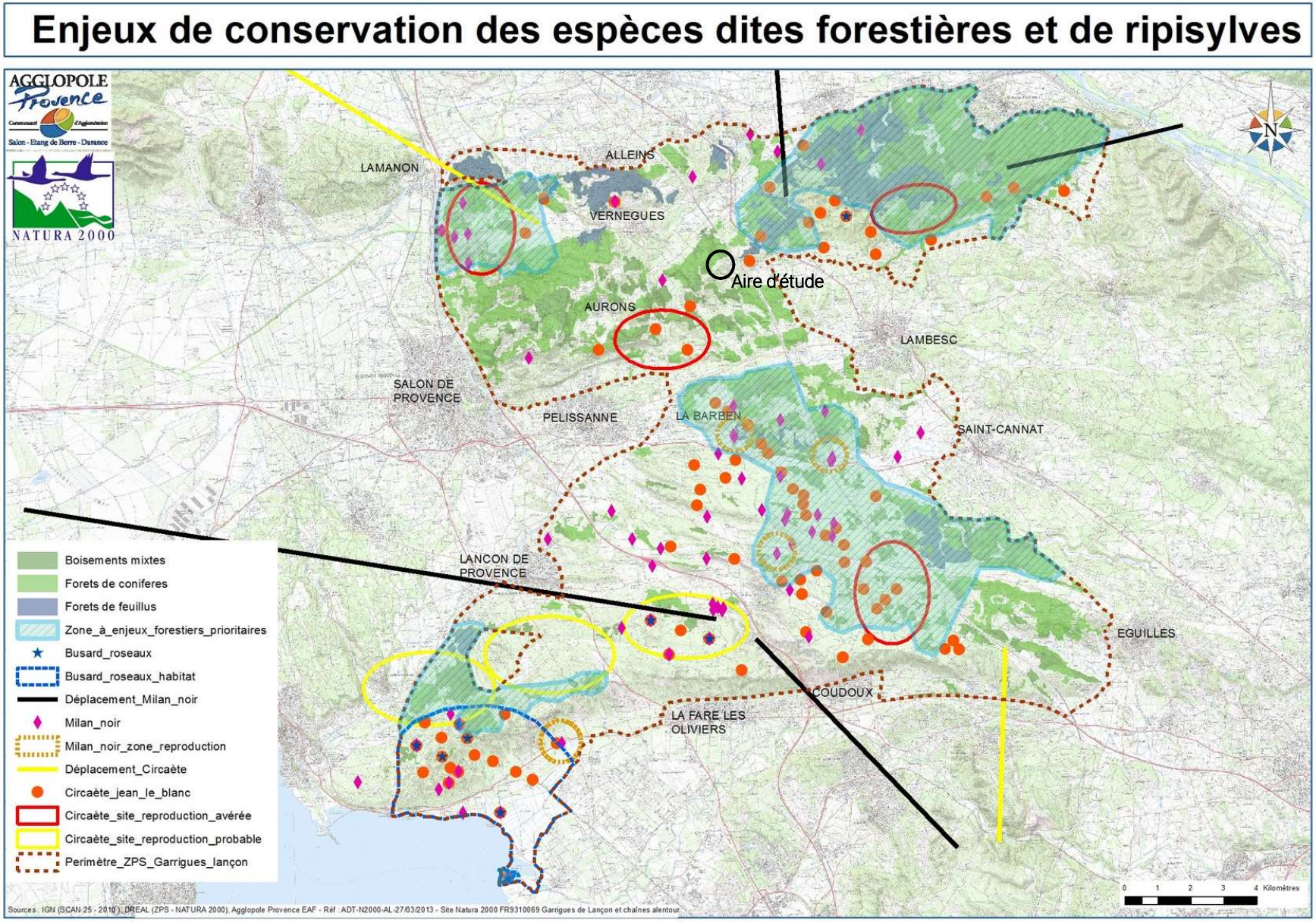
Carte 97 : Zones à enjeux des espèces des milieux agricoles.



Carte 98 : Enjeux de conservation des espèces rupestres de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069).



Carte 99 : Enjeux de conservation des espèces inféodées aux milieux ouverts de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069).



Carte 100 : Enjeux de conservation des espèces dites forestières et de ripisylve de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069).

Grâce aux inventaires réalisés sur l'ensemble du territoire de la ZPS, il est possible de visualiser les secteurs qui concentrent le plus d'enjeux liés à la présence d'espèces d'oiseaux communautaires.

Même si cette vision est partiellement un reflet de la pression d'observation, elle laisse toute de même apparaître les secteurs les plus riches de la ZPS car les zones les plus prospectées par les ornithologues sont aussi souvent majoritairement les espaces qui abritent le plus d'espèces à valeur patrimoniale. Ce portrait des zones à plus forts enjeux ne signifie pas que le reste du territoire est sans enjeux, bien au contraire, mais ceux-ci sont plus diffus et ne comptent jamais ensemble plus de 10 espèces communautaires. Cinq zones ressortent donc de la projection de toutes les données disponibles (cf. cartes ci-après) :

La Chaîne des Costes - Trévaresse (2 184 ha)

Ce massif principalement forestier mais doté de zones ouvertes par l'incendie et de nombreux milieux rupestres est une partie de la ZPS assez fermée qui forme l'un des contreforts de la vallée de la Durance. Dans ce secteur, les enjeux relevés concernent les espèces rupestres avec un couple d'Aigle de Bonelli reproducteurs et quelques-unes des espèces des milieux ouverts. Pour ces dernières, les effectifs sont peu importants au regard d'autres zones ouvertes beaucoup plus vastes. Outre les espèces nicheuses présentes, la Chaîne des Côtes est également une zone depuis laquelle la migration postnuptiale peut être observée de manière significative avec plusieurs milliers d'oiseaux, principalement des Bondrées apivores et des Milans noirs.

L'état de conservation de ce site reste relativement bon, dans un contexte assez préservé où les milieux ne sont que peu sollicités pour l'instant et où le passage occasionnel des incendies permet d'assurer une mosaïque d'habitats très attractive pour l'avifaune.

Le Plan de Saint-Cannat (410 ha)

Cette petite zone agricole est d'importance à l'échelle de la ZPS car elle cumule beaucoup des espèces caractéristiques des agrosystèmes provençaux relativement préservés. Outre le Rollier d'Europe, la Caille des Blés ou la Chevêche d'Athéna, ce site abrite une petite population d'Outarde canepetière et quelques couples d'OEdicnème criard.

Les effectifs de ces espèces restent toutefois assez faibles et surtout fragiles dans un contexte actuel où les zones agricoles sont progressivement délaissées ou dégradées. La zone agricole de Saint-Cannat fait ainsi l'objet d'aménagements qui ont une emprise dans les habitats (projet de déviation de Saint-Cannat, station d'épuration, rénovation de bâtiments anciens). Le dérangement est également de plus en plus constaté avec le développement des activités de loisirs (motocross, quad, aéromodélisme…).

Les «Garrigues» (6 114 ha)

Il s'agit des grandes étendues de garrigues qui relient les communes de Pélissanne à l'ouest à Eguilles à l'est en se prolongeant au sud vers Coudoux. Ces vastes surfaces accueillent une forte diversité et des effectifs notables des espèces de milieux ouverts. Les espèces patrimoniales les plus communes sont la Fauvette pitchou et l'Alouette lulu qui totalisent plusieurs centaines de couples chacune. Les autres espèces offrent des effectifs moindres mais leur variété reste à relever notamment en ce qui concerne la Pie-grièche méridionale, le Pipit rousseline ou le Rollier d'Europe.

Enfin, il est indispensable de mettre en lumière le rôle majeur de cette zone pour la conservation des rapaces avec des zones de chasse très riches pour l'Aigle de Bonelli, le Circaète jean-le-blanc ou le Milan noir.

De telles étendues de garrigues n'existent quasiment pas ailleurs en région PACA aussi la ZPS des Garrigues porte-t-elle une responsabilité vis-à-vis de la conservation de nombreuses espèces du patrimoine avifaunistique provençal voire national.

A l'instar d'une ligne TGV qui la segmente en deux, ces milieux d'un seul tenant si important pour la faune font l'objet de nombreux projets d'aménagement qui risquent de favoriser leur fragmentation et leur progressive perte qualitative.

La Chaîne de Calissanne (1 713 ha)

Ce petit massif calcaire au sud-ouest de la ZPS se caractérise par ses paysages très ouverts et ses milieux rupestres. Les espèces de garrigues y sont bien représentées mais ce sont les falaises qui réservent le plus d'enjeux et surtout de potentialités. Un couple d'Aigle de Bonelli les occupe encore mais surtout elles abritaient pendant longtemps la nidification du Vautour percnoptère et du Faucon crécerellette. Aujourd'hui, ces deux dernières ont disparu et le couple d'aigles se fait de moins en moins régulier.

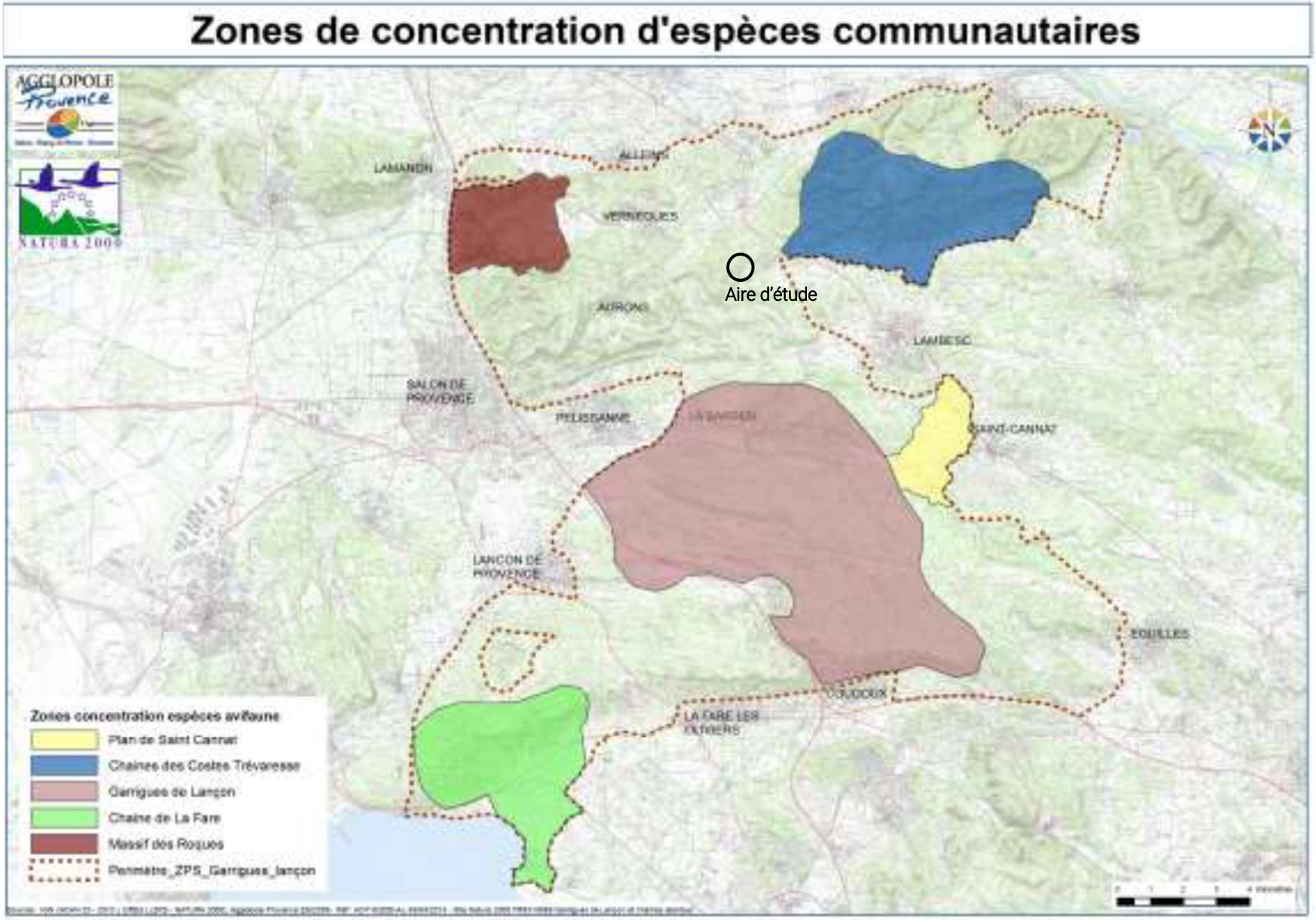
Les raisons de cette dégradation sont assez identifiées avec un abandon progressif des pratiques pastorales en colline et le dérangement croissant (voire la destruction directe) des rapaces. Au Sud de cette zone de garrigue calcaire se trouve une partie de la plaine agricole de Berre qui revêt également des enjeux forts avec notamment la reproduction de l'Outarde canepetière, de l'OEdicnème criard et du Rollier d'Europe.

Cette zone de friches et de vignes fait également l'objet de projets d'aménagements surfaciques qui pourraient avoir des conséquences sur l'état de conservation des espèces à l'échelle de la ZPS (impacts sur l'Outarde canepetière et l'OEdicnème criard notamment).

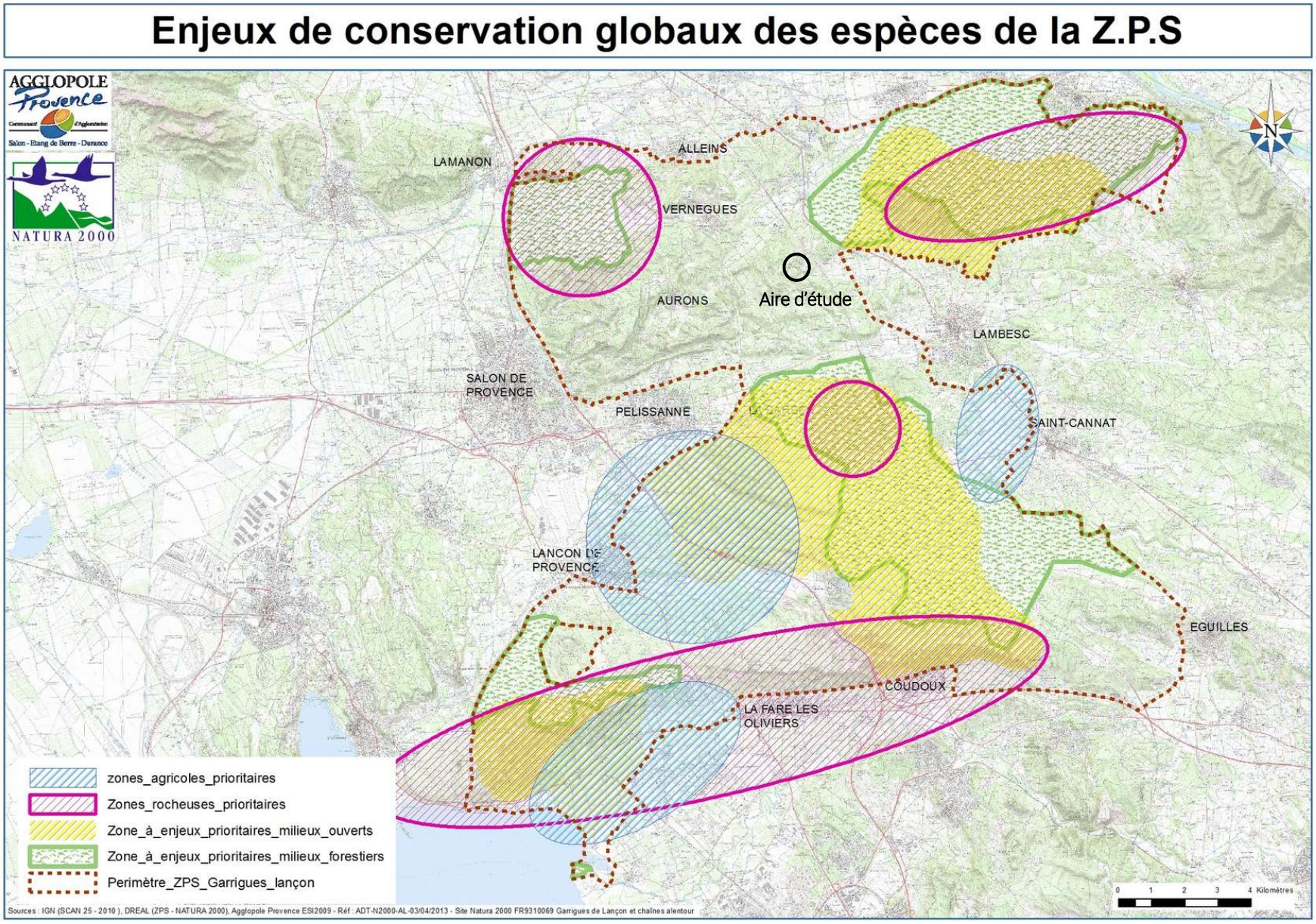
Le massif de Roquerousse (888 ha)

Cette zone localisée en bordure nord-ouest de la ZPS se compose d'un plateau aux garrigues aérées et une partie plus agricole ; le tout surplombant des falaises riches en vires et cavités. Le cortège des espèces présentes inclut essentiellement des passereaux (Alouette lulu, Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Pipit rousseline…) mais également quelques Rolliers d'Europe. Hormis ces espèces aux enjeux modérés, le site est une composante essentielle de la ZPS des Garrigues en raison de la présence passée de l'Aigle de Bonelli et du Vautour percnoptère.

Roquerousse bénéficie encore d'habitats attractifs pour la reproduction de ces espèces aussi bien en termes de ressources alimentaires que de milieux rupestres. Les causes de la disparition de ces rapaces ne sont pas vraiment établies mais il serait primordial de les déterminer avant d'envisager un retour durable de ces oiseaux.



Carte 101 : Zones de concentration d'espèces communautaires de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069).



Carte 102 : Enjeux de conservation globaux des espèces de la ZPS FR9310069 (source : DOCOB de la ZPS FR9310069).

D'après les cartes ci-dessus, l'aire d'étude se situe dans une zone de milieux ouverts, de landes et/ou délaissé de cultures et/ou culture récemment abandonnée et déjà embroussaillée. Elle présente un enjeu modéré à fort puisqu'elle se situe dans le domaine vital de l'Aigle de Bonelli et des données bibliographiques concernant la Fauvette passerinette, et l'Alouette lulu y sont répertoriées. D'après la carte de synthèse des enjeux de conservation globaux des espèces de la ZPS FR9310069, l'aire d'étude ne se situe pas en zone à enjeux prioritaires.

Le DOCOB présente 3 objectifs de conservation des espèces :

- 1er objectif : La conservation des espèces rupestres : Avec deux couples d'Aigles de Bonelli actuellement présents et deux disparus, deux couples de Vautour percnoptère disparus et plusieurs colonies de Faucon crécerellette également disparues, la Z.P.S des Garrigues de Lançon se veut un territoire propice aux rapaces rupestres. Cette image qui appartient pour partie au passé montre bien à quel point l'évolution des pratiques humaines est déterminante pour la pérennité de ces espèces. Une réelle préservation des milieux rupestres va de pair avec l'amélioration de l'accès à la nourriture. La limitation du dérangement des aires est une partie du maintien de ces espèces. Les ressources alimentaires doivent en effet être suffisantes, ce qui implique de mettre en place une gestion adaptée des milieux pour qu'ils puissent à nouveau subvenir à ces espèces. L'une des solutions de portée globale est le pastoralisme extensif qui a pour mérite d'éclaircir les milieux, de développer une biomasse plus importante et de favoriser l'accessibilité à ces nouvelles proies. En effet, l'action du pastoralisme favorise le retour ou le maintien des animaux des milieux ouverts dont profitent les rapaces et d'autres (reptiles pour le circaète, lapins et perdrix rouges pour l'Aigle de Bonelli, gros insectes pour le Faucon crécerellette, etc.).
- 2e objectif : la conservation des milieux ouverts naturels : La complémentarité avec l'objectif 1 est manifeste tant les milieux ouverts sont un dénominateur commun à une grande partie des espèces de la Z.P.S. Les grandes étendues d'un seul tenant voient des effectifs notables d'espèces nicheuses qui occupent la mosaïque d'habitats ouverts et semi-ouverts. Elles offrent également des terrains de chasse très prisés pour plusieurs espèces de rapaces qui trouvent là une nourriture abondante. Certains oiseaux n'hésitent pas à effectuer plusieurs kilomètres, voire à venir d'autres Z.P.S pour chasser dans les garrigues du plateau des 4 Termes ou de Calissanne. Cette riche diversité spécifique est toutefois conditionnée à l'ouverture des milieux, ouverture de moins en moins pratiquée avec la raréfaction de l'activité pastorale. Dans les zones qui ne sont plus parcourues, l'embroussaillement gagne, le taillis de chêne vert se développe suivi d'un enrésinement progressif. Seules les zones pâturées ou bien rafraîchies par les incendies offrent des faciès attractifs aux espèces des milieux ouverts qui constituent une grande partie des espèces communautaires patrimoniales.
- 3e objectif : la conservation des zones agricoles : Avec les milieux rupestres et les garrigues ouvertes, il s'agit du troisième milieu qui caractérise l'avifaune de la Z.P.S. Avec de l'ordre de 25 % des surfaces, elles offrent les conditions à la présence d'oiseaux emblématiques comme l'Outarde canepetière ou l'OEdicnème criard mais aussi à tout le cortège des espèces des zones agricoles traditionnelles provençales (Huppe fasciée, Caille des blés, Chevêche d'Athéna, Rollier d'Europe, etc.). Elles peuvent offrir aussi un terrain de chasse à l'alimentation d'espèces rupestres comme l'aigle de Bonelli. Ces espaces sont aujourd'hui en cours de réduction et de mutation du fait notamment de la pression foncière décrite plus haut, mais aussi de la fermeture de certains milieux et la faiblesse des effectifs des espèces recensées montrent leur fragilité sur le territoire. Un changement de vocation, la mise en culture de quelques friches bien précises, peu nombreuses mais stratégiques ou a contrario la fermeture du milieu occasionné par la déprise agricole, la suppression de certains éléments végétaux structurants (haies, etc.), et ces espèces disparaitront totalement. Une réelle attention doit être portée à ces milieux car la présence de ces indicateurs est le garant d'une agriculture

raisonnable dont nous sommes aussi les bénéficiaires. La totalité du site est à prendre en compte lors de l'application de mesures de gestion, en particulier le plan de Saint Cannat, la plaine de Berre et la plaine de Pélissanne - Lançon. Ces zones concentrent aujourd'hui une grande partie de l'avifaune patrimoniale de la Z.P.S et jouent le rôle de véritables foyers biologiques qu'il conviendrait de pérenniser voire de développer.

La Durance (FR9312003)

La Durance constitue la seule grande rivière provençale, à régime méditerranéen, dont la biostructure a profondément évolué depuis quelques décennies (aménagements hydroélectriques). Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance est certainement l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande. La plupart des espèces françaises (à l'exception de celles inféodées aux rivages marins ou aux étages montagnards) peut y être rencontrée. La Durance est régulièrement fréquentée par plus de 60 espèces d'intérêt communautaire, ce qui en fait un site d'importance majeure au sein du réseau NATURA 2000.

Le site présente un intérêt particulier pour la conservation de certaines espèces d'intérêt communautaire, telles que le Blongios nain (20 à 30 couples), le Milan noir (100 à 150 couples), l'Alouette calandre (6 à 10 couples, soit 20% de la population nationale) et l'Outarde canepetière (une quinzaine d'individus).

Les ripisylves, largement représentées, accueillent plusieurs colonies mixtes de hérons arboricoles (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-boeufs...). Les roselières se développant en marge des plans d'eau accueillent de nombreuses espèces paludicoles (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémiz penduline...). Les bancs de galets et berges meubles sont fréquentés par la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Guêpier d'Europe et le Martin-pêcheur d'Europe.

Les zones agricoles riveraines constituent des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, etc.) et sont régulièrement fréquentées par les grands rapaces (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin) nichant dans les massifs alentour (Luberon, Verdon, Alpilles, Lure ...).

La vallée de la Durance constitue un important couloir de migration. Ses zones humides accueillent de nombreux oiseaux hivernants (canards, foulques...) et migrateurs aux passages printanier et automnal.

Les vulnérabilités de la zone sont :

- cours d'eau fortement transformé par les activités humaines (arasement de ripisylves, extractions, pollutions, aménagements lourds...).
- sur certains secteurs, la gestion des niveaux d'eau au niveau des seuils et barrages rend difficile le maintien de roselières ou peuvent perturber la nidification de certaines espèces (Sterne pierregarin et Petit Gravelot notamment).
- surfréquentation de certains secteurs sensibles (plans d'eau notamment), induisant un dérangement de l'avifaune nicheuse et une rudéralisation des milieux (dépôts illégaux d'ordures, destruction de la végétation...).

Le tableau suivant liste les espèces ciblées dans le Formulaire Standard de Données :

Tableau 24 : Espèces d'oiseaux listées aux FSD de la ZPS « La Durance (FR9312003) »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive oiseaux	Protection nationale	Listes rouges
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	2651	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Aigle de Bonelli	*Hieraaetus fasciatus*	2657	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	2645	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	2497	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Alouette calandre	*Melanocorypha calandra*	3644	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive oiseaux	Protection nationale	Listes rouges
Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	3649	Ann I		LC UICN, EN France
Alouette lulu	*Lullula arborea*	3670	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	3116	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	2660	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France
Barge à queue noire	*Limosa limosa*	2563	Ann II/2		NT UICN, VU France
Barge rousse	*Limosa lapponica*	2568	Anns I et II/2		LC UICN, LC France
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	2559	Anns II/1 et III/2		LC UICN, LC France
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	2543	Anns II/1 et III/2		LC UICN, LC France
Bécassine double	*Gallinago media*	2549	Ann I	Art 4	NT UICN, LC France
Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	2477	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France, vertébré menacé d'extinction
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	2832	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	4665	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Busard cendré	*Circus pygargus*	2887	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	2878	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	2881	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	2473	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France
Canard chipeau	*Mareca strepera*	836203	Ann II/1		LC UICN, LC France
Canard pilet	*Anas acuta*	1973	Anns II/1 et III/2		LC UICN, NA France
Canard siffleur	*Mareca penelope*	1952	Anns II/1 et III/1		LC UICN, NA France
Canard souchet	*Spatula clypeata*	1972	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France
Chevalier combattant	*Calidris pugnax*	814245	Anns I et II/2		LC UICN, NA France
Chevalier gambette	*Tringa totanus*	2586	Ann II/2		LC UICN, LC France
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	2616		Art 3	LC UICN, NT France
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	2607	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	2517	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	2514	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2873	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA, Remarquable PACA
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	2571	Ann II/2		LC UICN, NA France
Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	4488	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	2706	Ann II/2	Art 3	LC UICN, LC France
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	3112	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	3540	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	2676	Ann I	Art 3	LC UICN
Faucon kobez	*Falco vespertinus*	2674	Ann I	Art 3	NT UICN, NA France
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	2938	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, EN PACA
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	4221	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France
Foulque macroule	*Fulica atra*	3070	Anns II/1 et III/2		LC UICN, LC France
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	1991	Anns II/1 et III/1		LC UICN, VU France
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	1998	Anns II/1 et III/2		LC UICN, LC France
Fuligule nyroca	*Aythya nyroca*	1995	Ann I	Art 3	NT UICN, NA France
Goéland cendré	*Larus canus*	3293	Ann II/2	Art 3	LC UICN, EN France
Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	4023	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	2440			LC UICN, LC France
Grand gravelot	*Charadrius hiaticula*	3140		Art 3	LC UICN, VU France
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	3493	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Grande aigrette	*Ardea alba*	2504	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	974		Art 3	LC UICN, LC France
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	977		Art 3	LC UICN, LC France
Grèbe esclavon	*Podiceps auritus*	971	Ann I	Art 3	LC UICN
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	965		Art 3	LC UICN, LC France
Grue cendrée	*Grus grus*	3076	Ann I	Art 3	LC UICN, CR France
Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*	459627	Ann I	Art 3	LC UICN, CR France
Guifette noire	*Chlidonias niger*	3371	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Héron bihoreau	*Nycticorax nycticorax*	2481	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Héron cendré	*Ardea cinerea*	2506		Art 3	LC UICN, LC France
Héron crabier	*Ardeola ralloides*	2486	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	2489		Art 3	LC UICN, LC France
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	2508	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Hibou des marais	*Asio flammeus*	3525	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France
Lusciniole à moustaches	*Acrocephalus melanopogon*	4180	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Marouette de Baillon	*Zapornia pusilla*	836246	Ann I	Art 3	LC UICN, CR France
Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	3039	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive oiseaux	Protection nationale	Listes rouges
Marouette poussin	*Zapornia parva*	836245	Ann I	Art 3	LC UICN, CR France
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	3571	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Milan noir	*Milvus migrans*	2840	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Milan royal	*Milvus milvus*	2844	Ann I	Art 3	NT UICN, VU France
Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	627745	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	530157	Ann II/2	Art 3	LC UICN, NT France
Nette rousse	*Netta rufina*	1984	Ann II/2		LC UICN, LC France
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	3120	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Oie cendrée	*Anser anser*	2741	Anns II/1 et III/2		LC UICN, VU France
Oie des moissons	*Anser fabalis*	2720	Ann II/1		LC UICN, LC France
Oie rieuse	*Anser albifrons*	2734	Ann II/2		LC UICN, LC France
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	3089	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France
Petit gravelot	*Charadrius dubius*	3136		Art 3	LC UICN, LC France
Phragmite aquatique	*Acrocephalus paludicola*	4184	Ann I	Art 3	VU UICN
Pic noir	*Dryocopus martius*	3608	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	3807	Ann I	Art 3	NT UICN, LC France
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	3713	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Plongeon arctique	*Gavia arctica*	956	Ann I	Art 3	LC UICN
Plongeon catmarin	*Gavia stellata*	2411	Ann I	Art 3	LC UICN
Plongeon imbrin	*Gavia immer*	959	Ann I	Art 3	LC UICN
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	3161	Ann I		LC UICN, LC France
Râle de genêts	*Crex crex*	3053	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	3036	Ann II/2		LC UICN, NT France
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	3586	Ann I	Art 3	NT UICN, NT France
Sarcelle d'été	*Spatula querquedula*	836222	Ann II/1		LC UICN, VU France
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	1958	Anns II/1 et III/1		LC UICN, VU France
Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	2530	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	3343	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	2767		Art 3	LC UICN, LC France
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	3187	Ann II/2		NT UICN, VU EU, NT France
Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	2856	Ann I	Art 3	EN UICN, EN France

Les Alpilles (FR9312013)

Le site accueille une avifaune remarquable avec près de 250 espèces d'oiseaux, dont 25 espèces d'intérêt communautaire.

Un des enjeux forts du site est la reproduction de plusieurs couples d'Aigle de Bonelli et d'un couple de Percnoptère d'Egypte, deux rapaces méditerranéens très menacés en France et en Europe, qui trouvent dans le massif et les plaines alentour des conditions propices à leur survie.

Entre 58 et 77 couples de Grand-duc d'Europe (selon étude LIFE 2014), soit parmi les plus fortes densités connues en Europe. Site également remarquable pour la conservation du Rollier d'Europe et du Traquet oreillard.

Isolée entre les plaines du Rhône, de la Durance, du Comtat Venaissin et de la Crau, la chaîne des Alpilles apparaît comme une " île ", formée de multiples reliefs calcaires ne dépassant guère 400 mètres d'altitude.

La pression touristique est très importante sur le site (risque de destruction ou de perturbation d'habitats naturels et d'espèces fragiles). Certaines activités de loisir (varappe, moto...) nécessitent d'être maîtrisés dans les secteurs les plus sensibles. Les milieux ont une tendance globale à la fermeture (par abandon ou régression du pastoralisme). Il existe aussi un fort risque incendie.

Le tableau suivant liste les espèces ciblées dans le Formulaire Standard de Données :

Tableau 25 : Espèces d'oiseaux listées aux FSD de la ZPS « Les Alpilles (FR9312013) »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive oiseaux	Protection nationale	Listes rouges
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	2651	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Aigle de Bonelli	*Hieraaetus fasciatus*	2657	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	2645	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France
Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	3649	Ann I	0	LC UICN, EN France
Alouette lulu	*Lullula arborea*	3670	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	2832	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	4665	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Busard cendré	*Circus pygargus*	2887	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	2878	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	2881	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2873	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA, Remarquable PACA
Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	4488	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	3540	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	2666	Ann I	Art 3	VU UICN, VU France
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	2676	Ann I	Art 3	LC UICN
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	2938	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, EN PACA
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	4221	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	3493	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	2489		Art 3	LC UICN, LC France
Milan noir	*Milvus migrans*	2840	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Milan royal	*Milvus milvus*	2844	Ann I	Art 3	NT UICN, VU France
Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	627745	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	530157	Ann II/2	Art 3	LC UICN, NT France
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	3120	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	3089	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France
Pie-grièche à poitrine rose	*Lanius minor*	3811	Ann I	Art 3	LC UICN, CR France
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	3807	Ann I	Art 3	NT UICN, LC France
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	3713	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	3586	Ann I	Art 3	NT UICN, NT France
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	3187	Ann II/2		NT UICN, VU EU, NT France
Vautour fauve	*Gyps fulvus*	2860	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	2856	Ann I	Art 3	EN UICN, EN France

Massif du Petit Luberon (FR9310075)

Il s'agit d'un massif calcaire accidenté et sauvage présentant une mosaïque de milieux naturels : falaises, pelouses sèches, garrigues et forêts.

Le massif du Petit Luberon est un site d'importance Nationale pour la reproduction de plusieurs espèces de rapaces : Percnoptère d'Egypte (*Neophron percnopterus*), Aigle de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*).

Il est soumis aux risques ou pressions suivants :

- régression des zones ouvertes pour cause de déprise agricole et de reforestation. La fermeture du milieu est un facteur défavorable pour les rapaces (milieux ouverts = territoires de chasse).
- zone sensible aux incendies, mais relativement bien préservée depuis 50 ans.
- fréquentation touristique intensive.
- pénétration importante du massif par les véhicules à moteur.

Le tableau suivant liste les espèces ciblées dans le Formulaire Standard de Données :

Tableau 26 : Espèces d'oiseaux listées aux FSD de la ZPS « Massif du Petit Luberon (FR9310075) »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive oiseaux	Protection nationale	Listes rouges
Aigle de Bonelli	*Hieraaetus fasciatus*	2657	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	2645	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France
Alouette lulu	*Lullula arborea*	3670	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	2832	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	4665	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	2881	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2873	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA, Remarquable PACA
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	3540	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	2938	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, EN PACA
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	4221	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	3493	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Milan noir	*Milvus migrans*	2840	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Milan royal	*Milvus milvus*	2844	Ann I	Art 3	NT UICN, VU France
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	3120	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	3807	Ann I	Art 3	NT UICN, LC France
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	3713	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	3586	Ann I	Art 3	NT UICN, NT France
Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	2856	Ann I	Art 3	EN UICN, EN France

L'aire d'étude immédiate se situe en intégralité sur la ZPS « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour (FR9310069) ». Toutefois, elle se trouve sur une zone présentant peu d'enjeu à l'échelle du périmètre de la ZPS.

Les autres ZPS présentes dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate sont situées à plus de 5 km.

L'enjeu concernant les Zones de Protection Spéciale est faible.

Les Zones Spéciales de Conservation

Dans un rayon de 10 km, on trouve les ZSC suivantes :

- La Crau centrale - Crau sèche (FR9301595), située à 9.3 km ;
- La Durance (FR9301589), située à 6.6 km ;
- Le Massif du Luberon (FR9301585), située à 9.5 km.

La Crau centrale - Crau sèche (FR9301595)

La Crau est une vaste plaine formée d'un épandage naturel de cailloutis grossiers, cimentés en un poudingue à quelques centimètres de profondeur.

La particularité du substrat, associée au climat local et à un pâturage ovin extensif multiséculaire, est à l'origine d'une végétation steppique unique en France, qui s'étend sur le "coussoul". Correspond à un sous type endémique de Crau (6220-5 cahier d'habitats / Corine 34.512).

Sur les mêmes terrains, et à proximité des coussouls, des canaux réalisés dès le 16ème siècle amènent l'eau de la Durance et ses alluvions : les limons ont créé peu à peu un sol. C'est sur ce sol que pousse la prairie de Crau.

Accueillant le pâturage ovin d'hiver, complémentaire de celui des coussouls, les prairies, irriguées par submersion, assurent l'essentiel de l'alimentation de la nappe de Crau : les ripisylves des canaux et un réseau dense de haies ont créé un système bocager unique qui abrite une faune spécifique.

Le "coussoul" régresse au profit des cultures intensives. Celles-ci génèrent aussi une pollution de la nappe de Crau, pollution qui se manifeste par la rudéralisation de la végétation des "roubines". L'abandon du pâturage laisse par endroit la dynamique de la végétation s'exprimer, au détriment du coussoul.

De même, la prairie de Crau régresse sous la pression de l'arboriculture. Les travaux des scientifiques ont démontré les relations existant entre la zone steppique de la Crau et la Crau des prairies. Cette interdépendance en ce qui concerne l'économie pastorale apparaît de plus en plus clairement en ce qui concerne les écosystèmes et l'avifaune. C'est donc l'ensemble de ces écosystèmes qui est fragilisé, et l'espace de la Crau doit être géré dans le cadre d'un plan global, intégrant coussouls et prairies, comme deux espaces complémentaires. La vulnérabilité du site est aussi liée aux extensions routières et industrielles, à l'ubanisation et aux extensions d'exploitations agricoles intensives.

Tableau 27 : Liste des habitats cités au FSD de la ZSC FR9301595.

Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)
3140 Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.		6 (0,02 %)
3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		4,6 (0,01 %)
3170 Mares temporaires méditerranéennes	X	1,24 0
6220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	X	8142 (25,82 %)
6420 Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion		13 (0,04 %)
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		12866 (40,8 %)
7210 Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	X	2,7 (0,01 %)
92A0 Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba		208 (0,66 %)
92D0 Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)		1 0
9340 Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia		1104 (3,5 %)

Tableau 28 : Liste des espèces citées au FSD de la ZSC FR9301595.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges
Invertébérés	Agrion de mercure	*Coenagrion mercuriale*	65133	Ann II	Art 2	NT UICN, LC France
Invertébérés	Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	65381	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, LC France
Invertébérés	Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	12336	Anns II et IV	Art 2	VU UICN
Invertébérés	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	10502	Ann II		NT EU
Mammifères	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	60345	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, LC France
Mammifères	Grand murin	*Myotis myotis*	60418	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	60295	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, NT France
Mammifères	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	79305	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, VU France
Mammifères	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	60400	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Murin de Capaccini	*Myotis capaccinii*	60439	Anns II et IV	Art 2	VU UICN, VU France
Mammifères	Petit murin	*Myotis blythii*	60427	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, NT France
Mammifères	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	60313	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France
Poissons	Blageon	*Telestes souffia*	67335	Ann III		LC UICN, NT France
Reptiles	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	77381	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, LC France

La Durance (FR9301589)

La Durance est une grande rivière à la fois alpine et méditerranéenne, son fonctionnement a profondément évolué depuis quelques décennies (extractions de graviers, aménagement agro-industriel).

Les crues régulières de la Durance entretiennent une diversité d'habitats naturels en perpétuel mouvement : iscles graveleux, sablonneux ou limoneux, mares, lônes, adoux, terrasses surélevées. Ces habitats accueillent une faune et une flore particulièrement adaptées à cette dynamique. Sur les marges se développe une ripisylve en augmentation depuis l'aménagement de la rivière bien qu'elle puisse subir des impacts importants localement. Des roselières se développent dans les anciennes gravières du lit majeur et les queues de retenues de barrages.

La dynamique de la végétation des berges est très souvent perturbée, ce qui rend difficile l'apparition des stades matures des ripisylves. La végétation aquatique est menacée par la prolifération de plantes envahissantes, notamment par la Jussie (*Ludwigia peploides*). Les nombreux ouvrages hydroélectriques perturbent la libre circulation des poissons.

La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés à la dynamique du cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels : végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts directement associés au lit de la rivière, ainsi que différentes formes de forêts installées sur les berges. La plupart de ces habitats est remaniée à chaque crue et présente ainsi une grande instabilité et originalité.

Le site présente un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde.

La Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que certains poissons migrateurs, chiroptères, insectes...), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

Concernant la faune, la Durance présente un intérêt particulier pour la conservation :

- de diverses espèces de chauves-souris ;
- de l'Apron du Rhône, poisson fortement menacé de disparition.

Tableau 29 : Liste des habitats cités au FSD de la ZSC FR9301589.

Code et libellé EUR27 de l'habitat	PF	Superficie (ha) (% de couverture)
3140 *Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.*		1.6 *(0,01 %)*
3150 *Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition*		47.86 *(0,3 %)*
3230 *Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Myricaria germanica*		31.9 *(0,2 %)*
3240 *Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos*		15.95 *(0,1 %)*
3250 *Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum*		1388.0 *(8,7 %)*
3260 *Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion*		15.95 *(0,1 %)*
3270 *Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.*		223.4 *(1,4 %)*
3280 *Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba*		287.17 *(1,8 %)*
5210 *Matorrals arborescents à Juniperus spp.*		1.6 *(0,01 %)*
6220 *Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	X	31.91 *(0,2 %)*

Code et libellé EUR27 de l'habitat	PF	Superficie (ha) (% de couverture)
6420 *Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion*		63.8 *(0,4 %)*
6430 *Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin*		15.95 *(0,1 %)*
7210 *Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae*	X	16.0 *(0,1 %)*
7240 *Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae*	X	15,95 *(0,1 %)*
8210 *Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*		1,6 *(0,01 %)*
8310 *Grottes non exploitées par le tourisme*		1,6 *(0,01 %)*
91E0) *Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*	X	79,77 *(0,5 %)*
92A0 *Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba*		4195,9 *(26,3 %)*
9340 *Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia*		175,49 *(1,1 %)*

Tableau 30 : Liste des espèces citées au FSD de la ZSC FR9301589.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	212	Anns II et IV	Art 2 et Ann 1	LC UICN, VU France
Invertébrés	Agrion de mercure	*Coenagrion mercuriale*	65133	Ann II	Art 2	NT UICN, LC France
Invertébrés	Bombyx Evérie	*Eriogaster catax*	54762	Anns II et IV	Art 2	DD UICN
Invertébrés	Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	65381	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, LC France
Invertébrés	Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	53865	Ann II	Art 3	LC UICN, LC France
Invertébrés	Ecaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*	159442	Ann II		-
Invertébrés	Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	12336	Anns II et IV	Art 2	VU UICN
Invertébrés	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	10502	Ann II		NT EU
Invertébrés	Pique-prune	*Osmoderma eremita*	10979	Anns II et IV	Art 2	NT UICN
Invertébrés	Vertigo de Des Moulins	*Vertigo moulinsiana*	64141	Ann II		VU IUCN
Invertébrés	Vertigo étroit	*Vertigo angustior*	64140	Ann II		NT UICN
Mammifères	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	60345	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, LC France
Mammifères	Castor d'Europe	*Castor fiber*	61212	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Grand murin	*Myotis myotis*	60418	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	60295	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, NT France
Mammifères	Loup gris	*Canis lupus*	60577	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, VU France
Mammifères	Loutre	*Lutra lutra*	60630	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, LC France
Mammifères	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	79305	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, VU France
Mammifères	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	60400	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Murin de Capaccini	*Myotis capaccinii*	60439	Anns II et IV	Art 2	VU UICN, VU France
Mammifères	Petit murin	*Myotis blythii*	60427	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, NT France
Mammifères	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	60313	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France
Poissons	Alose feinte	*Alosa fallax*	66996	Ann II	Art 1	LC UICN, VU France
Poissons	Apron du Rhône	*Zingel asper*	69378	Anns II et IV	Art 1	CR UICN, CR France
Poissons	Barbeau méridional	*Barbus meridionalis*	67179	Anns II et IV	Art 1	NT UICN, NT France

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges
Poissons	Blageon	*Telestes souffia*	67335	Ann III		LC UICN, NT France
Poissons	Bouvière	*Rhodeus amarus*	67420	Ann II	Art 1	LC UICN, LC France
Poissons	Chabot	*Cottus gobio*	69182	Ann II		LC UICN, DD France
Poissons	Lamproie fluviatile	*Lampetra fluviatilis*	66330	Ann II	Art 1	LC UICN, VU France
Poissons	Toxostome	*Parachondrostoma toxostoma*	458701	Ann II		VU UICN, NT France
Reptiles	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	77381	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, LC France

Le massif du Luberon (FR9301585)

Ce massif calcaire, orienté Est/Ouest et formé au moment de la surrection des Pyrénées, est coupé dans sa partie centrale par une "combe" dans laquelle coule l'Aiguebrun, seul cours d'eau du Luberon. Le Petit Luberon, à l'ouest, est constitué de calcaires urgoniens, compacts, alors que le Grand Luberon, à l'est, est formé de calcaires marneux.

Certains milieux naturels et taxons animaux sont sensibles à la surfréquentation (par exemple dégradation des lieux de reproduction et d'hibernation des chiroptères). Le site est aussi exposé à un risque important d'incendie de forêts.

Il y a une extension et une remontée biologique des milieux forestiers, donc une régression corrélative des milieux ouverts.

La majorité des chiroptères présents dans cette zone est soit rupestre, soit cavernicole. La richesse de ce peuplement chiroptérologique dénote la préservation de la qualité des milieux naturels et la disponibilité alimentaire importante qu'offre l'environnement local.

Parallèlement aux opérations de préservation et de gestion écologique des milieux ouverts, sont entreprises des actions de mise en réserve de certains boisements à des fins de vieillissement, afin d'en permettre la maturation dans un contexte très largement dominé par des forêts "jeunes".

La qualité des eaux de l'Aiguebrun est exposée à des risques non négligeables de pollution du fait de la conjonction d'un certain nombre de facteurs parmi lesquels on peut citer la proximité d'une route qui longe une partie importante de son lit, en situation de gorges. S'y ajoute la présence localisée d'habitations et d'installations touristiques en marge du site dont certains effluents et vidanges de piscines peuvent aussi affecter le cours d'eau. Par ailleurs, le régime hydrologique lui-même est fragile du fait du déficit chronique du bilan dans la région auquel pourraient s'ajouter des prélèvements excessifs.

Le site abrite des végétations méso et supra-méditerranéennes d'un grand intérêt : pelouses des Théro-Brachypodietea, landes à Genêt de Villars, groupements rupestres, hêtraie... - Les très grandes surfaces en pelouses sèches et steppiques en font un site d'importance majeure pour la conservation de ces habitats agropastoraux, floristiquement très riches. Plus ponctuellement, quelques secteurs présentant de vieux boisements sont propices à la présence d'insectes saproxylophages rares, comme l'Osmoderme. Le site est en outre fréquenté par au moins 6 espèces de chiroptères DH2.

Le coléoptère Curculionidae terricole *Meira vauclusiana* est endémique de la région, il a été décrit du Luberon qui représente sa zone de répartition la plus importante connue. Il est inféodé aux pelouses sèches présentes dans les zones sommitales et les secteurs de "Craux".

L'hétéroptère *Miridae Laemocoris remanei* n'est connu que d'Espagne et de France où il n'a été identifié que de 3 stations dont la plus importante se trouve sur le massif du Luberon.

Les coléoptères *Curculionidae Eremiarhinus impressicollis* et *Pleurodirus aquisextanus*, ainsi que les hétéroptères *Tingidae Acalypta hellenica* et *Lasiacantha histricula*, inventoriés sur le site, font partie de

la liste des espèces considérées par les spécialistes comme devant figurer dans la liste rouge régionale en cours d'étude.

Tableau 31 : Liste des habitats cités au FSD de la ZSC FR9301585.

Code et libellé EUR27 de l'habitat	PF	Superficie (ha) (% de couverture)
3280 *Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba*		0.1 (0 %)
4090 *Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux*		79 (0,37 %)
5210 *Matorrals arborescents à Juniperus spp.*		127.0 (0,6 %)
6210 *Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)*		353 (1,66 %)
6220 *Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	X	1432.0 (6,72 %)
6510 *Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*		1 (0 %)
7220 *Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*	X	1,72 (0,01 %)
8130 *Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles*		126 (0,59 %)
8210 *Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*		342.0 (1,6 %)
8310 *Grottes non exploitées par le tourisme*		0 0
9150 *Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion*		74.0 (0,35 %)
9180 *Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*	X	0,1 0
92A0 *Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba*		2.2 (0,01 %)
9340 *Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia*		9785 (45,9 %)
9380 *Forêts à Ilex aquifolium*		1.0 0
9540 *Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques*		3073 (14,41 %)

Tableau 32 : Liste des espèces citées au FSD de la ZSC FR9301585.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges
Invertébrés	Agrion de mercure	*Coenagrion mercuriale*	65133	Ann II	Art 2	NT UICN, LC France
Invertébrés	Bombyx Evérie	*Eriogaster catax*	54762	Anns II et IV	Art 2	DD UICN
Invertébrés	Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	53865	Ann II	Art 3	LC UICN, LC France
Invertébrés	Ecaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*	159442	Ann II		-
Invertébrés	Ecrevisse à pieds blancs	*Austropotamobius pallipes*	18437	Anns II et IV	Art 1 et Ann 1	EN UICN, VU France
Invertébrés	Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	12336	Anns II et IV	Art 2	VU UICN
Invertébrés	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	10502	Ann II		NT EU
Invertébrés	Pique-prune	*Osmoderma eremita*	10979	Anns II et IV	Art 2	NT UICN
Mammifères	Grand murin	*Myotis myotis*	60418	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	60295	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, NT France
Mammifères	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	79305	Anns II et IV	Art 2	NT UICN, VU France
Mammifères	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	60400	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France

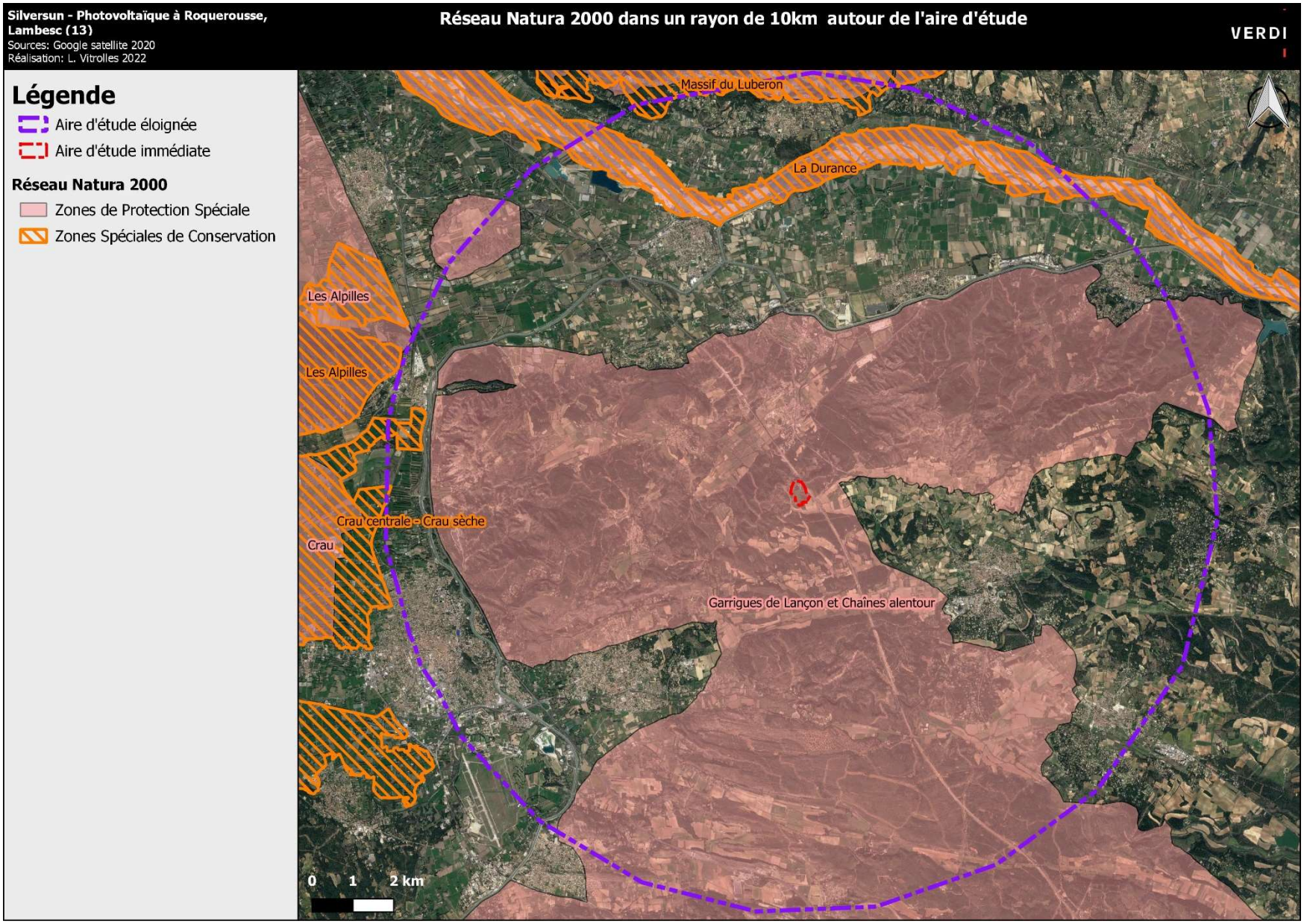
Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges
Mammifères	Petit murin	*Myotis blythii*	60427	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, NT France
Mammifères	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	60313	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France
Poissons	Barbeau méridional	*Barbus meridionalis*	67179	Anns II et IV	Art 1	NT UICN, NT France
Poissons	Blageon	*Telestes souffia*	67335	Ann III		LC UICN, NT France

Les ZSC situées dans l'aire d'étude bibliographique sont très éloignées et déconnectées de l'aire d'étude immédiate par des zones urbanisées ou des ruptures de corridors (ex. routes).

L'enjeu concernant les Zones Spéciales de Conservation est très faible.

Dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate, on retrouve donc : 4 ZPS et 3 ZSC.

La carte ci-après localise l'aire d'étude immédiate au sein de ce réseau Natura 2000.



Carte 103 : Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

3.4.2.4 Les sites gérés

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les espaces naturels sensibles (ENS) ont pour objectif « la préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels, des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des milieux naturels, mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel ».

Ce sont des espaces « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Les modes de gestion des ENS peuvent être : réglementaire, contractuel, concerté. Ils dépendent des orientations prises par les Conseils généraux dans le choix de leurs espaces et des possibilités qui leurs sont offertes dans le cadre de leurs compétences.

La création des ENS s'appuie sur les Articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme et la circulaire du ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports n° 95-62 du 28 juillet 1995 relative aux recettes et emplois de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

Aucun ENS ne se situe dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate.

L'enjeu concernant les Espaces Naturels Sensibles est nul.

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

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) sont des associations à but non lucratif qui contribuent à préserver notre patrimoine naturel et paysager par leur approche concertée et leur ancrage territorial.

Les Conservatoires tissent des relations partenariales et résolument complémentaires avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité dans l'animation de projets de territoire, notamment avec les autres gestionnaires de milieux naturels. Ils accompagnent également la mise en œuvre de politiques contractuelles : principaux acteurs privés de la mise en œuvre de NATURA 2000 en France, impliqués depuis longtemps dans la création de corridors écologiques…

Leur action est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires.

Ils existent 29 Conservatoires d'Espaces Naturels en France qui gèrent un réseau cohérent et fonctionnel de 3 108 sites naturels couvrant 160 455 ha en métropole et outre-mer.

Aucun site géré par le CEN ne se situe dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate.

L'enjeu concernant les sites gérés par le CEN est nul.

3.4.2.5 Les corridors écologiques

Définition d'une Trame Verte et Bleue (TVB)

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer… En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les corridors sont liés à différents facteurs chimiques, physiques ou biologiques :

- Relief, pente végétation.
- Type de couvert végétal (herbacé, ligneux, linéaire, discontinu …).
- Caractéristiques du sol (humidité, acidité, présence de calcaire, type de traitement des parcelles voisines…
- Caractéristiques de l'eau (turbidité, teneur en oxygène, …).
- Absence de pollution lumineuse, etc.

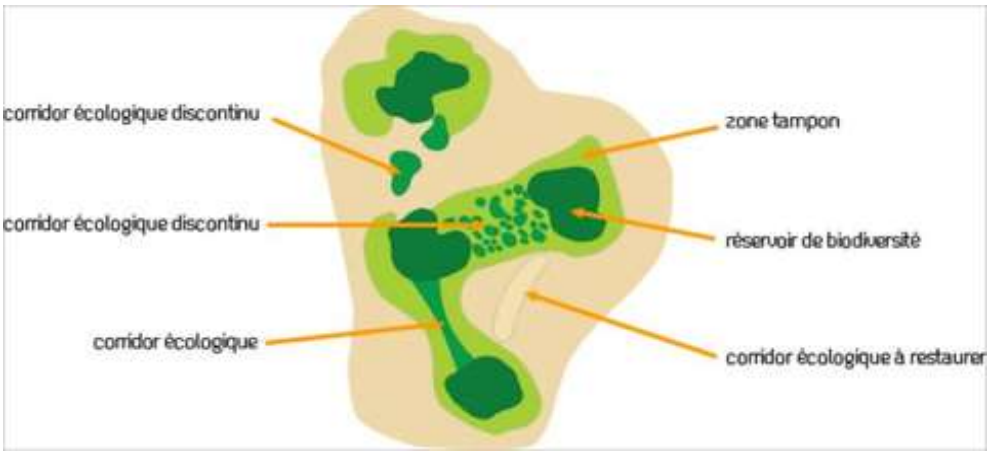


Figure 35 : Schéma d'un réseau écologique. Source : DREAL.

Le contexte de TVB au niveau de l'aire d'étude bibliographique est présenté ci-dessous.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Généralités

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un des outils de la déclinaison régionale de l'objectif rappelé dans la Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011- 2020, à savoir : « construire une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'espaces protégés». Il s'agit à terme que le territoire national soit couvert par une Trame Verte et Bleue (TVB), dont le principal atout est de pouvoir être considéré comme un outil d'aménagement du territoire. L'un des principaux objectifs (visés à l'article L.371-1 du Code de l'Environnement) de cette Trame Verte et Bleue est de maintenir des « continuités écologiques » permettant aux espèces de se déplacer dans l'espace et dans le temps,

notamment pour répondre aux évolutions à court terme (sociales et économiques) et à très long terme (changement climatique).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique est opposable juridiquement dans son entier aux documents d'urbanisme et aux projets de l'État et des collectivités territoriales, sans pour autant être un frein ni un obstacle à l'aménagement du territoire mais plutôt un cadre pour la cohérence écologique de ce dernier. Seule obligation légale et réglementaire : les collectivités et leurs groupements et les projets de l'État doivent prendre en compte le SRCE. De fait, le SRCE s'applique aux documents d'urbanisme pour leur élaboration et leur révision. C'est notamment le Scot qui constitue le maillon essentiel entre le SRCE et les projets et les documents de planification locaux. Le régime juridique applicable aux réservoirs de biodiversité et aux corridors écologiques est identique. Seules les recommandations peuvent différer en fonction des enjeux de fonctionnalité qui les concernent. Le SRCE n'édicte pas de nouvelles règles touchant au droit du sol et de la construction ni d'interdiction ou d'encadrement des pratiques professionnelles et des activités économiques. Il formule des recommandations visant à l'amélioration des connaissances, de la gestion et de la protection des continuités écologiques.

Enjeux en PACA

Après avoir été adopté en séance plénière du Conseil Régional le 17 octobre 2014, le SRCE PACA a été arrêté par le préfet de Région le 26 novembre 2014. L'arrêté n°2014330-0001 a été publié au Recueil Normal des Actes Administrateur n°93 le 01/12/2014.

Des enjeux directement liés aux fonctionnalités.

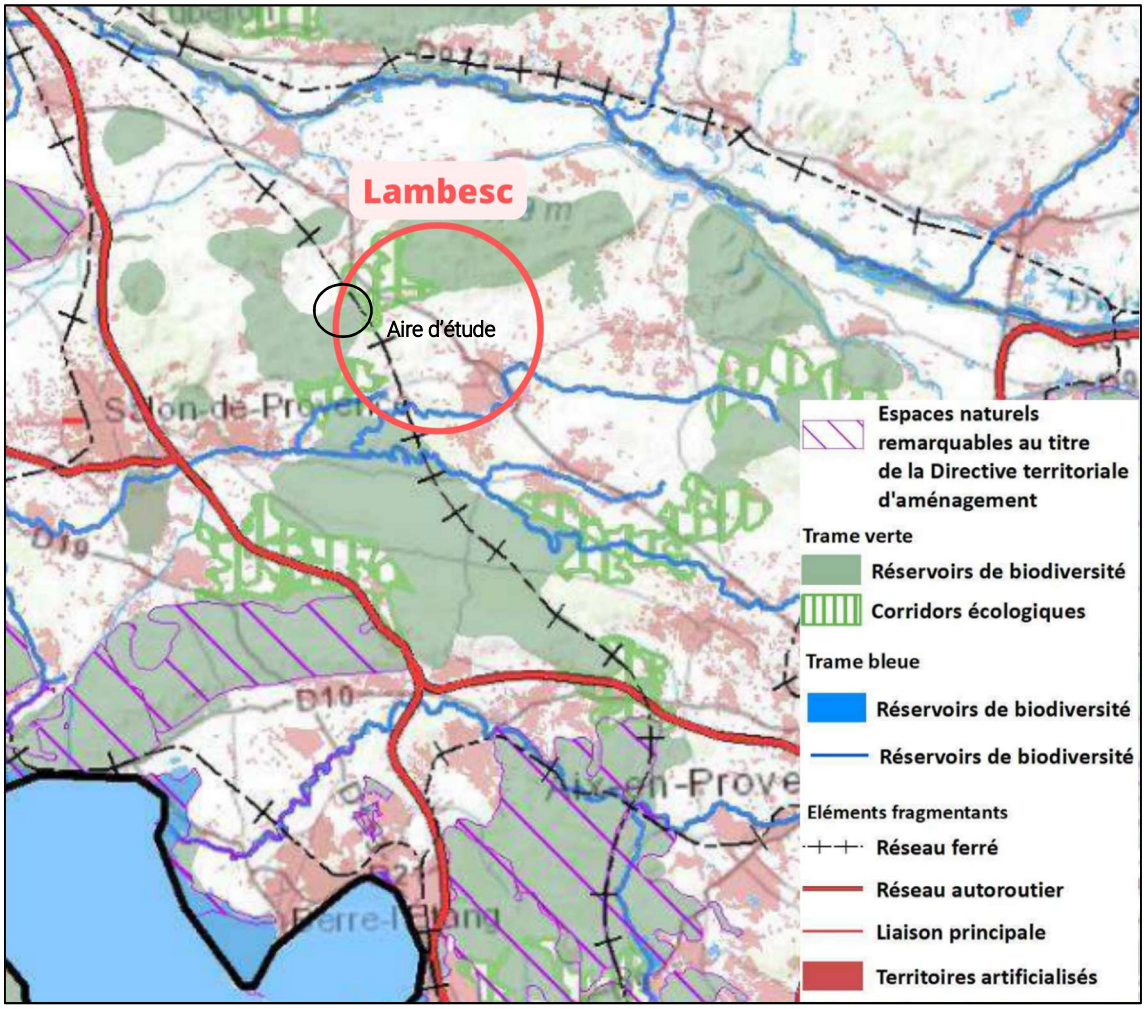
- Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques, notamment celles des milieux agricoles. Préserver et valoriser le patrimoine naturel remarquable.
- Lutter contre les espèces invasives.
- Permettre l'adaptation des espèces aux changements climatiques.
- Réintroduire la nature en ville.
- Assurer une cohérence et une harmonisation entre les différentes politiques publiques de protection et de valorisation des milieux naturels et de la biodiversité.
- Maintenir et valoriser les services rendus par les écosystèmes.

Des enjeux directement liés aux services rendus.

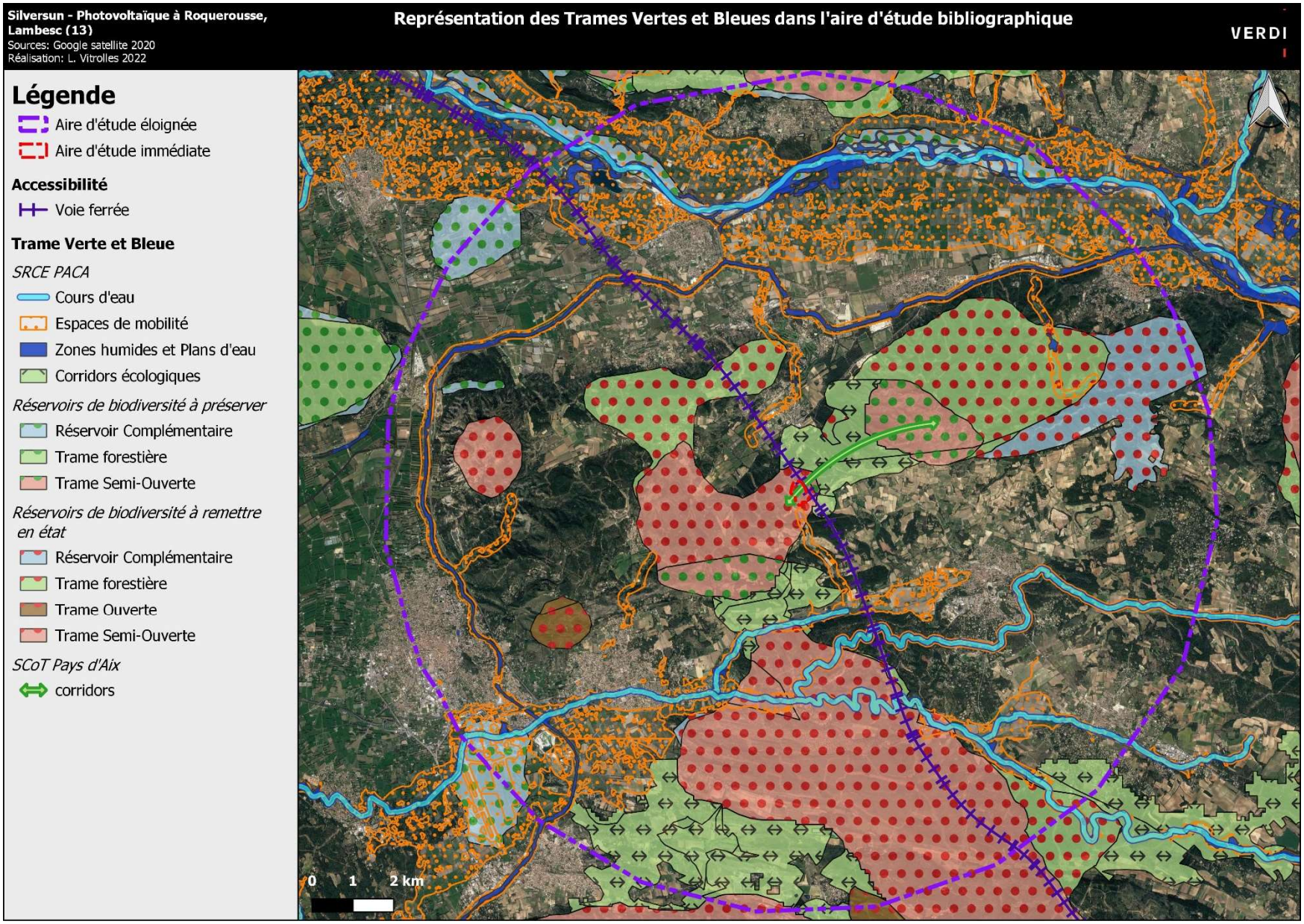
- Maintenir la qualité des paysages naturels.
- Participer à la préservation de la ressource en eau (qualitative et quantitative).
- Participer à la prise en compte et à la prévention des risques naturels (essentiellement inondation et incendie feux de forêt).
- Permettre une exploitation raisonnée des ressources minérales.
- Ne pas empêcher le développement des énergies renouvelables (qui permettront la réduction des émissions de gaz à effet de serre).

Des enjeux très indirectement liés aux autres thématiques.

- Ne pas dégrader la qualité de l'air, au niveau régional comme local.
- Maintenir des zones de calme et ne pas aggraver la situation des zones bruyantes.
- Participer à la non-dégradation des problématiques de santé publique.



Carte 104 : Directive territoriale d'aménagement et Trame Verte et Bleue régionale dans les Bouches-du-Rhône (source : SRCE PACA).

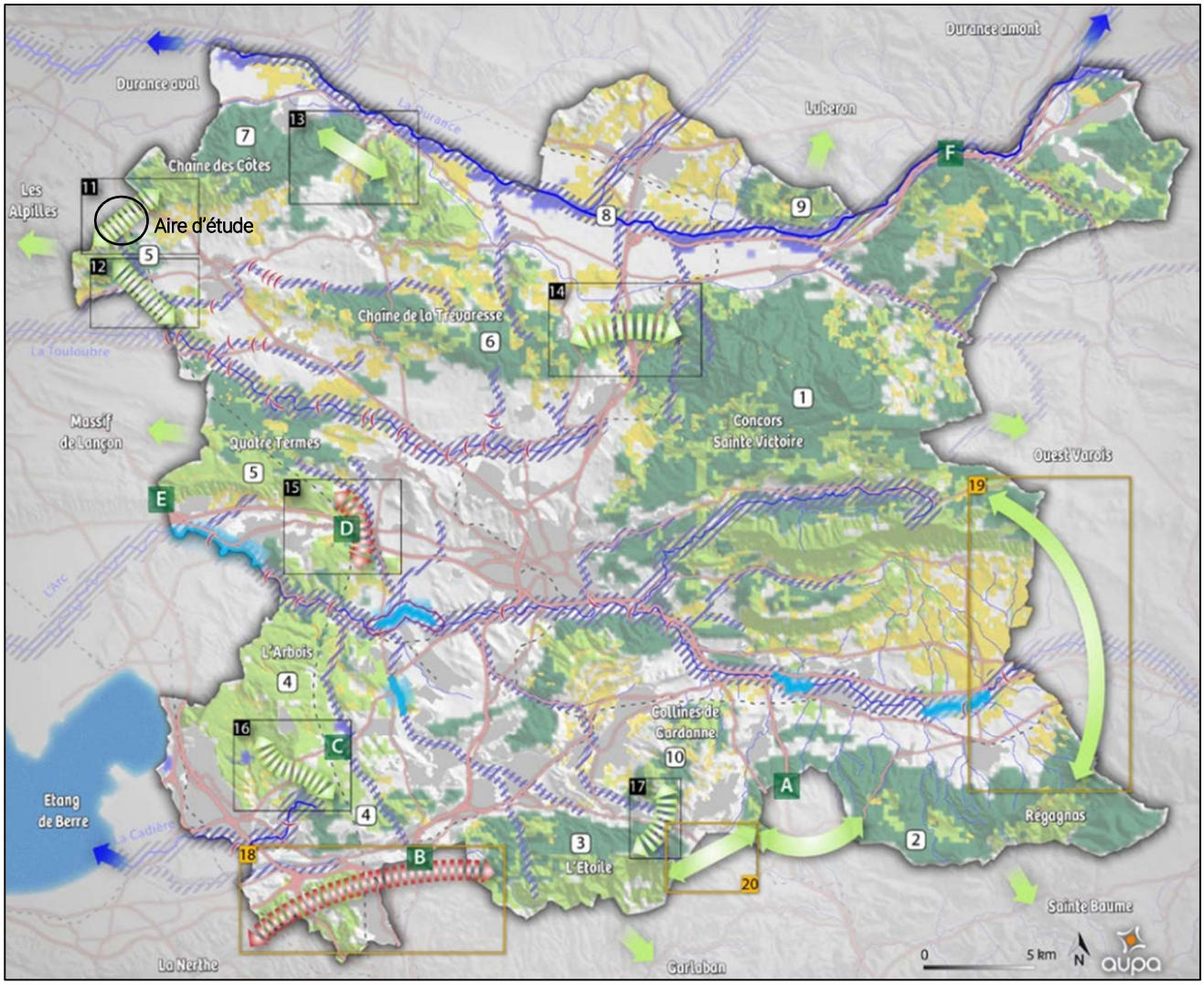


Carte 105 : Trame verte et bleue sur la commune de Lambesc.

L'aire d'étude se situe au sein du réservoir écologique « Basse Provence calcaire ». Celui-ci se divise en plusieurs parties présentant des états de conservation différents reliées par des corridors écologiques. L'aire d'étude fait partie d'une trame semi-ouverte à remettre en bon état et reliée, par un corridor écologique, à une trame semi-forestière du même réservoir qui est considérée comme à préserver.

Le SChéma de Cohérence Territoriale

Le SCoT identifie lui aussi une trame verte et bleue et les éléments à valoriser, protéger, en terme de biodiversité, sur son territoire.



Carte 106 : Trame verte et bleue (source : SCoT Pays d'Aix).

Concernant l'aire d'étude, elle est classée comme « réservoir de biodiversité », notamment pour les milieux forestiers, les zones favorables au Lézard ocellé et parce qu'il est au sein de l'aire de vie de l'Aigle de Bonelli (cf. partie sur les PNA). Cela signifie que la biodiversité y est plus riche ou mieux représentée, que les espèces peuvent y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et que les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ces espaces abritent ainsi des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent et sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

De plus, l'aire d'étude est concernée par le passage d'un corridor écologique, celui de la « Chaîne des Côtes aux Garrigues de Lançon ». Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement.

À proximité, au sud de l'aire d'étude, on observe également un cours d'eau surfacique, le ruisseau de l'Estagnol, qui présente un intérêt écologique.

Au regard du SRCE PACA ainsi que du SCoT, le projet se situe au sein d'un réservoir de biodiversité à remettre en bon état de la basse Provence calcaire et au sein d'un corridor écologique reliant deux réservoir.

Les espèces inféodées au milieu semi-ouvert (garrigues) trouvent des milieux favorables pour se déplacer au sein du réservoir sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée.

De plus, l'aire d'étude constitue un corridor de déplacement entre le réservoir de biodiversité dans laquelle elle est implantée vers un réservoir situé au sud.

Le projet ne constitue pas une barrière écologique car :

- les espèces volantes (oiseaux, chiroptères, ...) peuvent survoler le futur parc photovoltaïque ;

- les espèces de petite faune (micromammifères, reptiles, ...) pourront traverser le parc à condition que des passages à faune soient mis en place sur la clôture ;

- la grande faune (sangliers, renards, cervidés) pourra contourner le futur parc photovoltaïque.

L'enjeu concernant la trame verte est faible et concernant la trame bleue est nul.

3.4.2.6 Les zones humides

Sont appelés « zones humides », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

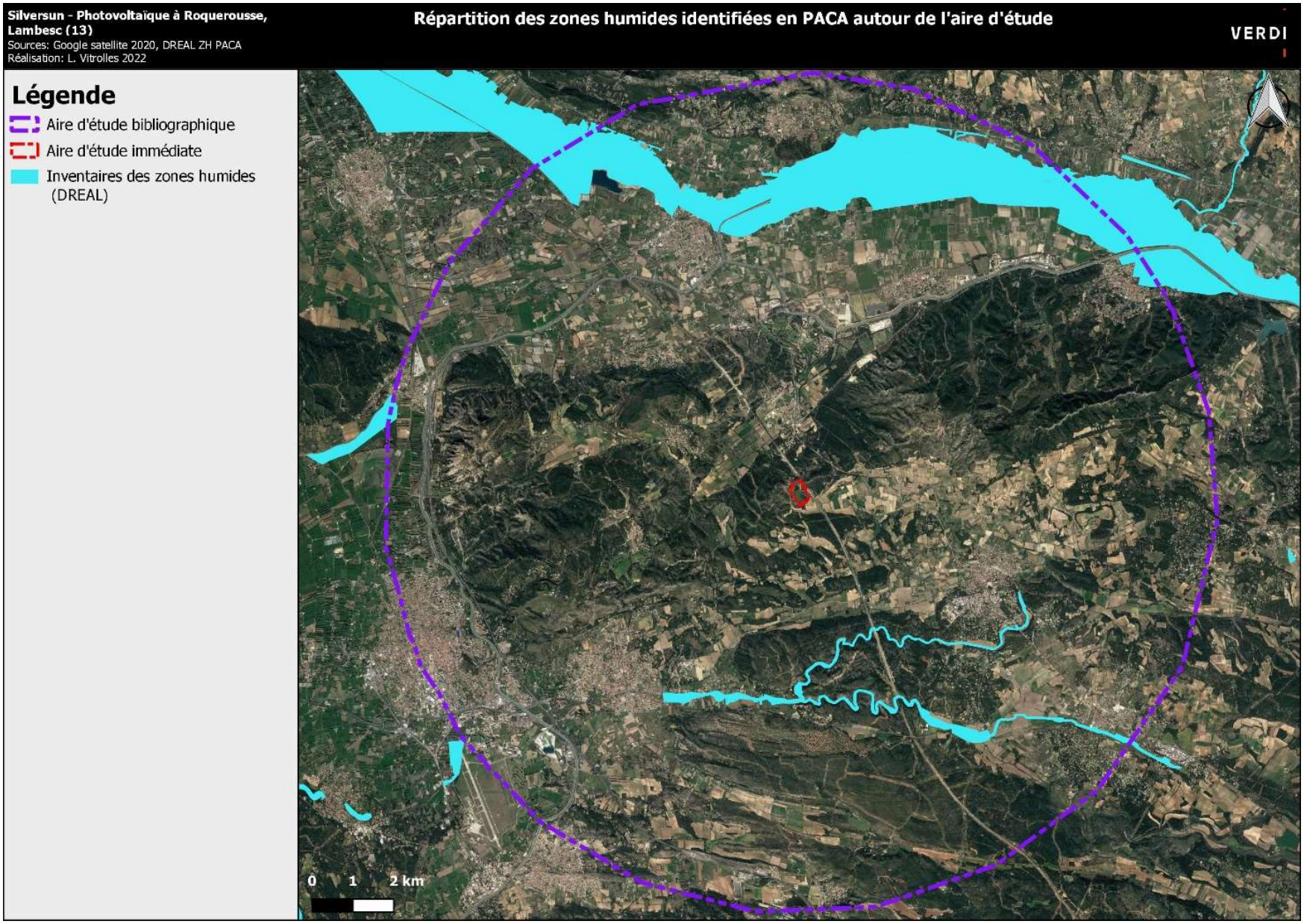
La plupart des départements du bassin Rhône-Méditerranée sont aujourd'hui dotés d'inventaires départementaux, validés par les préfets. Sous l'impulsion du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2016-2021, qui s'oriente sur les actions opérationnelles en faveur des zones humides. Pour sa partie consacrée aux milieux aquatiques et aux zones humides, le SDAGE comporte deux évolutions majeures :

- La mise en œuvre de plans de gestion stratégiques des zones humides (PGSZH) sur les territoires pertinents pour préserver, restaurer et gérer les zones humides.
- La redéfinition des critères qui encadrent la compensation des zones humides détruites : le SDAGE 2016-2021 maintient le principe d'une valeur guide de « 2 pour 1 » relative aux mesures compensatoires en cas de destruction résiduelle sur une zone humide, après avoir cherché à éviter, puis à réduire tout impact. La disposition 6B-04 redéfinit toutefois les critères de définition des mesures compensatoires :
    - Cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci. Lorsque cela n'est pas possible, pour des raisons techniques ou de coûts disproportionnés, cette compensation doit être réalisée préférentiellement dans le même sous bassin ou, à défaut, dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1.
    - Une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées, situées prioritairement dans le même sous bassin ou dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 3.

L'aire d'étude immédiate ne se situe à proximité d'aucune zone humide d'intérêt identifiée dans la bibliographie.

L'enjeu concernant les zones humides est nul.

La carte ci-dessous localise l'aire d'étude immédiate dans le contexte des zones humides d'intérêt.



Carte 107 : Zones humides au niveau de l'aire d'étude bibliographique (source : DREAL PACA).

3.4.2.7 Les Plans Nationaux d'Action (PNA)

Pour préserver les espèces végétales et animales les plus menacées, des actions spécifiques et volontaires pour restaurer leurs populations et leurs habitats sont parfois nécessaires. Les plans nationaux d'actions (PNA) visent à définir les mesures à mettre en œuvre dans cet objectif et coordonner leur application à l'échelle nationale.

Les actions conduites dans les PNA sont de trois types :

- Les études et suivis pour améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce.
- Les actions de conservation ou restauration des habitats et des populations.
- Les actions d'information et de communication.

Ces actions viennent en complément des dispositifs réglementaires prévus par le code de l'environnement. Les connaissances acquises dans les PNA permettent généralement de mieux évaluer les impacts potentiels des projets susceptibles de porter atteinte à ces espèces menacées, et peuvent aussi conduire à renforcer spécifiquement les réseaux d'aires protégées.

L'aire d'étude se situe sur le périmètre du PNA du Lézard ocellé avec une présence hautement probable et sur celui du PNA de l'Aigle de Bonelli (domaine vital).

La région PACA est aussi concernée par le PNA portant sur les chauves-souris qui a été décliné en à l'échelle régionale.

Enfin, dans l'aire d'étude bibliographique on trouver deux zones concernées par le PNA de la Petite massette mais elles se situent bien plus au sud de l'aire d'étude immédiate (3 km). L'aire d'étude n'est donc pas concernée par ce PNA.

Le PNA de l'Aigle de Bonelli

L'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) est un rapace de taille moyenne des climats semi-arides dont la présence en France, comme en Europe, se limite au pourtour méditerranéen.

L'espèce est en déclin depuis 50 ans sur toute son aire de répartition. En France, la population nicheuse était estimée à 80 couples en 1960 et il n'en restait que 22 en 2002 (elle atteint 30 couples en 2012). Depuis les simples initiatives locales de conservation des années 1970 jusqu'aux deux derniers Plan nationaux d'actions (1999-2004, 2005- 2009), la connaissance sur l'espèce s'est beaucoup améliorée, les actions de conservation et de lutte contre les menaces se sont structurées. Mais malgré ces efforts, l'espèce est encore aujourd'hui classée « en danger » selon la liste rouge nationale de l'UICN et son état de conservation très précaire en fait l'un des rapaces les plus menacés de France.

Près de 40 ans de suivis de la population française d'Aigle de Bonelli (et plus de 20 ans de baguage systématique des poussins) ont permis de mieux connaître les besoins fondamentaux de l'espèce et les facteurs influençant son évolution.

Ainsi, la disponibilité en sites de reproduction (falaises avec replats ou cavités, en dessous de 700 m d'altitude), d'une part, et en zones de chasse dont le couvert végétal est préférentiellement ouvert et en mosaïque, d'autre part, constituent les besoins essentiels au bon développement de la population.

Les principales menaces pour la survie de l'espèce sont les lignes électriques (électrocution, percussion), les persécutions (tir, piégeage, empoisonnement) ainsi que la perte de territoires de chasse due à la pression des activités humaines, (artificialisation, dérangements aux abords de la zone de nidification), et à la fermeture des milieux ouverts.

Malgré les nombreuses actions menées par ce qui constitue aujourd'hui un véritable réseau d'acteurs et de partenaires (observateurs, associations, collectivités, établissements publics et services de

l'État), la population française d'Aigle de Bonelli reste fragile et nécessite de poursuivre les efforts menés pour sa conservation. C'est pourquoi le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie a souhaité la poursuite des précédents Plans nationaux d'actions.

L'Aigle de Bonelli est une espèce dont la productivité naturelle est faible, ce qui se traduit par un accroissement lent des effectifs. L'évaluation de l'efficacité des actions ne peut donc se mesurer que grâce à l'analyse de données sur une longue période. C'est ce qui a motivé la décision de concevoir ce nouveau Plan national d'actions pour une durée de 10 ans (2014-2023).

L'enjeu de ce Plan est de consolider la population actuelle française d'Aigle de Bonelli et d'assurer sa pérennité. Les efforts du PNA seront orientés sur la réduction des menaces et la préservation des habitats avec un effort particulier dans les sites vacants, seuls espaces à même de permettre un développement futur de la population d'Aigle de Bonelli.

Pour cela, sept objectifs, déclinés en 27 actions, ont été fixés :

1. réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique ;
2. préserver, restaurer et améliorer l'habitat ;
3. organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangements ;
4. améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'Aigle de Bonelli ;
5. favoriser la prise en compte du Plan dans les politiques publiques ;
6. faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable ;
7. coordonner les actions et favoriser la coopération internationale.

L'enjeu concernant cette espèce est très fort.

Le PNA du Lézard ocellé

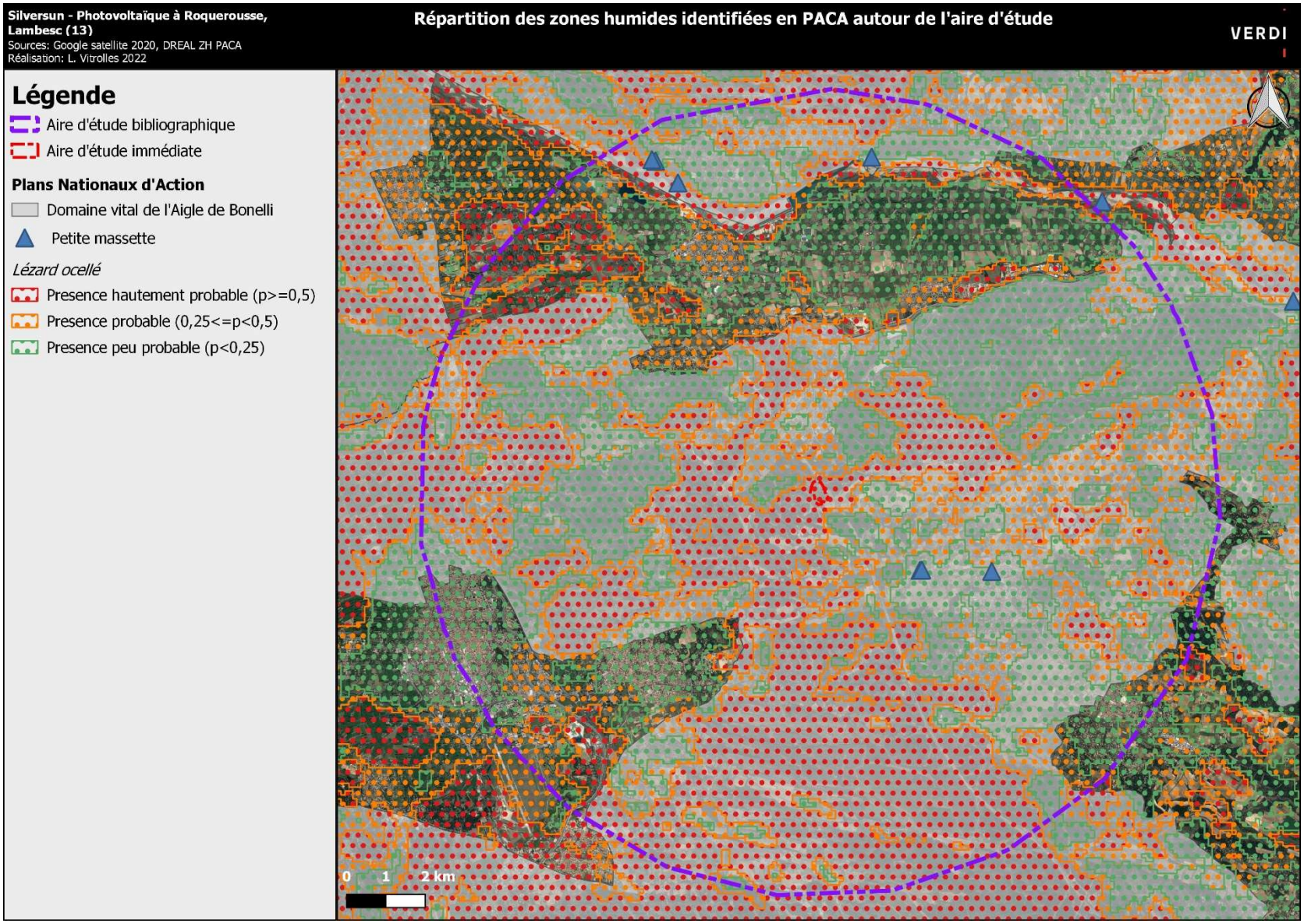
Le Lézard ocellé (*Timon lepidus* (Daudin, 1802)), facilement reconnaissable à sa robe parsemée d'écailles noires et jaunes sur le dos et d'ocelles bleus disposés sur trois rangs sur les flancs, est le plus grand lézard de France. Il se rencontre dans la plupart des paysages secs, en dehors des forêts denses, des zones de marais ou de prairies humides et des zones de grandes cultures dépourvues d'abris. En Europe, le Lézard ocellé peut s'observer en Espagne, au Portugal, en France et en Italie. En France, les populations de Lézard ocellé se répartissent essentiellement selon trois grands ensembles :

- une population méditerranéenne, distribuée sur le pourtour méditerranéen et jusque dans la vallée du Rhône,
- une population atlantique continentale, centrée sur le département du Lot et qui concerne également les départements limitrophes,
- une population atlantique située sur le littoral, distribuée depuis le sud des Landes jusqu'à la Vendée.

Les menaces pesant sur l'espèce sont principalement liées aux modifications de pratiques agricoles, à la diminution de la ressource en gîtes, à l'urbanisation, aux changements climatiques et à l'impact des animaux domestiques.

Le Plan national d'actions en faveur du Lézard ocellé 2020-2029 propose quatorze actions pour assurer la conservation à long terme des populations de Lézard ocellé.

L'enjeu concernant cette espèce est très fort.



Carte 108 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans les périmètres des PNA de l'Aigle de Bonelli et du Lézard ocellé (source : DREAL PACA).

Le PNA chauves-souris

Sur les 34 espèces de chauves-souris hébergées en France métropolitaine à ce jour, 30 sont actuellement présentes dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ce qui en fait une des régions les plus riches en espèces. Mais depuis 50 ans, la région PACA a perdu près de 70% des sites occupés par les espèces cavernicoles.

Les causes de cette régression ne sont pas établies avec précision mais les regards se portent sur l'excès de pesticides qui tuent et déstructurent en profondeur les écosystèmes, la mortalité par collision routière, la collision sur les pales d'éoliennes, l'artificialisation des sols et la pollution lumineuse. Les pressions qui s'exercent sur les Chiroptères restent multiples : disparition des gîtes, fragmentation des paysages par les infrastructures de transport ou les éoliennes, disparition des corridors de déplacement, disparition et dégradation des terrains de chasse.

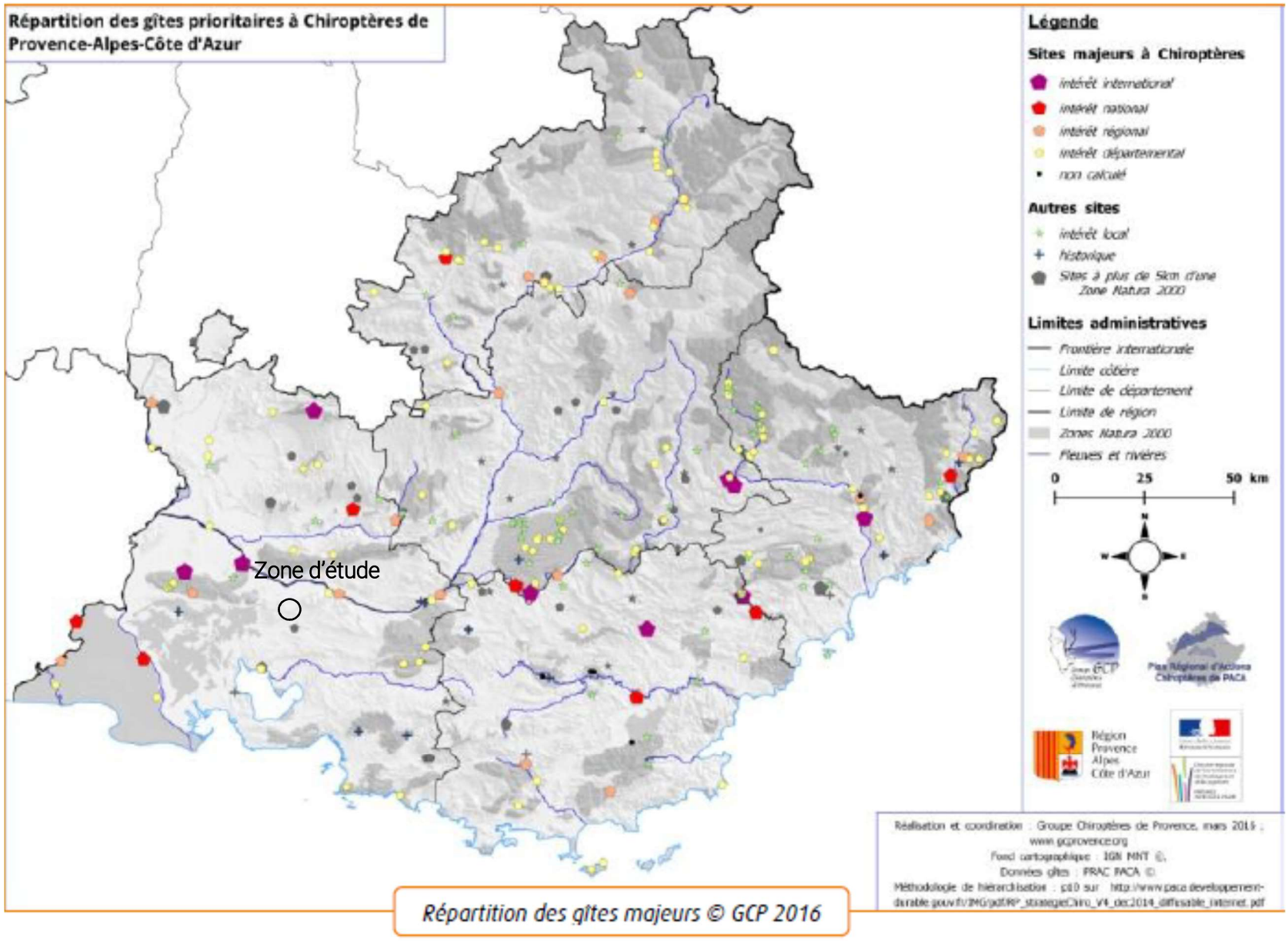
C'est en tenant compte de ces éléments que le Plan National d'Action en faveur des Chiroptères (PNAC 2016-2025) et sa déclinaison régionale en PACA (le PRAC 2018-2025) ont été rédigés, sur une durée de 10 ans au lieu de 5 ans pour les précédents plans.

D'après le PRAC, les espèces suivantes sont présentes sur l'aire d'étude bibliographique :

- Le Grand rhinolophe ;
- Le Petit rhinolophe ;
- Le Petit Murin ;
- Le Murin de Capaccini ;
- Le Minioptère de Schreibers ;
- Le Murin de Bechstein.

Toutefois, d'après la carte ci-après, l'aire d'étude ne présente aucun gîte majeur identifié dans le PRAC.

L'enjeu concernant les chiroptères est donc modéré.



Carte 109 : Répartition des gîtes majeurs (source : Plan Régional d'Actions pour les chiroptères 2018-2025).

3.4.2.8 Données bibliographiques locales

Les données bibliographiques locales permettent de connaitre la diversité potentielle sur l'aire d'étude immédiate et rapprochée et ainsi mettre des protocoles particulier si certaines espèces le nécessite (ex : Lézard ocellé, Aigle de Bonelli). Une période de 11 ans a été prise en compte (2011 à 2022) pour les listes d'espèces locales, les données de plus de 11 ans pouvant être considérées comme obsolètes.

Faune PACA

Les données Faune PACA sont des données communales non géolocalisées qui ne concernent que les espèces de faune. La liste complète des espèces observées sur la commune de Lambesc de 2011 à 2022 est présentée en annexe.

Dans cette liste, on compte :

- 4 espèces d'amphibiens, dont 2 protégées (Crapaud calamite et Rainette méridionale) ;
- 112 espèces d'insectes dont 3 protégées (Diane, Proserpine et Agrion de Mercure) ;
- 13 espèces de mammifères dont 3 protégées (Blaireau européen, Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) ;
- 148 espèces d'oiseaux dont 121 protégées ;
- 8 espèces de reptiles, toutes protégées.

INPN

Les données de l'INPN sont des données communales permettant d'obtenir des listes d'espèces faunistiques et floristiques présentes sur les communes visées. Le tableau complet des espèces observées sur la commune de Lambesc de 2011 à 2022 est présenté en annexe.

On retrouve :

- 4 espèces d'amphibiens, dont 2 protégées (Crapaud calamite et Rainette méridionale) ;
- 11 espèces de mammifères dont 3 protégées (Blaireau européen, Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) ;
- 42 espèces d'insectes, aucune n'est protégée ;
- 138 espèces d'oiseaux dont 109 protégées ;
- 369 espèces de plantes, aucune n'est protégée ;
- 8 espèces de reptiles, toutes protégées.

Silène

Les données Silène regroupent des données d'inventaires menés par diverses structures (CEN PACA, LPO, SMAVD, bureau d'études, associations, CBNMED, etc.). Il s'agit de données faunistiques et floristiques géolocalisées.

Les données Silène de l'aire d'étude élargie ont été consultées en avril 2022 sur la période 2011-2022. La liste des espèces obtenues est présentée en annexe.

On retrouve :

- 2 espèces protégées d'oiseaux ;
- 48 espèces de plantes dont une protégée en PACA (Ephèdre des monts Nébrodes).

Tableau 33 : Espèces protégées listées et géolocalisées dans la base de données Silène sur l'aire d'étude élargie (source : Silène consulté en avril 2022).

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot. nationale	Listes rouges
Oiseaux	Coucou gris	Cuculus canorus	2018		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Rollier d'Europe	Coracias garrulus	2018	Ann I	Art 3	NT UICN, NT France, NT PACA
Plantes	Ephedre des monts Ne-brodes	Ephedra major	2020		Protection PACA art 1	LC UICN

Ces données sont aussi géolocalisées sur la carte ci-après.

Carte 110 : Localisation des données bibliographiques protégées géoréférencées obtenues sur Silène (de 2011 à 2022) au niveau de l'aire d'étude élargie.

3.4.3 ETAT INITIAL DES HABITATS NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

3.4.3.1 Habitats naturels

Habitats de la zone

L'aire d'étude immédiate est une zone naturelle présentant différents habitats ouverts et fermés. Ces derniers présentent des caractéristiques communes en termes de physionomie et de conditions écologiques. L'état de conservation de la zone est plutôt bon dans l'ensemble (détaillé dans le tableau ci-après). Seule la zone de garrigues occidentales à *Quercus coccifera* à l'est est en mauvais état car très remaniée.

On ne retrouve aucun habitat humide selon l'arrêté du 24 juin 2008. Les habitats classés comme « pro parte » dans l'arrêté du 24 juin 2008, ont nécessité une expertise pédologique, le critère habitat seul ne permettant pas de définir la nature humide du milieu (cf. paragraphe suivant « Les zones humides »).

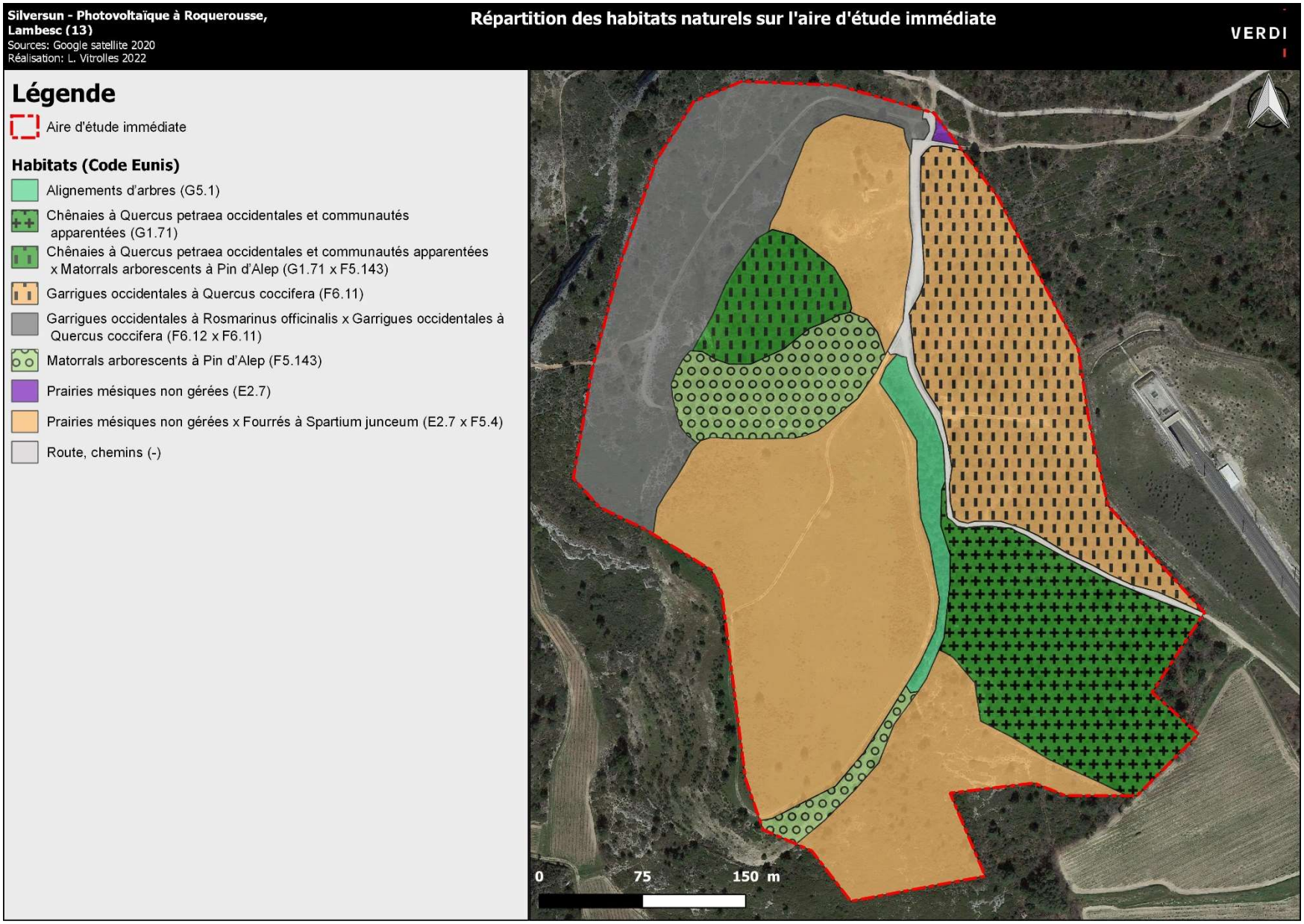
Photo 19 : Photos prises sur le site. En haut, une prairie mésique non gérée x Fourrés à Spartium junceum. En bas à gauche, une Garrigues occidentales à Rosmarinus officinalis x Garrigues occidentales à Quercus coccifera. En bas à droite, une chênaie à Quercus petraea occidentale et communautés apparentées.

On retrouve 8 habitats différents sur l'aire d'étude immédiate, dont quatre qui forment deux complexes de deux habitats imbriqués. Ces milieux sont listés dans le tableau ci-après :

Tableau 34 : Liste des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate.

Complexe d'habitats	Libellé Eunis	Code Eunis	Libellé Corine biotope	Code Corine	Etat de conservation	Classe (selon l'arrêté)	Surface (ha)	Enjeu
Forestier	Alignements d'arbres	G5.1	Alignements d'arbres	84.1	Bon	Non humide	0.36	Faible
Forestier	Chênaies à *Quercus petraea* occidentales et communautés apparentées	G1.71	Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées	41.71	Bon	Pro parte	2.38	Faible
Forestier	Chênaies à *Quercus petraea* occidentales et communautés apparentées x Matorrals arborescents à Pin d'Alep	G1.71 x F5.143	Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées x Matorral arborescent à Pin d'Alep	41.71 x 32.143	Bon	Pro parte	0.66	Faible
Agropastoral	Garrigues occidentales à *Quercus coccifera*	F6.11	Garrigues à chênes kermès	32.41	Mauvais	Non humide	2.81	Faible
Agropastoral	Prairies mésiques non gérées	E2.7	Prairies mésophiles	38	Bon	Pro parte	0.02	Faible
Agropastoral	Garrigues occidentales à *Rosmarinus officinalis* x Garrigues occidentales à *Quercus coccifera*	F6.12 x F6.11	Garrigue à Romarin x Garrigues à chênes kermès	32.42 x 32.41	Bon	Non humide	2.72	Faible
Agropastoral	Matorrals arborescents à Pin d'Alep	F5.143	Matorral arborescent à Pin d'Alep	32.143	Bon	Non humide	1.12	Faible
	Prairies mésiques non gérées x Fourrés à *Spartium junceum*	E2.7 x F5.4	Prairies mésophiles x Champs de *Spartium junceum*	38 x 32.A	Bon	Pro parte	6.57	
Anthropiques	Route, chemins	-	Route, chemins	-	-	Non humide	0.31	Très faible

La carte ci-après montre la délimitation des habitats.



Carte 111 : Délimitation des habitats naturels de la zone d'étude.

Les zones humides

Aucun habitat de zone humide ou aucune espèce végétale caractéristique des zones humides n'ont été identifiés sur l'aire d'étude immédiate.

De ce fait, 7 sondages ont été réalisés. L'aire d'étude présentant des zones rocailleuses, celles-ci n'ont pas fait l'objet de sondages. En revanche, 7 sondages ont été réalisés sur les habitats de type prairies. Aucun de ces sondages n'a montré un sol humide, ce qui s'avère cohérent avec l'environnement et les types de milieux.

Tableau 35 : Résultats des sondages pédologiques.

Numéro	25 cm	50 cm	75 cm	125 cm	Résultat
1	Rien	Rien			Non humide
2	Rien	Rien			Non humide
3	Rien	Rien			Non humide
4	Rien	Rien			Non humide
5	Rien	Rien			Non humide
6	Rien	Rien			Non humide

La carte ci-dessous localise les points de sondages réalisés.

Carte 112 : Localisation des sondages pédologiques réalisés.

Aucune zone humide n'est présente sur l'aire d'aire d'étude.

3.4.3.2 Flore

Les inventaires flore ont permis d'identifier 132 espèces de plantes.

Tableau 36 : Liste des espèces de plantes contactées sur l'aire d'étude.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges	Enjeux
Plantes	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium*	79908			LC	Très faible
Plantes	Aigremoine eupatoire	*Agrimonia eupatoria*	80410			LC	Très faible
Plantes	Ajonc à petites fleurs	*Ulex parviflorus*	128127			LC	Très faible
Plantes	Alysson faux alysson	*Alyssum alyssoides*	81878			LC	Très faible
Plantes	Anacamptide pyramidale	*Anacamptis pyramidalis*	82288			LC	Très faible
Plantes	Anémone des jardins	*Anemone hortensis*	82623			LC	Très faible
Plantes	Arabette des collines	*Arabis collina*	83306			LC	Très faible
Plantes	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*	92876			LC	Très faible
Plantes	Benoîte	*Geum urbanum*	100225			LC	Très faible
Plantes	Blackstonie perfoliée	*Blackstonia perfoliata*	86087			LC	Très faible
Plantes	Bourrache officinale	*Borago officinalis*	86156			LC	Très faible
Plantes	Brachypode fausse ivraie	*Brachypodium phoenicoides*	86288			LC	Très faible
Plantes	Brome mou	*Bromus hordeaceus*	86634			LC	Très faible
Plantes	Bugle rampante	*Ajuga reptans*	80990			LC	Très faible
Plantes	Bugrane penchée	*Ononis reclinata*	110226			LC	Très faible
Plantes	Calament népéta	*Clinopodium nepeta*	91910			LC	Très faible
Plantes	Capselle bourse-à-pasteur	*Capsella bursa-pastoris*	87849			LC	Très faible
Plantes	Cardamine hérissée	*Cardamine hirsuta*	87930			LC	Très faible
Plantes	Carotte sauvage	*Daucus carota*	94503			LC	Très faible
Plantes	Centhrante rouge	*Centranthus ruber*	89888			LC	Très faible
Plantes	Céphalanthère rouge	*Cephalanthera rubra*	89928			LC	Très faible
Plantes	Céraiste aggloméré	*Cerastium glomeratum*	90017			LC	Très faible
Plantes	Chardon à tête dense	*Carduus pycnocephalus*	88191			LC	Très faible
Plantes	Chardon marie	*Silybum marianum*	123705			LC	Très faible
Plantes	Chêne kermès	*Quercus coccifera*	116672			LC	Très faible
Plantes	Chêne sessile	*Quercus petraea*	116751			LC	Très faible
Plantes	Chêne vert	*Quercus ilex*	116704			LC	Très faible
Plantes	Cheveux d'ange	*Nassella tenuissima*	161809			LC	Très faible
Plantes	Chèvrefeuille du Japon	*Lonicera japonica*	106571			LC	Très faible
Plantes	Chèvrefeuille entrelacé	*Lonicera implexa*	106570			LC	Très faible
Plantes	Chicorée sauvage	*Cichorium intybus*	91169			LC	Très faible
Plantes	Cirse de Montpellier	*Cirsium monspessulanum*	91369			LC	Très faible
Plantes	Ciste à feuilles de sauge	*Cistus salviifolius*	91715			LC	Très faible
Plantes	Clématite des haies	*Clematis vitalba*	91886			LC	Très faible
Plantes	Clématite droite	*Clematis recta*	91880			LC	Très faible
Plantes	Clématite flammette	*Clematis flammula*	91867			LC	Très faible
Plantes	Coquelicot	*Papaver rhoeas*	112355			LC	Très faible
Plantes	Coronille naine	*Coronilla minima*	92527			LC	Très faible
Plantes	Crépide sacrée	*Crepis sancta*	93129			LC	Très faible
Plantes	Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*	94207			LC	Très faible
Plantes	Diplotaxe à feuilles ténues	*Diplotaxis tenuifolia*	95136			LC	Très faible
Plantes	Diplotaxe fausse roquette	*Diplotaxis erucoides*	95111			LC	Très faible
Plantes	Drave printanière	*Draba verna*	95372			LC	Très faible
Plantes	Épilobe hérissé	*Epilobium hirsutum*	96180			LC	Très faible
Plantes	Érodium à feuilles de cigue	*Erodium cicutarium*	96895			LC	Très faible
Plantes	Érodium bec-de-cigogne	*Erodium ciconium*	96894			LC	Très faible
Plantes	Érodium fausse mauve	*Erodium malacoides*	96919			LC	Très faible
Plantes	Euphorbe characias	*Euphorbia characias*	97478			LC	Très faible
Plantes	Euphorbe réveil matin	*Euphorbia helioscopia*	97537			LC	Très faible
Plantes	Fenouil commun	*Foeniculum vulgare*	98756			LC	Très faible
Plantes	Frêne à feuilles étroites	*Fraxinus angustifolia*	98910			LC	Très faible
Plantes	Fumeterre officinale	*Fumaria officinalis*	99108			LC	Très faible
Plantes	Gaillet blanc	*Galium album*	99366			LC	Très faible
Plantes	Gaillet gratteron	*Galium aparine*	99373			LC	Très faible
Plantes	Genévrier oxycèdre	*Juniperus oxycedrus*	104409			LC	Très faible
Plantes	Géranium à feuilles découpées	*Geranium dissectum*	100052			LC	Très faible
Plantes	Géranium à feuilles rondes	*Geranium rotundifolium*	100144			LC	Très faible
Plantes	Géranium de Robert	*Geranium robertianum*	100142			LC	Très faible
Plantes	Géranium mou	*Geranium molle*	100104			LC	Très faible
Plantes	Gesse à feuilles larges	*Lathyrus latifolius*	105211			LC	Très faible

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges	Enjeux
Plantes	Gessette	*Lathyrus cicera*	105175			LC	Très faible
Plantes	Hélianthème blanc	*Helianthemum apenninum*	100896			LC	Très faible
Plantes	Hélianthème jaune	*Helianthemum nummularium*	100956			LC	Très faible
Plantes	Himantoglosse de Robert	*Himantoglossum robertianum*	162131			LC	Très faible
Plantes	Hippocrépide à deux fleurs	*Hippocrepis biflora*	102840			LC	Très faible
Plantes	Houlque laineuse	*Holcus lanatus*	102900			LC	Très faible
Plantes	Immortelle	*Helichrysum stoechas*	101101			LC	Très faible
Plantes	Inule visqueuse	*Inula viscosa*	95187			LC	Très faible
Plantes	Iris faux acore	*Iris pseudacorus*	103772			LC	Très faible
Plantes	Iris jaunâtre	*Iris lutescens*	103749			LC	Très faible
Plantes	Laiteron rude	*Sonchus asper*	124233			LC	Très faible
Plantes	Laitue vivace	*Lactuca perennis*	104764			LC	Très faible
Plantes	Lamier amplexicaule	*Lamium amplexicaule*	104855			LC	Très faible
Plantes	Lamier pourpre	*Lamium purpureum*	104903			LC	Très faible
Plantes	Lapsane commune	*Lapsana communis*	105017			LC	Très faible
Plantes	Lierre grimpant	*Hedera helix*	100787			LC	Très faible
Plantes	Liseron des champs	*Convolvulus arvensis*	92302			LC	Très faible
Plantes	Lobulaire maritime	*Lobularia maritima*	106439			LC	Très faible
Plantes	Lotier corniculé	*Lotus corniculatus*	106653			LC	Très faible
Plantes	Luzerne d'Arabie	*Medicago arabica*	107574			LC	Très faible
Plantes	Luzerne lupuline	*Medicago lupulina*	107649			LC	Très faible
Plantes	Lysimaque des champs	*Lysimachia arvensis*	610909			LC	Très faible
Plantes	Mauve sauvage	*Malva sylvestris*	107318			LC	Très faible
Plantes	Mélisse officinale	*Melissa officinalis*	107992			LC	Très faible
Plantes	Mercuriale annuelle	*Mercurialis annua*	108351			LC	Très faible
Plantes	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum*	103316			LC	Très faible
Plantes	Molène bouillon-blanc	*Verbascum thapsus*	128660			LC	Très faible
Plantes	Molène sinuée	*Verbascum sinuatum*	128651			LC	Très faible
Plantes	Morelle douce-amère	*Solanum dulcamara*	124034			LC	Très faible
Plantes	Moutarde blanche	*Sinapis alba*	123711			LC	Très faible
Plantes	Moutarde des champs	*Sinapis arvensis*	123713			LC	Très faible
Plantes	Muscari négligé	*Muscari neglectum*	108898			LC	Très faible
Plantes	Olivier d'Europe	*Olea europaea*	110002			LC	Très faible
Plantes	Orge commune	*Hordeum vulgare*	102999			LC	Très faible
Plantes	Orge des rats	*Hordeum murinum*	102974			LC	Très faible
Plantes	Orpin âcre	*Sedum acre*	122101			LC	Très faible
Plantes	Orpin blanc	*Sedum album*	122106			LC	Très faible
Plantes	Orpin blanc jaunâtre	*Sedum sediforme*	122254			LC	Très faible
Plantes	Ortie dioïque	*Urtica dioica*	142037			LC	Très faible
Plantes	Pâquerette vivace	*Bellis perennis*	85740			LC	Très faible
Plantes	Passerage drave	*Lepidium draba*	105621			LC	Très faible
Plantes	Pastel des teinturiers	*Isatis tinctoria*	103817			LC	Très faible
Plantes	Pâturin commun	*Poa trivialis*	114416			LC	Très faible
Plantes	Pâturin des prés	*Poa pratensis*	114332			LC	Très faible
Plantes	Petite pimprenelle	*Poterium sanguisorba*	115789			LC	Très faible
Plantes	Peuplier blanc	*Populus alba*	115110			LC	Très faible
Plantes	Picride fausse épervière	*Picris hieracioides*	113474			LC	Très faible
Plantes	Pilloselle officinale	*Pilosella officinarum*	113525			LC	Très faible
Plantes	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*	113893			LC	Très faible
Plantes	Renoncule bulbeuse	*Ranunculus bulbosus*	116952			LC	Très faible
Plantes	Réséda jaune	*Reseda lutea*	117458			LC	Très faible
Plantes	Romarin	*Rosmarinus officinalis*	118865			LC	Très faible
Plantes	Rosier des chiens	*Rosa canina*	118073			LC	Très faible
Plantes	Rosier des haies	*Rosa agrestis*	117986			LC	Très faible
Plantes	Sainfoin à feuilles de vesce	*Onobrychis viciifolia*	110139			LC	Très faible
Plantes	Saponaire officinale	*Saponaria officinalis*	120824			LC	Très faible
Plantes	Sauge des prés	*Salvia pratensis*	120685			LC	Très faible
Plantes	Sauge officinale	*Salvia officinalis*	120678			LC	Très faible
Plantes	Séneçon commun	*Senecio vulgaris*	122745			LC	Très faible
Plantes	Spartier jonc	*Spartium junceum*	124453			LC	Très faible
Plantes	Thym commun	*Thymus vulgaris*	126582			LC	Très faible
Plantes	Trèfle des prés	*Trifolium pratense*	127439			LC	Très faible
Plantes	Trèfle étoilé	*Trifolium stellatum*	127491			LC	Très faible
Plantes	Véronique à feuilles de lierre	*Veronica hederifolia*	128880			LC	Très faible
Plantes	Véronique filiforme	*Veronica filiformis*	128863			LC	Très faible
Plantes	Vesce cultivée	*Vicia sativa*	129298			LC	Très faible
Plantes	Vipérine commune	*Echium vulgare*	95793			LC	Très faible

Le cortège d'espèces végétales est commun, aucune des espèces identifiées ne présente de statut de protection.

L'enjeu global de conservation concernant la flore sur l'aire d'étude immédiate est donc très faible.

3.4.3.3 Oiseaux

Espèces contactées

Les inventaires oiseaux ont permis de mettre en évidence la présence de 20 espèces d'oiseaux.

Tableau 37 : Liste des espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude (Nc : Nicheur certain, Nn : Non nicheur).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive oiseaux	Protection nationale	LR IUCN	LR France Nicheurs	Statut sur l'aire d'étude	LR PACA	Enjeux
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	3978		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	3676	Ann II/2		LC	NT	Nn	LC	Moyen
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	4659		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Buse variable	*Buteo buteo*	2623		Art 3	LC	LC	Nn	LC	Moyen
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	4583		Art 3	LC	VU	Nc	LC	Fort
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	4257		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	4232		Art 3	LC	NT	Nc	LC	Moyen
Grand corbeau	*Corvus corax*	4510		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	3791		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	4215		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Mésange charbonnière	*Parus major*	3764		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Moineau domestique	*Passer domesticus*	4525		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Pic vert	*Picus viridis*	3603		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	4564		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	4013		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	4001		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Serin cini	*Serinus serinus*	4571		Art 3	LC	VU	Nc	LC	Fort
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	3774		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	3967		Art 3	LC	LC	Nc	LC	Moyen
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	4582		Art 3	LC	VU	Nc	LC	Fort

Sur l'ensemble de l'aire d'étude 20 espèces d'oiseaux ont été inventoriées. Parmi celles-ci, 19 sont protégées intégralement au niveau national (l'espèce et son habitat) mais aucune n'est d'intérêt communautaire. 18 sont nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée. Seules la Buse variable et l'Alouette des champs sont non nicheuses, la première a été observée uniquement en vol et la seconde est présente dans les champs en contre bas de la zone. Trois espèces sont considérées comme vulnérables sur la liste rouge des nicheurs de France : le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe.

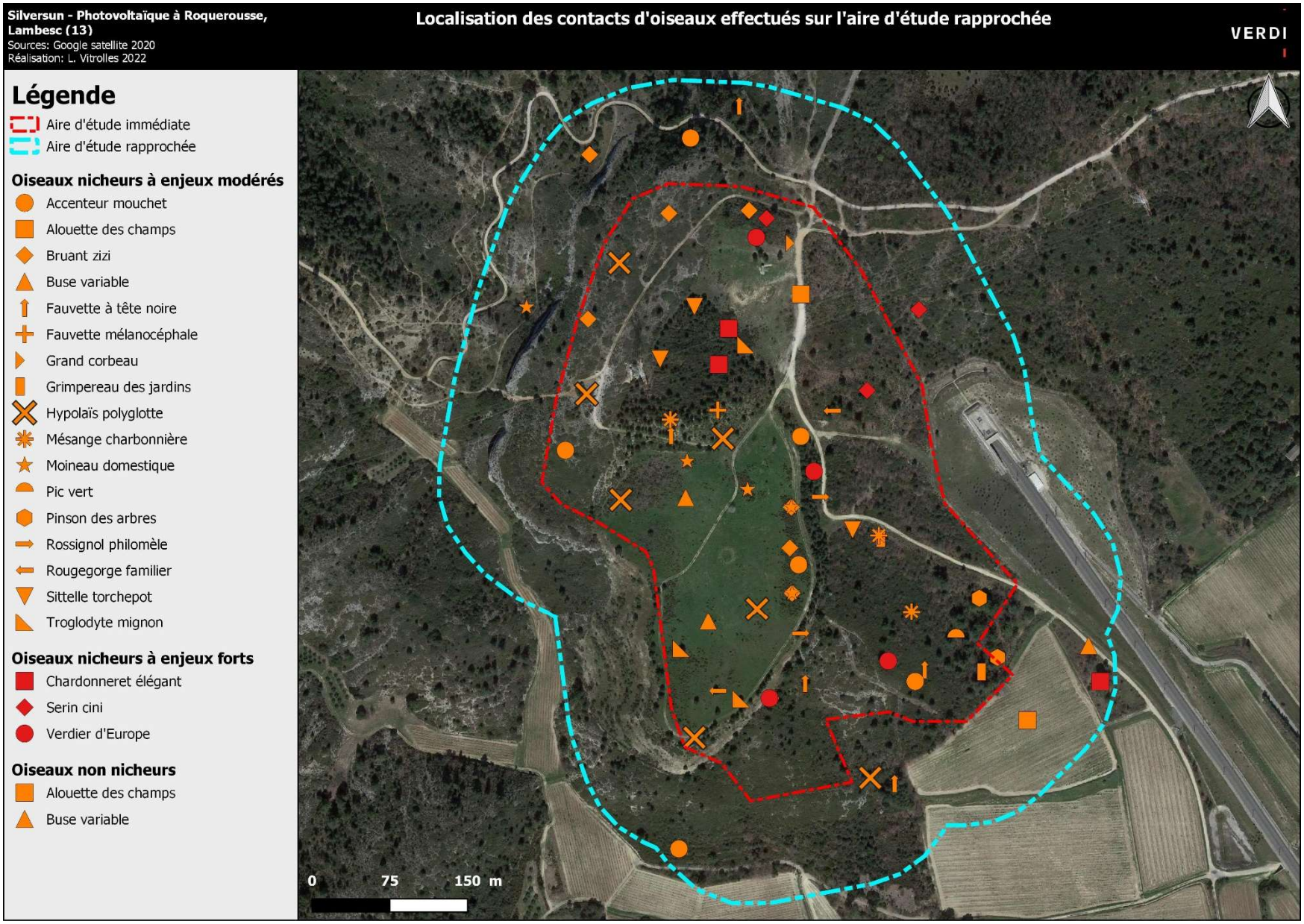
Ces trois espèces présentent un enjeu de conservation fort, les autres présentent des enjeux locaux moyens.

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été observée lors des 6 sessions d'inventaires. Malgré des prospections ciblées lors des périodes favorables à l'observation de l'Aigle de Bonelli, aucun individu n'a été observé. Comme vu précédemment, l'aire d'étude se situe dans l'aire de répartition de cette espèce prise en compte dans le PNA mais n'est pas une zone très fréquentée par cette espèce. L'Aigle de Bonelli ne niche pas sur l'aire d'étude immédiate ni même sur l'aire d'étude rapprochée. Il est possible que l'espèce soit de passage et utilise la zone pour la chasse mais d'après les prospections réalisées cette présence de l'espèce reste anecdotique sur l'aire d'étude.

La proximité de la voie ferrée et donc les nuisances sonores associées et l'activité de chasse importante peuvent expliquer l'absence de ces espèces sur l'aire d'étude. L'enjeu lié aux espèces d'intérêt communautaire citées au FSD de la ZPS « Garrigues de Lançon et chaînes alentours » est donc faible à modéré.

L'enjeu global de conservation concernant les oiseaux sur l'aire d'étude immédiate est donc fort.

La carte ci-dessous localise les contacts avec les différentes espèces d'oiseaux protégées.

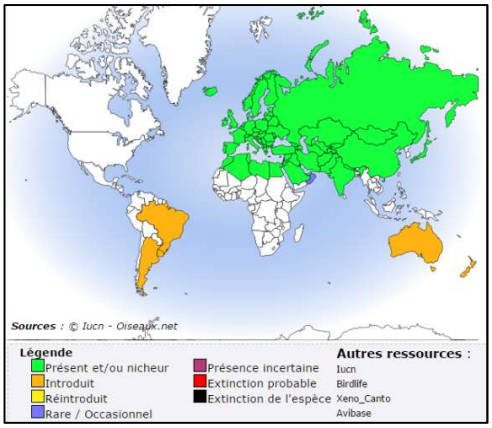


Carte 113 : Localisation des points de contacts avec les espèces protégées d'oiseaux.

Présentation des espèces d'oiseaux à enjeux forts

Chardonneret élégant

Photo 20 : Chardonneret élégant, hors zone d'étude. Source : L. Vitrolles, 2016.



Carte 114 : Aire de répartition de l'espèce. Source : Oiseaux.net

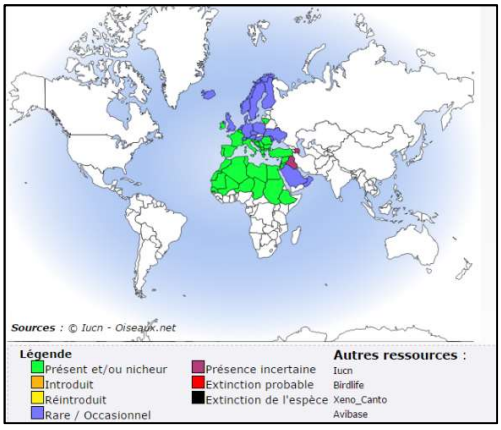
Alimentation : Le Chardonneret élégant est très majoritairement granivore. Il se nourrit en toutes saisons de graines très diverses, que ce soit de plantes herbacées, particulièrement d'astéracées (chardons, asters, tussilage, etc.), mais également d'arbres (bouleaux, aulnes, pins, etc.). En hiver, il fréquente volontiers les postes de nourrissage, attiré par les graines qu'on y dépose, pas du tout par la graisse ou autres substances d'origine animale.

Nidification : La femelle construit le nid dans un arbuste ou un arbre, typiquement dans une fourche non loin de l'extrémité d'une branche, à une hauteur moyenne (2 à 10 m). C'est un petit nid compact dont la construction est très soignée. Il est fait de mousse et d'herbes, le tout aggloméré le cas échéant avec de la soie d'araignée. La coupe est tapissée d'éléments doux tels que du duvet végétal des graines de saules ou de peupliers ou encore de laine de mouton, de plumes. Des lichens sont incorporés à la paroi. Dans la majorité de l'aire, les chardonnerets peuvent élever deux nichées successives.

Statuts : LC LR UICN ; VU LR France ; Convention de Berne : Annexe II ; Protection Nationale : Article 3

Fauvette mélanocéphale

Photo 21 : Fauvette mélanocéphale.



Carte 115 : Aire de répartition de la Fauvette mélanocéphale. Source : Oiseaux.net

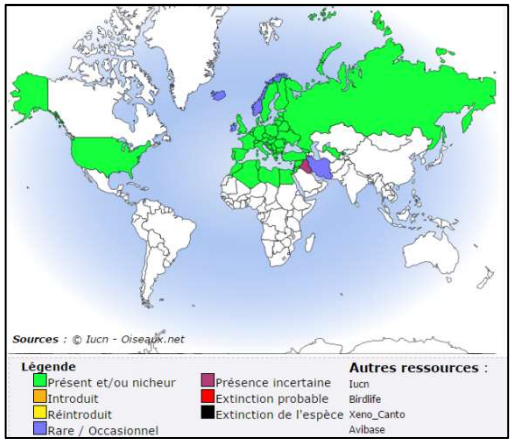
Alimentation : La Fauvette mélanocéphale vit surtout solitairement ou en couple. C'est une espèce qui aime bien se cacher mais qui souvent fait preuve d'une certaine hardiesse et d'une bonne dose de curiosité. Les insectes, les larves et les araignées constituent ses aliments principaux. Elle complète son régime avec des figues, des cerises, d'autres fruits qu'elle picote ainsi que diverses autres graines telles que celles du fusain.

Nidification : A partir de la moitié du mois de mars, les deux adultes commencent à construire le nid, bien dissimulé dans un arbuste, une bruyère, un buisson entre des touffes d'herbes ou des orties, la plupart du temps à une hauteur très basse entre 25 et 90 centimètres. Parfois cependant, certains sont construits à des hauteurs supérieures, dans des plantes grimpantes et enchevêtrées, jusqu'à 2.50 m. Dans des conditions normales, deux nichées sont courantes par saison. Il arrive toutefois que, jusqu'à fin juillet, les fauvettes mélanocéphales mènent à terme des pontes de substitution pour remédier à la perte ou à la destruction de la ponte initiale.

Statuts : LC LR UICN ; NT LR France ; Convention de Berne : Annexe II ; Convention de Bonn : Annexe II ; Protection Nationale : Article 3

Serin cini

Photo 22 : Serin cini, hors zone d'étude. Source : L. Vitrolles, 2015.



Carte 116 : Aire de répartition du Serin cini. Source : Oiseaux.net

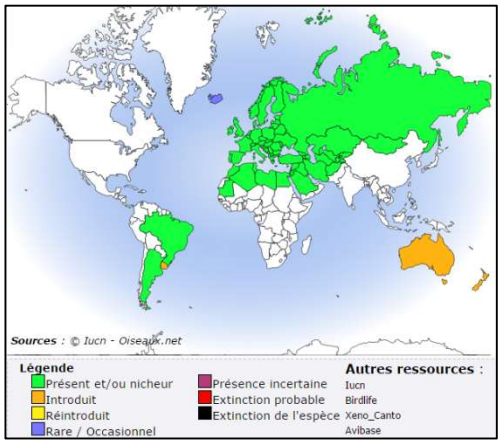
Alimentation : Le Serin cini est nettement anthropophile et s'installe plus souvent dans les jardins, parcs et vergers qu'en pleine campagne. Il affectionne particulièrement les forêts de pins. Il se nourrit essentiellement de graines et de bourgeons. En été, il est partiellement insectivore.

Nidification : La femelle construit le nid sur la fourche d'un arbre fruitier, dans un conifère ou une charmille. L'assemblage minutieux de la minuscule cuvette de radicelles et de mousses, garnie de laine et de plumes, prend plusieurs jours. La femelle assume seule les deux semaines de couvaison. Gavés de bouillie de graines, les 3 ou 4 poussins mettent deux semaines encore avant de voler.

Statuts : LC LR UICN ; VU LR France ; Convention de Berne : Annexe II ; Protection Nationale : Article 3

Verdier d'Europe

Photo 23 : Verdier d'Europe.



Carte 117 : Aire de répartition de l'espèce. Source : Oiseaux.net

Alimentation : Le Verdier vit aux lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Il se nourrit principalement de graines variées, d'insectes, de petits fruits et de baies, et il a besoin chaque jour d'une bonne quantité de nourriture en accord avec sa taille. Les jeunes sont nourris avec des larves d'insectes.

Nidification : Le nid du Verdier peut être situé en divers endroits, tels que les petits arbres, le lierre grimpant le long d'un mur ou les arbustes toujours verts dans les parcs et les jardins. Le nid est souvent dans une fourche ou très près du tronc. Il est construit par la femelle. Ce nid volumineux est fait d'herbes sèches et de mousses tissées avec des tiges fines. Il est tapissé de fibres végétales, radicelles, poils, plumes et parfois de la laine.

Statuts : LC LR UICN ; VU LR France ; Convention de Berne : Annexe II et III ; Protection Nationale : Article 3

Habitats d'espèces

Comme vu précédemment aucune des espèces contactées n'est d'intérêt communautaire, c'est-à-dire qu'aucune d'entre elles n'est protégée à l'échelle européenne dans le cadre du réseau Natura 2000. Aucune espèce citée au FSD de la ZPS « Garrigues de Lançon et Chaînes alentours » n'a donc été observée malgré un effort d'échantillonnage adapté et suffisant.

L'aire d'étude présente toutefois une avifaune assez riche bien que commune, avec des espèces à enjeux forts ou modérés. Elle surplombe des garrigues et champs agricoles et est entourée de milieux boisés permettant aux espèces de nicher tranquillement à l'abri des dérangements fréquents. On retrouve toutefois la ligne TGV et des activités de chasse qui pourraient nuire à la présence d'espèces plus sensibles comme les espèces d'intérêt communautaire. En effet, bien que de nombreuses espèces citées au FSD de la ZPS soient inféodées aux milieux aquatiques, certaines comme les Bruant ortolan ou l'Aigle de Bonelli auraient pu être présentes sur l'aire d'étude. La proximité avec la ligne TGV, l'activité agricole autour et la chasse récurrente peuvent expliquer l'absence de ces espèces de l'aire d'étude.

Les espèces sont principalement liées aux milieux forestiers et agropastoraux. Les zones de chênaie et de garrigues à Chênes kermès au centre de l'aire d'étude sont particulièrement utilisées par les espèces d'oiseaux. Elles nichent aussi dans la chênaie au sud-est et dans les alignements d'arbres qui entourent la prairie. On retrouve aussi certaines espèces comme la Fauvette à tête noire ou l'Hypolaïs polyglotte dans les buissons de la prairie mésique.

Le tableau ci-dessous présente les milieux associés aux espèces.

Tableau 38 : Milieux associés aux espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Cortège	Milieux forestiers	Milieux agropastoral
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Fo		
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Ag		
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Fo, Ag		
Buse variable	*Buteo buteo*	Ag		
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Fo, Ag		
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Fo, Ag		
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	Fo, Ag		
Grand corbeau	*Corvus corax*	Ag, An		
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Fo		
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	Fo, Ag, An		
Mésange charbonnière	*Parus major*	Fo, Ag, An		
Moineau domestique	*Passer domesticus*	An		
Pic vert	*Picus viridis*	Fo		
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Fo, Ag		
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Fo, Ag		
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Fo, Ag		
Serin cini	*Serinus serinus*	Fo, Ag		
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	Fo		
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Fo, Ag		
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Fo, Ag, An		

** Fo : Milieux forestiers ; Ag : Milieux agropastoraux ; An : Milieux anthropiques*

3.4.3.4 Mammifères terrestres

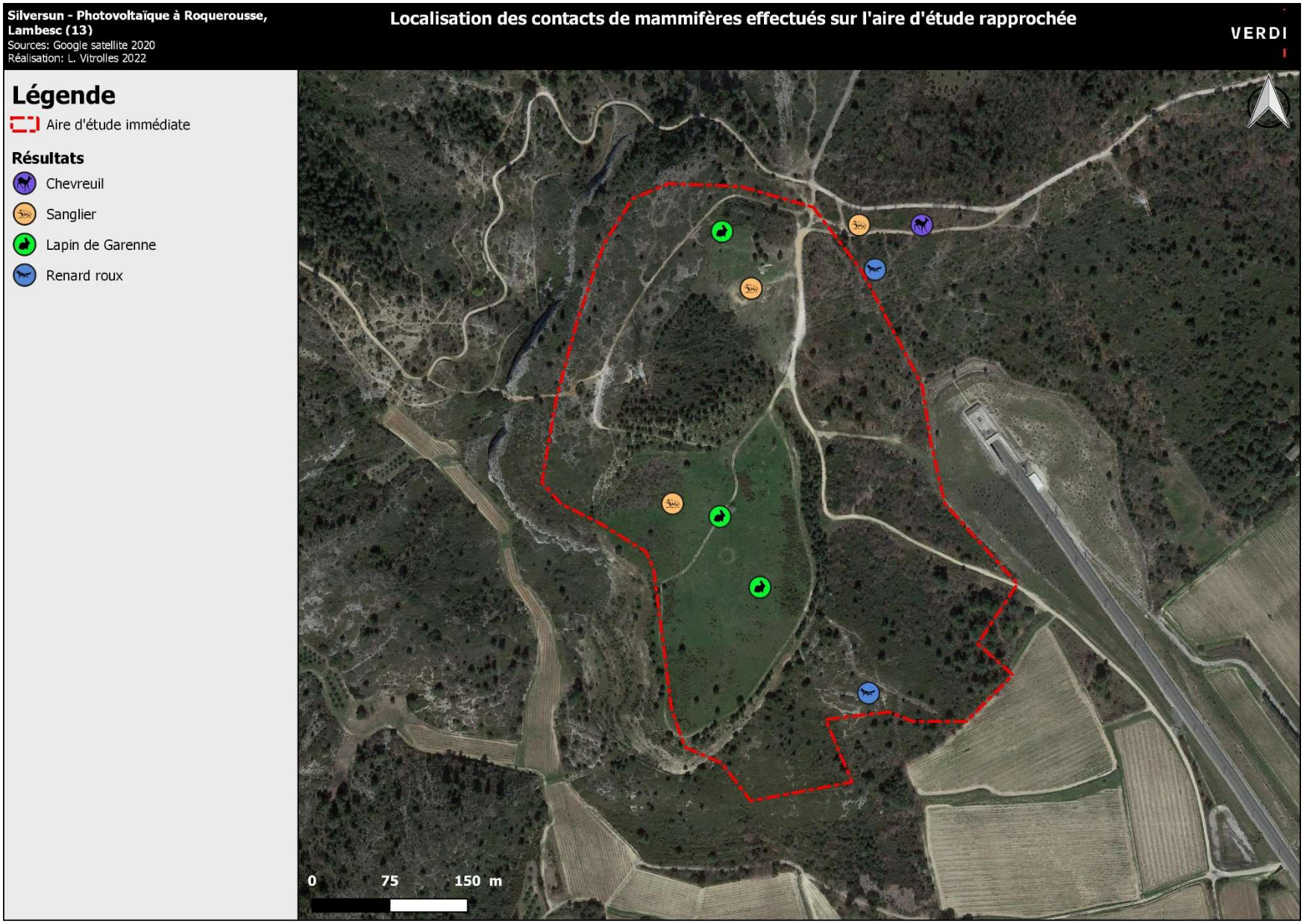
Les inventaires mammifères ont permis de mettre en évidence la présence de quatre espèces.

Tableau 39 : Liste des espèces de mammifères contactées sur l'aire d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges	Enjeux
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	61057			LC UICN, LC France	Très faible
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	61714			EN UICN, NT France	Très faible
Renard roux	*Vulpes vulpes*	60585			LC UICN, LC France	Très faible
Sanglier	*Sus scrofa*	60981			LC UICN, LC France	Très faible

Aucune espèce protégée ou présentant un statut particulier n'a été observée sur l'aire d'étude. Elles présentent un enjeu de conservation très faible.

L'enjeu global de conservation concernant les mammifères terrestres sur l'aire d'étude immédiate est donc très faible.



Carte 118 : Localisation des points de contacts avec les espèces de mammifères.

3.4.3.5 Chiroptères

Espèces contactées

Au cours des nuits suivies, le suivi des chiroptères a permis de contacter 7 espèces de chiroptères.

Tableau 40 : Liste des espèces contactées sur l'aire d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges	PNA ou PRA	Enjeux
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	60557	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	X	Fort
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	60400	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France	X	Très fort
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	200118	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France		Moyen
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	60479	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	X	Fort
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	79303	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France		Moyen
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	60490	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	X	Fort
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	60360	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	X	Fort

Toutes ces espèces sont protégées ainsi que leurs habitats selon l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixe la liste des espèces protégées dans le cadre de la loi relative à la protection de la nature (1976).

Suite à l'analyse des données acquises, on peut estimer que la zone d'étude constitue un terrain de chasse et de transit pour les Pipistrelles. Les autres groupes de chiroptères (Sérotules, Murins sp., Oreillards sp. et Rhinolophes) ne font que transiter au sein de la zone d'étude vu le faible nombre de contacts enregistrés pour ces groupes.

L'enjeu global de conservation concernant les chiroptères sur l'aire d'étude immédiate est donc moyen à fort

Présentation des espèces de chiroptères

Molosse de Cestoni

Photo 24 : Molosse de Cestoni. Source : INPN.

Carte 119 : Aire de répartition du Molosse de Cestoni. Source : eurobats.org

Description et biologie : Le Molosse de Cestoni est l'une des deux plus grandes espèces de chauves-souris de France. Il est facilement reconnaissable grâce à ses grandes ailes, son museau de bouledogue, ses oreilles orientées en avant du museau, et sa longue queue.

Espèce de haut vol, elle chasse essentiellement des Lépidoptères et des Coléoptères au-dessus de la végétation des villes et des milieux plus ouverts.

Cette espèce est sédentaire. Les individus s'accouplent en automne mais aussi au printemps, contrairement à la majorité des chauves-souris européennes. Les petits naissent de fin juin à début juillet. Les mâles s'occupent de harems pouvant compter jusqu'à neuf femelles.

Habitat : Cette espèce est méditerranéenne et gîte essentiellement en falaise (fissures) mais s'adapte très bien aux milieux urbains puisqu'elle gîte facilement dans les fissures des grands bâtiments.

Statuts : LC LR UICN ; NT LR France ; Directive Habitats : Annexes IV ; Convention de Bonn : Annexe II et Accord EUROBATS Annexe 1 ; Convention de Berne : Annexe II ; Protection nationale : Article 2

Murin à oreilles échancrées

Photo 25 : Murin à oreilles échancrées. Source : eurobats.org

Carte 120 : Aire de répartition du Murin à oreilles échancrées. Source : eurobats.org

Description et biologie : Le Murin à oreilles échancrées est une espèce de taille moyenne (4 à 5 cm pour une envergure de 22 à 24 cm et un poids de 7 à 15 g). Ses oreilles présentent une échancrure située au 2/3 du bord externe. Son museau est marron clair et assez velu. Son pelage dorsal est gris plus ou moins teinté de roux et le pelage ventral est gris-blanc à blanc-jaunâtre.

Il se nourrit essentiellement de mouches et d'araignées. Ses milieux de chasse sont diversifiés.

L'accouplement a lieu en automne et parfois jusqu'au printemps. La gestion dure 50-60 jours. La mise-bas peut avoir lieu de mi-juin à la fin-juillet. Cette espèce présente un faible taux de reproduction (1 petit par femelle par an).

Habitat : Le Murin à oreilles échancrées est plutôt rare et localisé dans les plaines et les collines. Il affectionne particulièrement les milieux boisés de feuillus, les zones humides et les milieux semi-ouverts bocagers et/ou pastoraux. En période hivernale (de novembre à mars), le Murin à oreilles échancrées hiberne dans des cavités souterraines naturelles ou artificielles spacieuses (grottes, mines, caves, tunnels). En été, les colonies de reproductions s'installent essentiellement en bâtis (combles). Ces gîtes estivaux sont souvent partagés avec une autre espèce patrimoniale, le Grand Rhinolophe.

En région PACA, 1155 individus reproducteurs ont été recensés dans sept gîtes (base de données, GCP, 2008). Un programme européen « Life+ Chiromed » a été instauré en faveur de la conservation de cette espèce en Camargue.

Statuts : LC LR UICN ; LC LR France ; Directive Habitats : Annexes II et IV ; Convention de Bonn : Annexe II et Accord EUROBATS Annexe 1 ; Convention de Berne : Annexe II ; Protection nationale : Article 2

Murin de Daubenton

Photo 26 : Murin de Daubenton. Source : eurobats.org

Carte 121 : Aire de répartition du Murin de Daubenton. Source : eurobats.org

Description et biologie : Le Murin de Daubenton est une petite chauve-souris, appartenant au groupe des Myotis, qui présente des oreilles relativement courtes. Les poils du front, descendant jusqu'à la tête, lui confèrent l'aspect d'un petit hérisson. Les jeunes présentent la face plus sombre et jusqu'à l'âge d'un an ils portent, sous la lèvre inférieure, une petite tâche bleuâtre, très contrastée.

Le Murin de Daubenton est actif au crépuscule et durant la nuit. Il chasse la faune inféodée au milieu aquatique. Il se nourrit de gerris, d'éphémères et apprécie très fortement les moustiques. Quand il chasse au-dessus de l'eau, son vol est caractéristique. Il rase l'élément liquide à quelques centimètres de hauteur et décrit des cercles de quelques mètres de diamètre. Son territoire de chasse ne dépasse pas 5 km du gîte. La particularité du Murin de Daubenton c'est de chasser les insectes aquatiques à l'aide de ses grands pieds qu'il laisse trainer à fleur d'eau.

Après un hivernage de la mi-octobre à la fin mars, les femelles se rassemblent dès la mi-mai. Les colonies atteignent rarement plus de 200 individus. Elles mettent bas un seul jeune à partir de la mi-juin. Ce dernier pouvant voler à partir de la 4ème semaine, les colonies commencent à se disperser à la fin juillet. Les mâles se rassemblent en été par groupes de 5 à 15 sur les axes de déplacement des femelles. En mai, les femelles rejoignent leur gîte de reproduction où elles mettent bas début juin. Elles peuvent partager les lieux avec d'autres chiroptères dans des rassemblements comptant jusqu'à 400 individus.

Habitat : Le Murin de Daubenton affectionne particulièrement les cours d'eau, la montagne ou les plaines. Les colonies logent fréquemment sous les ponts et les individus chassent communément au-dessus de l'eau. Même si l'espèce se maintient globalement sur le territoire national, la destruction de gîtes potentiels (rénovations de ponts, etc.) et la régression des zones aquatiques naturelles peuvent localement affecter les populations. Pour atteindre les sites de reproduction, le murin peut entreprendre des «migrations» au printemps mais les distances parcourues n'excèdent pas 250 km.

Statuts : LC LR UICN ; LC LR France ; Directive Habitats : Annexe IV ; Convention de Bonn : Annexe II et Accord EUROBATS Annexe 1 ; Convention de Berne : Annexe II ; Protection nationale : Article 2

Pipistrelle commune

Photo 27 : Pipistrelle commune. Source : eurobats.org

Carte 122 : Aire de répartition du Pipistrelle commune. Source : eurobats.org

Description et biologie : Il s'agit de la plus petite espèce d'Europe. Son pelage est brun-roux sur le dos, brun-jaunâtre à gris-brun sur le ventre. Base des poils foncée à brun-noir. Ses oreilles, son museau et la patagium sont brun-noir. Les ailes sont étroites et petites, adaptées au vol papillonnant entre les feuilles des arbres. Ses pattes et sa queue sont dépourvues de poils.

Espèce essentiellement sédentaire. Les colonies de reproduction ne sont généralement séparées des quartiers que de 10 à 20 km. Cette espèce part dans le sud pour hiberner de la mi-novembre à mars, avec des périodes de léthargie allant d'une à quatre semaines seulement, peut-être dans les arbres creux, sinon dans les crevasses profondes des rochers, dans les fentes des murailles, dans les caves, les carrières, et les habitations. Elle vit en colonies de 20 à plusieurs centaines d'individus, en colonies de reproduction. La mise-bas a lieu à partir de la 2ème année de la mi-juin à début juillet. La reproduction a lieu de fin août à fin septembre. Au printemps, les femelles se regroupent en colonies de 20 à 250, rarement 500, dans les gîtes d'été, à partir d'avril.

Cette espèce est exclusivement insectivore, se nourrit principalement d'insectes. Elle peut chasser partout, du sol à la canopée avec une prédilection pour les allées forestières et les sous-bois. Elle chasse très souvent en lisière de forêt et au-dessus des points d'eau (mares, étangs) où les individus viennent boire. La Pipistrelle commune chasse jusqu'à 1 ou 2 km de son gîte, en forêt ou en lisière, sur des points d'eau, et autour des lampadaires, qui attirent des insectes qu'elle apprécie. Elle recherche des sites de repos, pour se poser régulièrement entre des séquences de chasse.

Habitat : Espèce anthropophile, elle vit principalement dans les villages et les grandes villes, mais est aussi présente dans les parcs, les jardins, les bois, les forêts. On la trouve en plaine et en montagne jusqu'à 2000 m. Les colonies occupent toutes sortes de gîtes, qu'ils soient arboricoles (trous de pic, fentes, fissures ou autres arbres creux) ou anthropiques (nichoirs, habitations).

Statuts : LC LR UICN ; NT LR France ; Directive Habitats : Annexe IV ; Convention de Bonn : Annexe II et Accord EUROBATS Annexe 1 ; Convention de Berne : Annexe II ; Protection nationale : Article 2

Pipistrelle de Kuhl

Photo 28 : Pipistrelle de Kuhl. Source : eurobats.org

Carte 123 : Aire de répartition de la Pipistrelle de Kuhl. Source : eurobats.org

Description et biologie : Petite chauve-souris à la face et aux membranes alaires brun sombre. Le pelage dorsal est assez variable, de brun à caramel, et le ventre, plus clair, beige ou grisâtre. Les oreilles sont petites et triangulaires, et le tragus long et arrondi.

Elle devient active dans la première demi-heure succédant au coucher du soleil. Elle prospecte souvent en petits groupes et capture ses proies soit à la gueule, soit en s'aidant de ses membranes. Opportuniste, elle consomme des Culicidés, des Lépidoptères, des Chironomes, des Hyménoptères, des Brachycères, des Tipulidés et des Coléoptères.

Les naissances débutent de mai à début juin en fonction de la zone géographique. Les pariades ont lieu de la fin août au mois de septembre, et l'espèce utilise alors des gîtes intermédiaires. Rien ne laisse supposer que cette espèce soit migratrice, en revanche elle semble étendre depuis quelques décades son aire de distribution vers le nord.

Habitat : Elle fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises, et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. La Pipistrelle de Kuhl est très fréquente dans les villes et les villages. Elle s'accommode bien des paysages transformés par l'Homme, des terrains agricoles mais aussi du déboisement des forêts. Elle se rencontre rarement dans les milieux au couvert forestier continu. Pour hiberner, elle s'installe préférentiellement dans des anfractuosités des bâtiments frais où elle peut se mêler à des essaims d'autres espèces de Pipistrelles. Elle colonise parfois les caves et les fissures de falaise. Elle occupe préférentiellement les bâtiments et s'insinue dans tous types d'anfractuosités (fissures, volets, linteaux…), et occupe plus rarement une cavité arboricole ou une écorce décollée.

Statuts : LC LR UICN ; LC LR France ; Directive Habitats : Annexe IV ; Convention de Bonn : Annexe II et Accord EUROBATS Annexe 1 ; Convention de Berne : Annexe II ; Protection nationale : Article 2

Pipistrelle de Nathusius

Photo 29 : Pipistrelle de Nathusius. Source : eurobats.org

Carte 124 : Aire de répartition de l'espèce. Source : Eurobats.org

Description et biologie : C'est une espèce de petite taille, de couleur brun-roussâtre en été, plus foncée et souvent nuancée de gris en hiver. Elle possède des oreilles courtes, triangulaires et arrondies au bout.

La Pipistrelle de Nathusius est généralement solitaire pendant l'hibernation. Les colonies ne semblent se rassembler qu'au printemps, et rares sont les colonies qui regroupent plus de 50 individus. La reproduction a lieu en automne. La mise-bas a lieu dès la mi-juin avec parfois 2 jeunes par animal. Si les colonies peuvent rester plus d'un mois dans le même gîte de reproduction (dans les bâtiments), certaines bougent cependant énormément quand elles sont dans les arbres, avec des déplacements presque quotidiens.

La Pipistrelle de Nathusius est la plus spécialisée du genre, et se nourrit essentiellement de petits diptères (moustiques et moucherons). De son vol rapide et rectiligne, elle chasse en forêt à mi-hauteur (jusqu'à 15 m de haut), au-dessus de l'eau, des chemins, et des lisières.

Habitat : La Pipistrelle de Nathusius est très localisée en région PACA, essentiellement en plaine. Elle est liée aux forêts humides et aux plans d'eau. La région se situe sur un axe migratoire de l'espèce et accueille d'importants regroupements en période de migration printanière et automnale. La Pipistrelle de Nathusius affectionne les zones humides et les boisements riches en insectes pour chasser. Elle utilise différents types de gîtes : fissures de roches, cavités d'arbres et nichoirs. Le comportement migratoire des femelles les amène à parcourir plus de 1000 km entre les gîtes d'hiver et d'été. Ce caractère migratoire renforce la vulnérabilité de l'espèce.

Statuts : LC LR UICN ; NT LR France ; Directive Habitats : Annexe IV ; Convention de Bonn : Annexe II et Accord EUROBATS Annexe 1 ; Convention de Berne : Annexe II ; Protection nationale : Article 2

Sérotine commune

Photo 30 : Sérotine commune. Source : eurobats.org

Carte 125 : Aire de répartition de la Sérotine commune. Source : eurobats.org

Description et biologie : C'est une espèce de grande taille. Les oreilles sont courtes, triangulaires avec un tragus arrondi au bout, incurvé vers l'intérieur, atteignant le tiers de l'oreille. Les oreilles et le museau sont noirs, le patagium est brun noir.

Il s'agit d'une espèce plutôt sédentaire, les migrations sont rares et isolées. La Sérotine commune hiberne d'octobre à fin mars sans que l'on sache si des rassemblements hivernaux existent. Après une copulation à la fin août, les colonies regroupent jusqu'à 100 femelles d'avril à mai. Elle ne supporte pas le dérangement, et peut disparaître immédiatement après l'intrusion indésirable d'un homme dans le gîte. Chaque femelle met bas un petit à partir de fin juin/début juillet. L'émancipation des jeunes fin juillet/début août précède la dispersion des colonies fin août.

Avec son vol lent à mi-hauteur, la Sérotine commune fait de grands cercles dans les jardins, au bord des bois, autour des lampadaires, et au-dessus d'autres zones anthropisées, pour chasser des coléoptères et des papillons de nuit. Il est possible qu'elle aille chercher des proies sur les branches et au sol. Elle est capable de traverser de grandes étendues dépourvues de végétation pour rejoindre son territoire de chasse (à moins de 5 km du gîte), même à haute altitude.

L'espèce semble souffrir des traitements insecticides des charpentes où se logent les colonies.

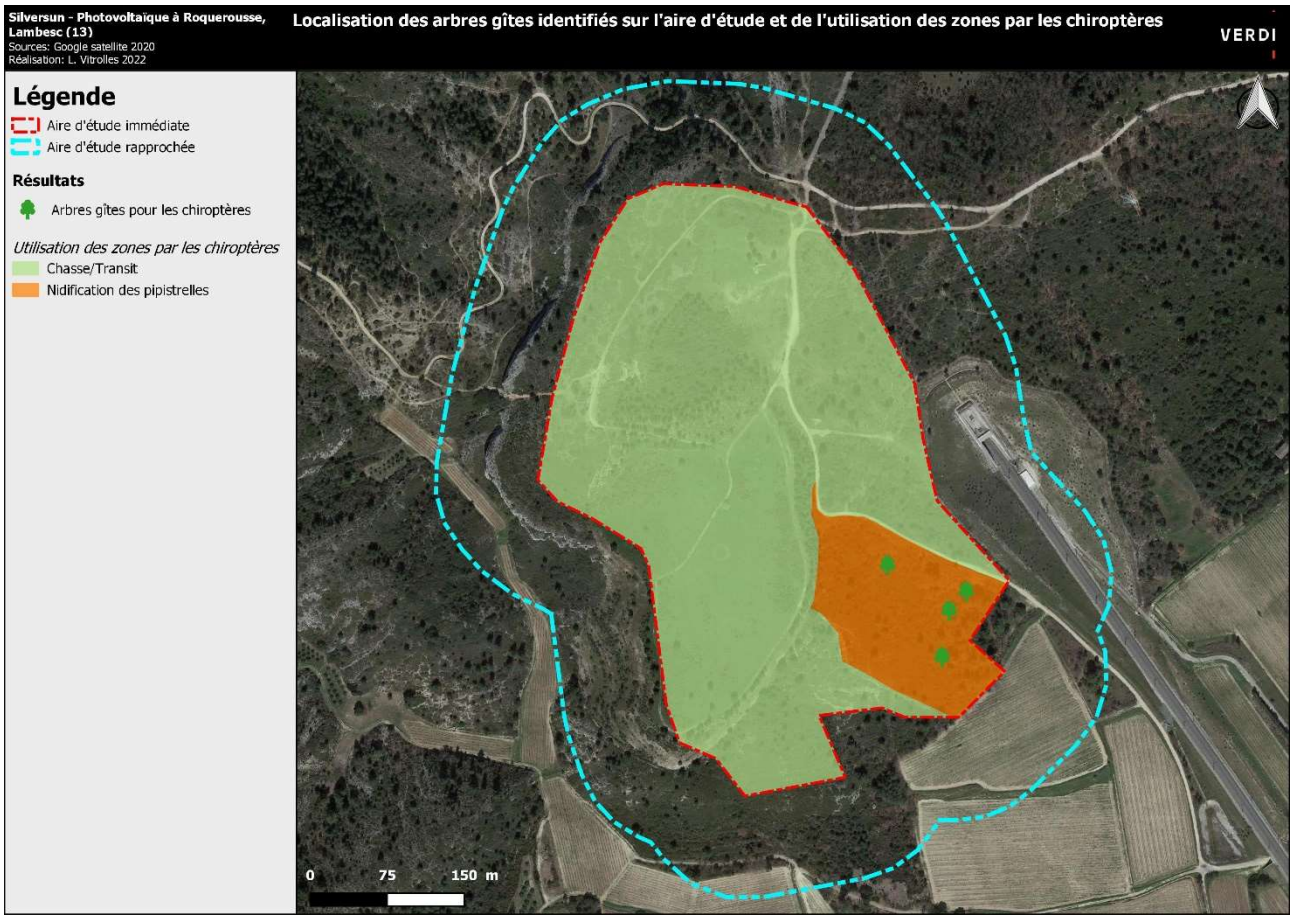
Habitat : Espèce anthropophile de plaine, on trouve la Sérotine commune dans les agglomérations avec des parcs, des jardins, des prairies, et au bord des grandes villes. Les colonies se rassemblent généralement dans les combles, où les individus se cachent (sous les chevrons ou les poutres). Certains individus isolés (des mâles) se glissent dans les fissures des poutres ou derrière les volets. Les quartiers d'hiver sont inconnus, même si certaines sérotines vont dans les grottes ou les caves, et si certaines restent dans les greniers ou les églises. Les gîtes sylvestres semblent tout de même les intéresser, ils pourraient constituer la majorité des quartiers d'hiver. Espèce présente sur toute la France, la Sérotine commune est connue de tous les départements de la région.

Statuts : LC LR UICN ; NT LR France ; Directive Habitats : Annexe IV ; Convention de Bonn : Annexe II et Accord EUROBATS Annexe 1 ; Convention de Berne : Annexe II ; Protection nationale : Article 2

Habitats d'espèces

Hormis pour les pipistrelles qui utilisent les zones boisées pour nicher, les espèces de chiroptères utilisent la zone pour la chasse ou le transit.

Comme on peut le voir sur la carte ci-après, quelques arbres gîtes ont été observés au sud de l'aire d'étude immédiate, dans le boisement en contre-bas de la prairie.



Carte 126 : Localisation des arbres gîtes et utilisation des zones par les chiroptères sur l'aire d'étude immédiate.

3.4.3.6 Reptiles

Espèces contactées

Lors de tous les inventaires reptiles mis en place, deux espèces ont pu être observées : le Lézard des murailles et le Lézard ocellé.

Tableau 41 : Liste des espèces de reptiles contactées sur l'aire d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges	Enjeux
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	77756	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	Moyen
Lézard ocellé	*Timon lepidus*	79273	0	Art 3	NT UICN, VU France	Très fort

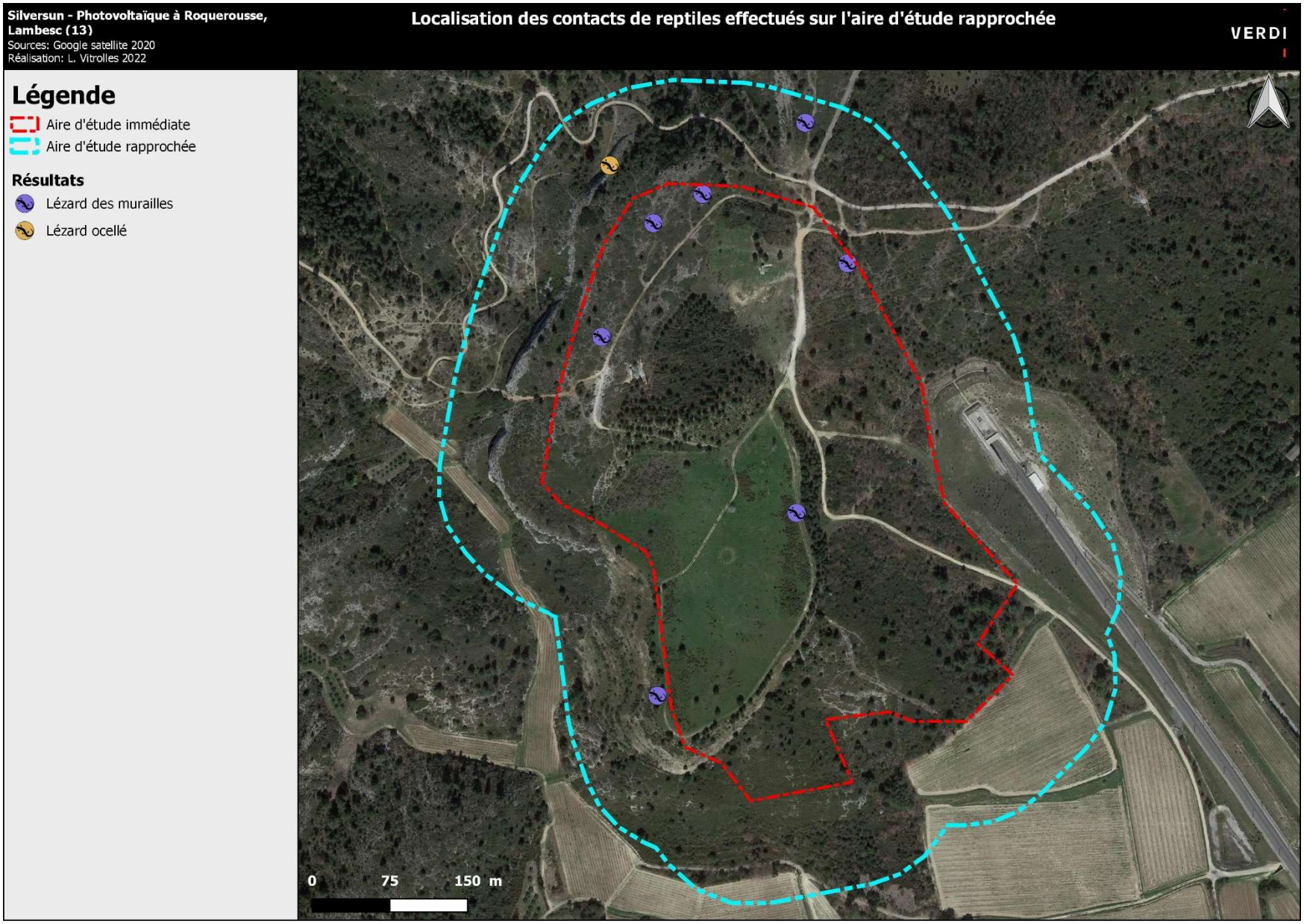
Les deux espèces observées sont protégées au niveau national et le Lézard ocellé fait l'objet d'un PNA.

Le Lézard des murailles est présent sur l'aire d'étude immédiate et s'y reproduit.

Le Lézard ocellé en revanche est présent plus au nord dans l'aire d'étude rapprochée et utilise les milieux rocheux présents au nord en dehors de l'aire d'étude immédiate. En effet, l'aire d'étude présente des zones favorables (terriers de lapin par exemple) mais le sud de la zone est moins favorable avec des milieux plus ouverts et plus en contre-bas que les milieux rocheux présents au nord.

L'enjeu global de conservation concernant les reptiles sur l'aire d'étude immédiate est donc moyen.

La carte ci-dessous localise les points de contact réalisés.

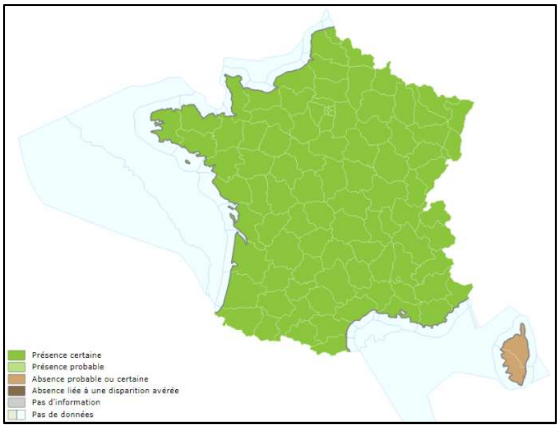


Carte 127 : Localisation des points de contacts avec les espèces protégées de reptiles.

Présentation des espèces de reptiles

Lézard des murailles

Photo 31 : Lézard des murailles, hors site. Source : L. Vitrolles, 2012.



Carte 128 : répartition en France du lézard des murailles. Source : INPN

Description et biologie : Le Lézard des murailles est un petit lézard aplati avec une collerette au bord généralement lisse et les écailles faiblement carénées. Les individus sont principalement brunâtres ou gris (occasionnellement teintés de vert), souvent avec des barres noires et blanches sur les bords de la queue. Les femelles ont les flancs généralement foncés avec parfois des stries dorso-latérales pâles, mieux marquées au niveau du cou et couramment une bande vertébrale sombre ou une rangée de points. Les mâles sont parfois semblables mais avec un motif généralement plus complexe. Le ventre est blanchâtre ou beige pale, mais souvent avec au moins un peu de rouge, rose ou orange, surtout chez les mâles. La gorge est généralement blanchâtre ou crème, marquée de rouille. Les juvéniles ressemblent plus ou moins aux femelles mais la queue est généralement gris-clair. Ils mesurent jusqu'à 7,5 cm de longueur. La queue mesurant 1,7 à 2,3 fois la longueur du corps.

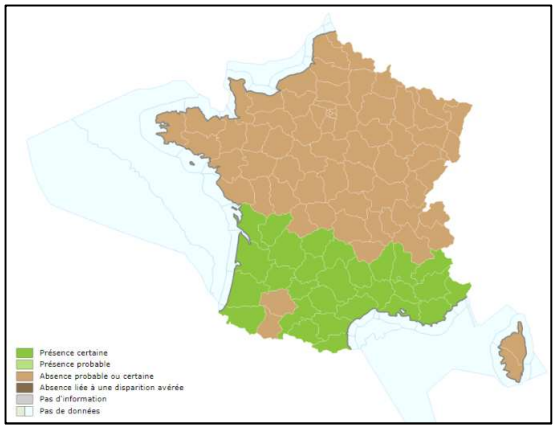
Le Lézard des murailles se nourrit d'insectes (mouches, chenilles et papillons, orthoptères), d'araignées, de vers de terre, de criquets, de grillons, de teignes…

Habitat : Le Lézard des murailles se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton …) ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs (ainsi on peut le rencontrer parfois en marais ou bordure de tourbières). Il est fréquent en milieu urbain (c'est le seul reptile à survivre en pleine ville, avec la Tarente), sur les murs des maisons, s'il arrive à trouver suffisamment de proies. En forêt, il devient localisé sur des sentiers dégagés et des zones de clairières ou de coupes forestières.

Statuts : LC LR UICN ; LC LR France ; Directive Habitats : Annexe IV ; Convention de Berne : Annexe II et III; Protection nationale : Article 2

Lézard ocellé

Photo 32 : Lézard vert occidental. Source : INPN



Carte 129 : Répartition en France du Lézard vert occidental. Source : INPN.

Description et biologie : Il s'agit du plus grand des lézards de la famille des Lacertidés mais aussi le plus long lézard d'Europe. Les mâles peuvent atteindre 70 cm à taille adulte et les femelles sont plus petites pour une taille moyenne de 40 cm. Ce lézard doit son nom à ses tâches bleues bordées de noir que l'on appelle ocelles et qui ornent ses flancs. Sa coloration dominante est verte avec de nombreuses tâches noires. On remarque que les ocelles bleus des mâles sont plus vifs et plus marqués. Son ventre est jaune à blanc crème. Les jeunes spécimens ont le dos olivâtre ou jaunâtre avec des ocelles noirs, à centre blanc ou jaune, disposés en anneaux autour du corps.

C'est un lézard diurne et l'heure de la sortie de son gîte est en liaison étroite avec celle où le soleil atteint l'abri. Il est plutôt terrestre mais il est très agile et peut grimper dans des buissons ou sur des murs pour s'alimenter ou s'isoler. Son régime alimentaire est composé de gros insectes, de coléoptères, d'œufs d'oiseaux voire même de petits oisillons, d'autres petits lézards, de larves, d'araignées et de lombrics voire même des fruits. Il est intéressant de savoir qu'un individu adulte ne s'éloigne que très rarement de plus de 10 m de son abri.

Ce lézard hiberne d'octobre à avril. C'est vers le début du mois d'avril qu'il sort d'hibernation (les mâles une quinzaine de jours plus tôt que les femelles) et la saison des amours commence (juste après la mue).

Habitat : Le Lézard ocellé occupe les milieux ensoleillés secs et ouverts, à végétation rase comme par exemple : les pelouses sèches, les affleurements rocheux, les landes ouvertes, les causses calcaires,… Dans tous ces milieux, de nombreux refuges et abris tels que les rochers, les tas de pierres, les terriers (de lapin), les fissures, etc. sont indispensables à sa présence.

Statuts : NT LR UICN ; VU LR France ; Convention de Berne : Annexe II et III; Protection nationale : Article 3

Habitats d'espèces

Le Lézard des murailles se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton …) ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs (ainsi on peut le rencontrer parfois en marais ou bordure de tourbières). En forêt, il devient localisé sur des sentiers dégagés et des zones de clairières ou de coupes forestières.

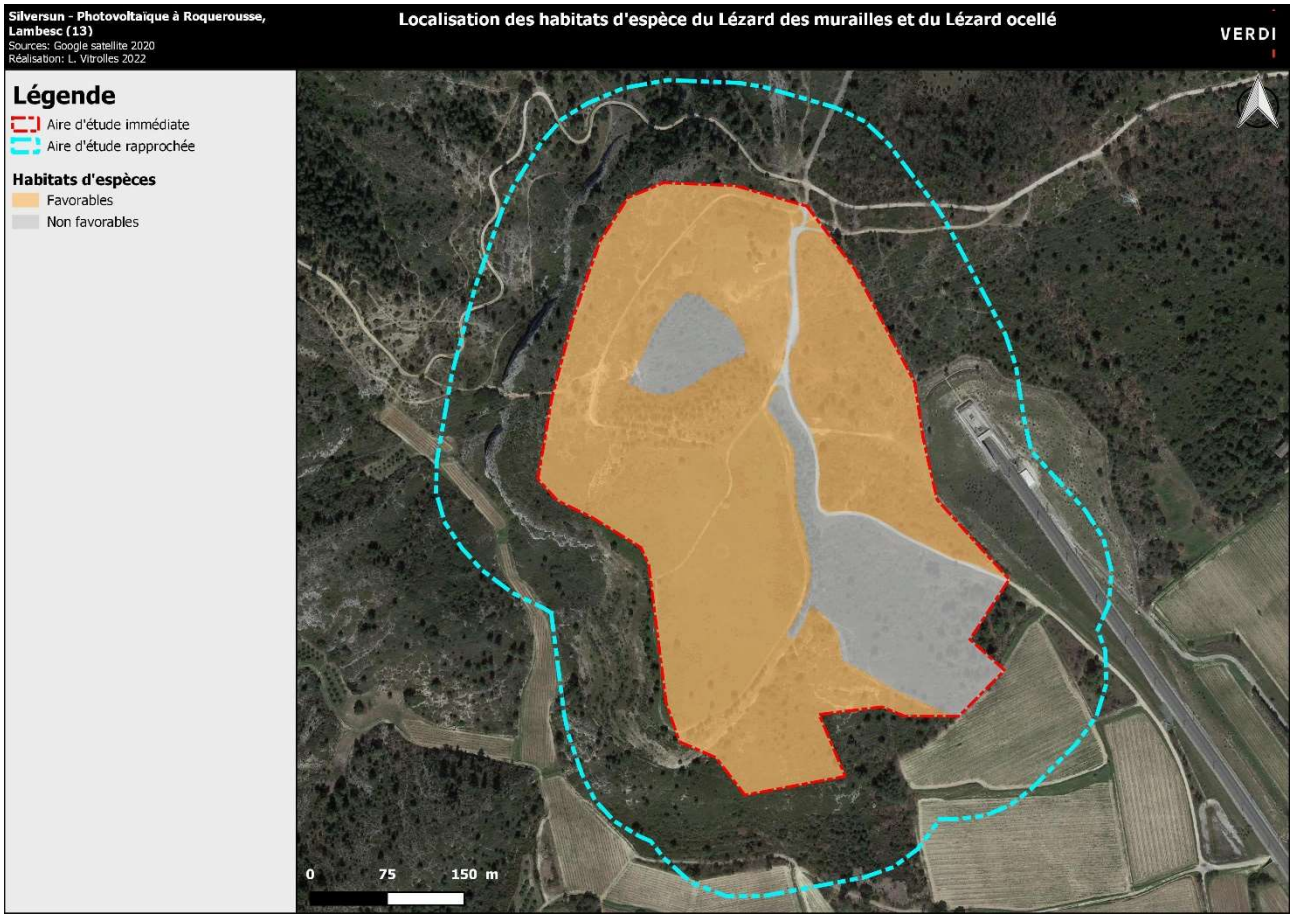
Le Lézard ocellé, quant à lui, occupe les milieux ensoleillés secs et ouverts, à végétation rase comme par exemple : les pelouses sèches, les affleurements rocheux, les landes ouvertes, les causses calcaires,… Dans tous ces milieux, de nombreux refuges et abris tels que les rochers, les tas de pierres, les terriers (de lapin), les fissures, etc. sont indispensables à sa présence.

Le tableau ci-dessous précise les habitats présents sur la zone qui sont favorables à ces deux espèces.

Tableau 42 : Habitats favorables aux espèces de reptiles contactées sur l'aire d'étude immédiate (source : INPN).

Complexe d'habitats	Libellé Eunis	Code Eunis	Lézard ocellé	Lézard des murailles
Forestier	Alignements d'arbres	G5.1		
Forestier	Chênaies à *Quercus pubescens* occidentales et communautés apparentées	G1.71		
Agropastoral	Garrigues occidentales à *Rosmarinus officinalis* x Garrigues occidentales à Teucrium et autres labiées	F6.12 x F6.17	x	x
Agropastoral	Garrigues occidentales à *Quercus coccifera*	F6.11	x	x
Agropastoral	Prairies mésiques non gérées	E2.7	x	x
Agropastoral	Prairies mésiques non gérées x Garrigues occidentales à *Ulex*	E2.7 x F6.1H	x	x

La carte ci-dessous détaille la répartition de ces habitats.



Carte 130 : Localisation des habitats d'espèce du Lézard des murailles et du Lézard ocellé.

3.4.3.7 Amphibiens

Au cours du mois d'avril 2021, une prospection d'habitats favorables aux amphibiens a été faite et aucun habitat n'a été identifié hormis des dépressions dans les chemins pouvant créer des points d'eau temporaires. Des prospections par point d'écoute ont tout de même été réalisées ne révélant la présence d'aucun amphibien.

Aucune espèce protégée ou présentant un statut particulier n'a été observée sur l'aire d'étude.

L'enjeu global de conservation concernant les amphibiens sur l'aire d'étude immédiate est donc nul.

3.4.3.8 Insectes

Les inventaires insectes ont permis de mettre en évidence la présence de 25 espèces d'insectes.

Tableau 43 : Liste des espèces d'insectes contactées sur l'aire d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code TaxRef	Directive habitats	Protection nationale	Listes rouges	Enjeux
Coléoptères						
Coccinelle à sept points	*Coccinella septempunc-tata*	11165			-	Très faible
Mylabre à bandes	*Mylabris variabilis*	224008			-	Très faible
Hyménoptères						
Abeille domestique	*Apis mellifera*	239523			-	Très faible
Anthophore à pattes plumeuses	*Anthophora plumipes*	239508			-	Très faible
Lépidoptères						
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	54265			LC UICN, LC France	Très faible
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	53700			LC UICN, LC France	Très faible
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	219831			LC EU, LC France	Très faible
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	53878			LC EU, LC France	Très faible
Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*	54307			LC EU, LC France	Très faible
Vulcain	*Vanessa atalanta*	53741			LC EU, LC France	Très faible
Azuré commun	*Polyommatus icarus*	54279			LC EU, LC France	Très faible
Citron	*Gonepteryx rhamni*	54417			LC EU, LC France	Très faible
Mégère	*Lasiommata megera*	53604			LC EU, LC France	Très faible
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	53794			LC EU, LC France	Très faible
Myrtil	*Maniola jurtina*	53668			LC EU, LC France	Très faible
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	54342			LC EU, LC France	Très faible
Silène	*Brintesia circe*	53367			LC EU, LC France	Très faible
Tircis	*Pararge aegeria*	53595			LC EU, LC France	Très faible
Névroptères						
Ascalaphe souffré	*Libelloides coccajus*	52121			-	Très faible
Orthoptères						
Criquet égyptien	*Anacridium aegyptium*	66262			LC EU	Très faible
Criquet farouche	*Aiolopus strepens*	66215			-	Très faible
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	65688			-	Très faible
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	65774			-	Très faible
Oedipode grenadine	*Acrotylus insubricus*	66209			-	Très faible
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	66194			-	Très faible

Le cortège d'insectes identifiés regroupe des espèces très communes qui ne présentent aucun statut de protection.

L'enjeu global de conservation concernant les insectes sur l'aire d'étude immédiate est donc très faible.

3.4.4 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DE L'AIRE D'ETUDE

3.4.4.1 Synthèse des enjeux concernant les espèces

Les enjeux de la zone se concentrent principalement sur les oiseaux, les chiroptères et les reptiles. Les autres groupes taxonomiques présentant des enjeux faibles, très faibles voire nuls.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des enjeux sur l'aire d'étude immédiate ou rapprochée, seules les espèces protégées ou présentant un enjeu modéré, fort ou très fort sont détaillées, les autres espèces étant regroupées par groupe taxonomique.

Tableau 44 : Synthèse des enjeux concernant les espèces contactées sur l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.

Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LR IUCN	Enjeux
Flore				
Espèces communes				Très faible
Oiseaux				
Accenteur mouchet		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Alouette des champs	Ann II/2		LC UICN, NT France	Moyen
Bruant zizi		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Buse variable		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Chardonneret élégant		Art 3	LC UICN, VU France	Fort
Fauvette à tête noire		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Fauvette mélanocéphale		Art 3	LC UICN, NT France	Fort
Grand corbeau		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Grimpereau des jardins		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Hypolaïs polyglotte		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Mésange charbonnière		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Moineau domestique		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Pic vert		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Pinson des arbres		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Rossignol philomèle		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Rougegorge familier		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Serin cini		Art 3	LC UICN, VU France	Fort
Sittelle torchepot		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Troglodyte mignon		Art 3	LC UICN, LC France	Moyen
Verdier d'Europe		Art 3	LC UICN, VU France	Fort
Mammifères terrestres				
Espèces communes				Très faible
Chiroptères				
Molosse de Cestoni	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	Fort
Murin à oreilles échancrées	Anns II et IV	Art 2	LC UICN, LC France	Très fort
Murin de Daubenton	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	Moyen
Pipistrelle commune	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	Fort
Pipistrelle de Kuhl	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	Fort
Sérotine commune	Ann IV	Art 2	LC UICN, NT France	Fort
Reptiles				
Lézard des murailles	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA	Moyen
Lézard ocellé	0	Art 3	NT UICN, VU France	Très fort
Insectes				
Espèces communes				Très faible

3.4.4.2 Synthèse des zones à enjeux sur l'aire d'étude

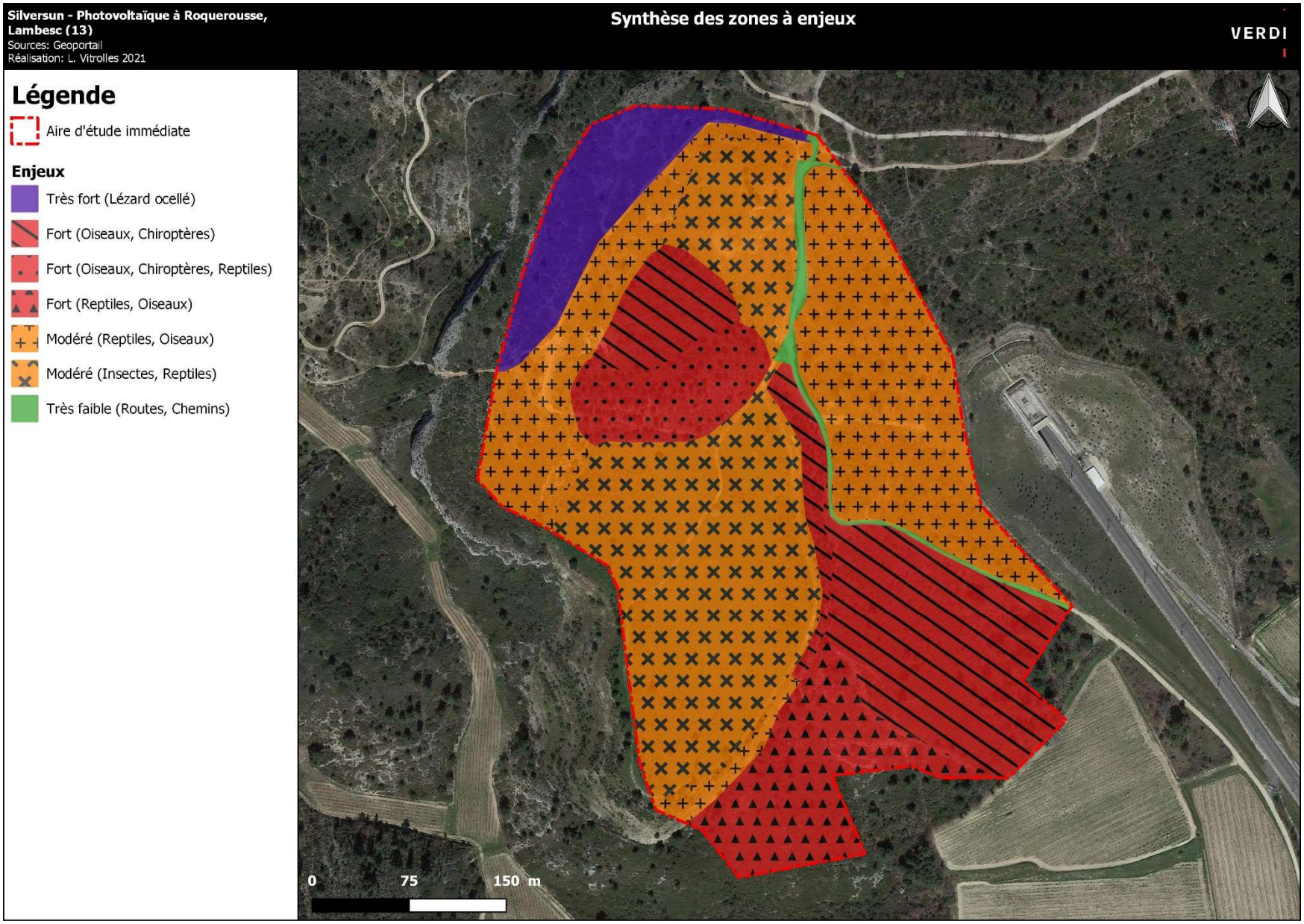
D'après les inventaires réalisés, les enjeux sont notables pour les oiseaux, les chiroptères et les reptiles.

Les oiseaux sont pour une grande partie inféodés aux milieux agropastoraux et forestiers pour la nidification des nombreuses espèces, notamment la zone de chênaie et de garrigue au centre de l'aire d'étude.

Les espèces nicheuses de chiroptères sont présentent dans les boisements, notamment au sud-est de l'aire d'étude. Le reste de la zone est utilisée principalement en zone de chasse mais avec peu d'activité enregistrée.

Enfin, concernant les reptiles, si le Lézard des murailles est une espèce relativement ubiquiste qui peut s'accommoder de nombreux types de milieux, le Lézard ocellé lui est plus exigeant. Il occupe principalement les zones sèches et rocailleuses au nord de l'aire d'étude rapprochée.

La carte ci-dessous identifie les enjeux des différentes zones de l'aire d'étude immédiate.



Carte 131 : Sensibilité écologique de la zone d'étude.

3.4.5 EVALUATION DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS

3.4.5.1 Généralités

Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- des impacts directs : qui sont liés au projet et engendrent des conséquences directes sur les habitats naturels ou les espèces, que ce soit en phase travaux (destruction de milieux ou de spécimens par remblaiement, par exemple) ou en phase d'exploitation (mortalité par collision, par exemple) dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
- des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs. Ils ne résultent pas directement des travaux ou des caractéristiques de l'aménagement, mais des conséquences d'évolutions qui ont des répercussions sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long. Il peut s'agir, par exemple, des conséquences de pollutions diverses (organiques, chimiques) sur les populations d'espèces à travers l'altération des caractéristiques des habitats naturels et les habitats d'espèces.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou long terme.

À cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- les impacts temporaires : dont les effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) habituellement restreinte au délai de recolonisation par la faune et la flore après remise en état des secteurs concernés (bruit, emprise temporaire de stockage d'engins ou de matériaux…) ;
- les impacts permanents : dont les effets persistent dans le temps et peuvent demeurer immuables.

Une installation photovoltaïque au sol est susceptible de présenter des impacts durant la phase de chantier, la phase d'exploitation et lors du démantèlement et de la remise en état du site. Les effets doivent donc être recensés au cours de toutes les opérations liées à ces trois phases du projet. Il s'agit par exemple de :

- la destruction ou la modification d'habitats naturels ;
- la perturbation ou le dérangement de la faune ;
- la modification, le maintien ou l'interruption d'un corridor écologique ; la réouverture d'espaces, etc. ;
- la réalisation de clôtures autour de l'installation.

La durée de vie des modules est de l'ordre de 25 ans. A cette échéance, le démantèlement des installations doit permettre d'envisager un retour à l'utilisation initiale du sol. Il faudra veiller à ce que la remise en état de la zone apporte les mêmes types de milieux que ceux détruits auparavant tout en respectant la faune et la flore qui aura colonisé les lieux.

Une installation photovoltaïque au sol peut être considérée comme réversible à condition que :

- l'ensemble des structures puissent être entièrement démantelées afin de rendre le terrain à son propriétaire sans aucune trace de l'installation ;
- l'installation n'ait généré (pendant sa construction, son exploitation et son démantèlement) aucune pollution des sols et des eaux superficielles et souterraines ;
- les provisions financières de l'exploitant permettent le financement de l'opération de déconstruction, de recyclage des matériaux et de remise en état du site.

Le tableau ci-après liste les différents types d'impacts prévisibles en fonction des différentes phases du projet. Il s'agit d'effets avérés pour certains (ex. destruction d'habitat et d'espèces) ou potentiels pour d'autres (ex. détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les effets du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 45 : Différents types d'impacts prévisibles en fonction des différentes phases du projet

Impacts	Habitats / Flore	Oiseaux	Mammifères	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Phase chantier							
Destruction des habitats naturels et des habitats d'espèces (zones de travaux, remblaiement, dépôts) *Impact direct, permanent*	x	x	x	x	x	x	x
Destruction de spécimens *Impact direct, permanent*	x	x	x	x	x	x	x
Dérangement de la faune par perturbations sonores, visuelles et/ou vibration en phase chantier *Impact direct, temporaire*		x	x	x	x	x	x
Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces envahissantes (remblaiements, terrassements…) *Impact indirect, temporaire à permanent*	x						
Phase de fonctionnement							
Dégradation / destruction habitats d'espèces protégées lors de l'entretien de la zone *Impact direct, permanent*	x	x	x	x	x	x	x
Dérangement ponctuel (bruit, lumières, etc.) lors d'intervention sur les panneaux *Impact direct, permanent*		x	x	x	x	x	x
Rupture des corridors écologiques Impact direct, temporaire		x		x			

A noter que l'évaluation des impacts présentée ci-après a été réalisée indépendamment des nuisances intrinsèques au site liées au bourdonnement constant des lignes électriques et à la ligne TGV qui génère bruit et dépression en sortie de tunnel à chaque passage d'un train. Le projet en lui-même, hormis temporairement en phase chantier n'entrainera pas de nuisances sonores notables.

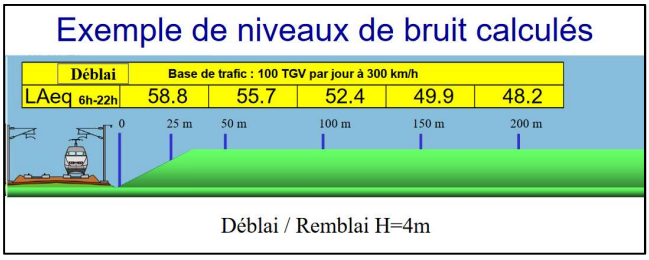


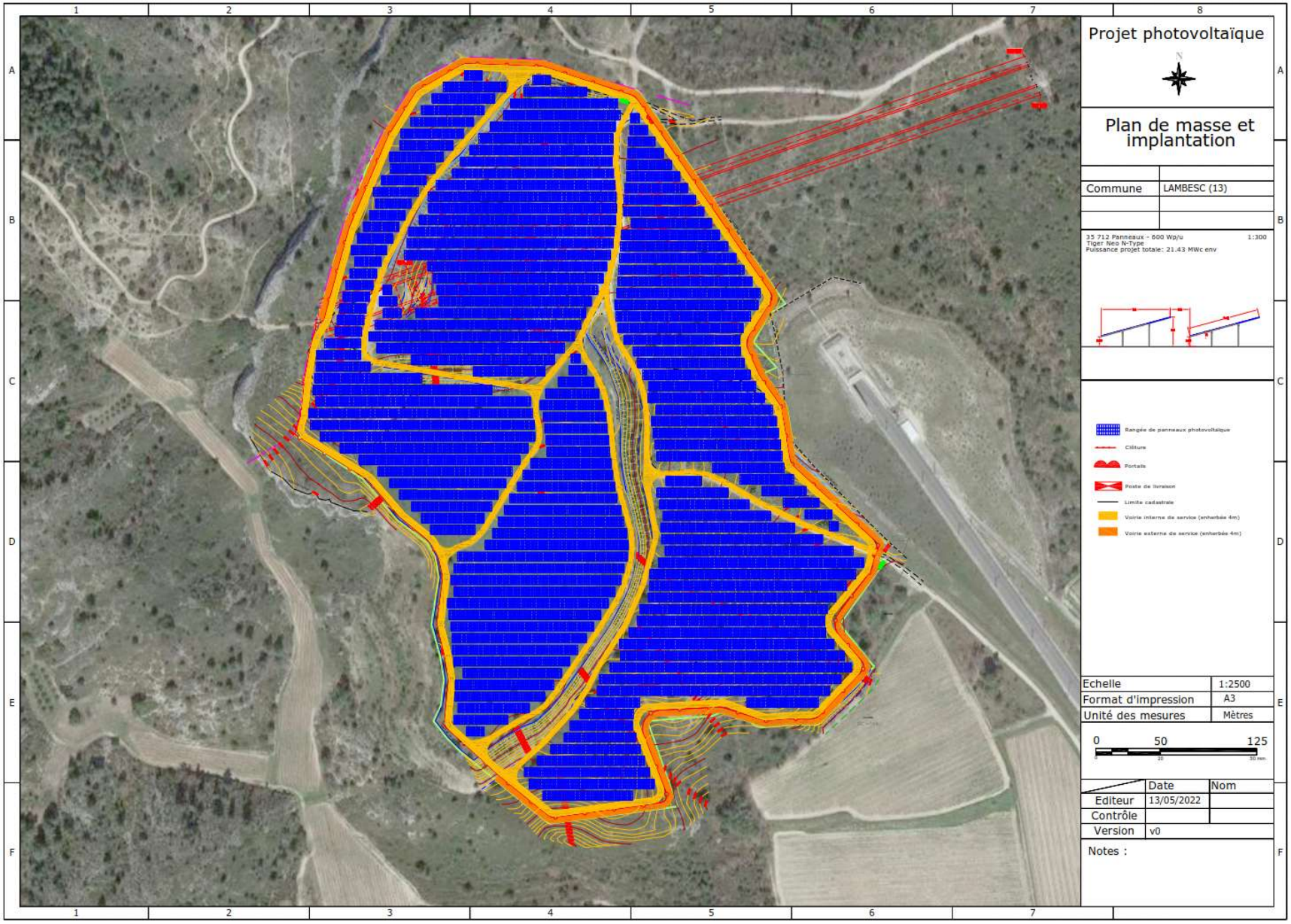
Figure 36 : Exemple de niveau de bruit d'une ligne TGV. Source : debatpublic.fr

3.4.5.2 Surfaces d'habitats touchées par les travaux

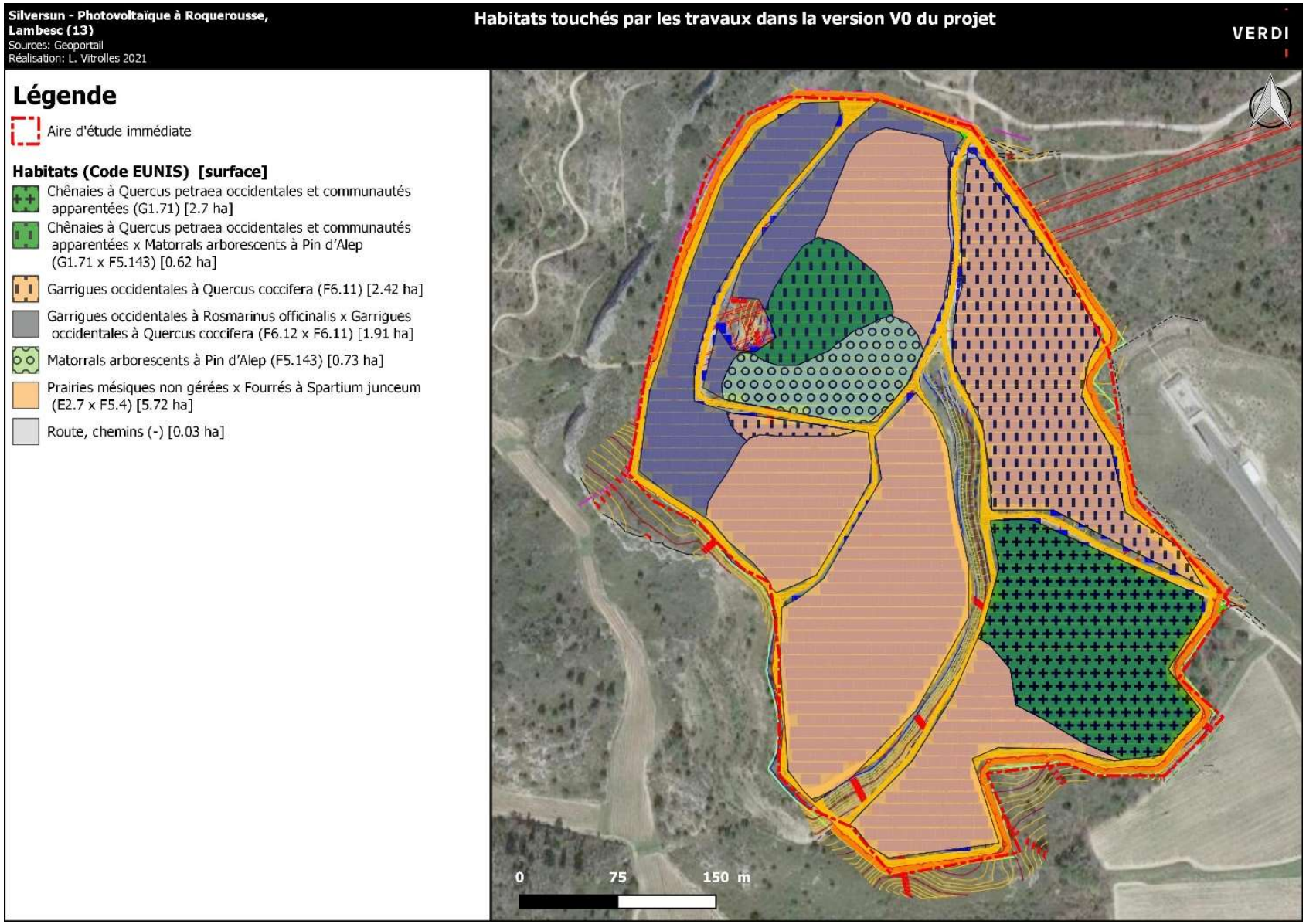
Le plan ci-après montre le premier plan d'implantation envisagé (la version V0). Comme on peut le constater certaines zones de l'aire d'étude immédiate ne font pas l'objet de travaux : une zone d'exclusion de 10 m autour du pylône RTE et l'alignement d'arbre longeant la prairie au sud/sud. La surface de l'emprise projet est d'environ 13.51 ha pour une surface totale de l'aire d'étude de 17 ha. Le reste de l'aire d'étude fait partie du projet initial d'installation donc les surfaces sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 46 : Surfaces d'habitats situés sur l'emprise projet et espèces inféodées aux différents habitats présents.

Complexe d'habitats	Libellé et code Eunis	Etat de conservation	Espèces inféodées	Surface touchée (ha)
Forestier	Chênaies à *Quercus pubescens* occidentales et communautés apparentées (G1.71)	Bon	Accenteur mouchet; Chardonneret élégant; Grimpereau des jardins; Mésange charbonnière; Pic vert; Pinson des arbres; Rossignol philomèle; Serin cini; Sittelle torchepot; Troglodyte mignon; Verdier d'Europe; Pipistrelle commune; Pipistrelle de Kuhl; Pipistrelle de Nathusius	2.08
	Matorrals arborescents à Pin d'Alep (F5.143)	Bon		0.73
	Chênaies à *Quercus pubescens* occidentales et communautés apparentées x Matorrals arborescents à Pin d'Alep (G1.71 x F5.143)	Bon		0.62
Agropastoral	Garrigues occidentales à *Quercus coccifera* (F6.11)	Mauvais	Bruant zizi; Fauvette à tête noire; Fauvette mélanocéphale; Grand corbeau; Hypolaïs polyglotte; Moineau domestique; Rougegorge familier; Lézard ocellé; Lézard des murailles	2.42
	Garrigues occidentales à *Rosmarinus officinalis* x Garrigues occidentales à *Quercus coccifera* (F6.12 x F6.11)	Bon		1.91
	Prairies mésiques non gérées (E2.7)	Bon		0
	Prairies mésiques non gérées x Fourrés à *Spartium junceum* (E2.7 x F5.4)	Bon		5.72
Anthropique	Route, chemins (-)	-		0.03
			Total	13.51



Carte 132 : Premier plan d'implantation envisagé (V0).



Carte 133 : Habitats touchés par les travaux dans la version V0 du projet.

Il faut noter que le projet consiste en l'installation de panneaux sur pieux battus, ce qui réduit fortement les surfaces détruire après travaux. Sur les 13.51 ha touchés par les travaux seulement 0.68 ha (surface de pistes et locaux techniques) seront réellement aménagés, le reste pourra être restauré (cf. mesures TR08).

3.4.5.3 Impacts bruts sur le contexte écologique

L'aire d'étude est de faible superficie mais s'intègre dans une mosaïque écologique riche avec la présence de ZNIEFF, de ZPS et de ZSC à proximité voire même au niveau de l'aire d'étude.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur ces zones réglementaires et zones d'inventaires sont :

- En phase chantier (d'installation et de démantèlement) :
  - Destruction d'individus (DP) : négligeable
  - Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
  - Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
- En phase d'exploitation :
  - Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
- Après démantèlement :
  - Remise en état du site: positif

Les impacts bruts sur le contexte écologique sont considérés comme négligeables en phase chantier et en phase d'exploitation et positifs en phase de démantèlement.

3.4.5.4 Impacts bruts sur la flore et les habitats

Aucune espèce de plante protégée et aucun habitat d'intérêt communautaire n'ont été observés sur l'aire d'étude immédiate. De même, aucune espèce envahissante n'a été observée. La flore est très commune et ne présente aucun enjeu particulier.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur la flore et les habitats sont :

- En phase chantier (d'installation et de démantèlement) :
  - Propagation d'espèces envahissante (DP) : très faible;
  - Empoussièrement (DP) : très faible ;
- En phase d'exploitation :
  - Propagation d'espèces envahissante (IP) : très faible;
- Après démantèlement :
  - Remise en état du site: positif

Les impacts bruts sur la flore et les habitats sont considérés comme très faibles en phase chantier, négligeables en phase d'exploitation et positifs après démantèlement.

3.4.5.5 Impacts bruts sur les oiseaux

L'occupation de surfaces par des constructions ou installations et les changements d'utilisation du sol qui leur sont liés sont susceptibles d'entraîner des effets tant positifs que négatifs sur l'avifaune.

Une partie des espèces d'oiseaux existantes continuera à vivre ou nicher au sein des installations, mais il faut s'attendre à un effet d'effarouchement temporaire pendant la phase de construction.

D'autres espèces pourront perdre entièrement ou partiellement leur biotope si celui-ci est modifié. Certaines espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification.

Les observations permettent de conclure que les installations photovoltaïques au sol peuvent avoir des effets tout à fait positifs pour une série d'espèces d'oiseaux.

En tout, 20 espèces d'oiseaux ont été inventoriées sur l'aire d'étude immédiate. Parmi celles-ci, 19 sont protégées intégralement au niveau national (l'espèce et son habitat). Parmi ces 19 espèces protégées, 19 sont nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée. Seule la buse a été observée uniquement en vol. Trois espèces sont considérées comme vulnérables sur la liste rouge des nicheurs de France : le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe.

Les oiseaux sont particulièrement sensibles au dérangement pendant la période de reproduction, les adultes peuvent abandonner les nids. De plus, le défrichement pendant cette période pourrait provoquer la destruction des oisillons qui ne peuvent pas se déplacer (impacts directs permanents).

Le site présente deux types de milieux : forestiers et agropastoraux. Seize espèces d'oiseaux sont inféodées aux milieux forestiers et quinze sont inféodées aux milieux agropastoraux.

Les impacts sont définis en fonction du statut nicheurs ou non nicheurs de l'espèce mais aussi en fonction de l'habitat auquel elle est inféodée. La quasi-totalité des espèces utilisent la zone d'étude pour l'ensemble de leur cycle biologique, seule la Buse variable a été vue uniquement en transit.

On distingue donc 3 grands groupes d'espèces :

- Espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux ((7 espèces: Bruant zizi; Fauvette à tête noire; Fauvette mélanocéphale; Grand corbeau; Hypolaïs polyglotte; Moineau domestique; Rougegorge familier) ;
- Espèces nicheuses associées aux milieux forestiers (11 espèces: Accenteur mouchet; Chardonneret élégant; Grimpereau des jardins; Mésange charbonnière; Pic vert; Pinson des arbres; Rossignol philomèle; Serin cini; Sittelle torchepot; Troglodyte mignon; Verdier d'Europe) ;
- Espèces non nicheuses (2 espèces: Alouette des champs; Buse variable).

Globalement, les principales zones à enjeux correspondent aux boisements au sud-est et au centre de l'aire d'étude qui ne seront pas détruit dans le cadre du projet. Toutefois, certaines espèces nichent dans les zones arbustives présentent sur la prairie qui accueillera l'implantation des panneaux.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur les espèces d'oiseaux sont :

- En phase chantier (d'installation et de démantèlement) :
  - Destruction d'individus (DP) : modéré pour les oiseaux nicheurs inféodés aux milieux agropastoraux et forestiers et très faible pour les oiseaux non nicheurs ;
  - Dérangement par le bruit (DT): fort pour les oiseaux nicheurs tous milieux confondus et faible pour les oiseaux non nicheurs ;

- Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort pour les oiseaux nicheurs inféodés aux milieux agropastoraux et forestiers et très faible pour les oiseaux non nicheurs :

► En phase exploitation :

- Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré pour les oiseaux nicheurs inféodés aux milieux agropastoraux et forestiers et très faible pour les oiseaux non nicheurs ;
- Dérangement d'individus (DP) : très faible pour les toutes les espèces (nicheuses et non nicheuses) ;
- Rupture de corridors écologiques : très faible pour toutes les espèces ;

► Après démantèlement :

- Remise en état du site: positif

Les impacts bruts sur les espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux sont considérés comme moyens à forts en phase chantier, faibles à modérés en phase d'exploitation et positifs après démantèlement.

Les impacts bruts sur les espèces nicheuses associées aux milieux forestiers sont considérés comme modérés en phase chantier, modérés en phase d'exploitation et positifs après démantèlement.

Les impacts bruts sur les oiseaux non nicheurs sont considérés comme très faibles en phase chantier et en phase d'exploitation et positifs après démantèlement.

3.4.5.6 Impacts bruts sur les mammifères terrestres

Quatre espèces de mammifères terrestres ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée. Aucune d'elles n'est protégée.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur les mammifères sont :

► En phase chantier (d'installation et de démantèlement) :

- Destruction d'individus (DP) : très faible ;
- Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : très faible ;
- Destruction d'habitats d'espèces (DP) : faible ;

► En phase exploitation :

- Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible ;
- Dérangement d'individus (DP) : très faible.

► Après démantèlement :

- Remise en état du site: positif

Les impacts bruts sur les mammifères terrestres sont considérés comme faibles en phase chantier, très faibles en phase d'exploitation et positifs après démantèlement.

3.4.5.7 Impacts bruts sur les chiroptères

En tout, 7 espèces de chiroptères ont été contactées sur l'aire d'étude. Elles sont toutes protégées. Plusieurs gîtes potentiels ont été recensés au niveau de la limite sud-est du site, au sein d'une chênaie. Ces arbres à cavités ne seront pas touchés par les travaux.

Comme pour les oiseaux, les impacts sont définis en fonction du statut nicheurs ou non nicheurs de l'espèce mais aussi en fonction de l'habitat auquel elle est inféodée. Seules les pipistrelles ont montré une activité témoignant d'une nidification sur site. Toutefois, les surfaces d'habitats forestiers détruites sont faibles et ne concernent pas les milieux exploités par les chiroptères, les impacts liés à la destruction d'habitats des espèces sont donc considérés comme faibles.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur les chiroptères sont :

- En phase chantier (d'installation et de démantèlement) :
  - Destruction d'individus (DP) : faible pour toutes les espèces ;
  - Dérangement par la lumière (DT) : modéré pour toutes espèces ;
  - Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la chasse (DP) : modéré pour les espèces non nicheuses et les espèces nicheuses ;
  - Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la nidification (DP) : modéré pour les espèces nicheuses et très faible pour les espèces non nicheuses

- En phase exploitation :
  - Perte ou modification d'habitats d'espèces (chasse ou nidification) (DP) : faible pour toutes les espèces ;
  - Dérangement d'individus (DP) : très faible pour toutes les espèces ;
  - Rupture de corridor écologique : très faible pour toutes les espèces.

- Après démantèlement :
  - Remise en état du site: positif.

Les impacts bruts sur les espèces de chiroptères sont considérés comme modérés en phase chantier, faibles en phase d'exploitation et positifs après démantèlement.

3.4.5.8 Impacts bruts sur les reptiles

Seulement deux espèces de reptiles ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée : le Lézard ocellé et le Lézard des murailles, tous deux protégés.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur les reptiles sont :

- En phase chantier (d'installation et de démantèlement) :
  - Destruction d'individus (DP) : modéré ;
  - Dérangement par les vibrations (DT) : modéré ;
  - Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort (destruction des milieux agropastoraux) ;

- En phase exploitation :
  - Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré;

- Dérangement d'individus (DP) : très faible.

► Après démantèlement :

- Remise en état du site: positif

Les impacts bruts sur les espèces de reptiles sont considérés comme très forts en phase chantier, modérés en phase d'exploitation et positifs après démantèlement.

3.4.5.9 Impacts bruts sur les amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée et aucun habitat favorable à ce groupe n'a été observé sur l'aire d'étude. Les impacts bruts pour ce groupe sont donc négligeables.

3.4.5.10 Impacts bruts sur les insectes

Un cortège d'espèces relativement communes a été identifié sur l'aire d'étude. Aucune espèce protégée n'a été contactée.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur les insectes sont :

► En phase chantier (d'installation et de démantèlement) :

- Destruction d'individus (DP) : modéré ;
- Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : faible ;
- Destruction d'habitats d'espèces (DP) : modéré ;

► En phase exploitation :

- Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible ;
- Dérangement d'individus (DP) : très faible.

► Après démantèlement :

- Remise en état du site: positif

Les impacts bruts sur les espèces d'insectes sont considérés comme modérés en phase chantier, faibles en phase d'exploitation et positifs après démantèlement.

3.4.5.11 Synthèse des impacts

Les impacts, évalués sur le plan masse V0, sont particulièrement forts pour les oiseaux, les chiroptères et les reptiles pour lesquels des zones favorables sont détruites en surfaces importantes. On note aussi l'importance des risques de destruction d'individus lors des interventions de chantier.

Le tableau ci-dessous liste toutes les espèces protégées contactées sur site d'étude et les enjeux et les impacts associés.

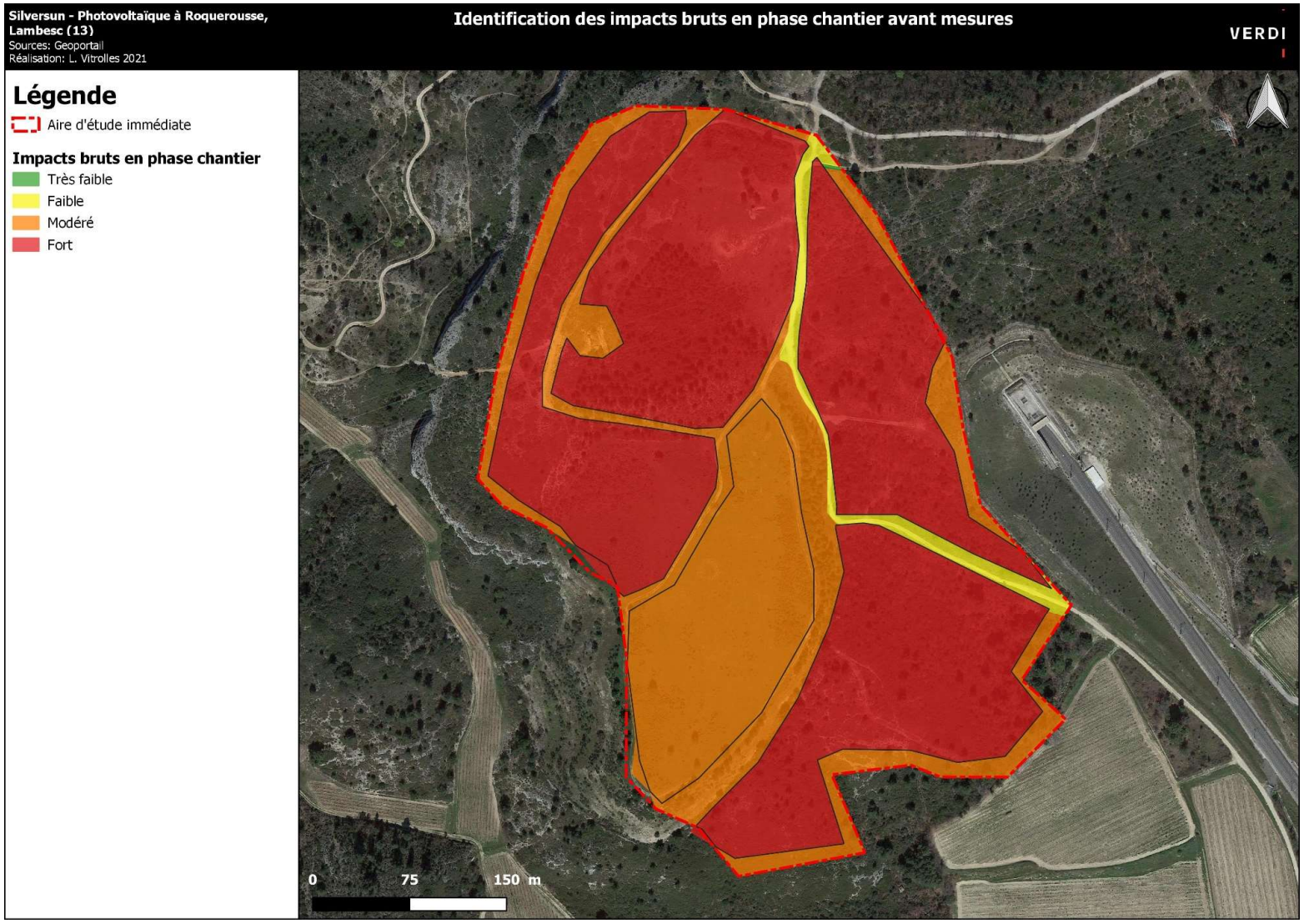
Tableau 47 : Synthèse des impacts bruts.

Nom vernaculaire	Enjeux	Phase	Impacts bruts
Contexte écologique			
ZNIEFF de type I et II	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
ZNIEFF de type II	Faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Autres zones d'inventaires (PNR, APB et Biosphère)	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
ZPS	Faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
ZSC	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Trame verte	Faible	Travaux	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Rupture de continuités (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Flore			
Espèces communes	Très faible	Travaux	Propagation d'espèces envahissante (DP) : très faible
			Empoussièrement (DP) : très faible
		Exploitation	Propagation d'espèces envahissante (IP) : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Oiseaux			
Espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux (7 espèces: Bruant zizi; Fauvette à tête noire; Fauvette mélanocéphale; Grand corbeau; Hypolaïs polyglotte; Moineau domestique; Rougegorge familier)	Moyen	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré
			Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : fort
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré
			Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible

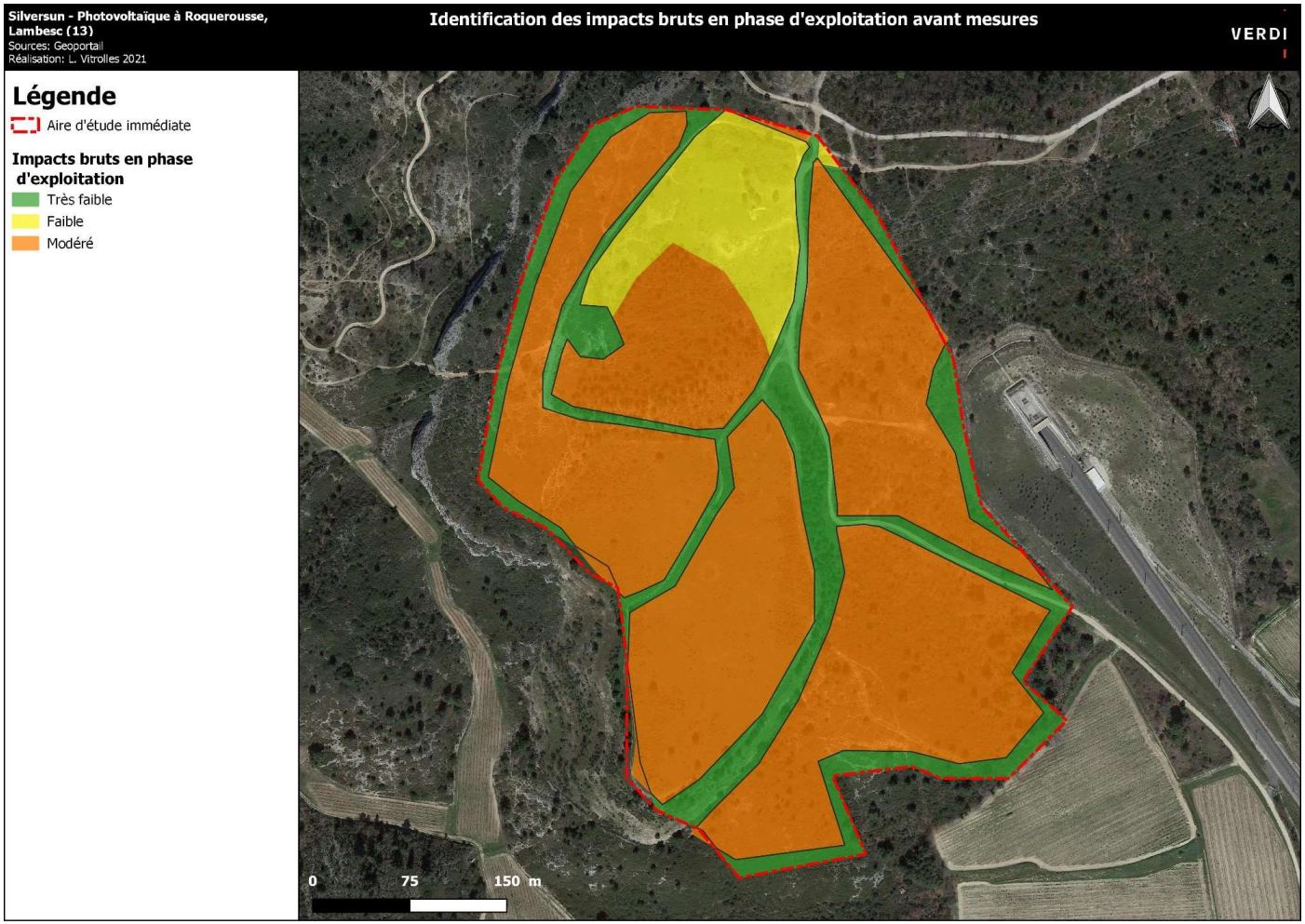
Nom vernaculaire	Enjeux	Phase	Impacts bruts
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Espèces nicheuses associées aux milieux forestièrs (11 espèces: Accenteur mouchet; Chardonneret élégant; Grimpereau des jardins; Mésange charbonnière; Pic vert; Pinson des arbres; Rossignol philomèle; Serin cini; Sittelle torchepot; Troglodyte mignon; Verdier d'Europe)	Moyen à fort	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré
			Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : fort
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré
			Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Espèces non nicheuses (2 espèces: Alouette des champs; Buse variable)	Moyen	Travaux	Destruction d'individus (DP) : très faible
			Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : très faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible
			Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Mammifères terrestres			
Espèces communes	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : très faible
			Dérangement par le bruit ou la lumière (DT): très faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible
			Dérangement des individus : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Chiroptères			
Espèces antropophiles nicheuses probables (Pipistrelle commune; Pipistrelle de Kuhl; Pipistrelle de Nathusius)	Moyen à Fort	Travaux	Destruction d'individus (DP) : faible
			Dérangement par la lumière (IT) : modéré
			Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la chasse (DP) : modéré
			Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la nidification (DP) : modéré
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré
			Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Espèces non nicheuses (Molosse de Cestoni; Murin à oreilles échancrées; Murin de Daubenton; Sérotine commune)	Moyen à très fort	Travaux	Destruction d'individus (DP) : faible
			Dérangement par la lumière (IT) : modéré
			Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la chasse (DP) : modéré
			Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la nidification (DP) : très faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible
			Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Reptiles			
Lézard murailles	Moyen	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré
			Dérangement par les vibrations (IT) : modéré
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort

Nom vernaculaire	Enjeux	Phase	Impacts bruts
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré
			Dérangement des individus : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Lézard ocellé	Moyen	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré
			Dérangement par les vibrations (IT) : modéré
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré
			Dérangement des individus : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif
Insectes			
Espèces communes	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré
			Dérangement par le bruit ou la lumière (IT) : faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : modéré
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible
			Dérangement des individus : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif

La carte ci-dessous détaille les zones où les impacts bruts avant mesures seront les plus forts.



Carte 134 : Identification des impacts bruts en phase chantier avant mesures.



Carte 135 : Identification des impacts bruts en phase d'exploitation avant mes mesures.

4 RAISONS DU CHOIX DU SITE ET JUSTIFICATION DE LA VARIANTE RETENUE

Dans le cadre du décret 2011-2019 du 29 décembre 2011, modifié par le décret 2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit présenter les principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine. L'étude d'impact doit présenter une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques. Il s'agit d'exposer les principaux éléments ayant motivé les choix pris lors de l'identification du site, du développement du projet concernant sa conception et la définition de ces caractéristiques techniques spécifiques.

L'élaboration d'un projet solaire photovoltaïque comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de faisabilité du projet, celle du lieu d'implantation, de la construction et de l'exploitation. Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économique.

Le présent chapitre a pour objet de présenter succinctement les raisons qui ont guidé les choix opérés par le porteur du projet, notamment du point de vue des préoccupations environnementales et de santé humaine lorsque plusieurs éventualités pouvaient se présenter.

Dans le cas des aménagements solaires photovoltaïques, il n'y a qu'un seul parti possible : "la création d'un parc solaire". Il ne s'agit pas de comparer deux aménagements électrogènes différents. D'autre part, il est tout à fait probable que plusieurs sites potentiels aient été étudiés avant que le site final soit retenu. Enfin, si plusieurs possibilités de "forme d'aménagement" sont envisageables, les arguments ayants concourus au choix final sont présentés et comparées.

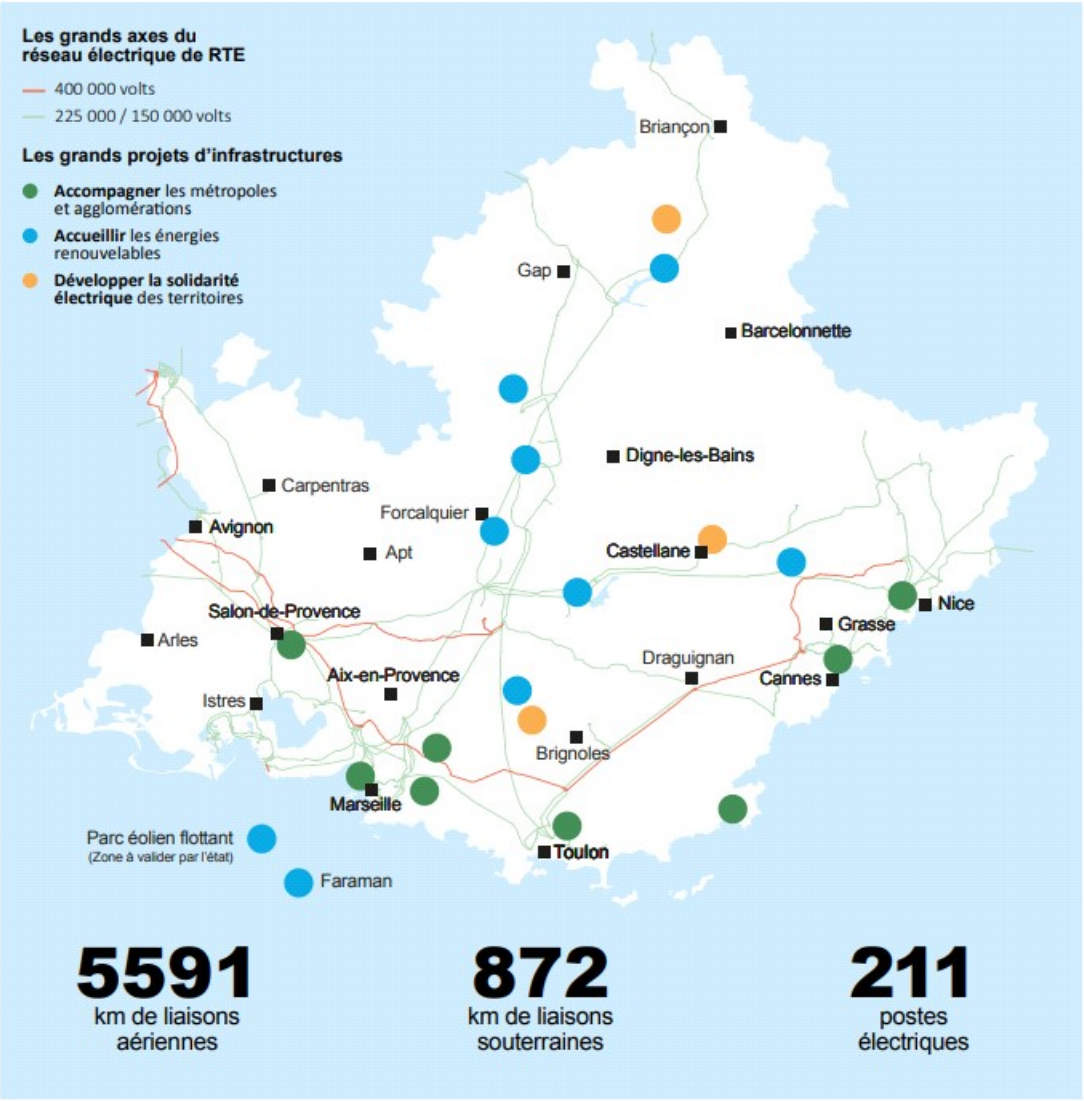
4.1 JUSTIFICATION ET CHOIX DU PROJET

4.1.1 CONTEXTE REGIONAL

4.1.1.1 Une forte demande en électricité

En ce qui concerne la consommation d'énergie électrique régionale, celle-ci augmente régulièrement. Or, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur produit seulement la moitié de l'électricité qu'elle consomme ; elle est fortement dépendante des apports en provenance de la région Rhône-Alpes.

De plus, ces apports transitent principalement par un seul axe électrique à 400 000 volts partant du poste électrique de Tavel, situé à proximité d'Avignon, qui dessert toutes les grandes agglomérations régionales : Aix, Marseille, Toulon et Nice.



Carte 136 Réseau RTE en PACA. Source : RTE, 2021.

La dépendance énergétique de la région PACA vis-à-vis des régions voisines et sa situation de « péninsule électrique » en font un territoire sous tension. En cas d'incident important sur ce réseau, la région est exposée à des risques de coupure. L'effet de « péninsule » est aggravé, à l'est de la région, par l'éloignement entre les principales unités de production électrique (dans les Bouches-du-Rhône, sur la Durance et le Verdon) et zones de consommation.

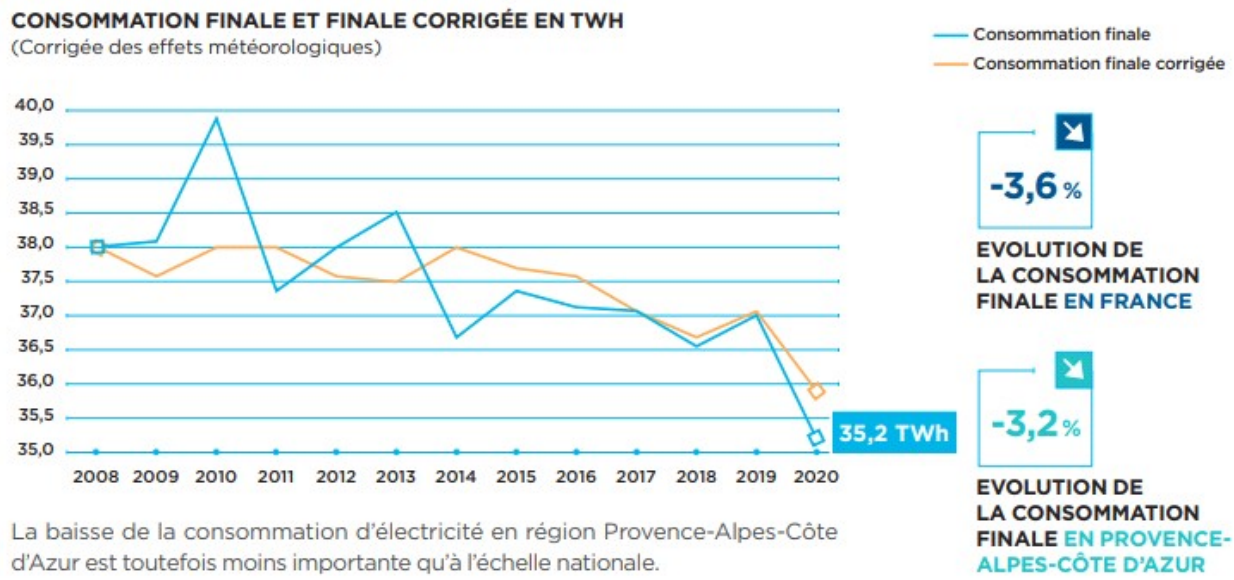


Figure 37 Consommation finale et finale corrigée en TWH. Source : RTE, 2020.

4.1.1.2 Des objectifs ambitieux de développement des ENR

Soucieux, d'une part de participer aux efforts nationaux et internationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'autre part de diminuer la dépendance énergétique de la région, les élus du Conseil Régional et l'État, via le Préfet de Région ont posé un objectif de multiplication par 4 de la production électrique d'origine renouvelable dans le cadre du Schéma Régional Air Climat Énergie (SRADDET) de la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur.

Les objectifs de production globale d'énergie renouvelable sont de :

- 23 TWh en 2020 (20% d'ENR) ;
- 33 TWh en 2030 (30% d'ENR) ;
- plus de 56 TWh à l'horizon 2050 (67%d'ENR).

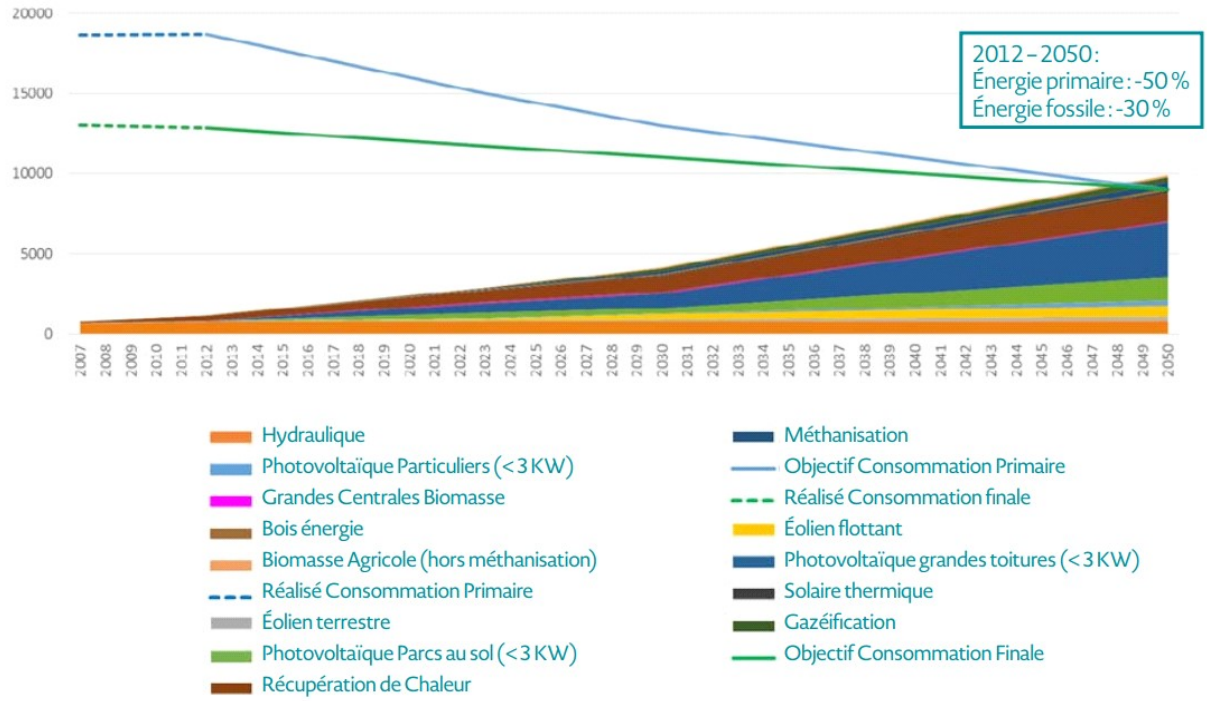


Figure 38 Scénario "Une région neutre en carbone". Source : SRADDET PACA.

Avec une production actuelle de l'ordre de 20 TWh, ce scénario correspond à une augmentation de plus de 3% par an sur la période. Les sources d'énergies pour lesquelles l'augmentation est la plus importante en valeur absolue sont, d'ici 2030, en ordre décroissant, les systèmes photovoltaïques, l'éolien terrestre, l'aérothermie, l'éolien flottant, le solaire thermique et l'hydroélectricité.

4.1.1.3 Les objectifs de développement de l'énergie solaire

Ce développement s'appuie sur la mise en valeur de plusieurs filières d'énergies renouvelables, la filière photovoltaïque au sol pour laquelle l'objectif suivant a été réaffirmé : un développement équivalent à une puissance installée de 100 MWc/an en moyenne sur la période de 2009 à 2030.

Tableau 48 Objectifs de puissance installée au sol. Source : SRADDET PACA.

Photovoltaïque au sol		Objectifs de puissance totale installée (MW)
2020	2030	
1 150	2 200	Soit 14 Mm² de capteurs à l'horizon 2030 équivalent à 2 900ha de terrains

Le SRADDET pose des objectifs ambitieux de développement des ENR pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre la fragilité de l'alimentation électrique régionale. Avec un objectif de 100 MWc/an, l'énergie solaire au sol est l'un pilier de ce défi.

D'une puissance d'environ 12,07 MWc, ce projet solaire remplira à lui seul environ 12 % des objectifs annuels du SRADDET, en ne mobilisant qu'environ 21 ha de terrains sans conflit d'usage.

4.1.2 CONTEXTE DEPARTEMENTAL

Le département des Bouches-du-Rhône dispose d'un ensoleillement annuel de près de 2 750 heures, l'un des plus élevés sur le territoire français, qui en fait un département privilégié pour l'aménagement de centrale de production d'énergie solaire. Le département est un important producteur d'énergie renouvelable avec près de 1,6 TWh pour une puissance installée 22 MWc.

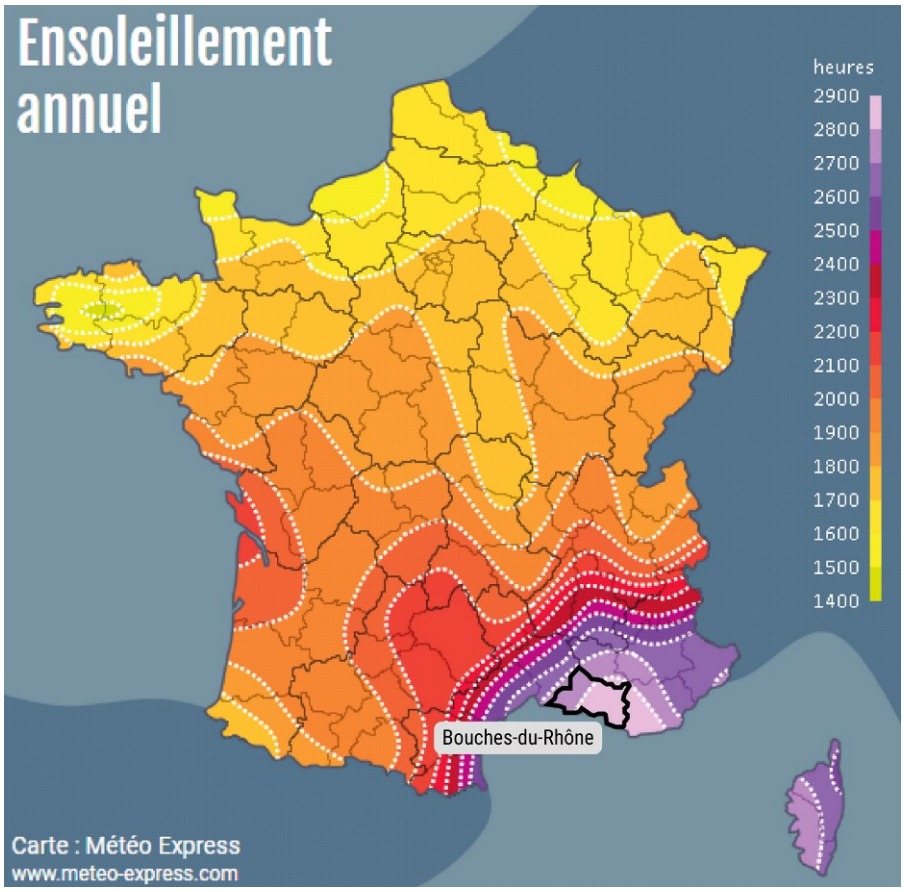


Figure 39 Ensoleillement annuel. Source : Météo Express.

Le Plan Climat Energie départemental liste les principaux effets du réchauffement climatiques :

- la hausse des températures moyennes (plus marquée en été) ;
- l'augmentation de la fréquence des vagues de chaleur et de sécheresse ;
- la diminution des précipitations moyennes.

Les impacts attendus concernent :

- une érosion accélérée de la biodiversité : modification de la faune et la flore, avec en particulier une modification de la végétation par migrations d'espèces en altitude ;
- la diminution des réserves d'eau ;
- l'augmentation de certains risques naturels comme les inondations.

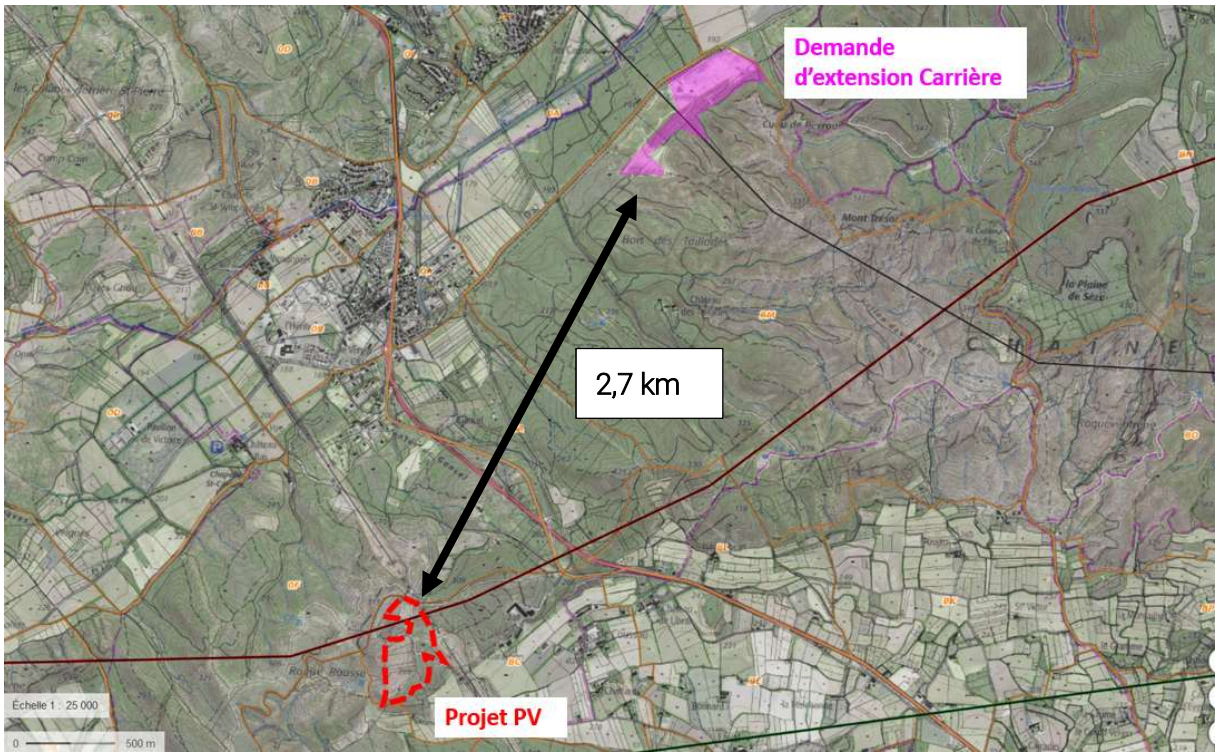
Le réchauffement climatique est un phénomène avéré et ses conséquences à long terme seront dramatiques pour les milieux naturels et pour l'homme.

En 2009, l'État, la région et l'ADEME publient l'étude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en Provence-Alpes- Côte d'azur ». Elle s'appuie notamment sur des données d'occupation du sol telles que les pentes, orientations, nature du terrain, enjeux de biodiversité, patrimoine culturel et risque naturel. Malgré des annonces volontaristes, les réalisations concrètes sont très inférieures aux objectifs fixés par l'État.

4.2 CHOIX ALTERNATIFS NON RETENUS

Bien que l'historique du projet est en lien avec le projet de toiture de la MFR Garachon, l'opérateur "lambescain" a eu en parallèle une analyse territoriales des sites potentiels :

- Ancienne carrière : à proximité on recense la carrière MIDI CONCASSAGE du Groupe COLAS à Lambesc qui est cependant toujours en exloitation donc pas d'opportunité sur ce site. Une démarche de prise de contact avec la société MIDI CONCASSAGE sera entreprise 2 ans avant la fin d'exploitation pour envisager la reconversion de la carrière avec une centrale photovoltaïque. On relève toutefois que le site aurait du fermé en 2014 mais la société MIDI CONCASSAGE a demandé une autorisation pour rallonger la durée d'exploitation pour 20 ans.



- Extrait Fiche BASIAS de la Carrière de Cazan sur Lambesc

PAC1316004

Imprimer le descriptif

Fiche Synthétique
Fiche Détaillée

Fiche Synthétique

Pour connaitre le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

1 - Identification du site

Commune principale : LAMBESC (13050)

Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
SARL Midi Concassage	

Siège(s) social(aux) de l'entreprise :

Siège social	Date connue
Parc de l'artillerie, cd10. Lambesc	01/01/1111

Etat de connaissance : Inventorié

Etat d'occupation du site : En activité

Date de première activité : (*) 08/01/2001

Activités :
Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron, pour les routes par exemple)
Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron, pour les routes par exemple)
Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)

- Sites BASIAS : aucuns des sites présents sur le territoire ne présente une superficie suffisante pour acceuilir un parc photovoltaïque. La carte ci-dessous représente les sites pollués et anciens sites industriels autour de Lambesc. En rouge sont indiqués les sites fermés et en vert les sites encore en exploitation.

  Les sites fermés (rouge) sont d'une part trop petits mais se trouvent également pour la plupart en proximité immédiate du village, sauf une ancienne carrière du groupe COLAS identifiée sur la carte 137 ci-dessous par la référence PAC1311831. Cette carrière dont la fiche synthétique est présentée en Figure 40 ne présentait pas les caractéristiques requises pour envisager une reconversion avec un parc solaire, la taille < 1 ha, étant trop petite.

PAC1311831

Imprimer le descriptif

Fiche Synthétique
Fiche Détaillée

Fiche Synthétique

Pour connaitre le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

1 - Identification du site

Commune principale : LAMBESC (13050)

Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

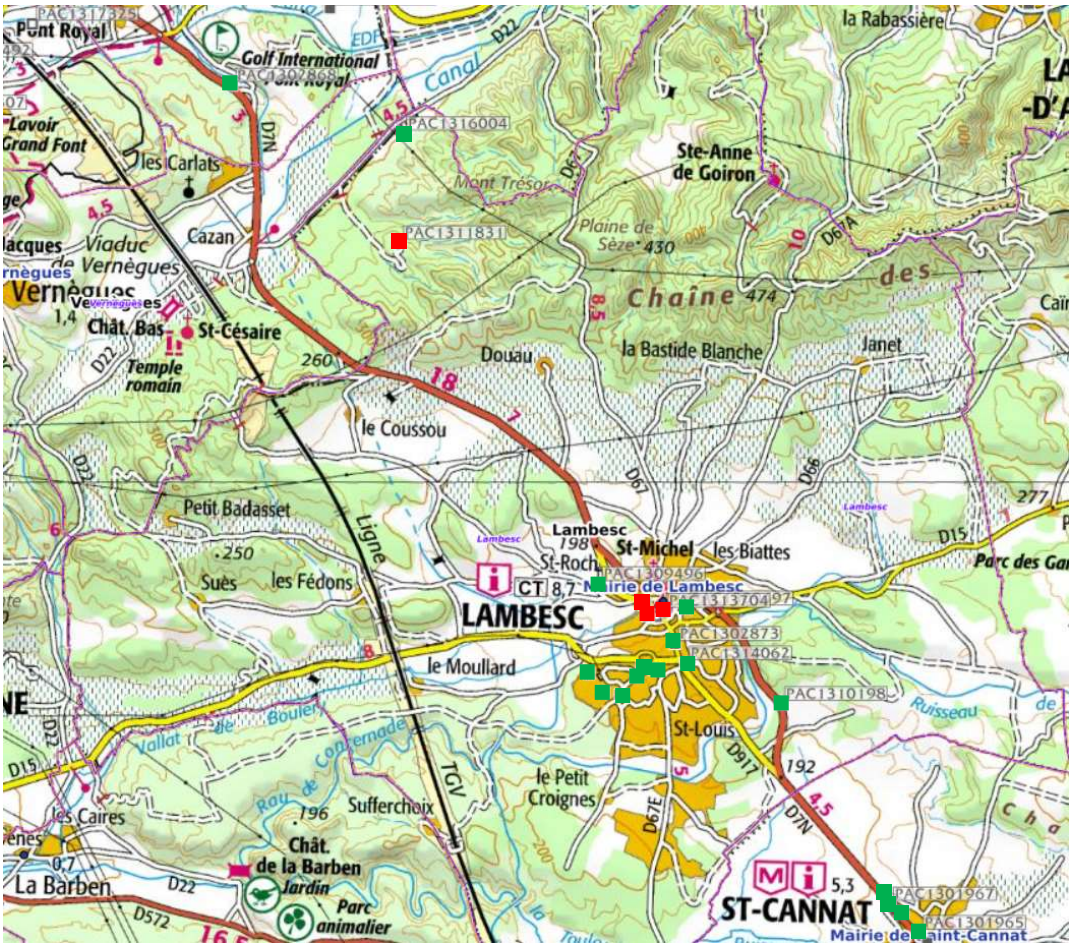
Raison sociale	Date connue (*)
Anciennement : Société COLAS	

Siège(s) social(aux) de l'entreprise :

Siège social	Date connue
Anciennement : 4ème rue, n°12 à 20 ZI 13742 VITROLLES CEDEX	01/01/1111

Etat de connaissance : Inventorié
Etat d'occupation du site : Activité terminée
Date de première activité : (*) 03/11/1983
Activités : Taille, façonnage et finissage de pierres (concassage, criblage, polissage)
Commentaire : Remplacé par MIDI CONCASSAGE.

Figure 40 Fiche synthétique BASIAS de l'ancienne carrière COLAS à proximité du Château des Taillades



Carte 137 Carrières fermées et en activités. Source : BRGM.

Concernant des terrains naturels communaux, plusieurs sites ont également été analysés au regard de différentes clés d'analyse :

- le site du Parrot,sur foncier communal. La superficie du site est un avantage, puisque la surface concernée représente près de 56 ha. Toutefois, ce site présente des caractéristiques négatives ayant conduit à son exclusion dans la grille d'analyse des projets :
    - l'accès que depuis la route de Charleval RD67, de faible largeur et très sinueuse, elle ne permettrait pas laccès au site des semi-remorques
    - la topographie très marquée, par différents vallons, vue du site depuis la parcelle BM27 sous la ligne THT RTE, vers le sud ouest montre le caractère très pentu du site.

Photo 33 Vue depuis la RD67 vers le Sud Ouest

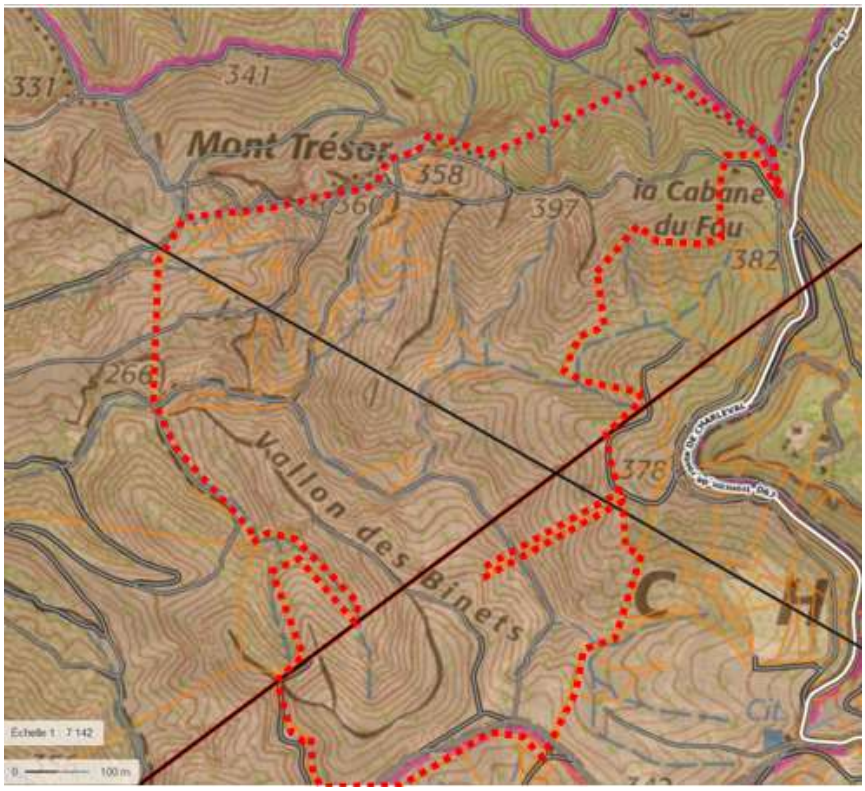


Figure 41 Emprise Parcellaire du Parrot sur Fond IGN

- Sensibilité écologique (ZNIEFF et Natura 2000).

- le site de Guigne Oreille se trouve à proximité du site du Parrot, accessible également la petite route de Charleval RD67. Le site de Guigne Oreille présente sensiblement les mêmes caractéristiques que celui du Parrot, mais n'a une surface cadastrale que d'env. 13ha :

  - l'accès que depuis la route de Charleval RD67, de faible largeur et très sinueuse, elle ne permettrait pas laccès au site des semi-remorques

- Sensibilité écologique (ZNIEFF et Natura 2000).
- la topographie est moins marquée que sur le Parrot, mais on peut noter la présence de multiples ruisseaux qu'il conviendrait d'éviter.

Figure 42 Vue depuis la RD67 vers le Sud Ouest

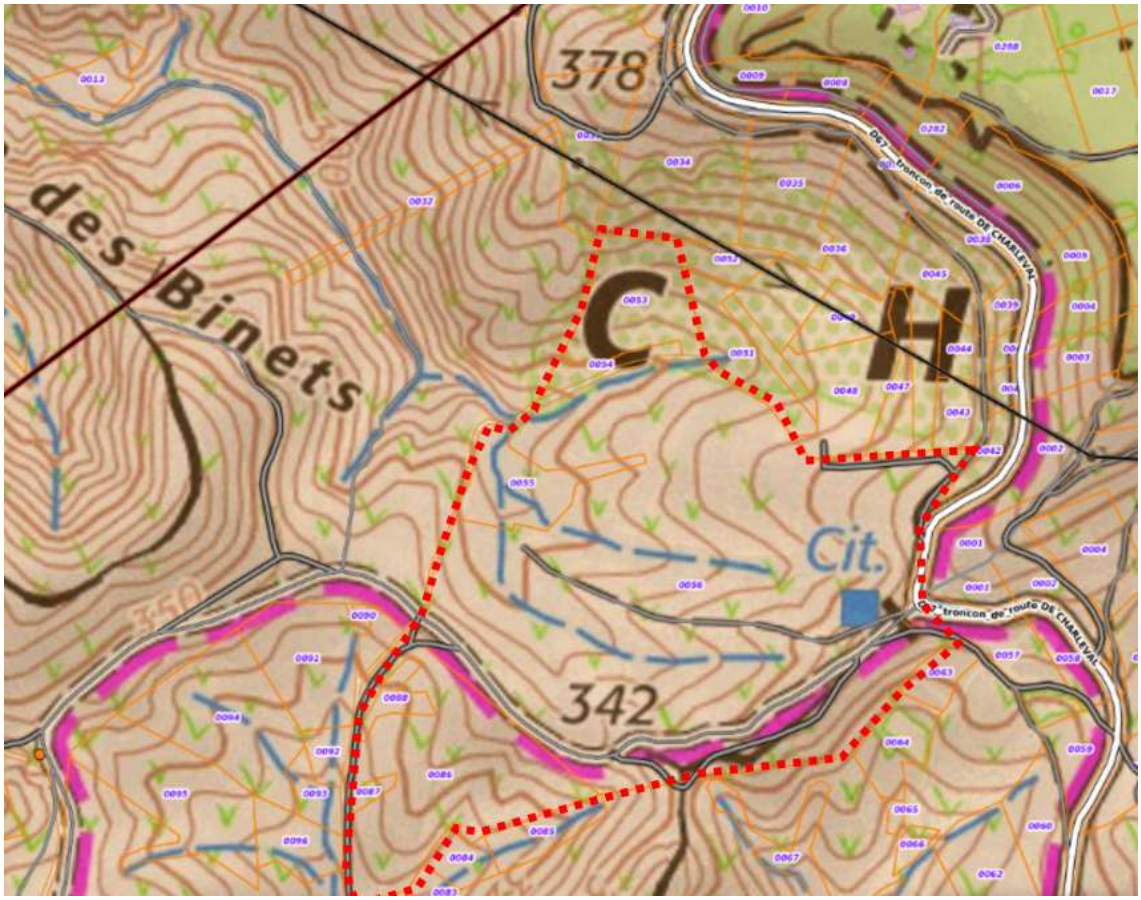


Figure 43 Emprise parcellaire de Guigne Oreille sur Fond IGN

L'analyse de ces sites n'a pas permis d'en sélectionner un.

4.3 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

La zone d'implantation potentielle du projet est localisée à l'ouest de la zone urbaine de Lambesc, en bordure de la commune de Vernègues, aux lieux-dits « Roque Rousse Est » et « Garachon », sur les parcelles BC 1 à 10 et BC 204, pour une emprise cadastrale totale d'environ 21,1 ha (qui représente également la zone d'étude).

Elle se situe en zones naturelles et agricoles au cœur d'une mosaïque de forêt et de végétation arbustive dans le quartier de Roquerousse, qui doit son nom au relief éponyme qui s'y trouve. Elle est bordée à l'est par le passage d'une voie ferrée, où passe la ligne à grande vitesse reliant Marseille à Paris. Si le site d'étude est historiquement un espace naturel, celui-ci a été anthropisé, notamment lors des travaux de la ligne à grande vitesse.

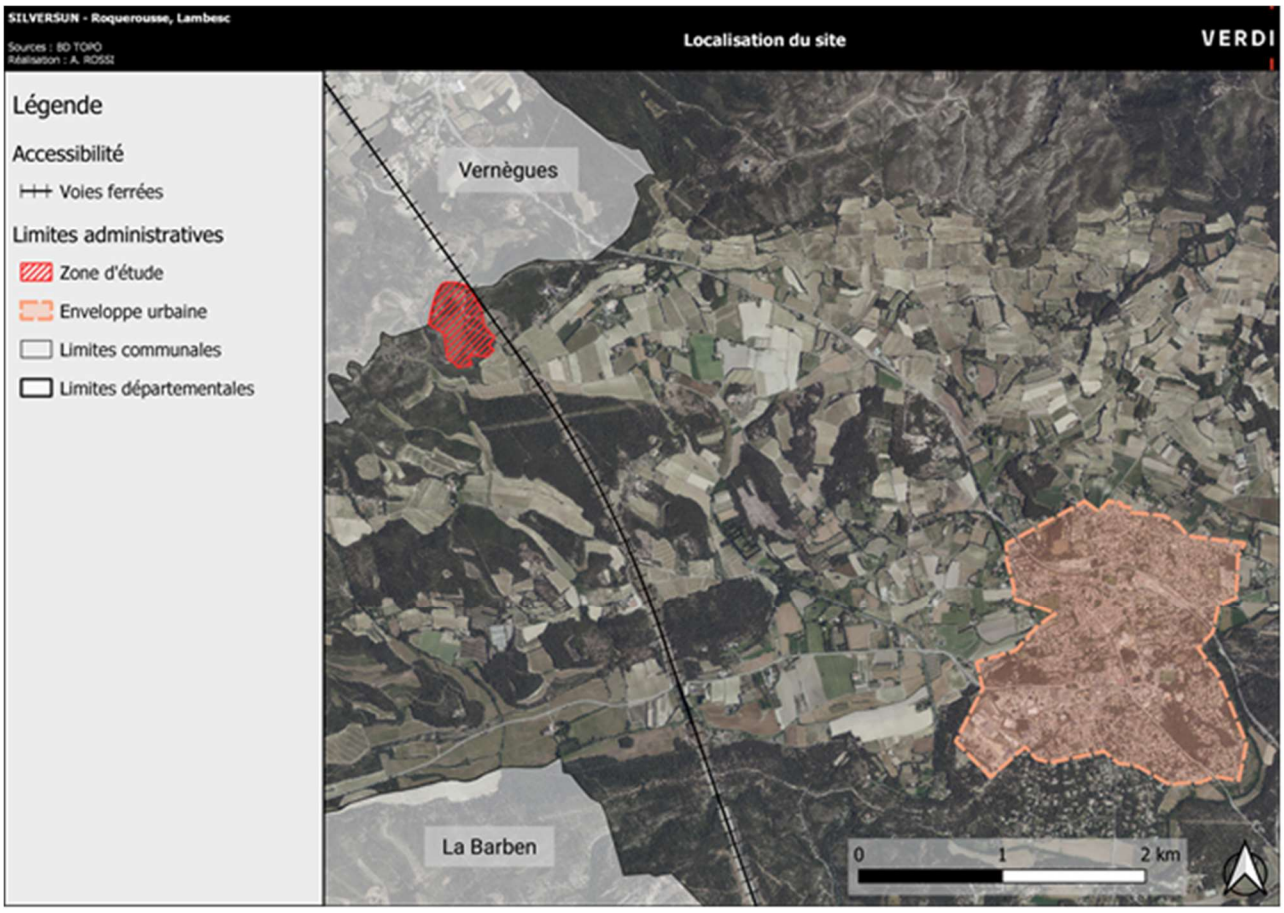


Figure 44 Localisation du site de projet. Réalisation : Verdi, 2022.

4.3.1 USAGE DU SECTEUR DE PROJET

Le secteur du projet est caractérisé par à la fois des zones de garrigues sur la Chaine des Costes, mais aussi en limite sud, sur la plaines, par des activités agricoles, notamment viticoles, et peu résidentiel. On y trouve toutefois un établissement scolaire, la Maison familiale Rurale du domaine du Garachon qui est un établissement privée agricole qui dispense des cours dès la 4ème jusqu'à bac+2.

4.3.2 HISTORIQUE DU TERRAIN

Avant la réalisation de la Ligne Grande Vitesse (Marseille-Paris) la zone d'étude du projet était caractérisée principalement par de la zone naturelle, garrigues sur la Chaine des Costes, et en plaine par de la zone agricole. A noter que l'usage des terrains sur la zone n'a pas subi d'urbanisation intensive compte tenu de l'éloignement du village de Lambesc.

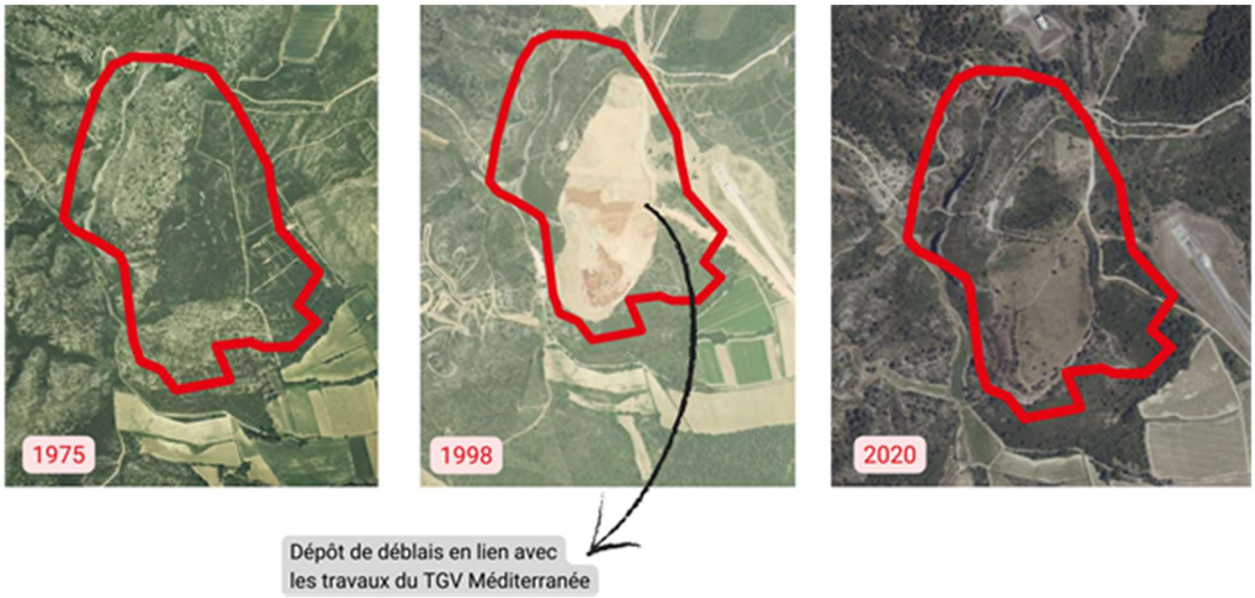


Figure 45 Photographies aériennes du site. Source : géoportail, 1975 - 1998 -2020.

La construction de la LGV Méditerranée a été déclarée dutilité publique par décret du 31 mai 1994 et complété par Décret du 5 mai 1996.

La réalisation des travaux a engendré des excédents de matériaux qui n'ont pu être totalement valorisée dans le cadre des travaux d'infrastructure ou d'aménagements paysagers.

Réseau Ferré de France (RFF) était le maitre d'ouvrage de la réalisation de la ligne LGV (Marseille-Valence). L'entreprise publique a contractualisé en 1996 avec les différents propriétaires des parcelles traversées par la ligne. Les annexes X et Y présentent les conventions que RFF a signé notamment avec la Commune de Lambesc, par la voie d'une délibération du conseil municipal en date du 30 juillet 1996, ainsi qu'avec l'Association Familliale et Rurale du Canton de Lambesc (Garachon).

L'objet des conventions signées entre RFF et les 2 propriétaires précités (Commune de Lambesc et l'Association Familliale et Rurale du Canton de Lambesc (Garachon)) était d'autoriser RFF a occuper le terrain pendant la durée de construction de la LGV mais également de déposer de manière définitive les matériaux notamment issus du creusement du tunnel de Lambesc. Les documents d'époque relatent que c'est environ un million de M3 de remblais qui ont été déposé sur le site.

A la suite de ces accords fonciers, les travaux de la ligne LGV sur la commune de Lambesc ont pu débuter entre 1996 et 1997. Les vue aériennes présentées sur la figure 28 permettent d'identifier le site avant les travaux (1975), puis pendant les travaux (1998) et enfin après les travaux et remise en état (2020).

Ci-dessous, les zooms sur les vues aériennes :

- du 23/05/1998 permettent de précisément identifier la zone des dépôts de remblais, et les cheminements utilisés par les camions depuis la sortie du tunnel jusqu'au site.

- du 15/05/2003 permettent de précisément identifier la fin des travaux de remise en état après remblaiement. Par exemple, sur la zone entourée en jaune les derniers nivellement sont visibles, et également la plantation d'arbres a été faite sur la zone entourée en blanc.

4.3.3 RACCORDEMENT

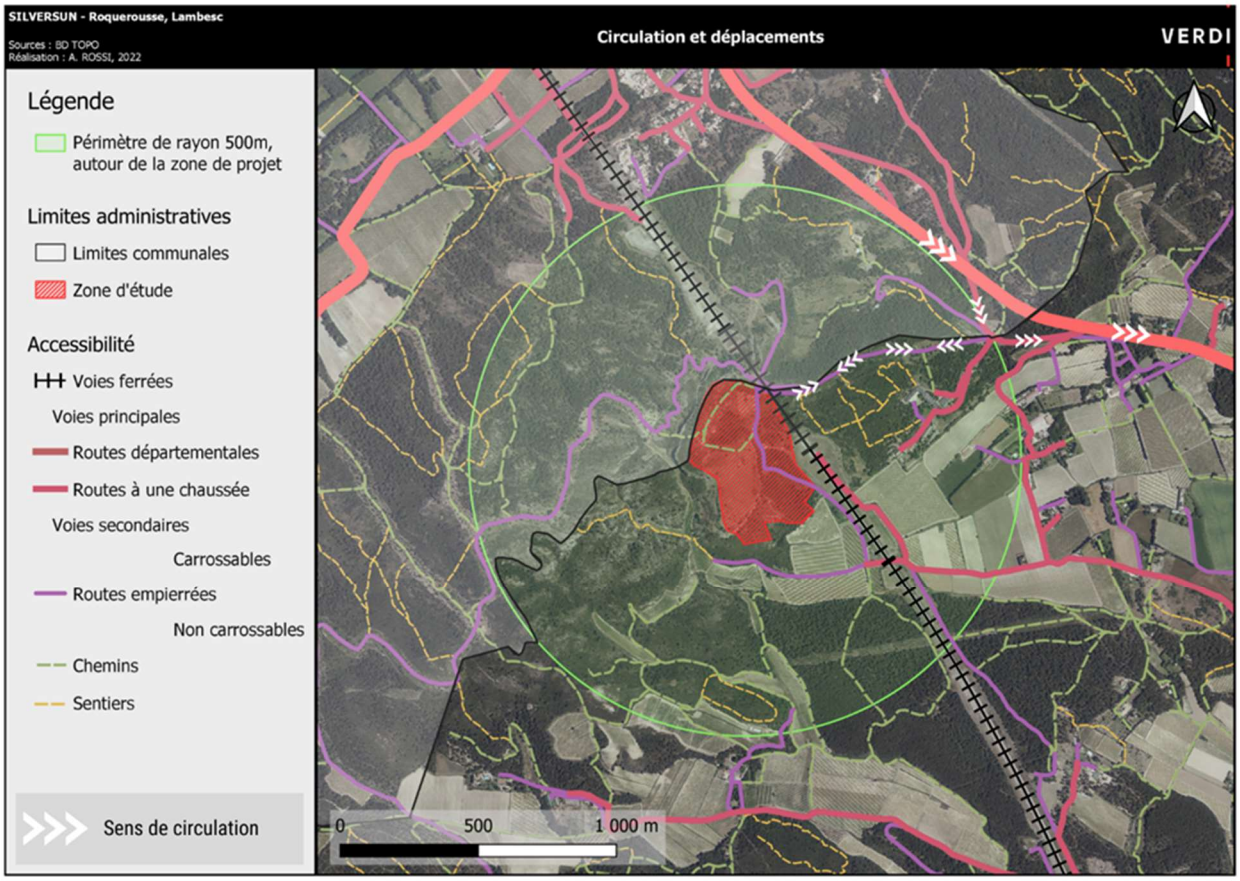
Un poste électrique HTB1/HTA est présent sur la commune de Lambesc à près de 7 km (par la route) du secteur d'étude. Un autre poste électrique HTB1/HTA se trouve à près de 8,5 km sur la commune de Mallemort. Ce site offre donc plusieurs options proches pour permettre le raccordement au réseau public d'électricité de ce projet, même si pour ce projet le maitre d'ouvrage a considéré l'option de raccordement au poste source de Lambesc.

Les options de raccordement au réseau sont multiples et proches, raisons pour laquelle se site est également pertinent. Se référer au chapitre 2.2.3.

4.3.4 L'ACCES AU SITE

L'acces privilégié au site se fait depuis la RD7n, puis sur quelques centaines de mètre au niveau de la MFR Garachon on empreinte une route carrosable avant d'emprunter une piste DFCI.

Une fois à l'intérieur du site celui-ci ci est traversé par des chemins (prévus pour la circulation de véhicules ou d'engins d'exploitation) permettant de faire le tour du site et de le traverser dans un axe nord-sud, grâce aux 3 portails diposés tout autour de la clôture.



Carte 138 Circulation et déplacements. Réalisation : Verdi, 2022.

L'accès au site détaillé au chapitre 2.5.5, est favorable avec les mesures de prévention envisagées avec la commune de Lambesc.

En synthèse, l'analyse des sites d'implantation a conclu au choix d'une implantation sur le terrain de Roquerousse, grâce aux caractéristiques historiques et physiques du terrain :

- la possibilité de valoriser des espaces ayant été perturbés et anthropiques lors de la réalisation de la ligne LGV Méditterannée
- retombées économiques direct auprès de la commune et d'une association;
- l'absence de consommation d'espaces agricoles ;
- l'impact positif sur le développement local au travers du bénéfice des ressources sur ce projet ;

4.4 PRESENTATION DES VARIANTES

Les différentes variantes d'implantation du projet sont présentées ci-dessous.

4.4.1 PROJET INITIAL : VARIANTE N°0

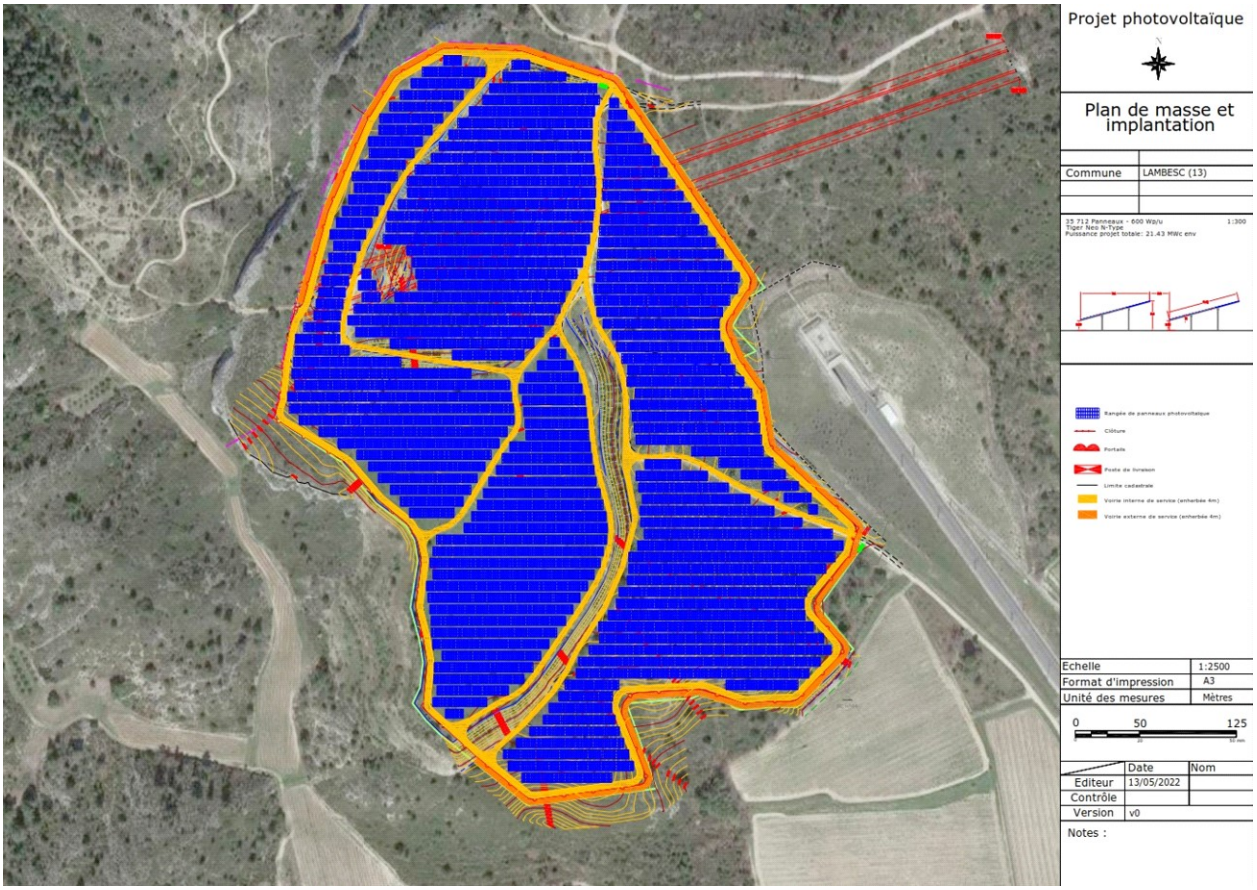


Figure 46 Plan masse V0. Source : Silversun.

Cette implantation maximalise la puissance installée sur les plateformes dans la limite géographique du site, elle envisageait alors la quasi-totalité de l'aire d'étude avec une trouée au niveau du pylône RTE présent au nord de l'aire d'étude. Cette variante ne prend pas en compte les contraintes environnementales et l'impossibilité d'installer des panneaux au niveau des pentes.

Cette variante n'est donc pas retenue.

4.4.2 VARIANTE N°1

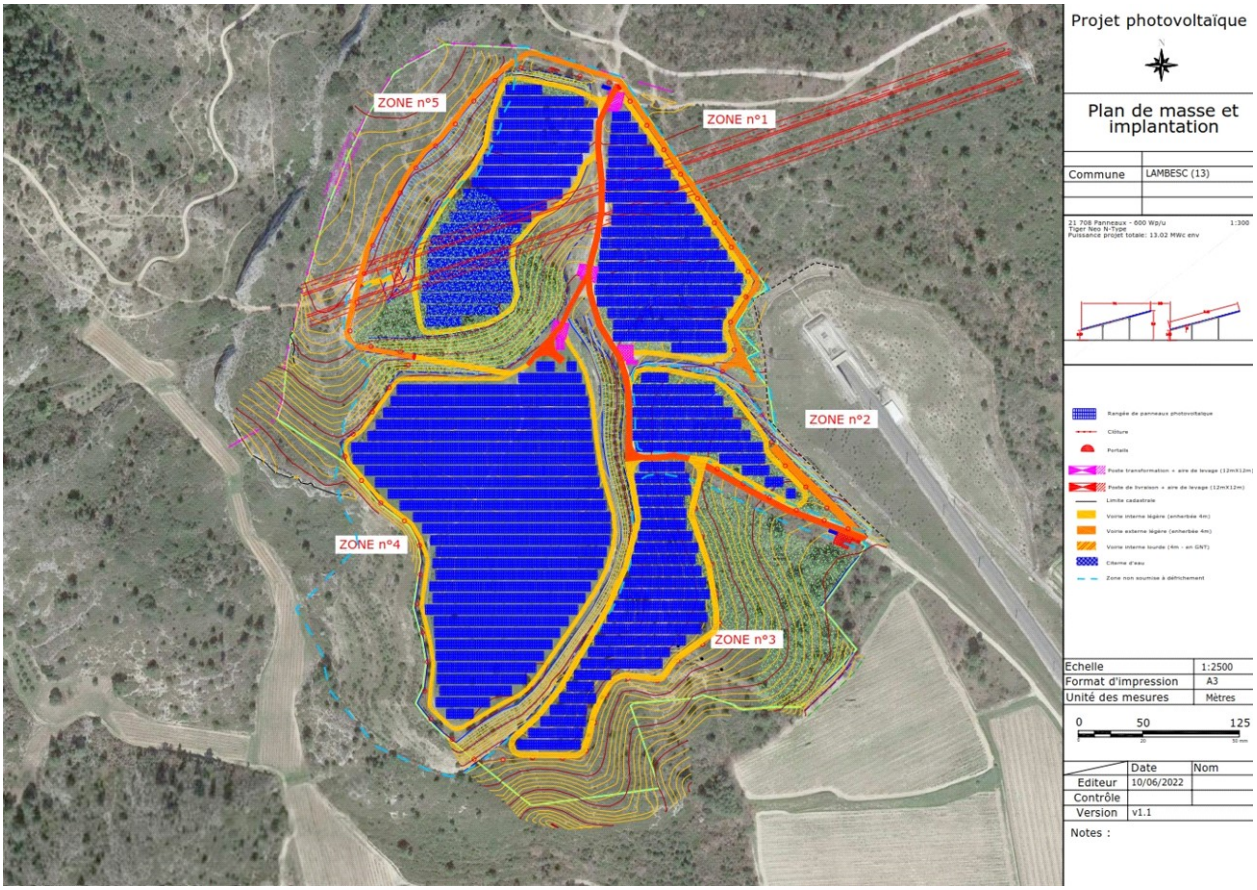


Figure 47 Plan masse V1. Source : Silversun.

Cette implantation prend en compte les boisements présents au nord-ouest et au sud de la zone de projet. La préservation de ces boisements présentent un intérêt majeur dans l'idée de conserver une zone tampon entre le site de projet et les parcelles agricoles à proximité. Aussi l'altimétrie a été prise en compte et les enjeux liés au ruissellement. Cette version prévoyait alors l'aménagement d'une moins grande surface, notamment au niveau des zones rocheuses au nord de l'aire d'étude et du boisement au sud.**Cependant, les protections et évitements de certains secteurs ont été jugés insuffisants d'un point de vue de la biodiversité et cette version a été abandonnée.**

4.4.3 VARIANTE N°2, VERSION FINALE

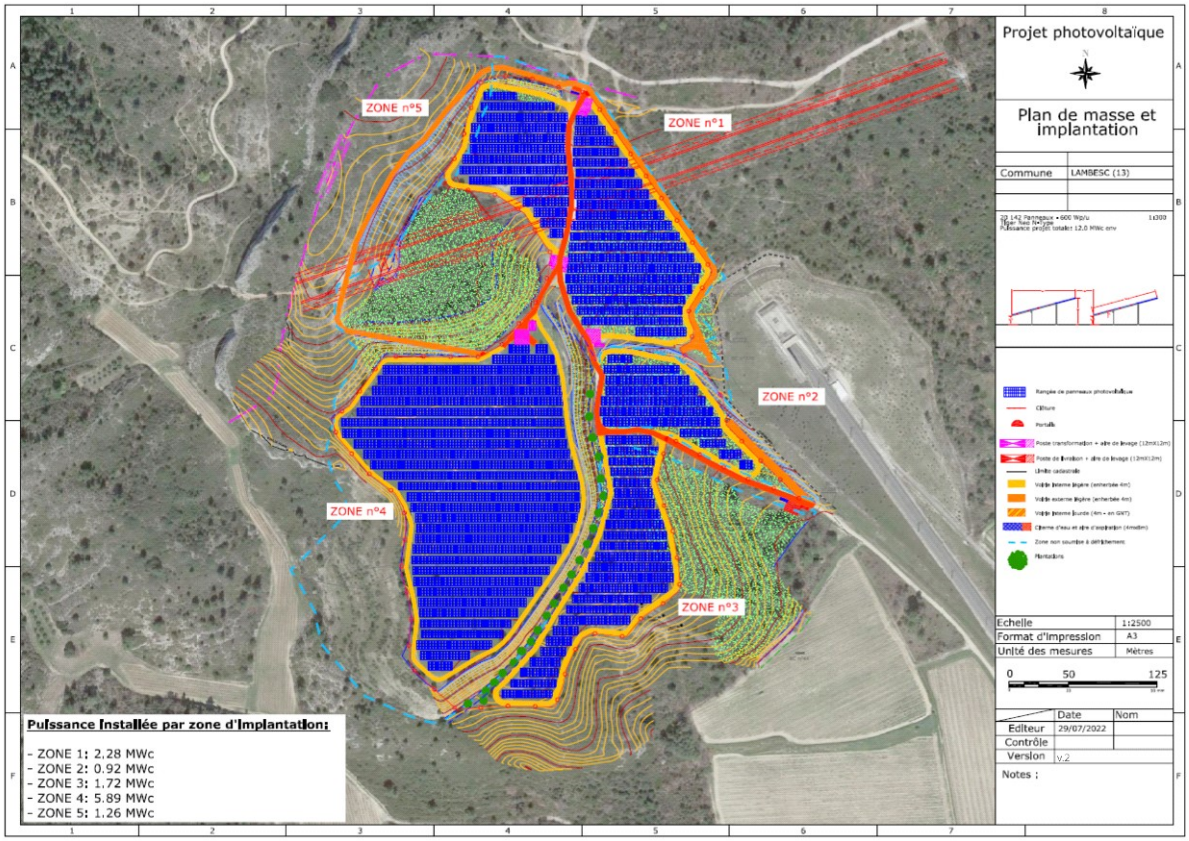
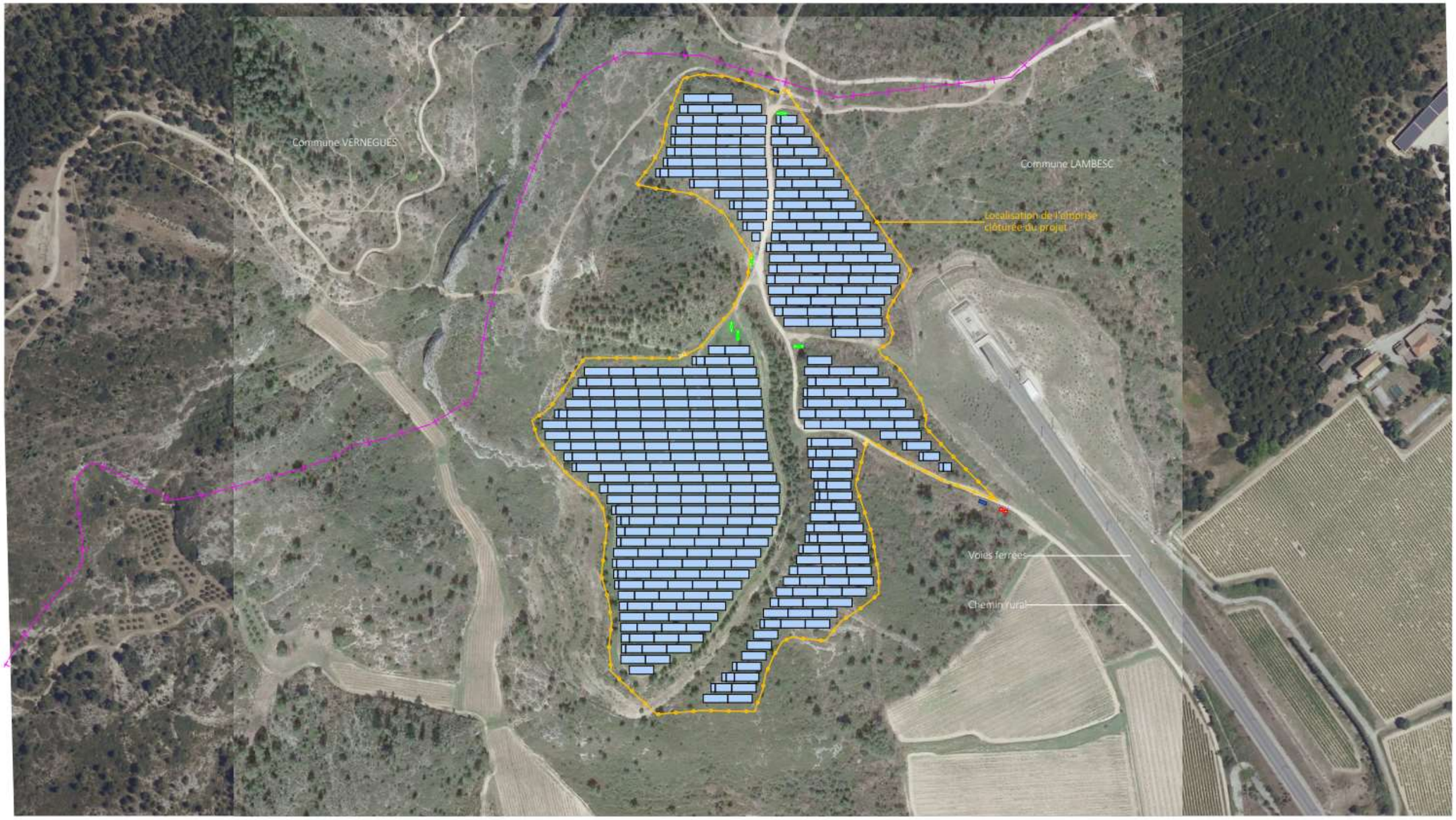


Figure 48 Plan masse V2. Source : Silversun.

Cette implantation, comparativement au plan masse précédent, optimise un peu plus la surface de panneaux photovoltaïques tout en composant avec les enjeux environnementaux en évitant notamment une zone couverte par des protections Natura 2000 au nord-ouest.

Cette implantation permet de valoriser judicieusement les parcelles mises à disposition et de contribuer à l'atteinte des objectifs EnR régionaux sur un site prioritaire (antropophisé). De plus, elle prend en compte l'ensemble des enjeux identifiés et les mesures associées. Elle apparait alors comme un projet de moindre impact sur l'environnement et de valorisation de terrains anthropisés.

La figure 28 ci-après présente le même plan masse, mais au format du permis de construire.



Nom du projet :	Demande de Permis de Construire Parc photovoltaïque de Lambesc	Architecte :	Maître d'ouvrage :
Contenu du plan :	PC-01.2 VUE AERIENNE	I'M IN ARCHITECTURE 21 rue d'Auteuil 75016 PARIS 06 71 15 45 63 // im.in.archi@gmx.com SARL au capital de 16500€ 533 863 940 R.C.S. PARIS	SILVERSUN Energie Solaire SILVERSUN ROQUEROUSSE SAS 20 bis Rue René Dumont Z.A, 2 Allée de Bertoire, 13410 Lambesc Tel : 06 83 50 10 75
Commune :	Commune de Lambesc (13410)		
Echelle : 1:3000	LAMBESC PC-01.2		
Date 09/01/2023	Format papier: A3		

Légende :
- Structures photovoltaïque
- Clôture à créer
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne

P.6/45

Figure 49 Plan masse du permis de construire. Source : Silversun.

4.4.4 CONCLUSION

L'aire d'étude se situe dans un contexte écologique riche avec la présence de zones d'inventaires, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I et II, de zones réglementaires du réseau Natura 2000 (Zones de Protection Spéciale spéciques aux oiseaux et Zones Spéciales de Conservation pour toute la faune et la flore). Il s'agit d'une zone naturelle présentant différents habitats ouverts et fermés. Ces derniers présentent des caractéristiques communes en termes de physionomie et de conditions écologiques. L'état de conservation de la zone est plutôt bon dans l'ensemble (détaillé dans le tableau ci-après). Seule la zone de garrigues occidentales à Quercus coccifera à l'est est en mauvais état car très remaniée. Les enjeux écologiques de la zone se concentrent principalement sur les oiseaux, les chiroptères et les reptiles. Les autres groupes taxonomiques présentant des enjeux faibles, très faibles voire nuls.

Sous réserve de la mise en place des mesures de réduction et d'accompagnement proposées, les impacts résiduels du projet sont globalement faibles à très faibles. Il est à noter que l'emprise initiale du projet englobait une plus grande surface (21,2 ha), alors que la surface clôturée finale est de 10,1 ha. La modification du projet initial est bénéfique pour la biodiversité.

4.5 LE SCENARIO DE REFERENCE

4.5.1 INTRODUCTION

La qualification de l'état de l'environnement :

- milieu physique ;
- milieu naturel ;
- milieu humain ;
- milieu paysager et du patrimoine ;
- ainsi que son évolution probable en cas de mise en oeuvre ou non du projet implique une confrontation de ce projet avec les évolutions des terrains et paysages de demain :
    - en référence aux activités et exploitations actuelles ;
    - en projection avec les documents de planification (documents d'urbanisme, plans, schémas...) existants.

Ainsi deux hypothèses d'évolution sont possibles au regard des éléments à notre connaissance.

D'un point de vue écologique, le tableau suivant compare l'évolution du scénario de référence avec ou sans mise en oeuvre du projet et précise, dans les deux cas, l'évolution des grands types de milieux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les grands types de milieux sont retenus comme entrée principale, puisqu'ils sont les marqueurs les plus visibles et les plus facilement appréhendables de l'évolution des écosystèmes et qu'ils constituent les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.

On considère pour l'analyse que :

- La durée de vie du projet est prise comme échelle temporelle de référence. Ainsi, le très court terme correspond à la phase de travaux du projet, le court terme aux premières années de mise en oeuvre du projet, le moyen terme s'entend comme la durée de vie du projet (25 à 35 ans) et le long terme comme au-delà de la vie du projet (35 ans et plus).
- L'évolution probable du site en l'absence de mise en oeuvre du projet est analysée en considérant une intervention anthropique similaire à l'état actuel en termes de nature et intensité des activités en place.
- Dans les deux scénarios (absence de mise en oeuvre du projet et mise en oeuvre), les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son oeuvre sur les milieux non soumis aux activités humaines, qui évolueront vers des stades de végétations plus fermés et à terme vers un stade forestier.

- Concernant les effets sur les milieux naturels et la biodiversité, il s'agit de préciser s'il y a un gain, une perte ou une stabilité pour la biodiversité. Ces effets se mesurent sur deux critères principaux : le nombre d'espèces (augmentation/diminution/stabilité) et la qualité (typicité, degré de patrimonialité des espèces présentes…).

- L'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R. 122-5 du Code de l'environnement).

	Absence de mise en œuvre du projet, poursuite des activités humaines en place et/ou évolution naturelle du site	Mise en œuvre du projet
Milieux ouverts non exploités	A l'heure actuelle, le secteur d'étude est constitué d'une zone naturelle composé de milieux ouverts et fermés encore marqué par une anthropisation passée. Sans intervention humaine, à court terme, l'habitat restera favorable aux cortèges actuels. Un embroussaillement progressif se mettra en place à moyen terme notamment sur le talus central.	Le projet vise, par des mesures d'évitement spécifiques, d'être perméable aux déplacements des espèces, et ne pas atteindre la continuité écologique du site.
Milieux fermés non exploités	A l'heure actuelle, le secteur d'étude comporte des milieux fermés notament en bordure au nord du site, à la lisière de parcelles agricoles. Sans intervention humaine, à court terme, l'habitat restera favorable aux cortèges actuels.	Le projet ne prévoit d'intervenir dans ces milieux.

4.5.2 ÉVOLUTION(S) PROBABLE(S) DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'objet de la présente étude d'impact est précisément d'analyser les évolutions de l'environnement attendues en cas de mise en oeuvre du projet. Le lecteur est invité à s'y reporter. Si les projets initiaux sont maintenus en l'état :

Hypothèse n°1 : le secteur d'étude ne connaitra pas d'évolution négative significative du fait de l'historique du site et des habitats en place. Bien au contraire, le projet ENR inclus un plan d'aménagement du site qui est en faveur également de la biodiversité.

Thématique	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution de l'état actuel Scénario alternatif 1 : Mise en place du projet de parc photovoltaïque
Milieu naturel	La zone d'étude présente une végétalisation clairsemée puisqu'elle concerne un ancien site ayant accueilli les déblais des travaux de la LGV Méditerranée. Au sein de la zone d'étude, on retrouve ainsi des espaces de garrigues mais aussi des boisements plus denses.	Sous réserve de la mise en place des mesures de réduction et d'accompagnement proposées, les impacts résiduels du projet sont globalement faibles à très faibles.
Évolution	Des enjeux écologiques modérés à faibles ont été mis en évidence (oiseaux, chauves-souris et reptiles notamment)	Peu favorable pour les milieux naturels en soit mais intégre une prise en compte de la biodiversité.

Hypothèse n°2, une lente évolution du secteur d'étude : Le secteur d'étude pourrait évoluer assez lentement du fait de l'anthropisation passée qui a perturbé les écosystèmes. Un sol enherbé est un facteur limitant qui conduirait uniquement le site vers une colonisation d'espèces végétales pionnières.

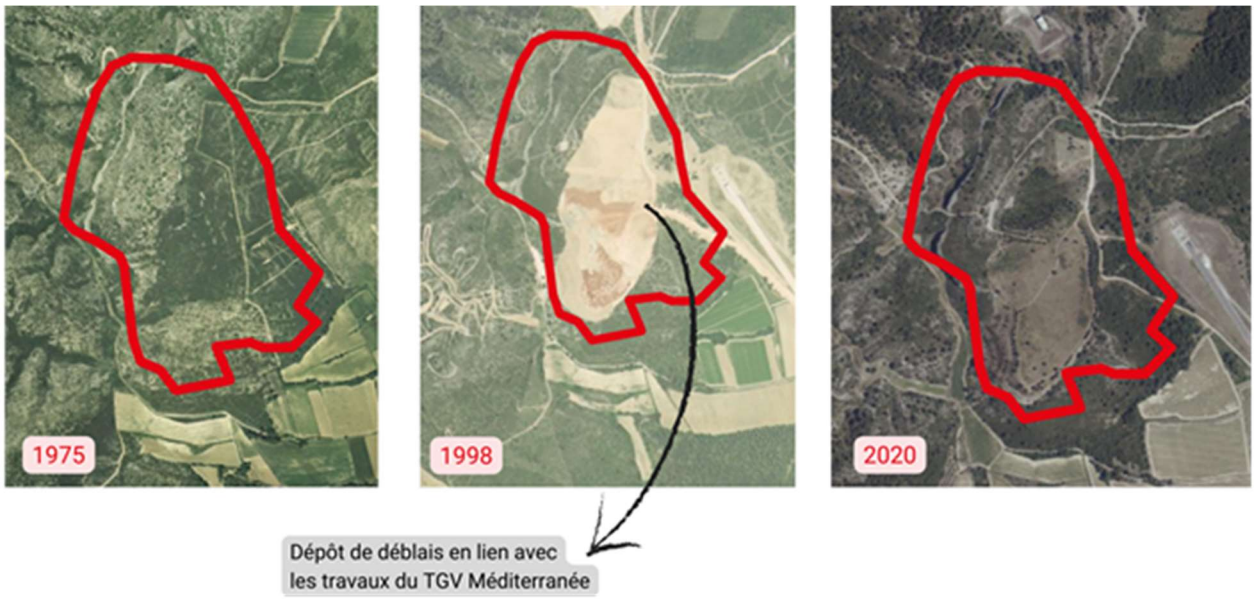


Figure 50 Photographies aériennes du site. Source : géoportail, 1975 - 1998 -2020.

Sur les photographies aériennes, ci-dessus, on observe bien le dépôt de déblais et la création de la LGV à la fin des années 1990.

Thématique	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution de l'État actuel
		Scénario alternatif 2 : site laissé tel quel
Milieu naturel	La zone d'étude présente une végétalisation clairsemée puisqu'elle concerne un ancien site ayant accueilli les déblais des travaux de la LGV Méditerranée. Au sein de la zone d'étude, on retrouve ainsi des espaces de garrigues mais aussi des boisements plus denses.	De par la nature anthropique du site, les habitats naturels accueillant dans le passé les déblais de la LGV évolueront lentement.
Évolution	Des enjeux écologiques modérés à faibles ont été mis en évidence (oiseaux, chauves-souris et reptiles notamment)	Peu favorable pour les milieux naturels.

Le projet permettra alors une amélioration qualitative du site ; lui permettant ainsi une nouvelle image, positive et citoyenne.

4.6 EMPREINTE CARBONE

4.6.1 BILAN ENERGETIQUE DU PROJET

Pour qu'une énergie soit qualifiée de « renouvelable », elle se doit de produire beaucoup plus d'énergie que celle dont elle a besoin au cours de son cycle de vie. Ainsi, afin de calculer le bilan énergétique du projet de Lambesc, nous avons pris en compte les étapes suivantes de son cycle de vie :

- La fabrication des modules photovoltaïques ;
- Le transport ;
- L'exploitation du parc photovoltaïque ;
- Le démantèlement et la remise en état du site.

4.6.1.1 Fabrication des modules photovoltaïques

La première étape de ce bilan énergétique consiste à analyser les « coûts » énergétiques de fabrication des modules photovoltaïques et la réalisation du « Balance of System » (BoS) qui désigne l'ensemble des composants du projet excepté les modules, à savoir les structures, réseaux, onduleurs, etc.

Les données présentées ci-dessous sont issues de l'étude du développement de l'énergie solaire en Rhône-Alpes, commandée par la région Rhône-Alpes.

Tableau 49 Quantité d'énergie nécessaire en phase de fabrication des modules et BoS. Source : Région Rhône-Alpes[1].

Quantité d'énergie dépensée par 1kWc		Monocristallin	Polycristallin	Ruban
Module	Silicium métallurgique	349	349	349
	Wafers	2 360	1 868	1 214
	Cellule	240	240	240
	Module	51	51	51
BoS	Strctures, câbles	212	212	212

[1] Étude du développement de l'énergie solaire en Rhône-Alpes, Axenne-Ernest&Young, 2010.

	Onduleurs	166	166	166
Ttl kWh/kWc		3 378	2 886	2 232

Ainsi, pour le projet de Lambesc qui envisage l'utilisation de modules monocrostallin, l'énergie nécessaire à la fabrication des modules et BoS est évaluée à 3 378 kWh/kWc.

4.6.1.2 Transport

Selon l'étude « Energy Payback Time of Grid Connected PV Systems : Comparison Between Tracking and Fixed Systems », la dépense d'énergie liée au transport lors de la construction d'un parc photovoltaïque a été évaluée à 1037 MJ/kWc installé, dans l'hypothèse où la ferme photovoltaïque est située à une distance de :

- 850 km du fabricant des structures ;
- 500 km des fabricants des modules et des shelters ;
- 100 km des fournisseurs de câbles.

Dans l'hypothèse actuel d'un approvisionnement français voire européen des modules photovoltaïques, les distances prises en compte dans l'étude précédemment citée, pour le poste Transport sont tout à fait cohérentes. Ainsi, le chiffre de 1037 MJ/kWc installé peut être considéré comme une bonne approximation de la dépense d'énergie pour le poste transport de ce projet.

En conclusion, l'énergie nécessaire pour l'acheminement des différents équipements du parc photovoltaïque de Lambesc peut être estimée à 1037 MJ/kWc installé, soit 288 kWh/kWc. L'unité de conversion d'un MegaJoule en kWh est 0,2777 kWh.

4.6.1.3 Exploitation du parc photovoltaïque

Les principales dépenses énergétiques en phase d'exploitation sont :

- Le fonctionnement des différents auxiliaires de la centrale (automates de commande, etc.) : il est possible de considérer qu'il s'agit d'un chiffre négligeable rapporté aux autres postes de dépense ;
- Le déplacement des techniciens pendant les opérations de maintenance : une estimation a été réalisée par EDF-EN sur la ferme photovoltaïque d'EDF-EN à Narbonne à partir des données communiquées par la société EDF-EN Services, exploitant de la centrale. Il a été obtenu un chiffrage approximatif de l'énergie primaire nécessaire à 132 MJ/kWc en considérant une durée d'opération et maintenance de 20 ans et une distance avec le centre régional de maintenance de 22 km.

La durée d'exploitation du projet de Lambesc est a minima de 30 ans et les interventions pour les opérations usuelles de maintenance technique seront réalisées par les équipes de Silversun, localisées à Lambesc. On peut donc considérer que l'énergie nécessaire à l'exploitation de la centrale sera au maximum une demi-fois plus importante que celle présentée dans les hypothèses ci-avant. L'énergie nécessaire à l'exploitation de la centrale pourrait donc être de l'ordre de 198 MJ/kWc installé, soit 55 kWh/kWc.

4.6.1.4 Démantèlement et remise en état du site

Il est très difficile d'évaluer la quantité d'énergie nécessaire au démantèlement et à la remise en état du site.

Selon l'étude « Energy Payback and Life-cycle CO2 Emissions of the BOS in an Optimized 3.5 MW PV Installation », l'énergie nécessaire à l'évacuation des différents composants de la ferme photovoltaïque a été évaluée à 10MJ/m² de module monocristallin posé, soit, pour un module monocristallin de 215W/ m², 46,5 MJ/kWc installés.

Sur cette base, on peut estimer que l'énergie nécessaire au démantèlement d'une centrale photovoltaïque peut-être évaluée à 46,5MJ :kWc, soit 12,9 kWh/kWc.

4.6.1.5 Conclusion concernant le bilan énergétique du parc solaire de Lambesc

Par « temps de retour énergétique », on entend le délai évalué en année qu'il faut pour qu'un parc photovoltaïque rembourse le contenu énergétique nécessaire à sa fabrication, son fonctionnement et son démantèlement.

Pour le projet de Lambesc, qui représentera une puissance installée totale d'environ 13 MWc, l'énergie consommée durant l'ensemble des phases de son cycle de vie est reprise dans le tableau ci-après.

Tableau 50 Quantité d'énergie nécessaire en phase de fabrication des modules et BoS.

Composante d'un projet de parc photovoltaïque	Bilan énergétique général	Application au projet de Lambesc (13 000 kWc installés)
Fabrication des modules (monocristallin) et BoS	3 378 kWh/kWc installé	43 914 MWh
Transport	288 kWh/kWc installé	3 744 MWh
Exploitation	55 kWh/kWc installé	715 MWh
Démantèlement / Remise en état	12,9 kWh/kWc installé	168 MWh
Total	3 734 kWh/kWc installé	48 541 MWh

À Lambesc, les conditions d'ensoleillement et les données techniques de la centrale permettent d'estimer la production énergétique moyenne du projet à environ 19 772 MWh/an.

PVGIS-5 données de production solaire énergétique estimées:

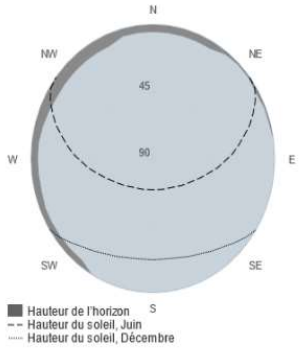
Entrées fournies:

Latitude/Longitude:	43.672,5.210
Horizon:	Calculé
Base de données:	PVGIS-SARAH2
Technologie PV:	Silicium cristallin
PV installée:	13000 kWp
Pertes du système:	10 %

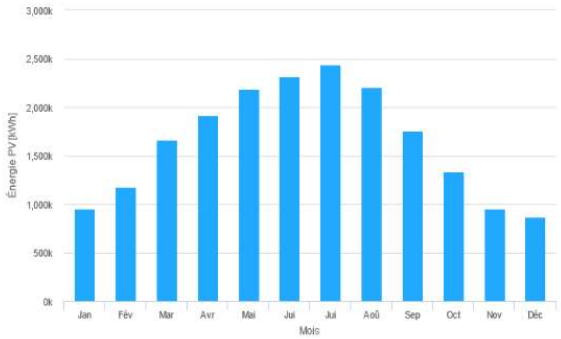
Résultats de la simulation

Angle d'inclinaison:	15 °
Angle d'azimut:	0 °
Production annuelle PV:	19772180.41 kWh
Irradiation annuelle:	1852.59 kWh/m²
Variabilité interannuelle:	515397.62 kWh
Changements de la production à cause de:	
Angle d'incidence:	-3.07 %
Effets spectraux:	0.8 %
Température et irradiance faible:	-6.63 %
Pertes totales:	-17.9 %

Ligne d'horizon à l'emplacement choisi:



Production énergétique mensuelle du système PV fixe:



Irradiation mensuelle sur plan fixe:

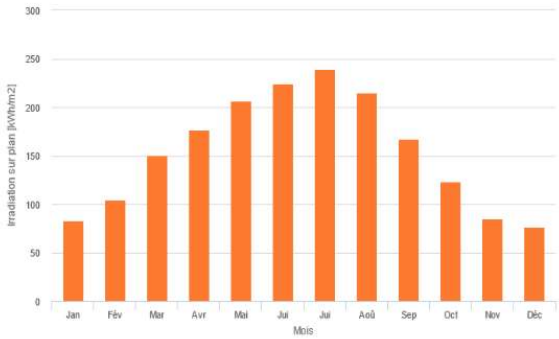


Figure 51 Simulation de production du parc photovoltaïque de Lambesc pour une puissance de 13 000 kWc.

Il faudra donc environ 2,5 ans de fonctionnement du parc solaire pour produire l'énergie nécessaire à tout son cycle de vie (de la fabrication des constituants jusqu'à leur recyclage).

La durée de vie envisagée du parc étant à minima de 30 ans, le bilan énergétique est largement positif.

4.6.2 BILAN PREVISIONNEL DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

De même que pour le bilan énergétique, le bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre du projet de Lambesc prend en compte l'ensemble des étapes de son cycle de vie, à savoir :

- La fabrication des modules photovoltaïques ;
- Le transport ;
- L'exploitation du parc photovoltaïque ;
- Le démantèlement et la remise en état du site.

4.6.2.1 Fabrication des modules photovoltaïques

Le bilan des émissions de CO_2 se base principalement sur la provenance des équipements. Ainsi, les moyens de production (essentiellement électrique) utilisés dans le pays de provenance influent directement sur les émissions de CO_2 lié à la production des panneaux. En effet, il est vraisemblable que la phase de production à elle seule représente plus de 90 % des rejets de CO_2 émis. Enfin, il faut souligner que la production d'énergie photovoltaïque pendant la durée de vie des produits n'émet plus de rejet de CO_2 (ceux-ci sont négligeables puisqu'il s'agit des émissions émises pour l'exploitation et la maintenance de la centrale).

Dans le cas du projet de Lambesc, et en référence au tableau suivant, nous considérons que les modules proviennent d'Europe.

Tableau 51 Estimatif de CO2 d'un système photovoltaïque d'après l'"Étude du développement de l'énergie solaire en Rhône-Alpes, Axenne-Ernest&Young, 2010"

Kg de CO_2 émis pour 1 kWc produit en sortie d'usine	Monocristallin	Polycristallin	Module amorphe	CDTE
Système photovoltaïque produit en France	284	244	193	128
Système photovoltaïque produit en Europe	1 249	1 074	848	562
Système photovoltaïque produit en Chine	3 548	3 052	2 410	1 596
Système photovoltaïque produit aux États Unis	2 058	1 770	1 398	926

En considérant que les modules proviennent d'Europe, la quantité de CO2 générée par la fabrication des modules monocristallins est donc de 1 249 kg/kWc.

4.6.2.2 Transport

En l'absence de publication scientifique permettant de chiffrer précisément les émissions de CO2 liées au poste Transport lors de la réalisation d'un parc photovoltaïque, l'estimation qui suit a été réalisée selon les hypothèses suivantes :

- Le bilan énergétique a déjà été estimé pour le poste transport au chapitre 4.6.1.2, à une valeur de 288 kWh/kWc installé ;
- On considère que l'ensemble de l'énergie nécessaire pour le transport est obtenu à partir de fioul ou gasoil (hypothèse majorante) ;
- Selon la « Note de cadrage Changements climatiques » rédigée par l'ADEME et EDF (14/01/2005), le fioul engendre l'émission de 271 g de CO2 /kWh thermique produit.

Ainsi, le ratio obtenu est de 78 kg de CO2 émis par kWc installé, ce qui correspond au scénario le plus pessimiste (fondé sur l'hypothèse selon laquelle 100% de l'énergie dépensée serait issue du fioul).

4.6.2.3 Exploitation du parc photovoltaïque

De la même manière, en l'absence de publication scientifique permettant de chiffrer précisément les émissions de CO2 liées à l'exploitation d'une centrale photovoltaïque, l'estimation qui suit a été réalisée selon les hypothèses suivantes :

- Le bilan énergétique a déjà été estimé pour le poste exploitation au chapitre 4.6.1.3 à une valeur de 55 kWh/kWc installé ;
- On considère que l'ensemble de l'énergie nécessaire à l'exploitation est obtenu à partir de fioul ou gasoil ;
- Selon la « Note de cadrage Changements climatiques » rédigée par l'ADEME et EDF (14/01/2005), le fioul engendre l'émission de 271 g de CO2 /kWh thermique produit.

Le ratio ainsi obtenu est de 14,9 kg de CO2 émis par kWc installé, ce qui correspond au scénario le plus pessimiste (fondé sur l'hypothèse selon laquelle 100 % de l'énergie dépensée serait issue du fioul).

4.6.2.4 Démantèlement et remise en état du site

Comme précédemment, en l'absence de publication scientifique permettant de chiffrer précisément les émissions de CO2 liées au démantèlement d'un parc photovoltaïque et la remise en état du site, l'estimation qui suit a été réalisée selon les hypothèses suivantes :

- Le bilan énergétique a déjà été estimé pour le poste démantèlement et remise en état au chapitre 4.6.1.4 à une valeur de 12,9 kWh/kWc installé.
- On considère que l'ensemble de l'énergie nécessaire à l'exploitation est obtenu à partir de fioul ou gasoil ;
- Selon la « Note de cadrage Changements climatiques » rédigée par l'ADEME et EDF (14/01/2005), le fioul engendre l'émission de 271 g de CO2 /kWh thermique produit.

Le ratio ainsi obtenu est de 3,5 kg de CO2 émis par kWc installé, ce qui correspond au scénario le plus pessimiste (fondé sur l'hypothèse selon laquelle 100% de l'énergie dépensée serait issue du fioul).

4.6.2.5 Conclusion sur les émissions de CO_2 concernant le parc solaire de Lambesc

Les avantages environnementaux sont importants, mais il faut tenir compte des émissions de gaz à effets de serre générées à chaque étape de la vie d'une centrale photovoltaïque. Pour le projet de Lambesc en l'occurrence, qui représentera une puissance installée totale de 13 MWc (soit 13 000 kWc), l'estimation est la suivante :

Tableau 52 Détail et estimatif des émissions de quantité équivalente de CO2.

Composante d'un projet de parc photovoltaïque	Émission de CO2	Application au projet de Lambesc (13 000 kWc installées)
Fabrication des modules (monocrisatllin) et BoS	1 249 kg/kWc	16 237 t de CO2
Transport	78 kg/kWc	1 014 t de CO2
Exploitation	14,9 kg/kWc	193,7 t de CO2
Démentèlement / Remise en état	3,5 kg/kWc	45,5 t de CO2
Total	1 345,4 kg/kWc	17 490,2 t de CO2

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque de Lambesc générera environ 17 490 t de CO2 sur tout son cycle de vie, de la fabrication des constituants jusqu'à leur recyclage.

4.6.2.6 Émissions de CO_2 économisée grâce au parc solaire de Lambesc

L'énergie photovoltaïque est très peu polluante et ne rejette aucun gaz toxique, fumée ou poussière pouvant potentiellement polluer l'atmosphère.

Quantitativement, la matière première nécessaire à la production d'énergie photovoltaïque est renouvelable et gratuite. Il n'y a donc pas d'impact dû à la surexploitation de la ressource. Ainsi, l'utilisation des énergies renouvelables permet d'obtenir un effet de substitution sur l'emploi des énergies fossiles, ce qui permet de réduire considérablement les émissions de CO2.

L'ADEME livre une analyse des données du Réseau de Transport d'Électricité (RTE) qui montre que les émissions de CO2 économisées par le photovoltaïque sont de 300 g de CO2 évité par kWh produit.

Avec une production estimée de 19 772 MWh/an, la centrale de Lambesc permettra de réaliser une économie de 5 931,6 tonnes de CO2 par an, soit 177 948 tonnes de CO2 économisées au bout de 30 ans d'exploitation (durée d'exploitation prévisionnelle).

Ainsi, les émissions de CO2 du parc photovoltaïque de Lambesc sur la totalité de son cycle de vie seront compensées au bout de 10,2 années de fonctionnement. Le projet photovoltaïque de Lambesc apporte donc une contribution significative à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et à l'atteinte des objectifs européens et nationaux découlant du protocole de Kyoto.

Ce bilan est donc largement positif et démontre que l'installation photovoltaïque constitue une économie importante en termes d'émissions de CO2.

Les effets climatiques pour le présent projet sont donc considérés comme très positifs. La centrale photovoltaïque de Lambesc, une fois en fonctionnement, participera à la production d'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre.

5 ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET DEFINITIONS DES MESURES ASSOCIEES

Dans ce chapitre seront notamment évalués les effets en phase chantier et en phase d'exploitation, temporaires, permanents, directs et indirects.

Seront présentées dans ce même chapitre les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels du projet au regard des impacts identifiés. Ces mesures, mises en oeuvre tant en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase d'exploitation, sont destinées à améliorer l'intégration environnementale du projet.

Les mesures sont listées de la manière suivante :

- A : adaptation ;
- O : obligation ;
- E : évitement ;
- R : réduction ;
- C : compensation ;
- Acc : accompagnement.

5.1 CADRE DE VIE, SECURITE ET SANTE PUBLIQUE

Le respect des riverains et de la commodité du voisinage est apprécié au travers de différentes thématiques du dossier d'étude d'impact (aspects socio-économiques, caractéristiques du milieu humain, intégration paysagère). Il convient également de noter que dans la vie du projet, la phase de chantier est susceptible d'apporter différentes gênes.

5.1.1 SECURITE DU PERSONNEL INTERVENANT

5.1.1.1 Effet du projet pour la phase chantier

La phase de chantier engendre temporairement différentes nuisances, à la fois pour les riverains mais également pour les différentes catégories d'usagers des espaces publics (y compris les gestionnaires de réseaux).

L'impact indirect et temporaire lié à la préparation puis à la présence des engins sont à l'origine de bruits, de vibrations et de ralentissements des véhicules aux abords du chantier. Ces impacts resteront faible compte tenu de la localisation du chantier à l'écart de l'urbanisation. Il est à noter toutefois la proximité du site avec un établissement d'enseignement (MFR du Garachon) il sera nécessaire d'entrée en concertation lors de la phase chantier afin d'organiser le partage des voiries. Les différentes interventions sont les suivants :

- les opérations préalables de fauche/débroussaillage avec l'utilisation de machines à moteurs thermiques ;
- l'acheminement des équipements de la centrale et l'augmentation de la fréquentation des routes proches (notamment la route départementale 7n);
- les travaux de construction, la pose des structures porteuses et du poste de transformation / livraison, etc.

5.1.1.2 Mesures envisagées pour la phase chantier

<u>Organisation :</u>

Il s'agit ici de l'ensemble des mesures préalables et nécessaires à la réalisation du chantier. Cette organisation comprend quelques grands principes détaillés ici. Une bonne connaissance du site et de son environnement est nécessaire de la part des entreprises missionnées.

Concernant l'accès au site, plus d'information sont donnés au chapitre 2.2.5.

A 01 : l'accès se fait depuis la route départementale 7n puis par une une voie goudronné sur plusieurs centaines de mètres avant d'emprunter une piste DFCI.

Les accès retenus pour la phase construction et exploitation du projet sont :

Pour l'entrée :

Pour la sortie :

A 02 : des panneaux signalétiques visibles devront être disposés sur la totalité de l'emprise du chantier et notamment les panneaux « interdiction de fumer », « chantier interdit au public » et « port du casque obligatoire » mais aussi « interdiction de circuler hors voirie existante »,…

La totalité du chantier sera entourée par une clôture rigide et résistante aux dégradations et intempéries et d'une hauteur suffisante pour empêcher toute intrusion (2 m de haut minimum).

A 03 : un balisage du chantier sera mis en place sur chacune des zones d'intervention afin d'en contrôler l'accès. L'ensemble du chantier devra être balisé et permettra :

- la prévention des risques d'accidents de circulation à l'intérieur comme à l'extérieur du site ;
- la prévention des incidents/accidents au droit et à proximité des zones à risques (ravins, tranchées, etc.) ;
- d'éviter toute intrusion de toute personne non autorisée à pénétrer dans la zone de travaux.

A 04 : l'installation du chantier comprendra les aménagements et équipements présentés ci-après :

- une base vie ;
- un bloc sanitaire ;
- la présence d'un téléphone sur le chantier en permanence ;
- une trousse à pharmacie complète comportant au moins un coussin hémostatique, une couverture isothermique, en complément d'un matériel de petits soins ;
- un ou plusieurs conteneur(s) pour le matériel et l'outillage ;
- la création d'une zone de parcage des véhicules et des engins de chantier ;
- la création d'une zone de déchets. Des bennes à déchets permettront d'effectuer un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Elles seront régulièrement vidées et orientées vers des centres de traitement agréés.

O 01 : différents documents de suivi administratif (déclaration à la CRAM, Plan Assurance Qualité, planning détaillé avec recalage éventuel, cahier de chantier…) seront préparés. Les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) seront établies et adressées aux services concessionnaires des réseaux par les entreprises et validées par le Maître d'oeuvre. Le cas échéant, il conviendra également de matérialiser au sol la position des réseaux enterrés en service.

L'installation devra tenir compte des nécessités de circulation sur le site tout au long de la durée des travaux (engins dédiés) ainsi que du phasage des différentes opérations devant y être menées.

O 02 : le maitre d'ouvrage s'engage à intégrer les Prescriptions Écologiques et Environnementales au cahier des charges destiné à la consultation des entreprises.

Protection du personnel :

O 03 : les opérations de génie civil et de raccordement électrique à mener lors du chantier présentent un risque pour le personnel d'intervention. À la demande du pétitionnaire, un Plan Général de Coordination Sécurité (réalisé pour chaque projet) et Protection de la Santé (PGCSPS) sera établi par un Coordonnateur Sécurité et protection de la Santé. Le PGCSPS est un document écrit qui définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier ou de la succession de leurs activités lorsqu'un intervenant laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises.

Le PGCSPS énonce notamment :

- les renseignements d'ordre administratif intéressant le chantier et notamment ceux complétant la déclaration préalable ;
- les mesures d'organisation générale du chantier arrêtées par le maître d'oeuvre en concertation avec le coordonnateur ;
- les mesures de coordination prises par le coordonnateur en matière de sécurité et de santé et les suggestions qui en découlent, concernant notamment :
    - les voies ou zones de déplacement ou de circulation horizontales ou verticales ;
    - les conditions de manutention des différents matériaux et matériels, en particulier pour ce qui concerne l'interférence des appareils de levage sur le chantier ou à proximité, ainsi que la limitation du recours aux manutentions manuelles ;
    - la délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses ;
    - les conditions d'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ;
    - l'utilisation des protections collectives, des accès provisoires et de l'installation électrique générale ;
    - les mesures prises en matière d'interactions sur le site.
- les suggestions découlant des interférences avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier ;
- les mesures générales prises pour assurer le maintien du chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant ;
- les renseignements pratiques propres au lieu de l'opération concernant les secours et l'évacuation des personnels ainsi que les mesures communes d'organisation prises en la matière ;
- les modalités de coopération entre les entrepreneurs, employeurs ou travailleurs indépendants.

Les éléments contenus dans le PGCSPS sont des données de base pour les entreprises contractantes. Celles-ci devront en tenir compte pour établir leur Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Dans le PPSPS, l'entreprise engage sa responsabilité et doit veiller à ce que chaque personne de l'entreprise respecte le port de ces équipements sur le site, en fonction de la nature des risques des postes de travail.

Une attention particulière devra être apportée lors de la phase chantier pour la protection des personnes travaillant sur le chantier au niveau de la circulation et des ralentissements potentiels.

Il sera obligatoirement mis en place des extincteurs appropriés aux différents risques dans les locaux affectés au personnel, dans les bureaux de chantier et près des postes de travail particuliers avec travaux par point chaud (soudure, meulage, chalumeau avec présence de combustible à proximité).

Affichage des règles sur le chantier :

O 04 : des règles sur le chantier sont à afficher dans les bungalows de chantier de chaque entreprise :

- tout le personnel de l'entreprise, les travailleurs indépendants et les visiteurs, respecteront les conditions du PPSPS ;
- tous les travaux seront effectués conformément aux réglementations en vigueur ;
- la liste des personnels (Nom, qualification, habilitation) présents sur le chantier sera consignée dans le Plan d'Assurance Qualité de chaque entreprise. Des mises à jour régulières seront réalisées. Toutes les entreprises seront représentées aux réunions de sécurité du chantier ;
- toutes les entreprises devront respecter en matière de sécurité les décisions prises par le coordonnateur SPS et l'Ingénieur Chantier, et prendre toutes dispositions pour les appliquer ;
- toutes les entreprises se soumettront à la Procédure de Secours et au Plan de Sécurité Anti-incendie ;
- chaque entreprise fera en sorte que sa zone de travail reste propre, nette et sans danger ;
- chaque entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter la pollution de la terre et des cours d'eau, en particulier les dispositions du document « Obligations des Sous-traitants Concernant le Respect de l'Environnement – 506/le maitre d'ouvrage/1055 Issue 1 » ;
- chaque entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour débarrasser les routes de la boue et des débris causés par les travaux ;
- chaque entreprise respectera toutes les autres règles du chantier, présentées dans le document d'informations.

Un contact est systématiquement pris par le chef de chantier pour informer les pompiers de l'ouverture du chantier (identification du chantier et de ses accès, plan de secours).

Remise en état du site après le chantier :

O 05 : au terme des travaux engagés sur le site, les installations seront démantelées. Les déchets générés par le chantier seront intégralement enlevés par les entreprises et dirigés vers des filières de traitement, de valorisation et de recyclage. Les voiries aux abords du chantier seront nettoyées au terme du chantier.

Respect des voies d'accès :

O 06 : si l'utilisation de convois de transport exceptionnel était nécessaire, ils seront organisés suivant la réglementation française en vigueur et en concertation avec la Préfecture, le Conseil Départemental et la Commune de Lambesc. Des règles d'aménagement et d'accès sur les voies et les aires de circulation seront mises en oeuvre. Dans le périmètre d'intervention du chantier, les pistes et voies d'accès seront nettement délimitées, entretenues en bon état et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation.

Le Maître d'ouvrage des travaux fixera les règles de circulation, et si nécessaire de stationnement, applicables à l'intérieur et aux abords du site.

Une personne sera chargée de sécuriser les mouvements de véhicules (entrées et sorties) aux abords du site.

5.1.2 AMBIANCE SONORE

5.1.2.1 Effets du projet

Une centrale solaire au sol est soumise à la réglementation sur les bruits du voisinage (circulaire du 27/02/1996, prise en application de la Loi sur le bruit du 31/12/1992). C'est l'émergence du bruit issu du projet par rapport au bruit environnant qui s'applique. Elle est de 5 dB(A) le jour (de 7 h à 22 h) et à 3 dB(A) la nuit (de 22 h à 7 h).

Phase de chantier :

Les nuisances sonores temporaires et directes seront essentiellement générées lors de la phase du chantier de construction des installations :

- livraison des matériels et déchargement ;
- circulation des engins et terrassements ;
- mise en place des équipements de la centrale (supports, panneaux, poste de livraison, …).

L'impact temporaire et indirect est qualifié de faible pendant le débroussaillement, le terrassement de 9h00 à 18h00, de modéré de 8h00 à 9h00 et de fort de 7h00 à 8h00.

Concernant la gêne au niveau du secteur d'étude et ses alentours, l'impact temporaire et indirect est qualifié de modéré compte tenu de la nature des activités présentes (principalement agricoles) et de la durée des travaux envisagés.

Phase d'exploitation :

Le bruit généré par le vent au contact des structures photovoltaïques peut être à l'origine de turbulences et de sifflements. Pour les châssis, les bruits aérodynamiques sont de faibles niveaux et très rarement gênants.

Les équipements électriques sont constitués par les onduleurs et le PDL/PTR qui génèrent un faible bruit, réduit par l'enceinte des locaux techniques.

Le bruit est susceptible de varier en fréquence (sifflement plus ou moins aigu) et en intensité selon les conditions locales de la source de vent. Sa vitesse, sa direction, sa régularité ainsi que les facteurs environnants qui créent une rugosité ou une platitude du relief (bâtiment, relief…) sont des facteurs de nature à faire varier les niveaux sonores émis par les installations. L'ensemble de ces bruits est très faible et sans gêne attendue pour le voisinage.

5.1.2.2 Mesures envisagées

R 01 : les mesures envisagées sont destinées à maîtriser les sources sonores et les nuisances engendrées :

- le respect des horaires de travail en journée ;
- l'absence d'activité nocturne bruyante ;
- la vitesse de circulation des engins réduite.

5.1.3 GESTION DES DECHETS

Dans les phases de montage, d'exploitation et de démantèlement de la centrale, un certain nombre de déchets sont produits (aciers, bois, matériaux composites, déchets électroniques, …). Ils doivent faire l'objet d'une évacuation vers des filières de recyclage appropriées.

5.1.3.1 Rappel des différentes phases de production de déchets

Phase de construction :

La construction d'une centrale se déroule sur une durée de cinq à six mois, au cours desquels seront réalisés les travaux de terrassement et les fondations, les raccordements électriques et le montage des panneaux avant le démarrage de la production d'électricité. Les principaux déchets produits :

- à ce stade, ce sont les déchets de chantiers dont les accessoires de conditionnement du matériel livré (palettes, feuillards, film plastique, cartons…) ;

- il peut également y avoir de la casse de panneaux (transport et installation) et des équipements électriques détériorés qu'il faudra évacuer.

Phase d'exploitation :

La centrale sera exploitée au moins 30 ans. Au cours de cette phase, elle fera l'objet d'opérations de maintenance. Les principaux déchets produits (faibles quantités) :

- le remplacement ponctuel de certains organes électriques ou de quelques panneaux ;
- le remplacement ponctuel de certaines parties des structures porteuses (pièces d'usure ou détériorées) ;
- les produits utilisés par les techniciens de maintenance comme des graisses, des huiles, de la peinture, des solvants ou des chiffons souillés.

Phase de démantèlement :

En fin d'exploitation, la centrale doit être démantelée. Les panneaux sont démontés, le site est débarrassé des principaux équipements liés au projet et le terrain est restitué à son usage initial ; c'est la réversibilité du projet. C'est cette étape qui est à l'origine de la plus grande quantité de déchets produits :

- les panneaux solaires et les onduleurs sont spécifiques à l'activité ;
- les autres éléments (acier, aluminium, béton, composants et raccord électriques) seront orientés vers des filières déjà organisées.

Une centrale photovoltaïque est démontable en fin de vie et presque totalement recyclable. Elle ne laisse pas de polluant sur son site d'implantation.

5.1.3.2 Mesures envisagées

Phase de chantier :

A 05 : la production de déchets sera maîtrisée en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles.

A 06 : dès le début du chantier, le constructeur devra se rapprocher des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement.

A 07 : des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles. Le nombre de bennes et le type de déchets collectés évolueront selon les phases du chantier.

Phase d'exploitation :

A 08 : si des conteneurs communaux sont localisés à proximité de la centrale, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Dans le cas contraire, les équipes de maintenance reprendront les déchets pour les déposer dans les lieux les mieux

adaptés. Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées.

Phase de démantèlement :

O 07 : la phase de démantèlement ne surviendra qu'à partir de 30 ans. La règlementation en vigueur devra alors être suivie avec application et chacune des catégories de déchets sera orientée vers la filière de recyclage la plus appropriée.

5.1.4 POUSSIERES

5.1.4.1 Effets du projet

Phase de chantier :

Les envois de poussières liés notamment à la circulation des engins de chantier en phase construction dépendent de l'humidité des sols et leur propagation de la force et l'orientation du vent. Lorsque les sols sont secs, l'impact temporaire et direct est qualifié de modéré compte tenu de la nature du sous-sol et de l'implantation du projet sur une zone très ensoleillée.

Compte tenu de l'accès majoritairement constitué de piste de gravillons de la départementale au site « entrée nord-est », les poussières vont engendrer des nuisances qualifiées de modérés à forte.

Phase d'exploitation et démantèlement :

La circulation des véhicules sur les pistes d'accès et interne au parc peut conduire à l'émission de poussières par temps sec. Compte tenu de la faible fréquence d'intervention lors de la maintenance et des mesures de réduction de la vitesse à 30 km/h, l'impact temporaire et direct est jugé non significatif.

5.1.4.2 Mesures envisagées

R 02 : pour limiter la production de poussières, il est nécessaire de mettre en place une limitation de vitesse de circulation des véhicules à 30 km/h.

5.1.5 CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

5.1.5.1 Effets du projet

Phase de chantier :

Tant que les systèmes électriques ne sont pas mis en activité, aucun effet particulier n'est envisagé.

Phase d'exploitation :

Dès lors qu'un courant électrique est créé, il génère un champ électrique et un champ magnétique à proximité des câbles qui conduisent le courant ainsi qu'à proximité des appareils mis sous-alimentation électrique.

Les émetteurs de champs électromagnétiques d'une installation photovoltaïque sont les modules, les onduleurs, les transformateurs et les lignes de connexion entre ces équipements. Les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur peuvent créer des champs continus (électriques et magnétiques). Les onduleurs et les installations raccordées auréseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant alternatif (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Les transformateurs standards ont des puissances de champ maximales inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Ainsi, les champs électromagnétiques diminuent rapidement d'intensité avec l'éloignement de la source. À titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10 µT (valeur maximale en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 µT et 2,0 µT.

Actuellement, et compte tenu des recherches effectuées sur les relations entre les champs électromagnétiques et la santé, il n'est pas prouvé que l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité soit dangereuse pour la santé humaine. Les recherches sur ce sujet sont poursuivies par les grands organismes de recherche mondiaux dont l'Organisation Mondiale de la Santé.

Le projet de Lambesc est situé à une distance supérieure de 500 mètres des premières habitations. Les opérations de maintenance de la centrale réalisées par le personnel qualifié sont ponctuelles. À la vue de l'éloignement de la centrale avec les lieux recevant du public (hormi la MFR), le projet n'est pas de nature à produire des impacts sur la santé humaine.

L'installation ne fonctionnant que le jour, le champ électromagnétique est quasiment nul au cours de la nuit même si un champ électrique de très faible intensité subsiste.

5.1.5.2 Mesures envisagées

Aucune mesure de réduction, de suppression, de compensation ou d'accompagnement n'est à envisager.

5.1.6 VIBRATIONS

5.1.6.1 Effets du projet

Phase de chantier :

Lors de la phase de chantier, des vibrations de basses fréquences sont produites par les engins de chantiers et sont toujours associées à des émissions sonores. Des vibrations de hautes ou moyennes fréquences sont produites par les outils vibrants et les outillages électroportatifs. L'inconfort généré par les vibrations concerne les utilisateurs de machines et les riverains proches. Cet impact sera limité à la durée du chantier et impactera surtout le personnel intervenant.

Les premières habitations sont situées suffisamment loin pour ne pas ressentir des effets liés aux vibrations émises sur le chantier. L'impact direct et temporaire est qualifié de non significatif.

Pour le raccordement électrique de la centrale solaire photovoltaïque au réseau public d'électricité, une tranchée devra être creusée vers le poste électrique sous le réseau routier existant. L'impact direct et temporaire est jugé alors faible pour les riverains.

Phase d'exploitation :

Le site ne dispose pas d'équipements susceptibles de générer des vibrations significatives dans l'environnement immédiat du site.

5.1.6.2 Mesures envisagées

Phase de chantier :

A 09 : les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. De plus, le chantier sera limité à la période diurne à l'exception des convois exceptionnels pouvant être nocturnes. L'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier devra mettre en place, dans la mesure du possible, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations.

R 01 : les mesures envisagées sont destinées à maîtriser les vibrations :

- le respect des horaires de travail en journée ;
- l'absence d'activité nocturne bruyante ;
- la vitesse de circulation des engins réduite.

Ces mesures concernent également le raccordement de la centrale solaire photovoltaïque au réseau public électrique.

Phase d'exploitation :

Aucune mesure n'est à prévoir.

5.1.7 SYNTHESE GENERALE

Pour des questions de lisibilité, les mesures d'évitement en amont (avant le choix de la variante retenue), d'Adaptation (A01, …) et d'Obligation (001, …) ne sont pas reportées dans les tableaux de synthèse.

Seules les mesures d'évitement (E01, …), de réduction (R01, …), de compensation (C01, …) y figurent.

PC : Phase de Chantier - PE : Phase d'Exploitation - PD : Phase de Démantèlement - E : Évitement
R : Réduction - C : Compensation

Le niveau de précision de l'évaluation des impacts est proportionné aux niveaux d'enjeux définis dans l'état initial de l'environnement et aux niveaux d'impacts potentiels.

Dans un premier temps, les impacts « bruts » du projet seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Le niveau des impacts est hiérarchisé comme indiqué ci-dessous :

Thème	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Sécurité du personnel intervenant	Le projet nécessite la mobilisation de personnel qualifié dans les domaines du génie civil, de l'électricité, des espaces verts, etc. L'utilisation de matériel dangereux nécessite des habilitations et des compétences. Un coordinateur sécurité et protection de la santé (CSPS) est obligatoire et sera en charge du suivi des règles de sécurité appliquées sur le chantier.	Préservation du cadre de travail. Préservation de la santé du personnel.	Fort	PC : temporaire et direct faible.	/	Faible
Ambiance sonore	L'environnement sonore des alentours du secteur d'étude est globalement calme la nuit et soumis aux activités humaines et agricoles la journée. Le bruit ambiant est généré par : - les activités agricoles voisines et un étbalissement d'enseignement ; - le trafic routier de la RD ; - la LGV Méditerranée.	Préservation de la qualité sonore des lieux d'habitations.	Très faible	PC : temporaire et direct très faible - Circulations des engins, livraison du matériel, mise en place du parc. PE : permanent et indirect très faible - Une fois installé, un projet solaire ne génère aucune nuisance sonore. Seuls peuvent être perçus les bruits éoliens du vent dans les structures porteuses et le bruit des véhicules de maintenance. Ce sont des bruits très	R 01 : Respect des horaires de travail en journée, absence d'activité nocturne bruyante, vitesse de circulation réduite.	Très faible

				faibles sans gêne pour les riverains.		
Gestion des déchets	Le projet ne produit que peu de déchets. Les principaux déchets produits : - les déchets de chantiers dont les accessoires de conditionnement du matériel livré (palettes, feuillards, film plastique, cartons…) ; - des panneaux abimés (transport et installation) et des équipements électriques défectueux qu'il faudra évacuer ; - éventuellement des éléments souillés par des pollutions accidentelles.	Traitement optimisé et orientation vers les filières appropriées. Entreprises de recyclages présentes au niveau national.	Fort	PC, PE & PD : temporaire et direct très faible - Production de diverses catégories de déchets dont certains à caractère dangereux mais l'ensemble du parc est démantelé en fin de vie et presque totalement recyclable.	/	Très faible
Poussières	Les opérations de préparation des terrains et la circulation des engins en phase de chantier et d'exploitation peuvent être des opérations soulevant la poussière.	Préservation du cadre de travail et de vie.	Faible	PC : temporaire et direct faible - Envols de poussières lorsque les sols sont secs.	R 02 : Faible vitesse de circulation des véhicules.	Non significatif
Effets optiques	Aucun aérodrome à moins de 15 km.	Sécurité des usagers.	Très faible	PE : permanent et direct très faible.	/	Non significatif

Champs électromagnétiques	Le champ électromagnétique émis par les centrales photovoltaïques est relativement faible. Les postes électriques se situent à une distance significative des riverains.	Préservation du cadre de vie.	Non significatif	PE : permanent et direct non significatif - Apparition d'un rayonnement électromagnétique avec la mise en service des équipements électriques. Les champs électromagnétiques créés sont d'une faible intensité.	/	Non significatif
Vibrations	Le faible terrassement et la pose du PDL/PTR sont les opérations les plus susceptibles d'émettre des vibrations gênantes pour le voisinage. Concernant le personnel, les outils vibrants et l'outillage électroportatif peut émettre des vibrations pouvant conduire à des effets sur la santé.	Préservation du cadre de vie.	Modéré	PC : temporaire et direct faible - vibrations générées par les engins de chantier, les outils vibrants et l'outillage électroportatif car premières habitations et établissement d'enseignement à plus de 500 m.	R 01 : Respect des horaires de travail en journée, absence d'activité nocturne bruyante, vitesse de circulation réduite.	Faible

5.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN

5.2.1 DOCUMENT D'URBANISME

5.2.1.1 Effets du projet

La commune de Lambesc dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 3 mai 2017 et modifié en 2019.

Au PLU opposable, la zone d'étude se trouve en zone NrF, renvoyant à une zone naturelle concernée par le risque feu de forêt.

Le projet est compatible avec les ambitions du PLU, l'enjeu est qualifié de faible car le zonage NrF est déjà identifié au titre du PLU pour le développement possible de projets d'énergies renouvelables et son règlement est compatible avec l'installation qui présente un intérêt collectif.

5.2.1.2 Mesures envisagées

Aucune mesure n'est à prévoir.

5.2.2 RESEAUX ET SERVITUDES

5.2.2.1 Effets du projet

Phase de chantier :

Le réseau routier est utilisé pour amener le matériel nécessaire. Les impacts prévisibles du transport du matériel sont les suivants :

- augmentation de la fréquentation sur les routes les plus proches ;
- ralentissement temporaire du trafic routier sur l'itinéraire emprunté ;
- dépôt de boues et envols de poussières.

Le projet entrainera un impact indirect et temporaire modéré sur la circulation locale lors de la phase chantier.

Phase d'exploitation :

Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site avec des véhicules légers.

Pour les visiteurs de passage ou les riverains, l'accès à la centrale est protégé, aussi ils ne pourront pas pénétrer à l'intérieur de l'installation. Toutefois, ils pourront venir l'observer aux abords des clôtures.

La centrale peut requérir une dizaine de sessions de maintenance par an ce qui représente autant de véhicules. Le nombre de cas d'interventions pour le traitement d'incidents ne peut pas être estimé.

5.2.2.2 Mesures envisagés

Phase chantier :

A 10 : un tracé dédié aux rotations des camions à destination du chantier sera mis en place à ses abords, et ceci de manière à éviter d'emprunter les voies de manière aléatoire. Ce tracé sera balisé et signalé clairement. Les chemins interdits de circulation feront l'objet d'une signalétique dédiée.

Phase d'exploitation :

A 11 : la signalétique aux abords et au sein du projet sera totalement ou en partie conservée afin de guider les équipes de maintenance.

5.2.3 LIGNES ELECTRIQUES ET TELEPHONIQUES

5.2.3.1 Effets du projet

Le site d'étude est traversé par une ligne de Très Haute Tension d'échelle nationale de 400 kV (Boutre – Plan d'orgon), cette ligne est catégorisée comme « stratégique » pour le RTE en raison de l'impact pour la région que pourrait avoir la suspension de son exploitation. Le risque direct et temporaire du chantier sur les lignes électriques est ainsi qualifié de fort. Un pylone électrique se situe directement sur le site.

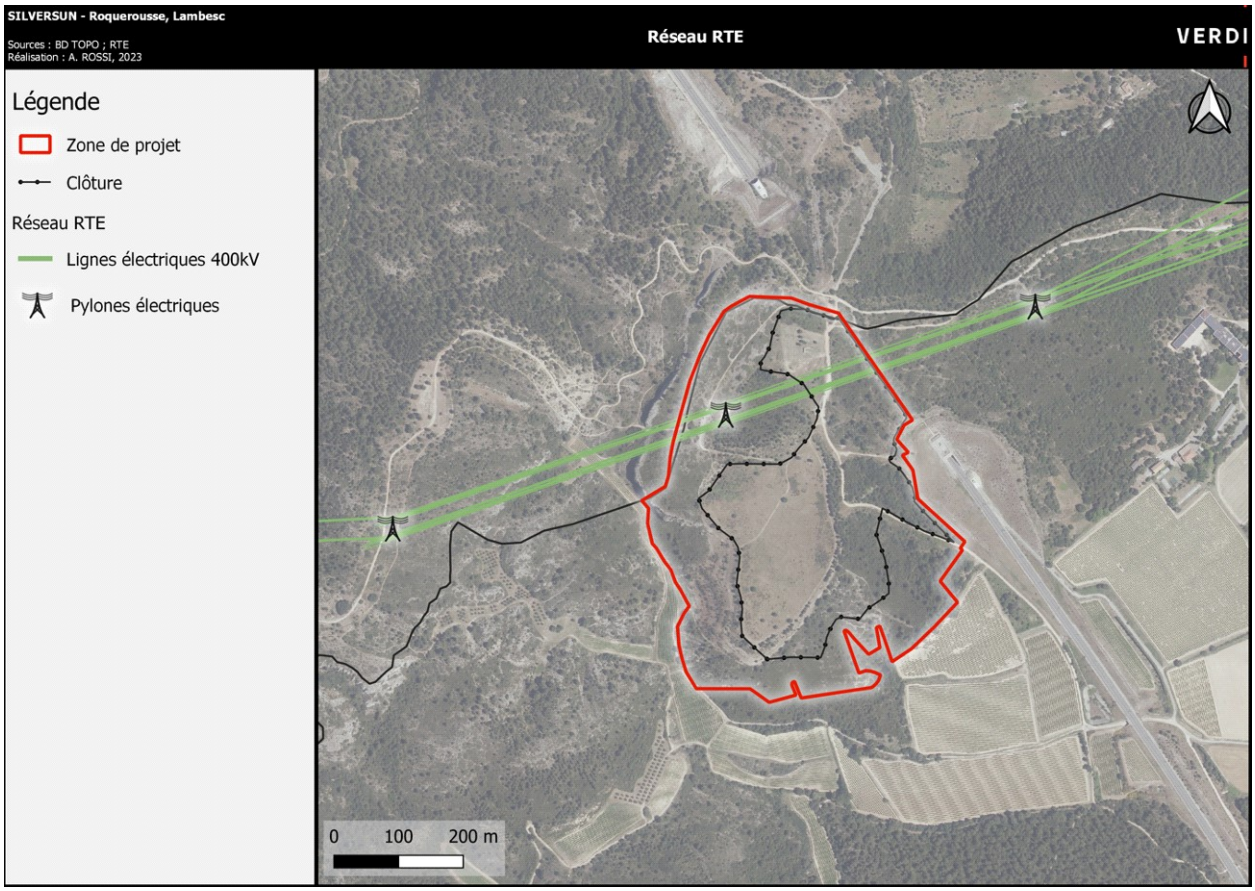


Figure 52 Réseau RTE sur le site de projet. Réalisation : Verdi, 2022.

5.2.3.2 Mesures envisagées

Phase de chantier :

O 08 : la démarche relative à la Demande d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) sera menée préalablement au démarrage du chantier. L'ensemble des consignes données par les gestionnaires des réseaux seront soigneusement respectées par le choix de l'implantation et les entreprises en chargent de l'installation du parc photovoltaïque.

O 09 : Pendant la phase travaux et pour toute opération de son entretien ultérieur, la distance de 5 mètres entre les câbles conducteurs des lignes et les personnes (telles que maçons, couvreurs, …), engins (tels que de manutention, de levage, de terrassement), matériels et matériaux, sera respectée. Cette distance prendra en compte le fuseau de la ligne aérienne, c'est-à-dire :

- Les mouvements possibles des pièces conductrices nues de la ligne aérienne tels que les balancements (dus au vent par exemple) ;
- Les fouettements, les déplacements, les balancements en cas de rupture accidentelle d'un organe, à la dilatation ou rétractation des conducteurs, aux chutes possibles des engins utilisés pour les travaux envisagés ;
- Les mouvements normaux et reflexes des personnes ainsi que des outils et matériels manipulés ;
- Les difficultés d'apprécier depuis le sol les distances dans l'espace.

O 10 : Des mesures seront prises pour respecter la distance de sécurité. Ces mesures ou combinaison de mesures visent à déplacer ou à restreindre l'emprise des travaux et à matérialiser les limites de sécurité sous le contrôle d'un surveillant :

- Balisage de l'emprise au sol du fuseau des lignes aériennes ;
- Mise en place d'un système de suivi régulier tout au long du chantier des engins utilisés et de l'évolution de la topographie sous les fuseaux afin de s'assurer du respect des distances de sécurité. Ce suivi sera accru lors des phases « à risque », c'est-à-dire lors des travaux au droit du fuseau ;
- Choix d'équipements et d'outils de taille adaptées : pour des équipements lourds, la limitation de l'évolution des organes mobiles (tourelles, bras, potences, etc.).

En cas de nécessité, d'autres dispositifs de sécurité pourront être mis en place tels que des dispositifs limitant les mouvements des organes mobiles (interrupteurs de fin de butées) notamment :

- Sur des engins de tailles potentiellement suffisantes (organes mobiles compris) pour se retrouver à moins de 5 m des lignes HT ;
- Pendant les phases de travaux de génie civil entrainant une modification de la topographie sous les fuseaux.

La mise en place ou le retrait éventuel d'un balisage ou d'un obstacle sera conduit autant que possible comme une opération électrique à part entière et sera effectuée par du personnel habilité.

Les engins de levage et les machines de chantier seront conduits par des personnes disposant d'attestation (CACES).

Conformément à la réglementation du code du travail (articles R. 4532-1 à R. 4532-98), le maître d'ouvrage fera établir par un coordonnateur de sécurité et de protection de la santé (SPS), un Plan Général de Coordination (PGC).

Si le principe de base ne peut être respecté en pratique (c'est-à-dire si les distances de sécurités précitées sont engagées), le responsable du projet prévoira lors de la consultation, ou exceptionnellement avant les travaux, les dispositions à prendre pour supprimer ou réduire le risque électrique présenté par l'ouvrage.

O 11 : Les locaux techniques, citernes incendie et autre constructions prévus sur le site ne seront pas situés sous les fuseaux des lignes HT. Une distance minimale verticale et horizontale de 5 mètres sera respectée vis-à-vis des lignes aériennes. Une distance minimale de 15 mètres entre les massifs de fondations des pylônes et les constructions sera respectée. Aucun piquet (de clôture ou de barrière) ne sera implanté à moins de 4 mètres des massifs de fondations des pylônes. Le tracé des pistes carrossables ne sera pas réalisé en surplombant longitudinalement les lignes électriques aériennes.

Sollicité par le porteur de projet, le RTE a communqué des préconisations en lien nottament avec la présence d'un pylone sur le site (voir annexe 9) :

- Les insatllations téléphoniques du projet devront être équipées de protections spécifiques (sur-isolation des insatllations téléphonique via un boitir de type ISOLINE ou équivalent en haut débit) dans un rayon de 78 mètres autour des fondations du pylone n°118 en raison de la zone de montée au potentiel de 650 volts. Si non, elles devront se situer au-delà de cette zone ;

- Les canalisations de transport de fluide (canalisation métallique, isolée, D>300mm), devront se situer au-delà de la zone de montée au potentiel de 5 000 volts fixée à 11 mètres autour des fonations du pylône ;

- Un ceinturage en fond de fouille de l'ensemble de la co,struction devra être mis en place dans la zone de montée de 1 500 volts mesurée à 34 mètres autour des fondations du pylône. Ce ceinturage se fait par le biais d'une câblette de terre enterrée non isolée du sol et reliée au puits de terre du bâtiment afin d'assurer l'équipotentialité des masses métalliques du bâtiment en les connectant au cerclage en fond de fouille ;

- Implanter la prise de terre du nouveau bâtiment la plus éloignée par rapport au pylône ;

- Les clotures qui seront édifiées devront être constituées en matériaux de type isolant à partir des fondations du pylône : exemple clôture en bois, haie végétale, PVC ;

- Aucuns travaux ne doit être entrepris 10 mètres autour des fondations du pylône. Le libre accès au pylone pour les équipes du RTE doit etre maintenu leurs permettre d'intervenir ;

- Lors de la réalisation des travaux les objets métaliques des engins et outils utilisés devront être reliés à la terre par des connexions capables d'écouler les tensions induites.

- Une étude du raccordement du réseau sec sera réalisée après obtention du permis de construire du parc photovoltaïque et détaillera alors le tracé et les solutions techniques envisagées avec précision.

Phase d'exploitation :

O 12 : Un accès libre aux ouvrages de RTE sera conservé en permanence pour RTE, leurs équipes et celles des entrepreneurs accrédités par RTE, pouvant être amenées à intervenir à tout moment, de jour comme de nuit, en vue de la surveillance, l'entretien ou la réparation de l'ouvrage. C'est dans cette optique que la clôture du projet exclu le pylone RTE.

5.2.4 CHEMINS DE FER

Il n'existe pas de contre indication à l'implantation d'un parc photovoltaïque à proximité d'une ligne de chemin de fer, comme c'est le cas à Lambesc. Toutefois la SNCF a été consulté compte de la proximité avec le tunnel et la LGV. Celle-ci précise qu'aucune réserve ou contradiction spécifique n'a été relevé à ce stade (voir annexe 21). Toutefois, une fois les autorisations au projet de parc solaire obtenues, il conviendra de soumettre à la validation technique de la SNCF Réseau le procédé technique de mise en œuvre pour la construction du parc solaire.

L'annexe 20 (document produit par SNCF Réseau et destiné aux différents responsables de projet et exécutants de travaux à proximité d'installation ferroviaire et autres réseaux aériens) présentent différentes interventions prescrites sans validations préalables :

- « Toute Intrusion dans le domaine public ferroviaire. Toute pénétration sans autorisation régulière dans le domaine public ferroviaire quel que soit le motif est strictement interdite et réprimé par l'article L2242-4 du Code des Transports ;

- Tous les travaux tiers de terrassement ou actions pouvant entrainer la déstabilisation du terrain (vibration, explosifs, …). Notamment toutes les interventions pouvant affecter la zone dite sensible sous le domaine public ferroviaire englobant la pente ;

- Tous travaux ou utilisation d'engins et ou matériels de chantier proche du domaine public ferroviaire pouvant entrainer un survol, un risque de renversement, de projection ou de chute de toutes natures que ce soit sur ce domaine ;

- Tout travaux situés à une distance inférieure à 100 mètres d'un passage à niveau ;

- Toute approche à moins de 3 m de toutes installations électriques. »

5.2.5 AUTRES RESEAUX

5.2.5.1 Effets du projet

Les réseaux et servitudes suivantes ont été étudiés et ne sont pas présents à proximité du site : radar météorologique, réseau de distribution d'eau et de gaz, réseau d'assainissement collectif, etc. Aucun effet n'est envisagé en phase de chantier ou d'exploitation.

Le raccordement au réseau, opération effectuée sous la responsabilité d'ENEDIS, devra notamment prendre en compte la localisation précise de chaque réseau et les obligations vis-à-vis des exigences de chaque gestionnaire, une fois le tracé de raccordement validé.

5.2.5.2 Mesures envisagées

Phase de chantier :

O 13 : Une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) est obligatoire. L'ensemble des consignes données par les gestionnaires des réseaux seront soigneusement respectées par le choix de l'implantation et l'entreprise en charge de l'installation du parc photovoltaïque et surtout en charge de raccordement au réseau électrique public (sous maitrise d'ouvrage d'ENEDIS). Le cas échéant, si un ouvrage venait malgré tout à être endommagé, les travaux de réparation seraient à la charge du développeur. Il est également nécessaire d'indiquer l'emplacement de ces réseaux dans le PPSPS, consulter les gestionnaires préalablement aux travaux.

Acc 01 : Le suivi de chantier devra être assuré par le chef de projet et le Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) qui auront en charge de faire respecter l'ensemble de ces mesures relatives au milieu humain. Ils auront également un rôle de sentinelle et de communication avec le gestionnaire du réseau.

Acc 02 : le CSPS devra élaborer et faire vivre le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) de chaque entreprise intervenante.

Phase d'exploitation :

Aucune mesure de réduction, de suppression, de compensation ou d'accompagnement n'est envisagée en dehors du libre accès aux réseaux par leurs gestionnaires respectifs.

5.2.6 AGRICULTURE

5.2.6.1 Effets de projet

Le site se trouve par endroits à moins de 90 m de zones agricoles (par raport à la clôture).

Il est à noter que la zone d'implantation retenue a accueilli par le passé des déblais issus du creusement du tunnel de Lambesc (en lien avec la construction de la LGV Méditerranée), elle n'est donc pas compatible avec une activité agricole.

Le passage des engins, même s'il sera canalisé au maximum sur les chemins d'exploitation aménagés à cet effet, pourra entraîner ponctuellement la création d'ornières temporaires. En ce qui concerne la préparation du site, les sols de la plate-forme ne subiront qu'une modification très faible due au passage des engins ce qui n'impactera pas la valeur agronomique des terrains qui sont des remblais.

5.2.6.2 Mesures envisagées

Le chantier de construction aura un impact négatif faible sur les sols en fonction de l'application de mesures génériques qui seront prises lors de la phase de chantier.

E 01 : plusieurs boisements présents en bordure d'exploitations agricoles seront maintenus afin de conserver une zone tampon entre le site et les parcelles agricoles et dans l'objectif de préserver un ruissellement maîtrisé.

5.2.7 ÉQUIPEMENTS ET ACTIVITES ECONOMIQUES

5.2.7.1 Effets de projet

Phase de chantier :

Lors de la phase de chantier, les travaux de génie civil (terrassements, voies d'accès, …) et de génie électrique pour l'installation du réseau et des systèmes de mesure nécessitent l'intervention d'entreprises spécialisées. Au sein de la filière photovoltaïque en France, c'est l'installation des centrales solaires qui contribue le plus à l'emploi et à l'activité économique.

À l'échelle locale, l'installation de la centrale est génératrice d'activités économiques. Des sollicitations auprès des d'entreprises locales ou régionales voire nationales peuvent avoir lieu (selon les compétences présentes). D'une manière générale, on considère que les impacts du projet indirects et temporaires sur l'activité économique sont positifs et générateurs d'activités.

Phase d'exploitation :

Certaines opérations de maintenance ou d'entretien du site seront réalisées par des entreprises locales. En outre, les impacts du projet sur le territoire seront positifs :

- le versement des taxes annuelles aux collectivités (Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseaux) permettra des retombées économiques ;
- en termes d'image, la présence d'une installation de production d'énergie renouvelable est généralement perçue de façon positive ;
- la participation de la Métropole, d'Energie Partagée et des citoyens à la société est également une force positive de ce projet.

5.2.7.2 Mesures envisagées

Aucune mesure n'est envisagée.

5.2.8 RISQUES TECHNOLOGIQUES

5.2.8.1 Effets du projet

La zone d'étude se trouve à distance des ICPE, la plus proche se trouvant à 3,2km, cependant la RD7n qui passe à quelques centaines de mètres est classée comme un axe de transport de marchandises dangereuses. L'enjeu est qualifié de modéré.

5.2.8.2 Mesures envisagées

Aucune mesure n'est envisagée.

5.2.9 TOURISME ET LOISIRS

5.2.9.1 Effets de projet

Le tourisme local est lié à l'attractivité du patrimoine et aux diverses activités proposées sur le territoire (randonnées, patrimoine, gites, …)

L'impact du projet de centrale solaire sur le tourisme et les loisirs est difficile à estimer. On peut cependant considérer que d'une manière générale, les énergies renouvelables (ENR) sont souvent perçues positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement.

L'impact indirect et permanent sur les activités touristiques environnantes est qualifié de non significatif.

5.2.9.2 Mesures envisagées

Aucune mesure n'est envisagée.

5.2.10 INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES EN RAPPORT AVEC LE PROJET

Il n'a pas été mis en évidence de vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures technologiques.

En effet, les sites industriels les plus à risques (sites SEVESO seuil haut et seuil bas) ne sont pas localisés à proximité du projet.

Quand bien même, les accidents ou catastrophes majeures qui pourraient avoir lieu n'auraient pas d'incidences négatives importantes sur l'environnement. En effet, le parc solaire photovoltaïque ne met en oeuvre aucun produit dangereux ni élément mobile.

5.2.11 SYNTHESE GENERALE

Pour des questions de lisibilité, les mesures d'évitement en amont (avant le choix de la variante retenue), d'Adaptation (A01, …) et d'Obligation (001, …) ne sont pas reportées dans les tableaux de synthèse. Seules les mesures d'évitement (E01, …), de réduction (R01, …), de compensation (C01, …) et d'accompagnement (AC01, …) y figurent.

PC : Phase de Chantier - PE : Phase d'Exploitation - PD : Phase de Démantèlement - E : Évitement
R : Réduction - C : Compensation - Acc : Accompagnement

Le niveau de précision de l'évaluation des impacts est proportionné aux niveaux d'enjeux définis dans l'état initial de l'environnement et aux niveaux d'impacts potentiels.

Dans un premier temps, les impacts « bruts » du projet seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Le niveau des impacts est hiérarchisé comme indiqué ci-dessous :

Thème	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Urbanisme	La commune de Lambesc dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 3 mai 2017 et modifié en 2019. Au PLU opposable, la zone d'étude se trouve en zone NrF, renvoyant à une zone naturelle concernée par le risque feu de forêt. Le projet est compatible avec les ambitions du PLU, l'enjeu est qualifié de faible car le zonage NrF est déjà identifié au titre du PLU pour le développement possible de projets d'énergies renouvelables et son règlement est compatible avec l'installation qui présente un intérêt collectif.	Compatibilité du projet avec les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur.	Très faible	PC & PE : document d'urbanisme compatible. Impact indirect et permanent qualifié de très faible.	/	Non significatif
Habitat	La zone d'étude est bordée par : - à l'ouest et au sud par des exploitations agricoles ; - au nord et à l'est par la forêt communale de Lambesc. Les habitations et équipements les plus proches du site se trouve à plus de 500m, aussi la LGV	Perception visuelle et qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches.	Faible	PC : Impact indirect et temporaire qualifié de faible. PE : Impact indirect et permanent qualifié de faible.	/	Faible

	Méditerranée quand à elle jouxte le site à l'est à moins de 100m.					
Réseaux et servitudes	Le secteur d'étude est accessible depuis la RD7n puis en empruntant des chemins étroits mais carrossables jusqu'au site. La voirie n'est pas actuellement goudronnée jusqu'au site mais permet tout de même un accès aux véhicules du SDIS.	Sécurité et compatibilité du site avec les installations des différents gestionnaires de réseaux.	Faible	PC : temporaire et direct faible.	/	Non significatif
	Le réseau de télécommunication est présent au niveau des voiries. Il conviendra d'en tenir compte lors des différents travaux et des conditions décrites dans l'arrêté technique du 17 mai 2001. L'enjeu est ici faible.		Très faible	PC : temporaire et direct faible.	/	Non significatif
	Aucun aérodrome ou aéroport n'est localisé à proximité du secteur d'étude ou dans ses aires d'étude. Aucun enjeu significatif n'est donc recensé.		Nulle	PC & PE : temporaire et indirect non significatif.	/	Non significatif
	Aucun radar météorologique n'est recensé dans les 10 km autour du projet. Aucun enjeu significatif n'est recensé vis-à-vis des radars		Nulle	PC & PE : temporaire et indirect non significatif.	/	Non significatif

	météorologiques pour un projet de centrale photovoltaïque au sol.					
	Aucune canalisation de gaz n'est présente sur et à proximité du site. Aucun enjeu significatif n'est donc à prévoir.		Nulle	PC & PE : temporaire et indirect non significatif.	/	Non significatif
	Le Réseau de Transport d'Électricité (RTE) indique un poste de raccordement sur la commune sans saturation et donc compatible avec un tel projet. Une ligne haute tension traverse le site d'est en ouest avec la présence de pylone. L'aspect du raccordement apparaît comme favorable, avec un potentiel disponible dans la commune. Un enjeu faible est à prévoir compte tenu de la distance à parcourir et de la sensibilité des milieux présents en direction du point de raccordement potentiel.		Modéré	PC & PE : temporaire et indirect faible.	/	Modéré
	Ces ouvrages ne suscitent aucune disposition ou contrainte particulière car le projet ne génère aucun obstacle. L'enjeu est donc très faible.		Nulle	PC & PE : temporaire et indirect non significatif.	/	Non significatif

Agriculture et produits du terroir	L'agriculture est présente sur la commune et nottament autour du site de projet.	Préservation et entretien des milieux.	Modéré	E : Impact direct qualifié de faible à modéré.	E 01 : plusieurs boisements présents en bordure d'exploitations agricoles seront maintenus afin de conserver une zone tampon entre le site et les parcelles agricoles et dans l'objectif de préserver un ruissellement maîtrisé.	Faible
Équipements et activités économiques	Sur le territoire communal de Lambesc, on retrouve de plusieurs équipements touristiques et de loisirs. La commune et ses alentours sont dotés également de pôles commerciaux et industriels.	Attractivité et retombées économiques locales et partagées.	Positif	PC : temporaire et indirect positif. Intervention d'entreprises spécialisées (génie civil, génie électrique). PE : temporaire et indirect / positif. Versement de taxes aux collectivités et perception positive en termes d'images des communes.	/	Positif
Risques technologiques	La zone d'étude se trouve à distance des ICPE, la plus proche se trouvant à 3,2km.	Sécurité du site et des installations en général.	Très faible	PE : permanent et indirect faible avec la prise en compte de l'historique du site.	/	Non significatif

	La RD7n passe à quelques centaines de mètres est classée comme un axe de transport de marchandises dangereuses.	Certains risques industriels concernent l'aire d'étude éloignée. Aussi l'éloignement est suffisant pour ne pas toucher le secteur d'étude.	Faible	PE : permanent et indirect très faible.	/	Non significatif
Tourisme et loisirs	Aucun itinéraire de randonnée pédestre entretenu et balisé par la Fédération Française de Randonnée n'est présent au sein du secteur d'étude. Les activités touristiques et de loisirs n'engendrent aucune contrainte sur le projet. L'enjeu est qualifié de très faible vis-à-vis du tourisme.	Effet de curiosité lié à la présence d'un nouvel équipement de production d'énergie.	Nulle	PC & PE : permanent et indirect non significatif.	/	Non significatif

5.3 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

5.3.1 CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR

5.3.1.1 Effets du projet

Phase de projet :

Durant cette phase temporaire, seule la pollution générée par la circulation des camions et l'émanation de leurs gaz d'échappement est identifiée.

L'impact indirect et temporaire sur cette thématique est faible car le chantier est temporaire.

Phase d'exploitation :

Le fonctionnement d'une centrale solaire photovoltaïque au sol ne génère aucun rejet atmosphérique et n'a aucun impact sur le climat.

Au contraire, l'installation permettra d'éviter l'émission de 5 931,6 t CO2e/kWh/an dans l'atmosphère ainsi que d'autres gaz comme les SO2, le NOX (qui participe à la formation de l'ozone) ou encore les poussières et ceci comparativement à l'utilisation de certaines énergies fossiles. Ces ouvrages ne génèrent aucun effet sur les processus météorologiques (orages par exemple). Il n'y a pas non plus de risque lié au déclenchement de la foudre.

En ce sens, le projet de Lambesc aura un impact local et global positif sur la qualité de l'air.

Le projet de près de 13 MWc de puissance devrait produire environ 17 490 MWh/an et éviter l'émission de X gCO2e/kWh pendant la durée de l'exploitation.

Du fait du site d'implantation envisagé, aucun rejet continu dans l'atmosphère n'est émis. Ces émissions n'auront aucun impact sur le projet et inversement.

5.3.1.2 Mesures envisagées

A12 : Pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et préserver la qualité de l'air, les mesures de maîtrise de la circulation concernent l'optimisation des rotations de livraison de matériel sur le chantier et le bon entretien des véhicules utilisés. Les entreprises mettent tout en oeuvre pour que le parc d'engins et de camions fasse l'objet de toutes les révisions obligatoires.

5.3.2 VULNERABILITE DU PROJET SOLAIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

5.3.2.1 Projection climatique en métropole au 21ème siècle

En 2010, le Ministère chargé de l'écologie a sollicité l'expertise de la communauté française des sciences du climat afin de produire une régionalisation des simulations climatiques globales à

l'échelle de la France. En septembre 2014, un rapport, « le climat de la France au XXIème siècle », est venu préciser concrètement la hausse des températures attendues en France d'ici à la fin du siècle ainsi que les principales évolutions possibles par rapport à la moyenne observée au cours de la période allant de 1976 à 2005.

Différents scénarii d'émissions de gaz à effet de serre permettent de proposer des simulations vraisemblables de l'évolution du climat métropolitain pour le XXIème siècle :

Des températures à la hausse

En métropole, il est prévu une hausse des températures moyennes de 0,6°C à 1,3°C dès 2050, soit un niveau de réchauffement égal à celui qu'a connu la France entre 1901 et 2012. La hausse est attendue entre 2,6°C et 5,3°C à l'horizon 2071-2100.

Des températures extrêmes plus marquées

Les jours très chauds (dépassant de 5°C la moyenne) vont être plus nombreux : de 36 aujourd'hui, ils passeraient vers 2030 à plus de 40 (scénario optimiste) ou à plus de 70 (scénario pessimiste).

Toutes les régions subiront des sécheresses estivales plus longues.

Les résultats restent incertains pour les pluies très intenses et les vents violents.

Des variations de précipitations entre le nord et le sud

Selon le constat posé par l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC), à l'horizon 2080-2100, il pleuvra de plus en plus dans les régions nord, de moins en moins dans les régions sud mais les sécheresses augmenteront aussi bien au nord qu'au sud.

Un niveau de la mer plus élevé

D'ici 2100, le niveau de la mer pourrait monter en moyenne de 20 à 43 cm (scénario optimiste) ou de 23 à 51 cm (scénario pessimiste).

Des cours d'eau pertubés

Les projections climatiques les plus vraisemblables font état d'une diminution des débits moyens d'été et d'automne et de débits d'étiage plus précoces et plus prononcés, d'une augmentation des débits d'hiver dans le sud-est, d'une baisse du niveau des nappes et de crues extrêmes sans changement significatif par rapports à la situation actuelle.

5.3.2.2 Incidences pour le projet solaire photovoltaïque

Le changement climatique se manifeste ainsi sous plusieurs aspects. Les différentes thématiques de la vulnérabilité du projet sont présentées dans le tableau suivant :

Principales thématiques de l'évolution prévisible du climat	Vulnérabilité : le projet est-il concerné ?	Analyse des effets possibles	Mesures envisageables
Températures à la hausse	Non NB : des installations solaires PV sont régulièrement posées sous des latitudes inférieures avec des températures plus élevées que dans le département des Bouches-du-Rhône	X	X
Températures extrêmes plus marquées	Oui	Le rendement d'un panneau solaire est lié à la température. Quand elle augmente, l'efficacité diminue avec l'agitation thermique qui se produit à l'intérieur du matériau. Le courant a tendance à augmenter, mais la tension diminue davantage. Ainsi la puissance et l'énergie produites s'en trouvent réduites.	Utilisation des meilleures technologies solaires disponibles.
Variation de précipitation entre le nord et le sud	Non	X	X
Niveau de la mer plus élevé	Non	X	X
Cours d'eau perturbé	Non	X	X

Le seul impact que pourrait avoir le changement climatique sur l'exploitation d'un parc solaire photovoltaïque concerne l'apparition plus fréquente de températures extrêmes et l'effet sur la diminution de la production. Le changement climatique peut effectivement avoir pour effet d'augmenter la fréquence des épisodes de canicule susceptibles de survenir dans l'année.

En l'état des connaissances scientifiques actuelles, il est difficile voire impossible de quantifier ou d'évaluer les modifications qui pourraient réellement survenir. Il demeure de nombreuses incertitudes sur le sujet.

En tout état de cause, ces modifications sur la durée de vie du parc solaire photovoltaïque seront d'une amplitude acceptable au regard de l'économie du projet et n'auront qu'une incidence très faible. Sans pouvoir être quantifié, l'ordre de grandeur de la réduction de production est estimé à quelques pourcents de la production annuelle.

5.3.3 SOL ET SOUS-SOL

5.3.3.1 Effets du projet

Phase de chantier :

Les terrassements sont relativement peu conséquents. Ces effets sur le sol sont donc limités et localisés compte-tenu de la typologie des installations envisagées.

La mise en place des locaux techniques (poste de livraison et postes de transformation) et des 2 citernes, nécessite un terrassement ponctuel du sol.

L'impact temporaire et direct sur l'organisation du sol sera donc faible.

Sur le terrain d'implantation envisagé, des tassements et des ornières peuvent apparaître ponctuellement du fait de la circulation des engins ; mais ce risque direct et temporaire est faible du fait de la nature du sous-sol.

En ce qui concerne le raccordement au réseau public électrique, aucun impact significatif n'est à prévoir du fait de la localisation de la tranchée au niveau d'une piste existante et des voiries, au droit d'un sol modifié et anthropique.

Phase d'exploitation :

Les panneaux sont naturellement nettoyés par les eaux issues des précipitations ce qui ne génère pas de pollution. Un lavage manuel peut être effectué en cas de besoin à l'aide d'un jet haute-pression (sans utilisation d'adjuvent polluant). Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.

Le risque permanent et direct de pollution, de tassement et de modification du sol et du sous-sol est non significatif en période d'exploitation.

5.3.3.2 Mesures envisagées

E 01 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface.

Phase de chantier :

R 03 : La maîtrise des impacts est obtenue de la manière suivante :

- en limitant l'emprise au sol (base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics ;

- en interdisant le passage des engins de chantiers et ouvriers sur la géomembrane qui recouvre les fossés de collecte des eaux pluviales pour éviter de la fissurer.

Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions sont à mettre en oeuvre que durant la phase de chantier.

Phase d'exploitation :

R 04 : Le risque de pollution par les véhicules de maintenance est faible car les visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'implantation. De plus, les agents de maintenance posséderont un kit antipollution et seront formés à son utilisation. Dans le pire des cas, le sol souillé sera excavé et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté.

5.3.4 HYDROGEOLOGIE

5.3.4.1 Effets de projet

Les eaux pluviales ne s'infiltrent pas dans les sols après ruissellement sur les panneaux. En effet, la collecte des eaux pluviales est identique à la collecte actuelle : les eaux pluviales suivent la courbe du relief et sont drainées par des fossés en contre bas du site.

Finalement, le projet n'entraine aucune modification de l'écoulement des eaux pluviales et il n'y a donc pas de risque d'impact permanent de la qualité des nappes.

Les boisements maintenus au Nord et au Sud du site permettent à la fois une bonne intégration paysagère, de préserver la biodiversité présente et sont également une zone tampon pour les eaux pluviales, notamment en partie sud entre la zone agricole et les panneaux.

Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants. Ils sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone.

E 01 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface et notamment ceux situés au Nord-Ouest et Sud-Est du site

Phase de chantier :

Les activités du chantier (risque de pollution accidentelle suite à un déversement d'hydrocarbures notamment, pollution issue de déchets de chantiers) sont potentielles. Toutefois, compte tenu des faibles volumes susceptibles d'être mis en oeuvre, on considère que l'impact direct et temporaire est faible.

Phase d'exploitation :

Il n'y a pas de risque d'impact permanent de la qualité des nappes. La technique d'ancrage retenue n'entraine aucune gêne à la circulation des eaux souterraines.

Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants. Ils sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone.

5.3.4.2 Mesures envisagées

Phase de chantier :

E 02 : Respecter strictement les emprises du chantier. Un balisage doit être mise en place avant le commencement des travaux ; le coordinateur environnement veillera particulièrement au respect de cette mesure.

R 05 : L'espace chantier est aménagé et sécurisé dès son ouverture avec la mise en place d'un barriérage et d'un accès strictement réservé aux engins et personnels habilités. L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur un périmètre uniquement réservé à cet effet. En fin de chantier, en cas de pollution du sol, le sol au droit de ce périmètre devra être excavé si possible et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté.

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu, le chantier sera équipé de plusieurs kits d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant ;
- un dispositif de contention sur voirie.

Phase d'exploitation :

Aucune mesure de réduction, de suppression, de compensation ou d'accompagnement n'est à prévoir.

5.3.5 HYDROLOGIE

5.3.5.1 Effets du projet

Phase de chantier :

Des perturbations de l'écoulement des eaux de surface peuvent survenir, notamment au droit des pistes d'accès aux lieux d'intervention prévus.

Il existe également un risque de pollution des eaux qui circulent ou stagnent à proximité, ceci par les eaux usées du personnel de chantier, les fuites accidentelles d'hydrocarbures ou l'entraînement de particules fines par les eaux de ruissellement du chantier.

Cependant, compte tenu de la nature du chantier et de la distance d'éloignement avec le réseau hydrographique, il est peu probable qu'il y ait un effet sur la qualité des eaux superficielles.

Par mesure de sécurité, des kits antipollution devront être présents en permanence avec les équipes chantier et les opérateurs devront être formés à les utiliser.

Phase d'exploitation :

Une fois les équipements définitivement mis en place, les eaux pluviales ruissellent sur chaque panneau solaire. Chacun d'eux étant disjoint de ses voisins, les eaux s'écoulent directement sur le sol sans avoir été collectées ou accumulées sur de grandes surfaces.

Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.

5.3.5.2 Mesures envisagées

Phase de chantier :

R 04 : Le risque de pollution par les véhicules de maintenance est faible car les visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'implantation. De plus, les agents de maintenance posséderont un kit antipollution et seront formés à son utilisation. Dans le pire des cas, le sol souillé sera excavé et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté

R 05 : L'espace chantier est aménagé et sécurisé dès son ouverture avec la mise en place d'un barriérage et d'un accès strictement réservé aux engins et personnels habilités. L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur un périmètre uniquement réservé à cet effet. En fin de chantier, en cas de pollution du sol, le sol au droit de ce périmètre devra être excavé si possible et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté.

Phase d'exploitation :

E 03 : Pour les opérations d'entretien, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les risques de pollution issue des véhicules de maintenance sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'étude.

R 06 : L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, …) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée. Des kits d'intervention seront utilisés si nécessaire.

5.3.6 RISQUES NATURELS

5.3.6.1 Effets du projet

Risque sismique :

Le projet se trouve dans une zone de sismicité moyenne (sismicité 4).

Par rapport à la typologie du projet et compte tenu que les aménagements sont « légers » et qu'aucune présence humaine permanente n'est envisagée, l'impact direct et permanent du projet sur cette thématique est non significatif. Aucun effet cumulatif et aucun effet domino n'est à prévoir.

Aucune mesure n'est à prévoir.

Risque de foudroiement :

Le risque de foudroiement est une contrainte que le projet doit prendre en compte. Le risque peut causer d'importants dommages aux installations et éventuellement un départ d'incendie dans le milieu naturel environnant et/ou depuis les installations.

Compte tenu des aménagements envisagés (maintien de boisements, localisation du site), de la sensibilité au risque incendie et de la réglementation électrique (mise à la terre des infrastructures électriques), cet impact indirect et permanent est jugé modéré. Des mesures doivent être prises.

Risque d'inondation :

Compte tenu de la position du projet, l'impact indirect et permanent est jugé faible.

Risque de remontée de nappe phréatique :

Compte tenu de la position du projet, de la pente et de la géologie du sous-sol, aucun impact significatif n'est à prévoir au niveau de la zone d'implantation retenue.

Risque d'incendie de forêt :

L'impact indirect et permanent est jugé modéré compte tenu de la typologie du projet et de la sensibilité des milieux environnants au risque incendie. À noter que les voies déjà existantes sont compatibles avec la circulation des secours. Des mesures doivent tout de même être mises en place selon les exigences du SDIS (débroussaillage de 20 m autour de la clôture, 50 m autour des installations à risques (postes) et sur la totalité de l'emprise).

Risques d'érosion des sols et géotechnique :

Le faible terrassement va limiter ce risque grâce à la conservation des espèces herbacées. Aussi, la mise en place de panneaux solaires va « protéger » une partie du sol des impacts des gouttes d'eau, mais également avoir tendance à regrouper les précipitations en bas des tables, ce qui peut engendrer une érosion localisée. Mais cet effet indirect et permanant est minimisé par le fait que les modules ne sont pas jointifs.

De plus le fait même d'éviter de toucher au talus central permet de maitriser l'érosion des sols. Une attention particulière vis-à-vis du risque de tassement avec la mise en place de pieux battus sera toutefois à conserver.

Concernant les risques « Carrières et cavités souterraines », « Retrait et de gonflement des argiles », « mouvement de terrain », un impact modéré au niveau de la zone d'implantation est retenu.

Phase de chantier :

Le type de sol au droit de la zone d'implantation retenue, le maintien des boisements sur les pourtours, l'absence de ruissellement, le maintien de la strate herbacée engendre un impact temporaire et direct qualifié de faible en fonction des zones et du maintien réel de la végétation.

Phase d'exploitation :

Une fois le projet installé, le maintien de la végétation devrait permettre de limiter le risque d'érosion à un niveau très faible à faible.

5.3.6.2 Mesures envisagées

R 07 : l'ensemble de l'installation sera mise à la terre et disposera d'un dispositif parafoudre.

R 08 : le SDIS 13 a été consulté deux fois pour déterminer les prescriptions en matière de lutte contre les risques incendie avec notamment :

- l'installation d'une citerne incendie (ici 120 m3) et le maintien d'une autre citerne déjà existante sur site,

- l'aménagement d'accès (3 portails accessibles aux services de sécurité seront créés : accès 1 et accès 2),

- le débroussaillement de 20 m autour de la clôture, 50 m autour des installations à risques.

Ainsi, le SDIS a d'abord transmis par mail en Oct 2021, la doctrine à travers laquelle les projets de parcs solaires au sol sont analysés (voir annexe 19)
Une seconde fois le SDIS a communiqué des prescriptions plus détaillées via un avis technique le 21/07/2022 dans le cadre d'une demande de CUb, qui avait fait suite à une visite du site par le SDIS le 6 juillet 2022 (voir annexe 22).

Figure 53 Dispositifs de sécurité incendie présents sur le site. Source : Verdi, 2022.

5.3.7 INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES EN RAPPORT AVEC LE PROJET

5.3.7.1 Définitions

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, d'occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

Un évènement potentiellement dangereux (aléa) n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

5.3.7.2 Cas du projet solaire photovoltaïque

Le risque feux de forêt a été mis en évidence comme vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures naturelles.

Suite aux mesures appliquées au projet et de par la nature du projet et le contexte des alentours, l'incidence résiduelle est faible sur l'environnement.

5.3.8 SYNTHESE GENERALE

Pour des questions de lisibilité, les mesures d'évitement amont (avant le choix de la variante retenue), d'Adaptation (A01, …) et d'Obligation (001, …) ne sont pas reportées dans les tableaux de synthèse. Seules les mesures d'évitement (E01, …), de réduction (R01, …), de compensation (C01, …) y figurent.

PC : Phase de Chantier - PE : Phase d'Exploitation - PD : Phase de Démantèlement - E : Évitement
R : Réduction - C : Compensation

Le niveau de précision de l'évaluation des impacts est proportionné aux niveaux d'enjeux définis dans l'état initial de l'environnement et aux niveaux d'impacts potentiels.

Dans un premier temps, les impacts « bruts » du projet seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Le niveau des impacts est hiérarchisé comme indiqué ci-dessous :

Thèmes	État intial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Climat et qualité de l'air	Lambesc se situe dans l'arc méditerranéen au nord des Bouches-du-Rhône, près de la Durance. Les vents sont modérés et les hivers restent tempérés. La qualité de l'air est un enjeu fort sur l'ensemble des communes des Bouches du Rhône de par la localisation géographique, les infrastructures existantes et de l'urbanisation associée. Cependant, le projet n'engendrera pas d'effet négatif significatif.	Conditions climatiques parfaitement favorables aux installations solaires photovoltaïques. Préservation de la qualité de l'air.	Positif	PC : temporaire et indirect faible. Pollution temporaire générée par la circulation des camions et l'émanation des gaz d'échappement. PE : permanent et direct positif. Évitement de 22g CO2e/kWh.	/	Positif
Relief, sol et sous-sol	L'enjeu relatif au relief et à la géomorphologie est qualifié de modéré à fort de par le risque sisimique du site et l'aléa retrait gonflement des argiles.	Sécurité du site et des installations par la bonne tenue des structures porteuses. Modification des caractéristiques du sol.	Modéré	PC : temporaire et direct faible : tassements et ornières, etc. PE : temporaire et direct faible. Gel du terrain, fuites de polluants par les véhicules de maintenance.	E 01 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface. R 03 : Limiter l'emprise au sol. R 04 : Utiliser des kits antipollution au cours	Faible

					des interventions de maintenance.	
Hydrogéologie	Lambesc repose sur le bassin-versant de la Touloubre qui présente des formations gréseuses et marno-calcaires tertaires. L'enjeu relatif à la géologie est qualifié de faible.	Préservation de la qualité des aquifères.	Faible	PC : temporaire et direct faible. PE : temporaire et direct faible. Les eaux pluviales ruisselent en raison du dénivellé vers des fossé. Le projet ne suscite aucune entrave à l'infiltration et à la circulation des eaux. PE : temporaire et direct faible. Présence de véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.	E 01 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface et notamment au Nord-Ouest et Sud-Est du site E 02 : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance. R 05 : Aménagement de l'espace chantier, avitaillement et stockage sur rétentions, présence d'un kit d'intervention rapide.	Non significatif
Hydrologie	Compte-tenu de l'éloignement du site avec le réseau hydrographique, l'enjeu est faible.	Préservation de la qualité des eaux.	Modéré	PC : temporaire et direct faible. Risque de pollution des eaux. PE : temporaire et direct faible. Présence de véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.	E 03 : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires. R 04 : Limiter l'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, …). R 05 : Utiliser des kits antipollution au cours	Non significatif

					des interventions de maintenance. R 06 : Aménagement de l'espace chantier, avitaillement et stockage sur rétentions, présence d'un kit d'intervention rapide.	
Risques naturels	Le cours d'eau le plus proche du site se trouve à près de 200m au sud du site d'étude.	Sécurité du site et des installations générés par les désordres de surface.	Faible	PC et PE : impact indirect et permanent faible.	/	Faible
	Le secteur d'étude se trouve dans une zone de sismicité modérée (sismicité 4). Le risque de foudroiement est une contrainte que le projet doit prendre en compte. Le risque étant de causer d'importants dommages aux installations et éventuellement un incendie. Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères sans occupation humaine, mise à la terre des infrastructures électriques), l'enjeu est qualifié de modéré. Des mesures spécifiques devront	Dommages importants à l'installation électrique.	Modéré	PC & PE : permanent et indirect faible.	R 07 : Installer un dispositif parafoudre afin de protéger l'installation.	Non significatif

	être prises pour protéger l'installation.					
	La commune de Lambesc est soumise aux risques d'inondation ; néanmoins le secteur d'étude n'est pas concerné par ces aléas.	Sécurité du site et des installations générés par la crue et risque de sur accident.	Faible	PC & PE : permanent et indirect faible du fait de l'éloignement du projet vis-à-vis des cours d'eau et zones d'aléa.	E 01 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface.	Faible
	Compte tenu du relief, de la géologie et de la pédologie, le risque est homogène avec un aléa de retrait et de gonflement des argiles de niveau modéré. Aucune contrainte n'est à prévoir pour le projet concernant cette thématique. L'enjeu est modéré.	Maintien du sol en place.	Faible	PC & PE : permanent et indirect faible du fait de l'évitement des zones les plus pentues.	E 01 : Maintenir dans la mesure du possible les arbres en bordures de site pour limiter le ruissellement de surface.	Faible
	Compte tenu du relief, des mouvements anthropiques du passé, de la nature du sol et du sous-sol, le secteur d'étude n'est pas soumis à un risque de mouvement de terrain. Aucune contrainte n'est à prévoir pour le projet concernant cette thématique. L'enjeu est faible.	Maintien du sol en place.	Faible	PC & PE : permanent et indirect faible.	/	Faible

	L'aléa subi est globalement modéré à fort sur la commune en raison de son caractère boisé. L'aléa induit est globalement de moyen à expetionelle au sein du secteur d'étude. Des aménagements de terrain en matière de défense contre l'incendie sont à respecter avec notamment : l'installation de citerne incendie de 120 m3, l'aménagement d'accès, le débroussaillage de 20 m autour de la clôture, 50 m autour des installations à risques et sur la totalité de l'emprise. Compte tenu du type de végétation en place autour du secteur d'étude, l'enjeu lié aux feux de forêt est considéré comme fort.	Intégrité des installations et surincidents.	Fort	PC & PE : permanent et indirect faible du fait de la végétation en place et de l'historique du site et ses alentours.	R 08 : suivre les recommandations du SDIS concernant le volume et emplacement de la citerne, aires de retournement, dimensionnement des chemins d'accès.	Modéré

5.4 ENVIRONNEMENT NATUREL

5.4.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS BRUTS

L'article L.122 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact « … les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement… ».

Les mesures d'évitement et de réduction d'impact visent à atténuer les impacts négatifs d'un projet.

La mise en place des mesures d'évitement correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront de supprimer les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés.

Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Elles consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- Sa conception ;
- Son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ;
- Son lieu d'implantation.

5.4.1.1 En phase travaux

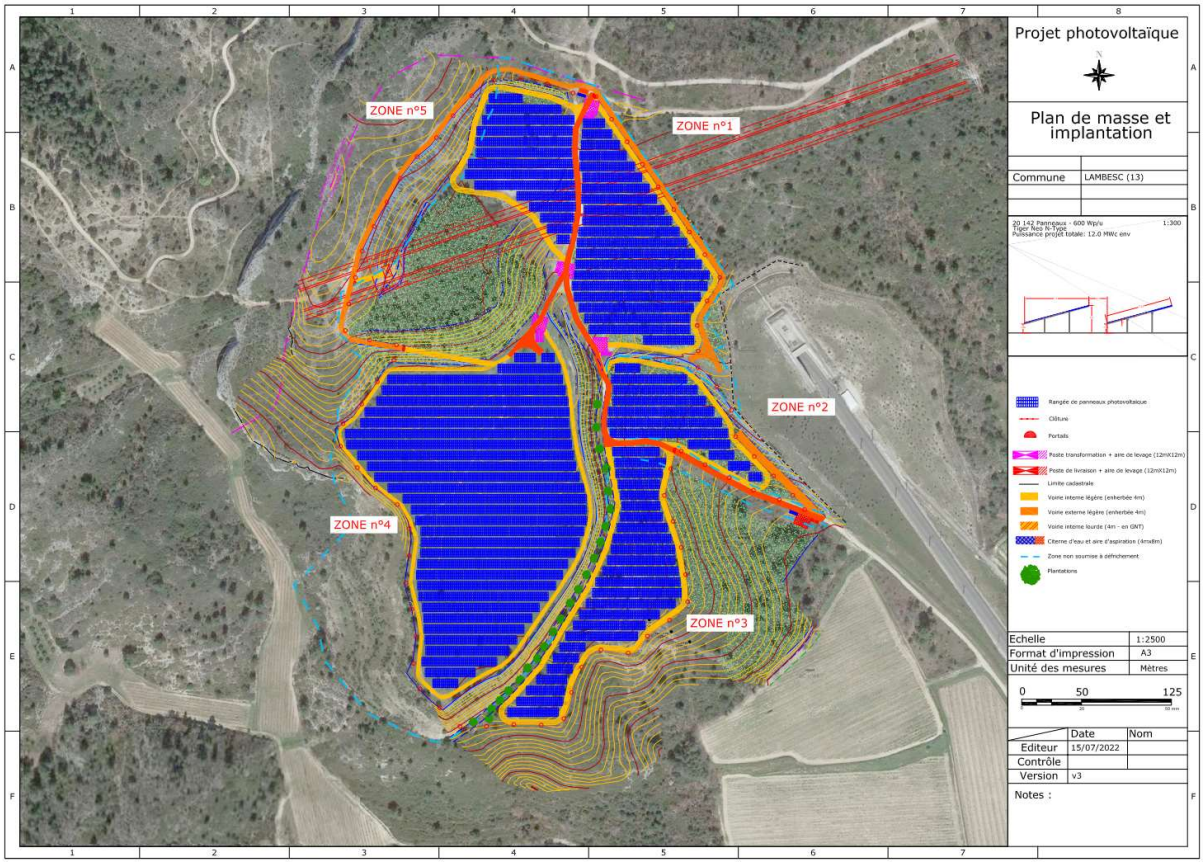
Mesures d'évitement

TE01 Adaptation de l'emprise projet

TE01 Adaptation de l'emprise projet		
Equivalence CEREMA	E1.1a - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats	
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase de réalisation
Avant le début des travaux		Phase travaux
Intérêts et objectifs		
L'intérêt de cette mesure est de réduire l'emprise porjet pour éviter les zones les plus sensibles.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Lézard ocellé, chiroptères et oiseaux et dans une moindre mesure la flore et le reste de la faune		
Localisation		
Garrigues occidentales au nord et chênaie au sud (cf. carte		
Modalités techniques		
Le plan de masse présenté précédemment a été mis à jour pour éviter les zones à enjeux les plus fortes (Lézard ocellé et oiseaux inféodés aux milieux forestiers. La nouvelle emprise ne comprend plus les zones à très forts enjeux concernant le Lézard ocellé et a réduit les surfaces de chênaies favorables aux chiroptères et aux oiseaux détruites.		

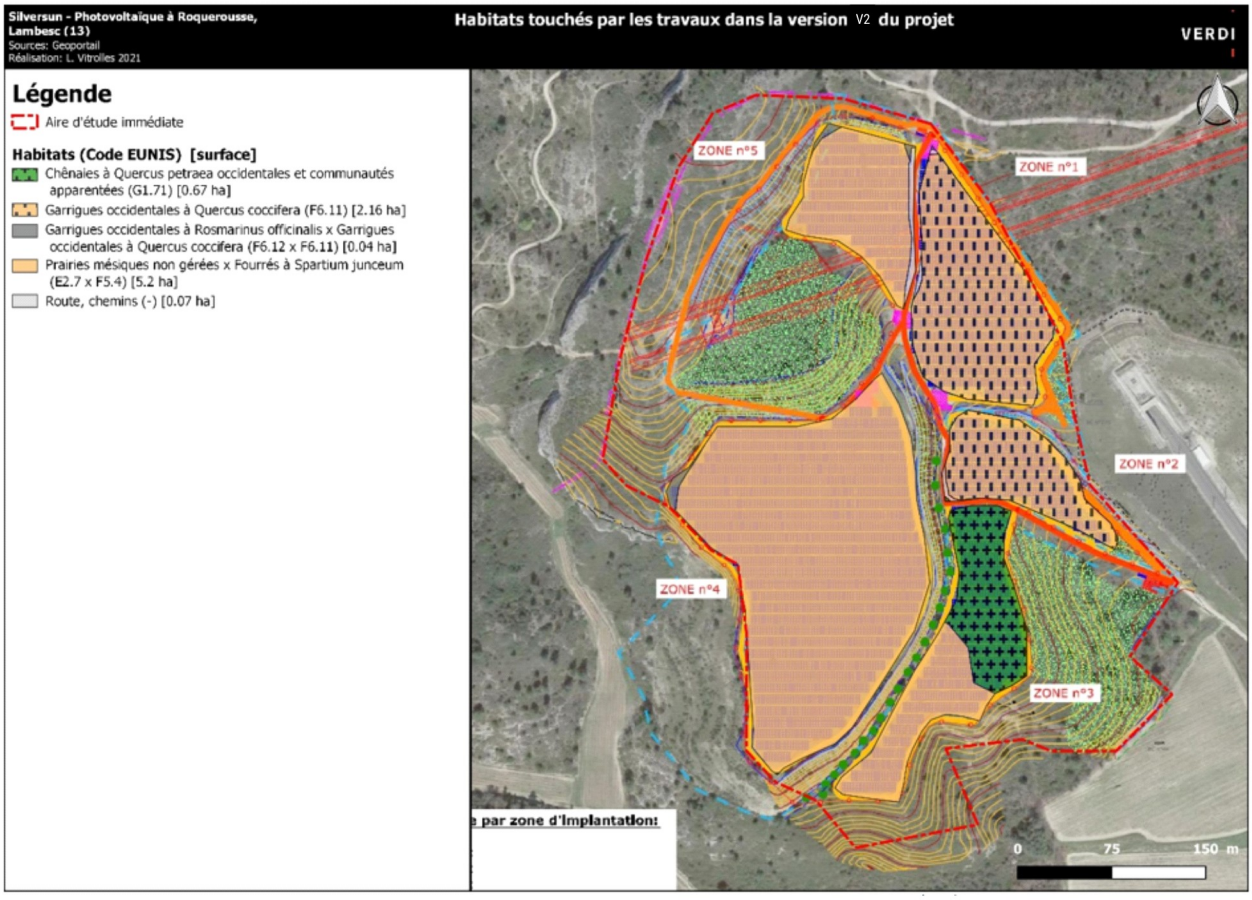
TE01 Adaptation de l'emprise projet

Le plan ci-dessous présente l'emprise finale.



Carte 139 : Plan d'implantation final (V2).

TE01 Adaptation de l'emprise projet



Carte 140 : Habitats touchés par les travaux dans la version finale (V2) du projet.

Le tableau ci-dessous détaille les surfaces évitées et les surfaces totales d'emprise du projet par habitat.

Tableau 53 : Synthèse des surfaces évitées et les surfaces totales d'emprise du projet par habitat.

Complexe d'habitats	Libellé et code Eunis	Etat de conservation	Espèces inféodées	Surface touchée en V0 (ha)	Surface finale (ha)	Surface évitée (ha)
Forestier	Chênaies à Quercus pubescens occidentales et communautés apparentées (G1.71)	Bon	Accenteur mouchet; Chardonneret élégant; Grimpereau des jardins; Mésange charbonnière; Pic vert; Pinson des arbres; Rossignol philomèle; Serin cini; Sittelle torchepot; Troglodyte mignon; Verdier d'Europe; Pipistrelle commune; Pipistrelle de Kuhl; Pipistrelle de Nathusius	2.08	0.67	1.41
	Matorrals arborescents à Pin d'Alep (F5.143)	Bon		0.73	0	0.73
	Chênaies à Quercus pubescens occidentales et communautés apparentées x Matorrals arborescents à Pin d'Alep (G1.71 x F5.143)	Bon		0.62	0	0.62
Agropastoral	Garrigues occidentales à Quercus coccifera (F6.11)	Mauvais	Bruant zizi; Fauvette à tête noire; Fauvette mélanocéphale; Grand corbeau; Hypolaïs polyglotte; Moineau domestique; Rougegorge familier; Lézard ocellé; Lézard des murailles	2.42	2.16	0.26
	Garrigues occidentales à Rosmarinus officinalis x Garrigues occidentales à Quercus coccifera (F6.12 x F6.11)	Bon		1.91	0.04	1.87
	Prairies mésiques non gérées (E2.7)	Bon		0	0	0
	Prairies mésiques non gérées x Fourrés à Spartium junceum (E2.7 x F5.4)	Bon		5.72	5.2	0.52
Anthropique	Route, chemins (-)	-		0.03	0.07	-0.04
			Total	13.51	8.14	5.37

En tout, 5.37 ha sont évités (sans panneaux) entre la V0 et la V2 (version finale). Le matorral arborescent à Pin d'Alep, notamment favorable aux oiseaux et aux chiroptères mais aussi aux reptiles, est totalement évité. La surface aménagée de zone favorable au Lézard ocellé, la garrigue au nord, est quant à elle fortement réduite, passant de 1.91 ha à 0.04 ha.

Moyens humains et matériels

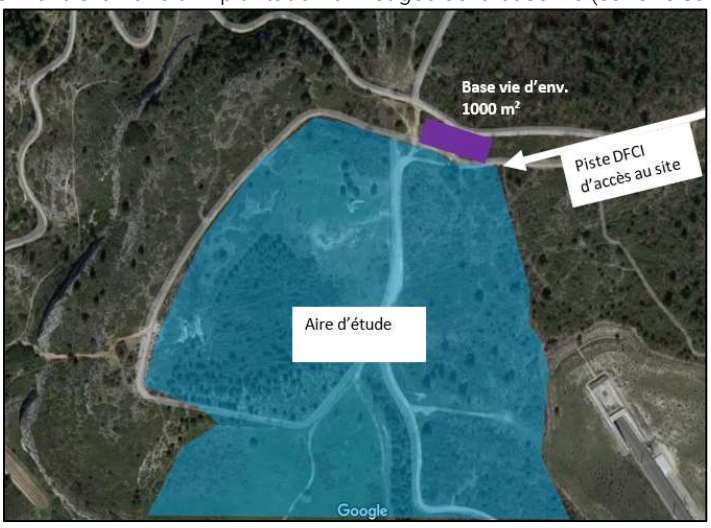
Indicateurs de suivis

-

TE01 Adaptation de l'emprise projet
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

TE02 Installation de la base vie

TE02 Installation de la base vie		
Equivalence CEREMA	E2.1.b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase de réalisation
Avant le début des travaux	Toute la durée des travaux Effacement des baraquements et remise en état du site à la fin des travaux	Travaux
Espaces concernés		
Toutes les espèces		
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques		
Localisation		
La carte ci-dessous montre la zone d'implantation envisagée de la base vie (sur une surface de 1 000 m²).		



Modalités techniques
La base vie est aménagée à proximité immédiate du chantier. Elle sera localisée en dehors des zones identifiées comme sensible pour la faune et la flore. Elle accueille les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures. Cette aire est en partie étanchéifiée (pour les stationnements, vestiaires,…) et un système de collecte des eaux de lessivage du chantier est aménagé et débouche sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel. Cette base travaux est située en retrait des secteurs à enjeux afin d'éviter d'éventuels déversements de polluants et la dégradation des milieux. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se font exclusivement à l'intérieur de cette aire. Le personnel du chantier est informé des consignes spécifiques contre la création de zones pièges. Cette mesure consistera à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur certaines mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie, tuyaux et poteaux ouverts, stockage de parpaings, plots de circulation.

TE02 Installation de la base vie

Figure 54 : Pièges potentiels pour la faune dans les chantiers. Source : ASPAS, LPO.

Après la réalisation des travaux, une remise en état du site doit être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures d'accompagnement comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage, réhabilitation des aires utilisées par replantation et par mise en décharge des déchets produits ou déjà présents avant l'opération.

Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiment Ensemble des matériaux et matériels utilisés lors de la phase travaux, bâtiments préfabriqués…
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

TE03 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles

TE03 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles		
Equivalence CEREMA	E1.1.a - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux	Le balisage est réalisé en une seule fois par un écologue. Il sera maintenu en place pendant toute la durée du chantier.	Phase travaux
Intérêts et objectifs		
Le balisage permet d'éviter la destruction des milieux sensibles, pouvant nuire à la pérennité d'une population ou avoir un impact non négligeable sur l'environnement (propagation d'EEE dans de nouveaux milieux).		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Lézard ocellé, chiroptères, oiseaux et dans une moindre mesure le reste de la faune		
Localisation		
Balisage au sud de la zone nord favorable au Lézard ocellé, de la zone boisée au centre de l'aire d'étude et des zones boisées au sud (cf. Carte 141)		
Modalités techniques		
Les stations sont balisées à l'aide de jalons, piquets, rouleau balise, bâches, clôtures etc. (Le rouleau balise peut être une corde avec des nœuds de rubalise. En effet, la rubalise est une source de déchets dans les milieux après chantiers, il est ainsi préférable de limiter son utilisation). Le rayon à baliser autour de la station dite à enjeu ne doit pas être inférieur à 1,5 m. Elles sont agrémentées de panneaux d'information pour indiquer la raison pour laquelle le secteur est balisé et pour sensibiliser les ouvriers.		

TE03 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles
Figure 55 : Exemple de panneau pour assurer le respect des milieux sensibles. Source : Verdi.
Une journée de formation sera nécessaire pour informer les ouvriers. Cette formation aura pour objet de : ► présenter les différents enjeux du site, ► localiser sur le chantier les secteurs à maintenir, ► expliquer l'importance de préserver ces secteurs, ► impliquer l'entreprise en charge des travaux dans la prise en compte des enjeux environnementaux du site d'étude ; Le balisage concerne : ► le maintien des gîtes potentiels pour les chiroptères, ► les groupes d'arbres (alignements de vieux arbres, bosquets) utilisés pour la nidification de certaines espèces d'oiseaux, ► les zones favorables au Lézard ocellé
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage, écologue en charge du suivi de chantier. Piquets, marteau, carte, pointeur GPS, panneaux d'information
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.
Coût estimatif
Rubalise : 5€ HT/ 100 ml ; Piquet 10€ HT/ 10 pièces Il faudra : 1 730 m de balisage avec un piquet tous les 4 m. Coût ! 520€

Mesures de réduction

TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année

TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année		
Equivalence CEREMA	E4.1.a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
-	Durée des travaux	Travaux
Intérêts et objectifs		
Limiter les perturbations en période de reproduction ainsi que le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces protégées en adaptant les périodes de travaux à leurs exigences écologiques. Éviter la destruction des individus ainsi que la destruction ou la dégradation des habitats d'espèces à la période où ils assurent une fonction décisive dans l'accomplissement de leur cycle biologique.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces faunistiques		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet.		
Modalités techniques		

TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année

La faune et la flore sont plus sensibles à certaines époques de l'année. La période la plus critique correspond à celle de la reproduction.
Un phasage des travaux est choisi, en prenant en compte les éléments suivants : le type de travaux, la durée ainsi que la période la plus optimale.
De mars à août, on peut considérer que la biodiversité présente une sensibilité particulière vis-à-vis d'éventuels travaux liés à la réalisation du projet (débroussaillage, abattage, fauche …). Les travaux sont effectués par secteur et par type d'intervention en fonction du cycle biologique des espèces.
Les travaux de coupe, défrichement et débroussaillage des strates arbustives et arborescentes sont réalisés en dehors de la période la plus critique pour l'avifaune. Les oiseaux nichent de mars à août inclus. Les travaux sont effectués en dehors de cette période pour éviter :

- La destruction directe d'individus adultes ;
- Le dérangement, induisant un risque d'abandon des nids ;
- La destruction directe des jeunes oisillons qui ne sont pas mobiles.

Le tableau suivant indique les périodes les plus favorables aux travaux au regard des exigences écologiques des espèces qui fréquentent actuellement les milieux situés au niveau de la future emprise du projet.

Tableau 54 : Tableau de synthèse représentant les périodes adéquates d'intervention. Source : Verdi.

Thématique	Travaux	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux hivernants	Coupe, débroussaillage												
Oiseaux nicheurs	Coupe, débroussaillage												
Mammifères	Fauche, débroussaillage												
Chiroptères	Coupe												
Reptiles	Fauchage, débroussaillage, défrichement												

	Période de moindre sensibilité pour le groupe concerné
	Période de sensibilité moyenne pour le groupe concerné
	Période de forte sensibilité pour le groupe concerné

Pour les oiseaux nicheurs :

Les travaux de défrichements/déboisements des strates arborées, arbustives et buissonnantes seront proscrits pendant la période principale de nidification des oiseaux, qui s'étale entre le 15 mars et le 15 août. Il s'agit d'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (jeunes au nid et œufs), et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées, etc.).

Pour les reptiles :

Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (défrichements/déboisements) pendant la phase d'hivernage qui s'étale entre le 15 novembre et le 1er mars. En dehors de ces périodes, leur capacité de fuite devrait limiter les destructions d'individus.

Pour les mammifères terrestres :

Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (défrichements/déboisements) pendant la phase d'hibernation qui s'étale entre le 15 novembre et le 1er avril. En dehors de ces périodes, la capacité de fuite de l'Ecureuil roux devrait limiter les destructions d'individus.

Pour les chiroptères :

Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (défrichements/déboisements) pendant la phase d'hibernation qui s'étale entre le 1er novembre et le 15 mars et pendant la phase de reproduction qui s'étale entre le 1er mai et le 1er septembre. Il s'agit d'empêcher la destruction des individus pendant les phases critiques de leur cycle de vie.

Synthèse :

D'une manière générale, les mois de septembre-octobre constituent la période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces ou groupes d'espèces pour la réalisation de la première phase de déboisement/dé-

TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année
frichement. En effet, à cette période, les oiseaux, les mammifères, les amphibiens et les reptiles ont terminé leur reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement. Néanmoins au regard de la longueur et de la surface de l'emprise une période plus étendue allant jusqu'en janvier sera nécessaire. Recommandation : il sera préférable dans la mesure du possible que les boisements utilisés comme gite potentiel pour les chiroptères seront prioritairement défrichés avant l'hiver avant fin octobre. Le reste des emprises pourra être déboisé entre septembre et janvier. Le maître d'ouvrage intégrera ces contraintes dans la planification du chantier. Le reste des travaux est possible de novembre à février. Une fois l'emprise du projet mise à nue, il est nécessaire de maintenir le milieu défavorable aux espèces pour éviter que celles-ci ne viennent la fréquenter.
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

TR02 Gestion de l'éclairage du chantier

TR02 Gestion de l'éclairage du chantier		
Equivalence CEREMA	E1.1.b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Dès le début des travaux	Durée des travaux	Travaux
Intérêts et objectifs		
Eviter les éclairages de nuit pour ne pas perturber les cycles biologiques des espèces		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Chiroptères et dans une moindre mesure toute la faune		
Localisation		
Zone boisé au sud.		
Modalités techniques		
D'une manière générale, cette mesure s'inscrit dans le cadre de la lutte contre le gaspillage énergétique et la conservation des espèces sensibles à la pollution lumineuse. Les éclairages publics sont généralement équipés d'ampoules à vapeur de mercure qui émettent beaucoup de rayons ultraviolets. Ces rayons ont la propriété d'attirer les insectes (Lépidoptères nocturnes notamment) et affectent les cycles biologiques de nombreuses espèces (animales, mais aussi végétales). Du fait de l'intolérance à la lumière de certains chiroptères et de certains insectes, le développement des éclairages nocturnes (publics et privés) pourrait ainsi être responsable d'une modification de la structure des peuplements de chiroptères et d'insectes. Seul un éclairage sur des phases exceptionnelles de chantiers à durée limitée (construction d'ouvrages d'art exceptionnel ou ouvrages sous circulation) est prévu. En ce sens, les dispositions suivantes seront prises afin de réduire cet impact temporaire de l'éclairage sur les chiroptères et l'avifaune : ► neutraliser les projecteurs éclairant au-delà des zones de chantiers concernées; ► utiliser la bonne quantité de lumière (ajuster la puissance des lampes et la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins) ; ► utiliser des lampes peu polluantes : préférer à toutes autres, les lampes au sodium basse pression (quasiment monochromatiques). Eviter l'usage de lampes à vapeur de sodium haute pression ou à vapeur de mercure haute pression ; ► éclairer du haut vers le bas et non pas du bas vers le haut.		

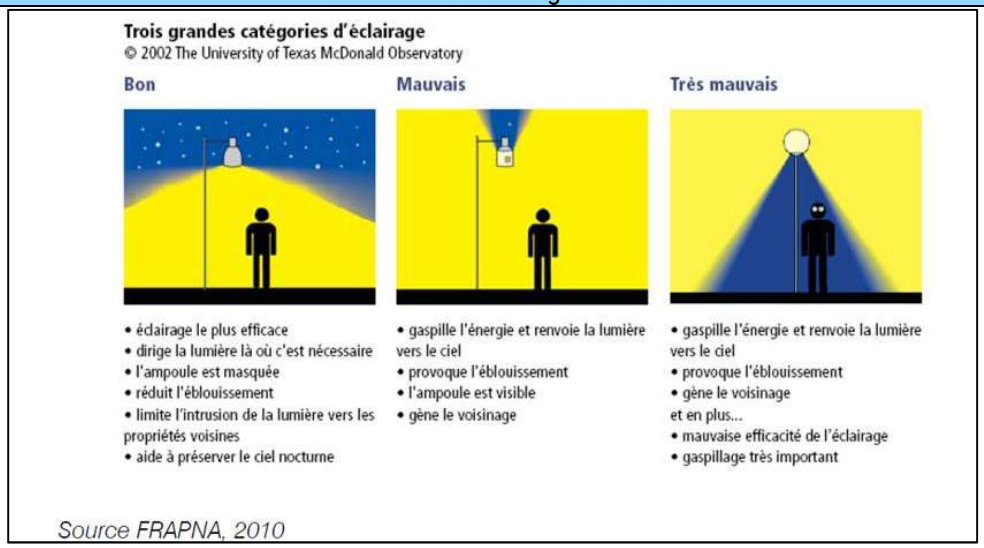
TR02 Gestion de l'éclairage du chantier


Figure 56 : Exemple d'éclairage directionnel

Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiment Tri flash
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

TR03 Vérification des arbres avant abattage

TR03 Vérification des arbres avant abattage		
Equivalence CEREMA	R2.1.k - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
En amont de l'abattage, si possible pendant l'hiver	Une seule fois	Travaux
Intérêts et objectifs		
Eviter la destruction de chiroptères.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Chiroptères et les coléoptères		
Localisation		
Zone boisée touchée par les travaux au sud (cf. Carte 141)		
Modalités techniques		
L'emprise du chantier, du projet, et le passage des engins va nécessiter l'abattage d'arbres. Aucun arbre à cavités n'a été identifié sur l'emprise projet mais une vérification doit être faite au moment des travaux pour s'assurer de la non présence de nids. Le passage d'un écologue devra être réalisé avant l'abattage des arbres. Ainsi, il sera vérifié l'absence de cavités susceptibles d'abrités des chiroptères. Dans le cas où les cavités sont occupées et où l'abattage peut être évité, se référer à la mesure TE02. Dans le cas où les cavités sont occupées mais que l'abattage de l'arbre est inévitable, il faudra évacuer le gîte avec un spécialiste et colmater les cavités. Le colmatage peut être effectué au plus tôt, une heure après le dernier envol. L'abattage de l'arbre (ou l'élagage de la branche) peut ensuite être réalisé. Pour compenser la disparition du gîte, la pose de nichoirs artificiels sera réalisée en concertation avec un spécialiste. Pour le colmatage, du papier journal mouillé en fibres végétales et sans encre peut être utilisé, ou des gaines d'isolation thermique de tuyaux de chauffage. Toutefois des insectes peuvent encore utiliser cet habitat malgré la présence de papier ; ainsi il est nécessaire de ne pas combler les cavités de manière trop dense. Les gîtes arboricoles peuvent être utilisés à différentes périodes de l'année par les chiroptères. En été, il peut s'agir de colonies de mises-bas ou des individus isolés. En hiver certaines espèces peuvent y hiberner. Les cavités sont plus visibles l'hiver, cette période sera donc favorable pour la détection de gîtes arboricoles.	

TR03 Vérification des arbres avant abattage

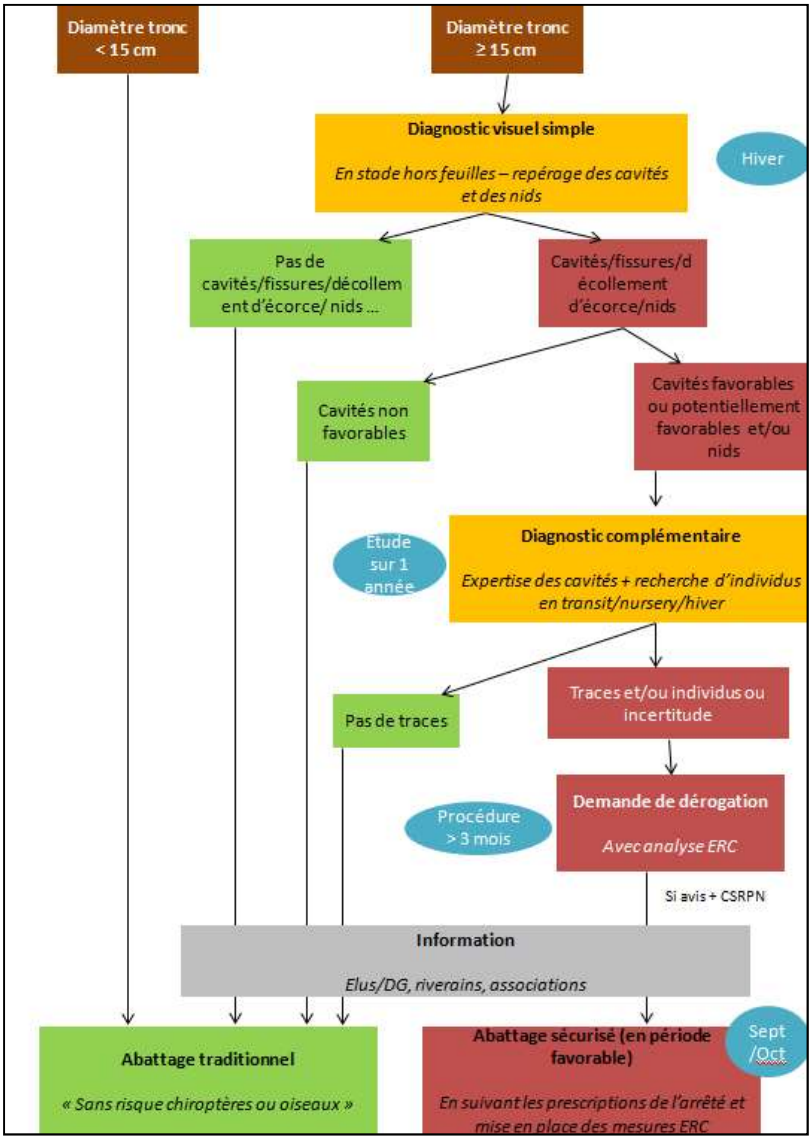


Figure 57 : Protocole d'abattage d'un arbre dans le cadre d'un programme d'entretien ou d'un projet d'aménagement. Source : Strasbourg Métropole.

Moyens humains et matériels
Chiroptérologue agréé grimpeur, écologue
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.
Coût estimatif
Recherche des cavités : 1 jour de terrain à 600 € HT (+ 1 jour à 800 € HT en cas de présence de gîte)

TR04 Intervention sur la végétation

TR04 Intervention sur la végétation		
Equivalence CEREMA	R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation et R2.1p - Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Septembre à novembre	Une fois en début de travaux Une fois par an en phase fonctionnement	Travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise en la réduction des impacts sur la faune protégée : impacts directs par destruction d'individus.		

TR04 Intervention sur la végétation
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles
Toutes les espèces
Localisation
Ensemble de la zone d'emprise du projet
Modalités techniques

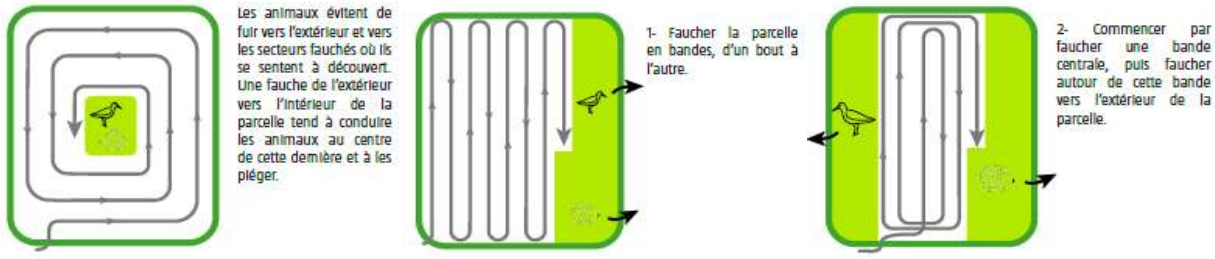
Afin de permettre un aménagement de la zone concernée, différents travaux ont lieu dès les premier mois du chantier, tels que le débroussaillage, l'abattage d'arbre, le fauchage, etc….
L'entretien des aménagements paysagers lors de l'exploitation du site nécessitent aussi la mise en œuvre de mesures de gestion sur la végétation.
Ces opérations portent atteinte aux entités écologiques du site mise en avant lors de la phase de bioévaluation.

Il est important de respecter quelques règles comme :

- Strate herbacée :
  - mettre en œuvre un sens de fauche favorable à la préservation de la faune : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle, fauche centrifuge du centre vers l'extérieur (voir schéma ci-contre) afin que la faune puisse fuir;
  - privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. La vitesse de fauche ne doit pas excéder les 10 km/h afin de permettre à la petite faune de fuir ;
  - maintenir une bande de végétation non fauchée. Cette bande refuge permet à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre ;
  - la hauteur de fauche sera d'au minimum 8 cm afin de ne pas abîmer la base des plantes (présence de nombreuses larves d'insectes).
- Strate arborescente :
  - L'entretien des arbres sera limité au maximum. Les coupes d'entretien et l'élagage seront réalisés uniquement pour assurer la sécurité du public.

Le phasage global du chantier doit prendre en compte cette mesure. Les habitats impactés sont remplacés dans le cadre de l'aménagement paysager.
Les zones naturelles recréées à l'issue de la réalisation du projet, sont gérées de la même manière, taille des arbres et arbustes, fauches… Ces préconisations sont réutilisées pour la gestion des espaces naturels aménagés.
Ces interventions ont lieu en dehors de la période critique pour la faune et la flore.

<u>Fauche</u>
Si l'on fauche plus de 2 fois par an, la capacité de certaines plantes herbacées à se reproduire se voit réduite. De plus, si le fauchage est trop fréquent, la faune ne peut pas utiliser la prairie pour se nourrir, se reproduire ou s'abriter. Ainsi, il doit être réalisé **annuellement.**
Un plan de fauche en mosaïque peut être établi : la zone de projet est divisée en secteur, et chaque secteur sera fauché à une période différente. Cela permet de diversifier les espèces présentes en évitant de favoriser certains cortèges. Toutefois, la majorité devra être fauchée très tardivement : de **mi-septembre à mi-novembre.** Des fauche tardive (mi-juin à mi-juillet), ultra-tardive ou très précoce (mi-mai) pourront compléter le plan de fauche, et permettront notamment de conserver des zones abris pour la faune pendant la période hivernale.



L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

TR05 Dispositif préventif de lutte contre une pollution

TR05 Dispositif préventif de lutte contre une pollution		
Equivalence CEREMA	R2.1.d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Du début à la fin des travaux	Toute la durée des travaux	Travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		

Gestion des substances non naturelles et polluantes

Elles présentent un risque majeur pour l'environnement et la biodiversité et ne doivent pas être rejetées dans le milieu naturel mais retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il peut être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers. Les terres souillées sont aussi évacuées/retraitées et des analyses sont réalisées pour vérifier la non-pollution des sols.

Dans la mesure du possible, le maître d'ouvrage privilégie des produits biodégradables (huiles, boues, solvants …).

Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont étanchéifiées et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs sont également équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements sont mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des boudins absorbants). Le personnel utilisant ces produits est formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.

Ces zones de stockage seront aménagées en dehors des secteurs les plus sensibles. Ils doivent être cantonnés sur la parcelle du projet et ne pas occuper les milieux naturels alentours.

Gestion des déchets

Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier ou récupérés avant le début du chantier : « *chaque producteur ou détenteur de déchets est responsable de l'élimination de ses déchets* » (Article 2 de la loi du 15 juillet 1975).

Les travaux quels qu'ils soient, génèrent divers types de déchets. Les déchets sont classés selon les dangers qu'ils présentent en 3 grandes catégories :

Les déchets inertes : ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire l'environnement. Exemples : brique, carrelage, tuile, parpaings…

Les déchets ménagers et assimilés : ils comprennent les déchets des ménages et des activités de toute nature, dès lors qu'ils ne sont ni inertes, ni dangereux. Lorsqu'ils proviennent des entreprises on parle de Déchets Industriels Banals (DIB). Exemples : bois non traité, plastique, métaux …

Les déchets dangereux : ils contiennent des substances dangereuses pour l'Homme et pour l'environnement. Ils sont directement nocifs ou toxiques, corrosifs, explosifs ou inflammables. Ils comprennent notamment les Déchets Industriels Spéciaux (DIS). Exemples : amiante, peinture, huile de décoffrage … Pour tous les déchets industriels spécifiques (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Il incombera à l'entreprise attributaire des travaux de mettre en œuvre un plan de gestion des déchets. Ce plan de gestion englobe toutes opérations visant à réduire, trier, stocker, collecter, transporter, valoriser et traiter les déchets dans les conditions propres à éviter des pollutions et des nuisances.

Gestion des poussières

En période sèche, les travaux de terrassements, de stockage de matériaux ou la circulation des engins sur les pistes sont à l'origine d'émissions de poussières mises en suspension dans l'air et soumises aux aléas du transport éolien.

Afin d'éviter une production de poussière importante pouvant perturber la faune, la flore, mais aussi réduire les rendements agricoles, les pistes de circulation des engins de chantiers seront arrosées.

Pour éviter ces nuisances :

- Les secteurs sensibles à la poussière (milieux naturels sensibles, proximité des habitations, etc. …) sont identifiés.
- Un contrôle visuel des émissions de poussières liées aux travaux de terrassements et de minage est effectué par le personnel chantier.
- Les pistes et sites de travaux où sont relevées des émissions de poussières sont arrosés.

TR05 Dispositif préventif de lutte contre une pollution
▶ Des limitations de vitesses spécifiques seront mises en place. ▶ L'eau sera utilisée pour assurer un arrosage ciblé des pistes permettant de limiter le transport aérien des poussières. ▶ Cela permet de réduire les impacts des travaux sur le milieu naturel (dépôt de poussières sur la végétation avoisinante) et les populations riveraines ainsi que d'assurer les conditions de visibilité nécessaires à la sécurité du chantier. Gestion des polluants Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles, un certain nombre de mesures devront être prises : ▶ les zones de stockage de matériaux seront implantées sur des aires spécifiques, confinées, éloignées des milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptibles d'avoir un impact fort sur les espaces périphériques. Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants. Leur emplacement définitif sera validé par le coordinateur environnemental ; ▶ les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et devront tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau ; ▶ le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, loin de toute zone écologiquement sensible ; ▶ l'accès du chantier et des zones de stockages sera interdit au public ; ▶ les eaux usées seront traitées avant leur relâche dans le milieu naturel ; ▶ les produits du déboisement, défrichement, dessouchage ne devront pas être brûlés sur place (ils devront être exportés dans un endroit où cela ne présente pas de risque) ; ▶ les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront retraitées ; ▶ les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée…) ; ▶ les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel. Les entreprises doivent ainsi s'engager à : ▶ Réduire les déchets à la source : moins de gaspillage grâce à une utilisation optimale des matériaux et produits, moins d'emballages, moins de déchets dangereux grâce à un choix judicieux des produits ; ▶ Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité, pour assurer une valorisation optimale des déchets ; ▶ Définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées (ce stockage est toujours localisé en dehors des zones sensibles pour la faune et la flore) ; ▶ Conditionner hermétiquement ces déchets et prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballage, pour réduire les risques de pollution ; ▶ Assurer une valorisation maximale, dès lors que les filières existent, par : réemploi, recyclage, régénération, incinération avec récupération d'énergie ; ▶ Prévoir un transport adapté des déchets vers des centres spécialisés des déchets non valorisables afin d'en réduire le volume et/ou la nocivité/toxicité ;
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiment, ensemble des matériaux et matériels utilisés lors de la phase travaux…
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

TR06 Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

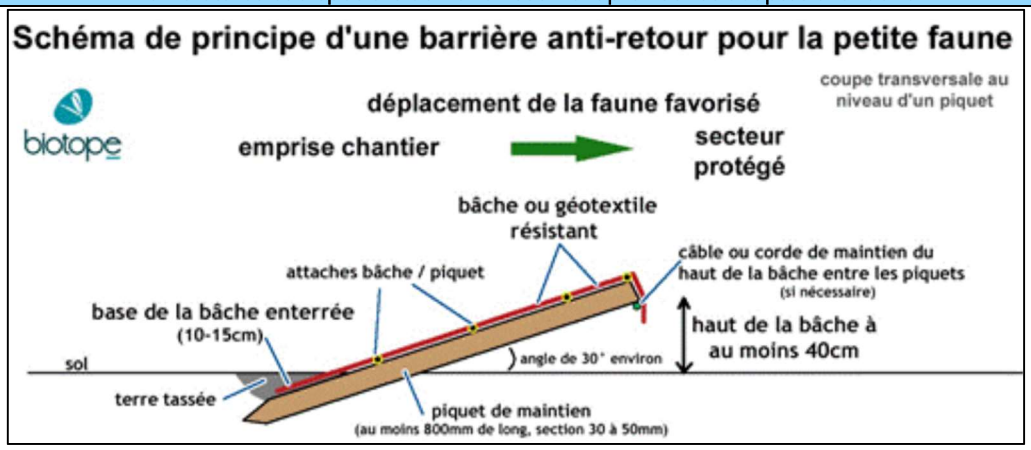
TR06 Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier		
Equivalence CEREMA	R2.1.a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux, et pendant les travaux	Toute la durée des travaux	Travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		

TR06 Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
Modalités techniques
Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zone de croisement, ni de zone de retournement) et d'optimiser le nombre d'engins sur le site et les durées d'intervention. Les objectifs ici sont : ► De canaliser la circulation des engins durant la phase des travaux et donc de limiter une dégradation plus importante du sol ▪ Les emprises de travaux, installations de chantier, etc.… doivent être concentrées sur les habitats anthropiques, les zones de dépôts et réduits au maximum, voire totalement évités, sur les milieux naturels. ▪ Un plan de circulation des engins doit être proposé et validé par un écologue. ► De réduire l'impact du passage des engins de chantier sur le milieu naturel : ▪ Les pistes doivent être régulièrement arrosées pour éviter l'envol de poussières liées au passage des engins. Cette action s'impose les jours où les vents sont importants. ▪ L'utilisation d'engins équipés de pneus dits « de basse pression » ou de mini-engins, plus légers que les autres Les dispositifs temporaires doivent être enlevés en fin de chantier.
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiment Engins de chantier, camions de stockage et de transport, pelles, Engins légers, planche bois/grilles métalliques etc…
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

TR07 Clôtures et dispositifs de franchissement provisoires adaptés à la faune

TR07 Clôtures et dispositifs de franchissement provisoires adaptés à la faune		
Equivalence CEREMA	R1.1.c - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase de réalisation
Avant le début des travaux et pendant les travaux	Le balisage est réalisé en une seule fois par un écologue. Il sera maintenu en place pendant toute la durée du chantier.	Phase travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Reptiles et petits mammifères terrestres		
Intérêts et objectifs		
Pendant les travaux, un balisage devra être mis en place au fur et à mesure de l'avancée des travaux pour éviter la destruction d'individus d'espèces protégées.		
Localisation		
Clôtures positionnées tout autour de la zone projet (cf. Carte 141)		
Modalités techniques		
Un système de barrières semi-perméables sera mis en place autour des zones présentant un enjeu écologique pour les reptiles ou les petits mammifères. L'objectif de la mesure est d'éviter que des individus ne pénètrent au sein des emprises et ne se fassent écraser. Il s'agit donc de clôtures temporaires qui seront mises en place durant toute la phase chantier. Ces barrières sont semi-perméables et anti-retour : elles permettent donc la sortie des emprises chantiers et en limite l'accès. Le principe de cette mesure est la mise en défens des emprises chantier pour la faune à faible capacité de fuite présente à proximité du projet (reptiles et petits mammifères). Les grands mammifères tels que le Sanglier ou le Chevreuil ont une capacité de fuite importante et quitteront la zone chantier facilement par-dessus ces dispositifs. Ce dispositif sera constitué de bâches ou de géotextiles fixés à des piquets de manière inclinée (30% de pente en direction de l'extérieur du chantier) de façon à permettre la sortie de l'emprise travaux et empêcher le retour. Il est préconisé d'installer ce dispositif en hiver par temps froid en amont de la période de transit de la faune. Les photos et schémas ci-dessous illustrent ce dispositif.		

TR07 Clôtures et dispositifs de franchissement provisoires adaptés à la faune



Le dispositif sera érigé avant les premiers travaux de décapage (après le déboisement) sur l'ensemble des secteurs identifiés.

Ce dispositif sera enlevé à la fin des travaux.

L'accès chantier devra être mis en place de manière à ce qu'aucun individu ne puisse pénétrer dans la zone travaux (accès amovible). Cette méthode a l'avantage de fonctionner de manière autonome sans aucune assistance technique.

Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage, écologue en charge du suivi de chantier. Piquets, marteau, carte, pointeur GPS, panneaux d'information
Indicateurs de suivis
Un suivi devra être assuré par un écologue pendant toute la durée d'intervention afin de s'assurer qu'aucun écrasement n'a eu lieu dans les parties non-clôturées, ainsi que pour vérifier l'état des clôtures.
Coût estimatif
Estimation de 8 € / ml pour un total de 1 510 ml soit 12 080 € pour la mise en place de barrière temporaire

TR08 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier

TR08 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier		
Equivalence CEREMA	R2.1q - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Travaux d'éclairage	>30 ans	Fin des travaux
Intérêts et objectifs		
Favoriser la recolonisation des emprises chantier par une faune et une flore locale		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Localisation		
Emprise travaux temporaires		
Modalités techniques		

TR08 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier
Les surfaces concernées par des emprises temporaires (qui auront été remaniées/perturbées…) seront remises en état, ou tout du moins les conditions favorables à une recolonisation par la végétation naturelle seront recréées. Ceci consistera en un nettoyage minutieux (macro-déchets…), au retrait de la couche superficielle du sol si elle est exogène (matériaux ayant servi aux remblaiements, matériaux de stabilisation des pistes…), puis en un décompactage (passage d'une herse…), suppression des ornières, reconstitution des fossés et biefs, des talus… La terre végétale, préalablement décapée et stockée en merlon de 1 m de hauteur pendant toute la durée des travaux (mesure R01) sera régalée lors de la remise en état des emprises. En fonction des installations de chantier et du mode d'exploitation des bases-vie, des travaux de décompactage et de régalage de substrat favorable seront à réaliser à la fin du chantier (travaux de remise en état). Par ailleurs, dans le but de diversifier au maximum les formations végétales, la remise en état visera l'hétérogénéité, que ce soit au niveau édaphique (différents types de substrat) ou topographique (variabilité de la topographie : talus plus ou moins raides, dépressions…). De façon à favoriser l'implantation naturelle d'espèces locales, un semi de graminées et légumineuses locales de faible densité 5 -10 kg/ha sera réalisé. Cette faible densité favorisera également la végétalisation spontanée à partir des habitats naturels adjacents et l'installation de plantes envahissantes sera limitée. En cas de risque de colonisation par des espèces exotiques envahissantes, la palette des essences locales choisies devra être validée par le coordinateur environnement. Un ensemencement avec des graminées et légumineuses d'une densité de 10kg/ha sera réalisé. Un suivi de l'évolution de la végétation suite aux travaux et la remise en état des terrains sera réalisé.
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiment
Indicateurs de suivis
Un suivi devra être assuré par un écologue pendant toute la durée d'intervention afin de s'assurer de la remise en état des emprises projet
Coût estimatif
Intégré dans le coût du projet

Mesure d'accompagnement : TA01 Cahier des charges environnement et choix des entreprises

TA01 Cahier des charges environnement et choix des entreprises		
Equivalence CEREMA	-	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux, et pendant les travaux	Toute la durée des travaux	Travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Intérêts et objectifs		
Engager les entreprises à la prise en compte des préconisations environnementales et garantir ainsi leur bonne mise en œuvre		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités de suivi		
Ces mesures visent, tout au long de la vie du projet, à s'assurer du respect de l'environnement. Pour ce faire, il est possible d'intervenir lors de plusieurs phases, notamment lors de la consultation des entreprises et lors de la réalisation des travaux. Le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) devra entre autres : ► Intégrer des préconisations environnementales pour garantir leur prise en compte dans le PRE (Plan de Respect de l'Environnement) et le SOPRE (Schéma Organisationnel Pour le Respect de l'Environnement) ; ► Inclure des pénalités fortes en cas de non-respect des préconisations ; ► Imposer aux entreprises candidates de présenter un Plan de Respect Environnement (PRE) détaillant les éléments suivants : ▪ les mesures de prévention : propreté du matériel, révision fréquente du matériel ; ▪ les mesures de prévention et d'intervention en cas d'accident : procédures adaptées aux enjeux et substances utilisées ; ▪ les procédures de mise en œuvre des travaux selon le respect des milieux naturels environnants. Le cahier des charges environnement devra être intégré au cahier des charges techniques de chaque entreprise prestataire. Chaque procédure du PRE fera l'objet en phase chantier d'une validation par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le coordinateur environnement.		

TA01 Cahier des charges environnement et choix des entreprises
Le cahier des charges des entreprises prestataires inclura spécifiquement un chapitre relatif aux mesures d'urgence et aux codes de bonne conduite en cas d'incident amenant une pollution accidentelle des milieux environnants, et notamment des milieux aquatiques. En fonction de la nature de la pollution, les étapes de la procédure à la charge de l'entreprise prestataire sont variables. Ces éléments seront détaillés au sein du cahier des charges. En outre, le DCE comprendra un plan d'identification des zones écologiquement sensibles. Il s'agit de mettre à disposition des entreprises une information simple et claire pour éviter tout impact sur les zones sensibles. Il vise à éviter la mise en place sur ces zones de cheminement ou de zones techniques par les entreprises, qui pourraient ruiner les mesures d'atténuation engagées. La cartographie des parcelles à enjeux écologiques ainsi que des éléments naturels (fossés, haies…) à préserver et à mettre en défens seront diffusés auprès de chaque entreprise qui interviendra sur le chantier, et ce, dès l'amont des travaux. Une visite préalable sur site avec le chef de chantier, le coordinateur environnemental, la MOE et MOA sera organisée. Les équipes de chantier seront informées de ces préconisations et le plan leur sera laissé à disposition pour consultation.
Moyens humains et matériels
Coordination entre la maitrise d'ouvrage et le coordinateur environnemental
Coûts
Intégré dans le coût du projet

Mesures de suivi : TS01 Suivi de chantier

TS01 Suivi de chantier		
Equivalence CEREMA	A6.1.a - Organisation administrative du chantier	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux, et pendant les travaux	Toute la durée des travaux	Travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Intérêts et objectifs		
Le suivi de la biodiversité durant la phase sensible de l'aménagement de la zone d'étude est important à réaliser. Ce suivi permettra d'encadrer les personnes réalisant les aménagements et aussi donner les préconisations pour leur réalisation.		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités de suivi		
Le chantier fera l'objet d'un suivi de chantier par un écologue. Des passages sur site devront être ciblés en fonction de phases clés et des dates jalons du chantier. Le nombre de jours minimum à réaliser par phase est indiqué entre parenthèses après chaque mesure. Un passage de l'écologue sera nécessaire lors des phases suivantes : ▸ Réunion de lancement de chantier (1 jour) ▸ Mesure TE01 : installation de la base vie (1 jour) ▸ Mesure TE02 : Balisage des zones sensibles (1 jour) ▸ Mesure TR04 : Intervention sur la végétation (1 jour) ▸ Mesure TR05 : Contrôle des produits polluants et prévention (0.5 jour) ▸ Mesure TR05 : Gestion des déchets (0.5 jour) ▸ Mesure TR06 : Plan de circulation des engins (1 jour) ▸ Réunion intermédiaire (1 jour) ▸ Réunion de fin de chantier (1 jour) L'écologue vérifiera que les prescriptions données dans les fiches mesures soient bien appliquées. Une adaptation des mesures au contexte sera possible tant que ces légères modifications n'entravent pas le fonctionnement global et les objectifs attendus de la mesure en question.		
Moyens humains et matériels		
Suivi en phase chantier : pour un jour de visite ½ journée de préparation et compte-rendu est prévue		
Coûts		

	Coût unitaire	Quantité	Coût global
Suivi de chantier tous groupes taxonomiques	600€/J	9 j visites et 4.5 j de préparation/rédaction	8 100 €
Réunions	500€/j	3j	1 500 €
Montant total du suivi	**9 600 € HT**		

5.4.1.2 En phase d'exploitation

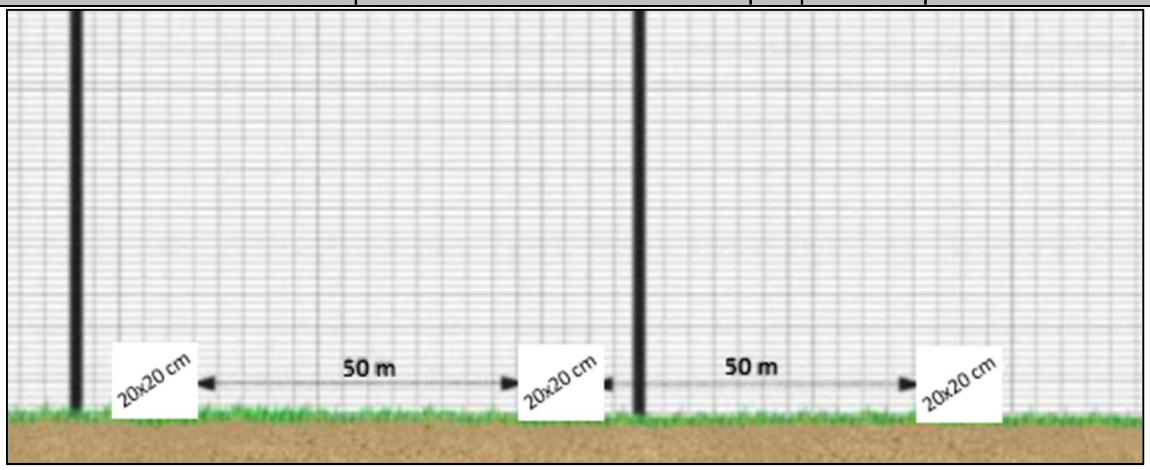
Mesures de réduction

ER01 Mise en place d'une gestion adaptée

ER01 Mise en place d'une gestion adaptée		
Equivalence CEREMA	R2. 2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Travaux d'éclairage	>30 ans	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à réduire les impacts lors de la gestion de la zone		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		
Les **travaux d'entretien** du site en phase d'exploitation peuvent engendrer des impacts sur la faune, la flore et les milieux naturels, s'ils sont inadaptés. Des mesures de gestion peuvent être prises pour éviter et réduire ces impacts. Cf. fiche TR05 – Intervention sur la végétation. De manière générale, l'entretien ne devra pas être effectué lors: ► des périodes où la faune et la flore sont les plus vulnérables (ex. fauchage avant le 15/03 et/ou après le 15/09) ; ► des fortes pluies, hautes eaux, crues qui peuvent être nature à générer des départs de MES (matières en suspension) dans les eaux superficielles ; ► des périodes de pics de pollution ; ► la nuit.		
Moyens humains et matériels		
Entrepreneurs du bâtiment		
Coût estimatif		
Intégré dans le coût du projet		

ER02 Assurer la perméabilité des clôtures entourant le parc photovoltaïque

ER02 Assurer la perméabilité des clôtures entourant le parc photovoltaïques		
Equivalence CEREMA		
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Chantier	Toute la durée de fonctionnement	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à réduire les risques de coupure de continuité		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Petite faune terrestre (petits mammifères et reptiles)		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		
Afin de ne pas rompre les continuités écologiques pour les reptiles et les petits mammifères, des trouées seront à réaliser dans les clôtures entourant le parc photovoltaïque. Celles-ci seront créées tous les 50 m à la base du grillage, au niveau du sol, en supprimant des mailles de façon à obtenir des vides 20 cm x 20 cm (minimum) (cf. schéma) Les mailles coupées devront être limées ou recourbées afin d'éviter tout risque de blessures des animaux.		

ER02 Assurer la perméabilité des clôtures entourant le parc photovoltaïques

Moyens humains et matériels
Grillage et cisaille
Coût estimatif
Intégré dans le coût du projet

ER03 Mise en place d'abris artificiels pour l'herpétofaune

ER03 Mise en place d'abris artificiels pour l'herpétofaune		
Equivalence CEREMA	R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	
Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
Fin d'automne à milieu d'hiver	>30 ans	Travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
La mise en place de ce type d'aménagement permettra à l'herpétofaune de trouver des zones de refuges et d'hibernation lors de la période de travaux. L'entomofaune, et plus particulièrement les insectes xylophages seront favorisés.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Reptiles		
Localisation		
Répartis sur l'ensemble des zones favorables aux reptiles (cf. Carte 141)		
Modalités d'accompagnement		
Des aménagements sont prévus pour maintenir les populations de reptiles et d'amphibiens et favoriser le développement de nouvelles espèces. Des tas de bois, murets de pierres sèches, et/ou gabions seront mis en place sur l'emprise projet. **Déplacement de Lézards des murailles** Avant le début des travaux, l'écologue localisera et enlèvera tous les abris artificiels (pierres, bâches, plaques,…) pouvant servir de gîtes aux reptiles. Il pourra orienter et capturer les individus repérés sous ces abris et les transporter vers les nouveaux aménagements ou vers des milieux favorables en dehors de l'emprise projet (Autorisation nécessaire pour la capture et le déplacement d'espèces protégées). Les anfractuosités des murets seront aussi inspectées. Dans la mesure du possible, les individus seront capturés à l'aide d'un petit collier et déplacer en dehors de l'emprise du chantier.		

ER03 Mise en place d'abris artificiels pour l'herpétofaune

Murets de pierres sèches

Les murets de pierres sèches sont des habitats qui intéressent un grand nombre de reptiles : le lézard des murailles y vit toute l'année et s'y reproduit ; la couleuvre verte et jaune y trouve refuge (hibernation, estivage) ; l'orvet l'utilise de manière occasionnelle comme abri temporaire ou corridor de déplacement. En bordure de cours, mais en dehors du lit majeur (au-dessus de la limite des crues), les murets sont favorables au développement des couleuvres vipérines.

Le muret est favorable à d'autres groupes taxonomiques. Il est utilisé par de nombreux insectes (guêpes, coléoptères...), gastéropodes (escargots, limaces...), mammifères (chiroptères, rongeurs, hérisson...) et oiseaux (Troglodyte mignon, Mésange charbonnière...).

Le muret doit avoir une largeur supérieure à 2 m afin de constituer un aménagement réellement utile à l'herpétofaune. Il doit être constitué de pierres plates et rectangulaires d'une longueur allant de 5 à 25 cm pour une hauteur de 3 à 15 cm.

La base du muret devra être enterrée à une profondeur de 20 cm. On y dépose les pierres les plus grosses, puis on monte le muret sur une hauteur d'1 m maximum. Des espaces de 5 cm doivent être créés entre les pierres, surtout au niveau du sol.

Figure 58 : Exemple de muret de pierres sèches.

Tas de bois

Lors des phases de défrichement pour la mise en place du projet, une certaine surface arborée sera abattue afin de pouvoir commencer les divers terrassements. Le produit de ces coupes n'est pas forcément exploitable. Dans une logique de limitation, voire réduction des productions de déchets en rapport avec le projet, on propose que la matière coupée serve à mettre en place des tas de bois et/ou hibernaculums afin de favoriser l'herpétofaune mais aussi, indirectement, l'entomofaune.

On veillera aussi à mettre en place de manière « propre » les produits de coupe. En effet, un tas de bois rangé et organiser sera plus facilement intégré dans l'espace qu'une zone d'entreposage non soignée.

Abri artificiel

Ici l'abri artificiel est constitué d'un empilement de matériaux de réemploi (limite les déchets), grossiers et inertes : branches, souches, gravats, pierres etc. La faune utilisera les cavités et interstices comme gîtes.

Des végétaux et/ou géotextile ainsi que de la terre devront être par-dessus afin d'empêcher le détrempage du centre de la structure.

Le trou sera réalisé par l'équipe de chantier réalisant les travaux.

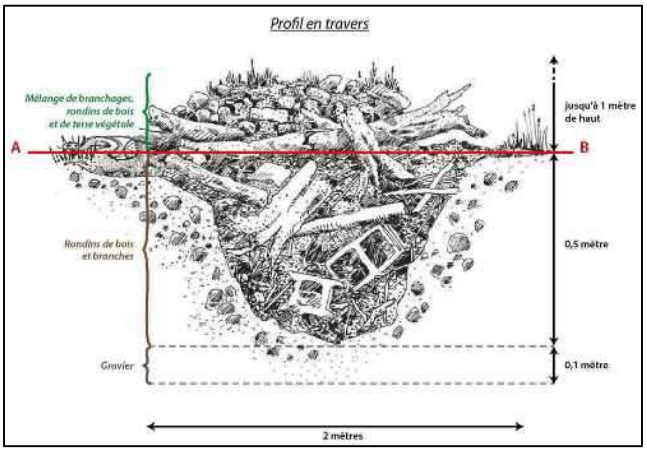


Figure 59 : Exemple d'abri artificiel en faveur de l'herpétofaune fait de matériaux empilés.

ER03 Mise en place d'abris artificiels pour l'herpétofaune
Certaines règles sont à respecter : ► Ces aménagements seront accompagnés de lisières herbacées. Les ourlets enherbés servent d'aires de thermorégulation pour les reptiles, ils favorisent le développement des insectes, ils offrent des sites de chasse et de transit pour les chiroptères. Les bandes enherbées seront constitués d'espèces indigènes riches en poacées et en fleurs mellifères (se référer au catalogue des végétations du CBNA). Les semences choisies devront avoir le label «végétal local » ; ► Ces refuges de substitution seront installés plusieurs mois avant le début des travaux (en fin d'hiver avant la saison de reproduction) ; ► L'entretien des haies/ourlets sera effectué en dehors des périodes sensibles pour la biodiversité ; ► L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite. L'installation de 4 abris artificiels en faveur de l'herpétofaune sera suffisante sur l'ensemble de l'aire d'étude élargie. La cartographie 117 ci-après présente la position des abris artificiels.
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage, bûcherons, élagueurs Matériels : hache, billot, tronçonneuse, scie …
Indicateurs de suivis
Un suivi devra être assuré par un écologue pendant toute la durée d'intervention sur les secteurs favorables aux reptiles.
Coût estimatif
Le coût de la mise en place d'abris artificiels peut varier de 200 à 500 € en employant un maximum de matériaux de récupération ; selon les installations les prix peuvent doubler. 1 j de pose à 600€ **Total compris entre 4 x 200 + 1 x 600 = 1 400 € HT et 4 x 500 + 1 x 600 = 2 600 € HT**

ER04 Mise en place d'abris artificiels pour les chiroptères

ER04 - Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères		
Equivalence CEREMA	R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Travaux d'entretien	>30 ans	Travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à réduire l'impact du défrichement sur les chiroptères		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Chiroptères		
Localisation		
Zone boisée au sud (cf. Carte 141)		
Modalités techniques		
Emplacement et installation ► Veillez à ce qu'aucun prédateur n'y ait accès (chats notamment) ► A fixer solidement pour qu'il ne bouge pas avec le vent ► A une hauteur minimum de 5 m ► Exposés au nord, sud-est et sud-ouest ► Enlever les branches qui pourraient gêner l'entrée du gîte ► Toit pentu pour que la pluie ne rentre pas ► Utiliser du fil de fer pour fixer le nichoir autour de l'arbre, en interposant des morceaux de bois mort entre le tronc et le fil de fer ► L'intérieur doit être « griffé » pour permettre aux individus de s'accrocher ► Fabriqué avec du bois non traité		

ER04 - Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères	
Equivalence CEREMA	R2.2l - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

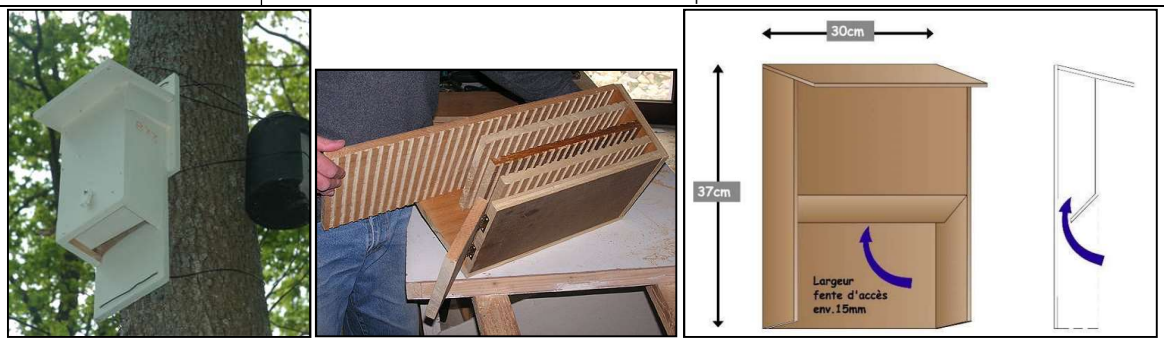


Figure 60 : Exemple de gîtes à chiroptères et mesures. Source : LPO, Eco-volontaire.com et Albea.

L'installation de 4 nichoirs sera suffisante sur l'ensemble de l'aire d'étude élargie. La cartographie 117 ci-après présente la position des abris artificiels.

Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage
Indicateurs de suivis
Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) Suivi de la colonisation par les espèces ciblées,
Coût estimatif
Entre 25 et 70 €/ gîte et 500 €/j pour la pose Soit un total maximum de 780 €

ER05 Obstruer le sommet des poteaux creux installés sur le parc

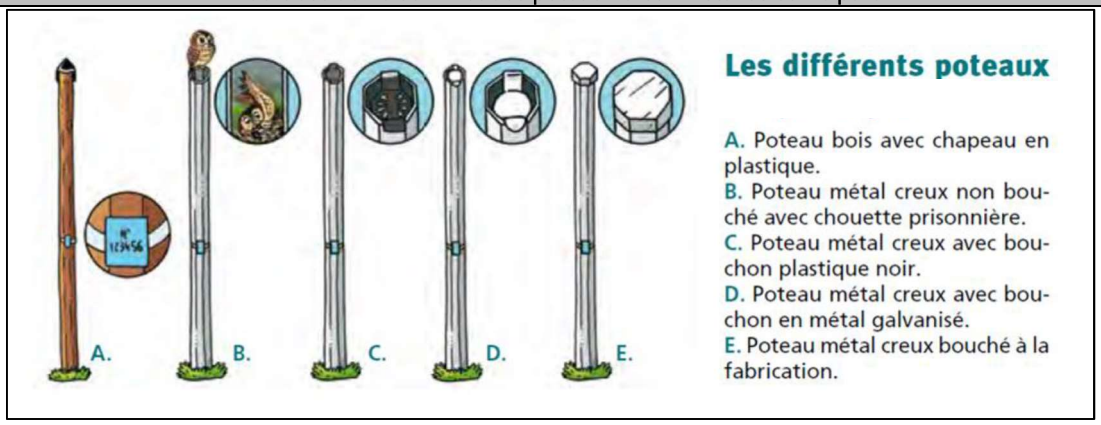
ER05 Obstruer le sommet des poteaux creux installés sur le parc		
Equivalence CEREMA		
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Chantier	Toute la durée de fonctionnement	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Les poteaux creux peuvent constituer des pièges mortels pour les micromammifères, chiroptères, reptiles et oiseaux. Cette mesure permettra donc d'éviter toute intrusion d'individus dans les poteaux.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Oiseaux, micromammifères, chiroptères et reptiles		
Localisation		
Au niveau des poteaux creux installés		
Modalités d'accompagnement		

L'utilisation de poteaux creux qui peuvent constituer des pièges mortels pour les micromammifères, chiroptères, reptiles et oiseaux sera évitée. En effet, des espèces cavernicoles qui cherchent des cavités pour nicher ou se reposer, pénètrent dans le poteau creux par le sommet et descendent dedans. Ne pouvant en ressortir, elles sont condamnées à mourir de faim, de soif et d'épuisement. Des expertises ont montré qu'un poteau sur deux non bouché contient des cadavres. Plusieurs espèces ont été trouvées dans ces poteaux : chouettes, pics, mésanges, sittelles, étourneaux, colonies de chauves-souris, loirs et même des serpents et des lézards. Afin d'y remédier et de neutraliser ces pièges mortels pour la faune sauvage, plusieurs obturateurs ont été mis au point :

- des bouchons en plastique ont été testés. Ils se sont révélés peu fiables et facilement arrachés ;
- des bouchons en métal galvanisé ont également été testés. Ce type de bouchon est plus résistant que les bouchons en plastique mais il s'enlève du poteau suite à la dilatation du métal sous l'effet du chaud et du froid ;
- - finalement, un couvercle métallique a été mis au point et semble être satisfaisant (NOBLET, 2010).

Les différents types de bouchons sont représentés ci-dessous :

ER05 Obstruer le sommet des poteaux creux installés sur le parc



La solution E est la plus efficace et celle qui sera privilégiée dans le cas présent.

Moyens humains et matériels
-
Indicateurs de suivis
-
Coût estimatif
Intégré dans le coût du projet

Mesures de suivi

ES01 Suivi des habitats et de la flore

ES01 Suivi des habitats et de la flore		
Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
Printemps et été	De N+1 à N+5 puis N+7, N+10, N+15 et N+20	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Les relevés floristiques permettent d'étudier l'évolution spatiotemporelle de la végétation et des habitats suite à la mise en place des aménagements et mesures de gestion, et d'identifier des dynamiques successionnelles ou une réponse aux modifications du milieu.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Habitats et flore		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		
Un suivi sur la conservation des habitats et de leurs fonctions, des éventuels processus de dégradations ou des trajectoires dynamiques, pourra être effectué par une prospection exhaustive des milieux naturels du site (entre avril et juillet), menée simultanément aux inventaires de la flore. Elle consistera en une actualisation des données et une évaluation des états de conservation des habitats naturels et de leurs composantes ainsi que des fonctionnalités écologiques générales. Le suivi de la flore sera réalisé par l'observation le long de transects aléatoires. Le développement des espèces végétales s'étalant tout au long du printemps et leur observation, basée sur les pièces florales ou fructifères étant fortement saisonnière, 2 visites seront effectuées au cours de l'année. Une attention particulière sera portée sur la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes et, déclencheront le cas échéant, les mesures spécifiques.		
Moyens matériel et humains		
2x0.5 jour de terrain et 2x0.5 jour de rédaction/cartographie chaque année de suivi		
Coûts		
	Coût unitaire	Quantité
Inventaire flore-habitats	1000 €HT/an	9
Coût Total (9 ans)	9 000 € HT	

ES02 Suivi de l'avifaune

ES02 Suivi de l'avifaune		
Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
Migration prénuptiale : fin hiver / début printemps Reproduction : printemps / été Migration postnuptiale : automne Hivernage : hiver	De N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Tous types de milieux sont occupés par des oiseaux, les suivis sur l'avifaune vont permettre d'évaluer la diversité spécifique, l'utilisation du site par les espèces et ainsi d'estimer la qualité et les potentialités d'accueil de la parcelle.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Oiseaux		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		
Oiseaux nicheurs : Le suivi des oiseaux en période de nidification pourra se faire selon deux méthodes : ► une méthode standardisée (points d'écoute), ► une méthode de recherche spécifique des espèces patrimoniales. La première méthode consistera en la réalisation de points d'écoute. La méthode de dénombrement quantitatif s'appelle la technique des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Blondel et coll., 1970) ou des points d'écoute (EPS). Ces méthodes quantitatives permettent d'apprécier le nombre de couples sur une surface donnée et de caractériser l'intérêt avifaunistique du secteur concerné grâce à différents paramètres dont la richesse spécifique, la densité et la diversité. La réalisation de ce suivi sur plusieurs années permettra d'évaluer l'évolution de l'intérêt avifaunistique à l'échelle locale. L'analyse consistera, parallèlement aux points d'écoute, en la recherche des espèces d'intérêt patrimonial, en l'occurrence à statut de protection, de rareté et/ou de menace élevées. Les espèces remarquables recensées sur les secteurs d'étude seront recherchées avec une attention particulière.En milieu humide les espèces présentes seront déterminées par observation visuelle à l'aide d'une longue-vue. Les inventaires de terrain seront réalisés du lever du jour jusqu'à 10h-11h environ et en début de nuit, pour l'étude des rapaces nocturnes notamment. La période à respecter pour le suivi de l'avifaune nicheuse est comprise entre la mi-avril et la mi-juin. Dans le cas de la mise en place d'une méthode quantitative par IPA, deux passages sont requis afin de contacter l'avifaune nicheuse précoce et l'avifaune nicheuse tardive et afin de comparer les résultats des deux passages. Il est important de respecter un certain laps de temps de 3 à 4 semaines minimum entre ces deux passages. Oiseaux migrateurs et hivernants : Les oiseaux migrateurs seront suivis au printemps (migration prénuptiale) et en automne (migration postnuptiale), les oiseaux hivernants en hiver.		
Moyens matériel et humains		
5x0.5 jour de terrain et 2x0.5 jour de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts		
	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (avifaune)	2 250 €HT/an	9
Coût Total (9 ans)	20 250 € HT	

ES03 Suivi de la mammalofaune

ES03 Suivi de la mammalofaune		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Prospections diurnes : hors novembre à février Prospections nocturnes : le premier au printemps et le second en été/automne (septembre),	De N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Le suivi des mammifères et des chiroptères permet d'évaluer la biodiversité des milieux en présence et de rendre compte de leur état de conservation		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Mammifères dont chiroptères		

ES03 Suivi de la mammalofaune		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		
<u>Prospections mammifères</u> Les prospections se feront à l'aide pièges photographiques et par le biais d'observation direct des individus ou de traces de présence (empreintes, fécès, pelotes de réjection,…). <u>Prospections chiroptères</u> L'étude de la fonctionnalité du site pour les chiroptères sera évaluée. Un inventaire des espèces présentes sera effectué. Pour cela des écoutes passives des ultrasons émis par les chauves-souris seront utilisées. Il s'agit d'une méthode non-intrusive qui ne dérange pas les individus, elle permet de retranscrire dans le spectre audible par l'homme les émissions des sonars des espèces.		
Moyens matériel et humains		
Inventaires mammifères : 2x0.5 jour de terrain et 2x0.5 jour de rédaction/cartographie chaque année de suivi. Inventaire chiroptères : 2x0.5 jour de terrain et 2x1 jours de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts		
	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (mammifére)	1000 €HT/an	9
Inventaire faunistique (chiroptère)	1500 €HT/an	9
Coût Total (9 ans)	22 500€ HT	

ES04 Suivi de l'herpétofaune

ES04 Suivi de l'herpétofaune		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Entre avril et juin	De N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Un suivi des reptiles permettra d'évaluer la fonctionnalité des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Reptiles notamment le Lézard ocellé		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		
La méthodologie utilisée est une application du protocole de suivi temporel national des reptiles avec l'utilisation de transects d'environ 150m. Ces transects sont parcourus très lentement en identifiant et dénombrant les reptiles observés. De plus, une prospection à vue sera réalisée au niveau de zones favorables (principalement au nord de la zone sur les milieux rocheux). <u>Choix des transects et relevés</u> Des transects (ou parcours) de 150 m sont préalablement définis dans des zones favorables aux reptiles. Les reptiles sont des espèces de lisière. Les transects sont placés à la suite les uns des autres, à l'interface entre un milieu buissonnant et un milieu ouvert qui sera dirigé vers le sud / sud-est. Cet inventaire est complété par une recherche des mues.		
Moyens matériel et humains		
3x0.5 jours de terrain et 2x0.5 jour de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts		
	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (reptiles)	2 500 €/an	9
Coût Total (9 ans)	11 250 € HT	

ES05 Suivi de l'entomofaune

ES05 Suivi de l'entomofaune		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Les premiers en avril/mai puis juin/juillet et le dernier en aout/septembre	De N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Le suivi de l'entomofaune permet en partie d'évaluer la biodiversité des milieux ouverts, des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Insectes		

ES05 Suivi de l'entomofaune		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		
Les groupes d'insectes recherchés seront ciblés sur : les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les orthoptères et les coléoptères. L'inventaire se basera sur une méthode active, par échantillonnage à vue le long de transects. Chaque transect se restreindra à un seul type d'habitat. Si le transect correspond à une lisière, les deux milieux en contact seront décrits séparément. Les individus seront capturés avec un filet fauchoir pour les espèces non identifiables en vol.		
Moyens matériel et humains		
3x0.5 jours de terrain et 2x0.5 jour de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts		
	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (entomofaune)	2 500 €HT/an	9
Coût Total (9 ans)	11 250€ HT	

5.4.1.3 Impacts bruts sur les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD)

La réalisation des OLD n'engendre pas d'impacts supplémentaires ssuur la faune et la flore. Les mesures (ERC) déjà prises sont suffisantes. Il n'y a pas nécessité de mettre en place plus de mesures.

5.4.1.4 Synthèse des mesures à mettre en place

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures à mettre en place lors des différentes phases du projet, les espèces cibles et leur coût.

Tableau 55 : Synthèse des mesures à mettre en place.

Phase	Mesure d'évitement	Milieux, espèces et/ou cortèges cibles	Coût
Evitement			
Chantier	TE01 Adaptation de l'emprise projet	Lézard ocellé, chiroptères et oiseaux et dans une moindre mesure la flore et le reste de la faune	Intégré au coût du projet
Chantier	TE02 Installation de la base vie	Toutes les espèces	Intégré au coût du projet
Chantier	TE03 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Lézard ocellé, chiroptères, oiseaux et dans une moindre mesure le reste de la faune	520 €
Réduction			
Chantier	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes les espèces faunistiques	Intégré au coût du projet
Chantier	TR02 Gestion de l'éclairage du chantier	Chiroptères et dans une moindre mesure toute la faune	Intégré au coût du projet
Chantier	TR03 Vérification des arbres avant abattage	Chiroptères et les coléoptères	Recherche des cavités : 1 jour de terrain à 600 € HT (+ 1 jour à 800 € HT en cas de présence de gîte)
Chantier	TR04 Intervention sur la végétation	Toutes les espèces	Intégré au coût du projet
Chantier	TR05 Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Toutes les espèces	Intégré au coût du projet
Chantier	TR06 Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Toutes les espèces	Intégré au coût du projet
Chantier	TR07 Clôtures et dispositifs de franchissement provisoires adaptés à la faune	Reptiles et petits mammifères terrestres	12 080 €
Chantier	TR08 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Toutes les espèces	Intégré au coût du projet
Exploitation	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Toutes les espèces	Intégré au coût du projet
Exploitation	ER02 Assurer la perméabilité des clôtures entourant le parc photovoltaïques	Petite faune terrestre (petits mammifères et reptiles)	Intégré au coût du projet
Exploitation	ER03 Mise en place d'abris artificiels pour l'herpétofaune	Reptiles	2 600 €
Exploitation	ER04 Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères	Chiroptères	780 €
Exploitation	ER05 Obstruer le sommet des poteaux creux installés sur le parc	Oiseaux, micromammifères, chiroptères et reptiles	Intégré au coût du projet
Accompagnement			
Chantier	TA01 Cahier des charges environnement et choix des entreprises	Toutes les espèces	Intégré au coût du projet
Suivi			
Chantier	TS01 Suivi de chantier	Toutes les espèces	9 600 €
Exploitation	ES01 Suivi des habitats et de la flore (sur 20 ans avec 9 passages)	Habitats et flore	9 000 €
Exploitation	ES02 Suivi de l'avifaune (sur 20 ans avec 9 passages)	Oiseaux	20 250 €
Exploitation	ES03 Suivi de la mammalofaune (sur 20 ans avec 9 passages)	Mammifères dont les chiroptères	22 500 €

Phase	Mesure d'évitement	Milieux, espèces et/ou cortèges cibles	Coût
Exploita-tion	ES04 Suivi de l'herpétofaune	Reptiles	11 250 €
Exploita-tion	ES03 Suivi de l'entomofaune	Insectes	11 250 €

Ainsi :

- en phase chantier, l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi est estimé à 22 168 € HT
- en phase exploitation (sur 9 ans), l'ensemble des mesures de réduction et de suivi est estimé au total à 77 630 € HT.

Silversun - Photovoltaïque à Roquerousse, Lambesc (13)
Sources: Geoportail
Réalisation: L. Vitrolles 2021

Localisation des mesures à mettre en place

VERDI

Légende

Phase chantier

Mesures d'évitement

Mesure TE03: balisage des zones sensibles

Mesures de réduction

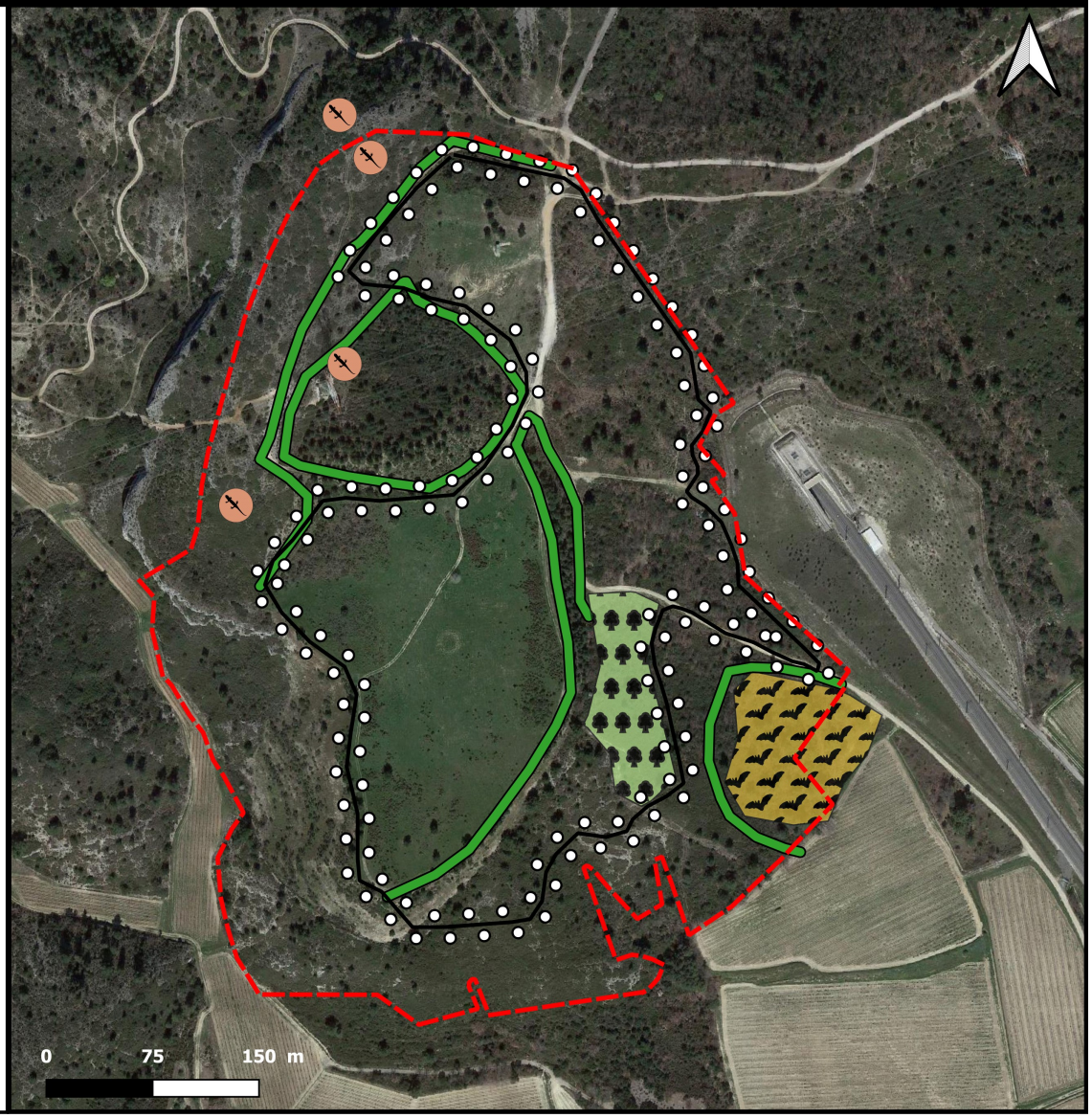
Mesure TR03: zone de vérification des arbres avant abattage

Mesure TR07: clôtures et dispositifs de franchissement provisoires adaptés à la faune

Phase d'exploitation - mesures de réduction

Mesure ER02: mise en place d'abris artificiels pour les reptiles

Mesure ER03: zone de mise en place de gîtes pour les chiroptères



Carte 141 : Localisation des mesures à mettre en place.

5.4.2 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction présentées ci-avant sur l'ensemble des sites nécessaires à la mise en œuvre du projet permet d'atténuer un certain nombre d'impacts sur les espèces de faune identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Tous ne peuvent cependant pas être évités. Les paragraphes suivants décrivent, pour chaque groupe taxonomique, les impacts résiduels pour chacune des espèces concernées. Ces derniers sont évalués, dès que possible, de manière quantitative (nombre d'individus détruits, surface d'habitats d'espèce perturbée, etc.).

L'impact global du projet est ensuite évalué de manière qualitative en utilisant la même terminologie que celle déclinée pour les niveaux d'enjeux (négligeable, faible, modéré, fort, très fort). Schématiquement, on retiendra que le niveau d'impact est établi en comparant l'enjeu que représente la population de l'espèce avant mise en œuvre du projet (données issues de l'état des lieux) et après (évaluation des pertes).

Les impacts résiduels après démantèlement ne sont pas abordés ci-après car ils restent les mêmes que les impacts bruts, à savoir positifs pour tous les groupes du fait de la remise en état de la zone.

5.4.2.1 Impacts résiduels sur le contexte écologique

Les impacts bruts sur le contexte écologique présentés précédemment étaient considérés comme négligeables. L'application des mesures n'a ainsi pas changé les impacts résiduels.

Les impacts bruts sur le contexte écologique sont considérés comme négligeables en phase chantier et en phase d'exploitation et positifs en phase de démantèlement.

5.4.2.2 Impacts résiduels sur la flore

Les impacts bruts sur la flore et les habitats présentés précédemment étaient considérés comme très faibles à l'exception de l'empoussièrement. Ces risques seront réduits par la mise en place de la mesure de réduction TR06 sur l'adaptation des modalités de circulation des engins de chantier.

Les impacts résiduels sur la flore et les habitats sont considérés comme très faibles en phase chantier et en phase d'exploitation.

5.4.2.3 Impacts résiduels sur les oiseaux

Les mesures d'évitement et de réduction mises en place et les impacts résiduels sur les oiseaux sont présentés ci-dessous :

- En phase chantier (d'installation et de démantèlement) :

- Destruction d'individus (très faible à modéré) : le respect du calendrier d'intervention (TR01) et l'intervention raisonnée sur la végétation (TR04) permettront de réduire les risques de destruction d'individus. Cet impact est considéré comme faible après la mise en place de mesures pour toutes les espèces nicheuses et très faible pour les non nicheuses ;
- Dérangement par le bruit ou la lumière (très faible à fort): le respect du calendrier d'intervention (TR01), la gestion raisonnée de l'éclairage du chantier (TR02) et la mise en place d'un cahier des charges environnement clair et détaillé (TA01) permettra de réduire les risques de dérangement des individus. Cet impact est considéré comme faible après la mise en place de mesures pour toutes les espèces nicheuses et très faible pour les non nicheuses ;
- Destruction d'habitats d'espèces (très faible à fort) : la mesure d'adaptation de l'emprise projet (TE01) permet de réduire les impacts sur les milieux forestiers. De plus, l'installation raisonnée de la base vie (TE02), l'adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (TR06) et la remise en état des emprises après travaux (TR08) permettra de réduire les impacts pour les espèces inféodées aux milieux agropastoraux et forestiers Pour les espèces inféodées aux milieux agropastoraux et les espèces forestières, les impacts résiduels seront faibles après mesures. Enfin, pour les espèces non nicheuses les impacts résiduels seront très faibles ;

► En phase exploitation :

- Perte ou modification d'habitats d'espèces (faible à modéré) : les mesures mises en place en phase travaux et la mise en place d'une gestion adaptée en phase d'exploitation (ER01) permettront de réduire les impacts. Enfin, les bandes entre les rangées de panneaux ne seront pas artificialisées et pourront donc offrir des zones de chasse aux espèces. Cet impact est considéré, après la mise en place de mesures, comme très faibles pour les espèces non nicheuses et faible pour les espèces nicheuses inféodées aux milieux agropastoraux et forestiers ;
- Dérangement d'individus (très faible) : cet impact est déjà considéré comme très faible avant mesure et la mise en place d'une gestion adaptée (ER01) permettre de réduire encore plus le dérangement des individus. Cet impact est considéré comme très faible pour toutes les espèces après la mise en place de mesures.
- Rupture de corridors écologiques (très faible) : cet impact étant très faible pour toutes les espèces, il ne nécessite pas la mise en place de mesure particulière.

Les impacts résiduels sur les espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux et aux milieux forestiers sont considérés comme faibles en phase chantier et en phase d'exploitation.

Les impacts résiduels sur les oiseaux non nicheurs sont considérés comme très faibles en phase chantier et en phase d'exploitation.

5.4.2.4 Impacts résiduels sur les mammifères terrestres

Les mesures d'évitement et de réduction mises en place et les impacts résiduels sur les mammifères terrestres sont présentés ci-dessous :

► En phase chantier :

- Destruction d'individus (très faible) : cet impact étant très faible, il ne nécessite pas la mise en place de mesure particulière. Toutefois, le respect du calendrier d'intervention (TR01) et l'intervention raisonnée sur la végétation (TR05) permettront de réduire encore les risques de destruction d'individus. Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;

- Dérangement par le bruit ou la lumière (très faible) : cet impact étant très faible, il ne nécessite pas la mise en place de mesure particulière. Toutefois, le respect du calendrier d'intervention (TR01), la gestion raisonnée de l'éclairage du chantier (TR02) et la mise en place d'un cahier des charges environnement clair et détaillé (TA01) permettront de réduire les risques de dérangement des individus. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;**
- Destruction d'habitats d'espèces (faible) : la mesure d'adaptation de l'emprise projet (TE01) permet de réduire surfaces détruites. De plus, l'installation raisonnée de la base vie (TE02), l'adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (TR07) et la remise en état des emprises après travaux (TR09) permettront de réduire les impacts. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;**

► En phase exploitation :

- Perte ou modification d'habitats d'espèces (très faible) : cet impact est déjà considéré comme très faible avant mesure et la mise en place d'une gestion adaptée (ER01) permettre de réduire encore plus le dérangement des individus. Enfin, les bandes entre les rangées de panneaux ne seront pas artificialisées et pourront donc offrir des zones de vie ou de transit aux espèces. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;**
- Dérangement d'individus (très faible) : cet impact est déjà considéré comme très faible avant mesure et la mise en place d'une gestion adaptée (ER01) permettre de réduire encore plus le dérangement des individus. **Cet impact est considéré comme très faible pour toutes les espèces après la mise en place de mesures.**

Les impacts bruts sur les mammifères terrestres sont considérés comme très faibles en phase chantier et en phase d'exploitation.

5.4.2.5 Impacts résiduels sur les chiroptères

Les mesures d'évitement et de réduction mises en place et les impacts résiduels sur les chiroptères sont présentés ci-dessous :

► En phase chantier :

- Destruction d'individus (faible) : le respect du calendrier d'intervention (TR01) et la vérification des arbres avant abattage (TR03) permettront de réduire les risques de destruction d'individus. De plus, les arbres à cavités identifiés sur site sont hors de l'emprise chantier, un balisage rigoureux de ces zones sensibles (TE03) permettra de s'assurer du maintien de ces habitats favorables. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;**
- Dérangement par le bruit ou la lumière (modéré) : le respect du calendrier d'intervention (TR01), la gestion raisonnée de l'éclairage du chantier (TR02) et la mise en place d'un cahier des charges environnement clair et détaillé (TA01) permettront de réduire les risques de dérangement des individus. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;**
- Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la chasse (modéré) : l'installation raisonnée de la base vie (TE02), l'adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (TR06) et la remise en état des emprises après travaux (TR08) permettront de réduire les impacts. **Cet impact est considéré comme faible après la mise en place de mesures ;**
- Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la nidification (modéré) : les habitats forestiers présentant des arbres gîtes potentiels ont été évités par l'adaptation du projet (TE01). De plus, l'installation raisonnée de la base vie (TE02), l'adaptation des modalités de circulation des

engins de chantier (TR06) et la remise en état des emprises après travaux (TR08) permettront de réduire les impacts. **Cet impact est considéré comme faible après la mise en place de mesures ;**

- En phase exploitation :
  - Perte ou modification d'habitats d'espèces (faible) : les mesures mises en place en phase travaux et la mise en place d'une gestion adaptée en phase d'exploitation (ER01) permettront de réduire les impacts. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;**
  - Dérangement d'individus (très faible) : cet impact est déjà considéré comme très faible en phase d'exploitation avant mesures et la mise en place d'une gestion adaptée (ER01) réduira encore plus le dérangement des individus. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures.**
  - Rupture de corridors écologiques (très faible) : cet impact étant très faible pour toutes les espèces, il ne nécessite pas la mise en place de mesure particulière.

Les impacts résiduels sur les chiroptères sont considérés comme faibles en phase chantier et très faibles en phase d'exploitation.

5.4.2.6 Impacts résiduels sur les reptiles

Les mesures d'évitement et de réduction mises en place et les impacts résiduels sur les reptiles sont présentés ci-dessous :

- En phase chantier :
  - Destruction d'individus (modéré) : le respect du calendrier d'intervention (TR01), l'intervention raisonnée sur la végétation (TR05) et la mise en place de dispositifs de franchissement provisoires (TR08) permettront de réduire les risques de destruction d'individus. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;**
  - Dérangement par les vibrations (modéré) : le respect du calendrier d'intervention (TR01) et la mise en place d'un cahier des charges environnement clair et détaillé (TA01) permettront de réduire les risques de dérangement des individus. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;**
  - Destruction d'habitats d'espèces (fort) : l'installation raisonnée de la base vie (TE01), l'adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (TR06) et la remise en état des emprises après travaux (TR08) permettront de réduire les impacts. Même si les deux espèces de lézard sont inféodées aux milieux agropastoraux dont une surface de près de 7 ha sera aménagée, il n'en reste pas moins ces deux espèces pourront utiliser les milieux présents autour de l'aire d'étude. Enfin, la zone de présence avérée du Lézard ocellé du nord de l'aire d'étude a été supprimée de la nouvelle emprise projet. **Cet impact est considéré comme faible après la mise en place de mesures ;**
- En phase exploitation :
  - Perte ou modification d'habitats d'espèces (modéré) : les mesures mises en place en phase travaux et la mise en place d'une gestion adaptée en phase d'exploitation (ER01) permettront de réduire les impacts. De plus, la mesure de mise en place d'abris pour l'herpétofaune (ER02) permettra d'offrir de nouvelles zones de refuge pour les reptiles. Enfin, les bandes entre les rangées de panneaux ne seront pas artificialisées et pourront donc offrir des zones de vie aux espèces. **Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;**
  - Dérangement d'individus (très faible) : cet impact est déjà considéré comme très faible en phase d'exploitation avant mesures et la mise en place d'une gestion adaptée (ER01) réduira

encore plus le dérangement des individus. Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures.

Les impacts résiduels sur les reptiles sont considérés comme faibles en phase chantier et très faibles en phase d'exploitation.

5.4.2.7 Impacts résiduels sur les amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée et aucun habitat favorable à ce groupe n'a été observé sur l'aire d'étude. Les impacts résiduels pour ce groupe sont donc négligeables.

5.4.2.8 Impacts résiduels sur les insectes

Les mesures d'évitement et de réduction mises en place et les impacts résiduels sur les insectes sont présentés ci-dessous :

- En phase chantier (d'installation et de démantèlement) :
  - Destruction d'individus (modéré) : le respect du calendrier d'intervention (TR01) et l'intervention raisonnée sur la végétation (TR05) permettront de réduire les risques de destruction d'individus. Cet impact est alors considéré comme faible après la mise en place des mesures ;
  - Dérangement par le bruit ou la lumière (faible) : le respect du calendrier d'intervention (TR01) et la mise en place d'un cahier des charges environnement clair et détaillé (TA01) permettront de réduire les risques de dérangement des individus. Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;
  - Destruction d'habitats d'espèces (modéré) : l'installation raisonnée de la base vie (TE01), l'adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (TR06) et la remise en état des emprises après travaux (TR08) permettront de réduire les impacts. Cet impact est considéré comme faible après la mise en place de mesures ;
- En phase exploitation :
  - Perte ou modification d'habitats d'espèces (faible) : les mesures mises en place en phase travaux et la mise en place d'une gestion adaptée en phase d'exploitation (ER01) permettront de réduire les impacts. Enfin, les bandes entre les rangées de panneaux ne seront pas artificialisées et pourront donc offrir des zones de vie aux espèces. Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures ;
  - Dérangement d'individus (très faible) : cet impact est considéré comme très faible en phase d'exploitation avant mesures et la mise en place d'une gestion adaptée (ER01) réduira encore plus le dérangement des individus. Cet impact est considéré comme très faible après la mise en place de mesures.

Les impacts résiduels sur les insectes sont considérés comme faibles en phase chantier et en phase d'exploitation.

5.4.2.9 Synthèse des impacts résiduels

Les mesures présentées ont permis de réduire les impacts du projet en version V3 (cf. mesure TE01) pour toutes les espèces, notamment pour les chiroptères, les reptiles et les oiseaux pour lesquels impacts passent de forts ou très forts à faibles.

Le tableau ci-après présente la synthèse des impacts résiduels.

Tableau 56 : Synthèse des impacts résiduels du projet.

Nom vernaculaire	Enjeux	Phase	Impacts bruts	Mesures mises en place	Impacts résiduels
Contexte écologique					
ZNIEFF de type I et II	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable	-	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable	-	Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
ZNIEFF de type II	Faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable	-	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable	-	Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Autres zones d'inventaires (PNR, APB et Biosphère)	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable	-	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable	-	Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
ZPS	Faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable	-	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable	-	Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
ZSC	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : négligeable	-	Destruction d'individus (DP) : négligeable
			Dérangement d'espèces (DT) : négligeable	-	Dérangement d'espèces (DT) : négligeable
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Trame verte	Faible	Travaux	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable	-	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : négligeable
		Exploitation	Rupture de continuités (DP) : négligeable	-	Rupture de continuités (DP) : négligeable
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Flore					
Espèces communes	Très faible	Travaux	Propagation d'espèces envahissante (DP) : très faible	-	Propagation d'espèces envahissante (DP) : très faible
			Empoussièrement (DP) : très faible	TR06	Empoussièrement (DP) : très faible
		Exploitation	Propagation d'espèces envahissante (IP) : très faible	ES01	Propagation d'espèces envahissante (IP) : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Oiseaux					

Nom vernaculaire	Enjeux	Phase	Impacts bruts	Mesures mises en place	Impacts résiduels
Espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux (7 espèces: Bruant zizi; Fauvette à tête noire; Fauvette mélanocéphale; Grand corbeau; Hypolaïs polyglotte; Moineau domestique; Rougegorge familier)	Moyen	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré	TR01 TR04	Destruction d'individus (DP) : faible
			Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : fort	TR01 TR02 TA01	Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort	TE01 TE02 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré	ER01 ES02	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible
			Dérangement des individus : très faible	ER01	Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible	-	Rupture de corridor écologique : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Espèces nicheuses associées aux milieux forestiers (11 espèces: Accenteur mouchet; Chardonneret élégant; Grimpereau des jardins; Mésange charbonnière; Pic vert; Pinson des arbres; Rossignol philomèle; Serin cini; Sittelle torchepot; Troglodyte mignon; Verdier d'Europe)	Moyen à fort	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré	TR01 TR04	Destruction d'individus (DP) : faible
			Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : fort	TR01 TR02 TA01	Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort	TE01 TE02 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré	ER01 ES02	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible
			Dérangement des individus : très faible	ER01	Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible	-	Rupture de corridor écologique : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Espèces non nicheuses (2 espèces: Alouette des champs; Buse variable)	Moyen	Travaux	Destruction d'individus (DP) : très faible	TR01 TR04	Destruction d'individus (DP) : très faible
			Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : faible	TR01 TR02 TA01	Dérangement par le bruit ou la lumière (DT) : faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : très faible	TE01 TE02 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : très faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible	ER01 ES02	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible
			Dérangement des individus : très faible	ER01	Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible	-	Rupture de corridor écologique : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Mammifères terrestres					
Espèces communes	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : très faible	TR01 TR05	Destruction d'individus (DP) : très faible
			Dérangement par le bruit ou la lumière (DT): très faible	TR01 TR02 TA01	Dérangement par le bruit ou la lumière (DT): très faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : faible	TE01 TE02 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : très faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible	ER01 ES03	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible
			Dérangement des individus : très faible	ER01	Dérangement des individus : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Chiroptères					
Espèces anthropophiles nicheuses probables (Pipistrelle	Moyen à Fort	Travaux	Destruction d'individus (DP) : faible	TE03 TR01 TR03	Destruction d'individus (DP) : faible

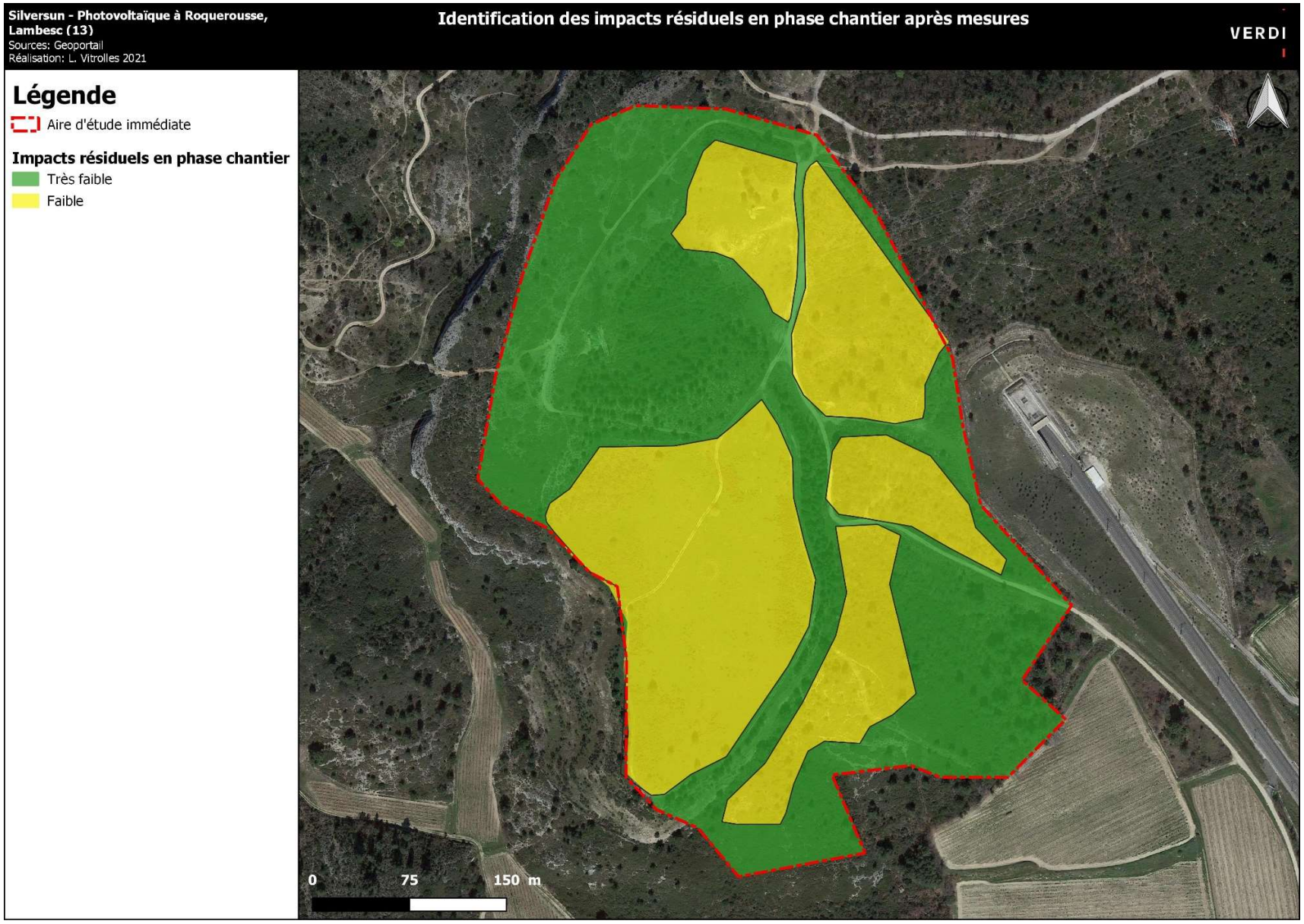
Nom vernaculaire	Enjeux	Phase	Impacts bruts	Mesures mises en place	Impacts résiduels
commune; Pipistrelle de Kuhl; Pipistrelle de Nathusius)			Dérangement par la lumière (IT) : modéré	TR01 TR02 TA01	Dérangement par la lumière (IT) : très faible
			Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la chasse (DP) : modéré	TE02 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la chasse (DP) : faible
			Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la nidification (DP) : modéré	TE01 TE02 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la nidification (DP) : faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible	ER01 ER04 ES03	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible
			Dérangement des individus : très faible	ER01	Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible	-	Rupture de corridor écologique : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Espèces non nicheuses (Molosse de Cestoni; Murin à oreilles échancrées; Murin de Daubenton; Sérotine commune)	Moyen à très fort	Travaux	Destruction d'individus (DP) : faible	TE03 TR01 TR03	Destruction d'individus (DP) : faible
			Dérangement par la lumière (IT) : modéré	TR01 TR02 TA01	Dérangement par la lumière (IT) : très faible
			Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la chasse (DP) : modéré	TE02 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la chasse (DP) : faible
			Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la nidification (DP) : très faible	-	Destruction d'habitats d'espèces favorable pour la nidification (DP) : très faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible	ER01 ER04 ES03	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible
			Dérangement des individus : très faible	ER01	Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible	-	Rupture de corridor écologique : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Reptiles					
Lézard murailles	Moyen	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré	TR01 TR05 TR08	Destruction d'individus (DP) : très faible
			Dérangement par les vibrations (IT) : modéré	TR01 TA01	Dérangement par les vibrations (IT) : très faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort	TE01 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré	ER01 ER03 ES04	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible
			Dérangement des individus : très faible	ER01	Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible	ER02	
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif
Lézard ocellé	Moyen	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré	TR01 TR05 TR08	Destruction d'individus (DP) : très faible
			Dérangement par les vibrations (IT) : modéré	TR01 TA01	Dérangement par les vibrations (IT) : très faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : fort	TE01 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : modéré	ER01 ER03 ES04	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible
			Dérangement des individus : très faible	ER01	Dérangement des individus : très faible
			Rupture de corridor écologique : très faible	ER02	
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif

Nom vernaculaire	Enjeux	Phase	Impacts bruts	Mesures mises en place	Impacts résiduels
Insectes					
Espèces communes	Très faible	Travaux	Destruction d'individus (DP) : modéré	TR01 TR05	Destruction d'individus (DP) : faible
			Dérangement par le bruit ou la lumière (IT) : faible	TR01 TA01	Dérangement par le bruit ou la lumière (DT): très faible
			Destruction d'habitats d'espèces (DP) : modéré	TE01 TR06 TR08	Destruction d'habitats d'espèces (DP) : faible
		Exploitation	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : faible	ER01 ES05	Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) : très faible
			Dérangement des individus : très faible	ER01	Dérangement des individus : très faible
		Démantèlement	Remise en état du site: positif	-	Remise en état du site: positif

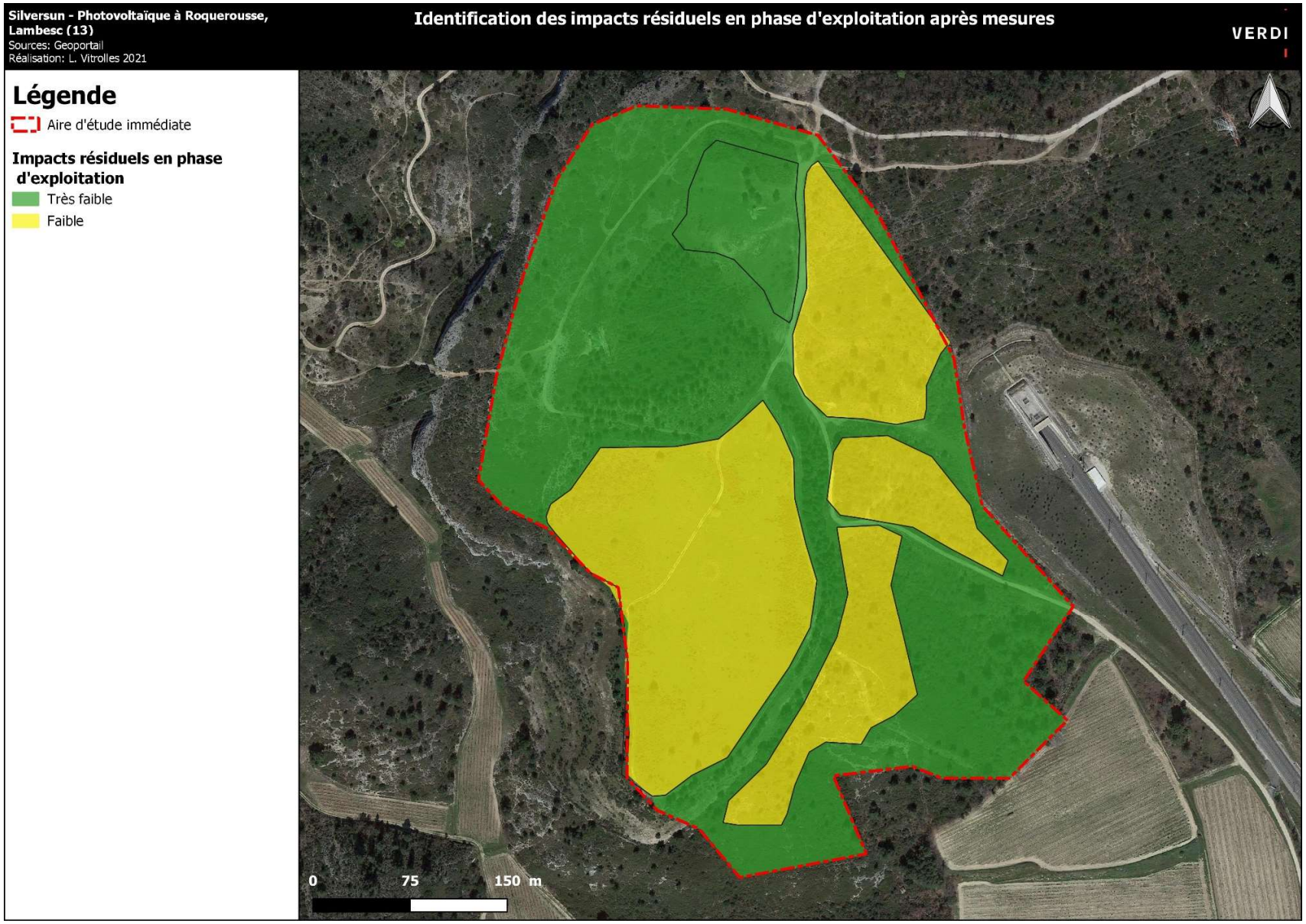
La carte ci-dessous détaille les zones où les impacts bruts avant mesures seront les plus forts.

En conclusion, seuls des impacts faibles subsisteront sur les reptiles, les chiroptères et les oiseaux.

De ce fait, si les mesures détaillées précédemment sont bien respectées, le projet n'aura pas d'impacts notables. Ainsi le projet ne nécessite pas la constitution d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées.



Carte 142 : Identification des impacts résiduels en phase chantier après mesures.



Carte 143 : Identification des impacts résiduels en phase d'exploitation après mesures.

5.5 PATRIMOINE ET PAYSAGE

5.5.1 PREAMBULE : IMPACTS D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DANS LE PAYSAGE

5.5.1.1 Effets paysagers

L'insertion d'un parc photovoltaïque modifie le paysage. C'est tout d'abord la masse continue (effet lointain d'uniformisation), la couleur bleutée des panneaux et le reflet qui captent le regard. Les panneaux sont d'une hauteur maximale de 2,5 mètres, les transformateurs et postes de livraison ne dépassent pas les 3 mètres et les clôtures avoisinent les 2 mètres. Cette inscription horizontale permet de donner un sentiment d'homogénéité. En termes de hauteur de l'ensemble des composantes du parc, le regard n'est pas capté par un élément émergeant. Contrairement à un parc éolien, la hauteur moyenne d'un parc photovoltaïque est assez proche du sol, restreignant ainsi les visibilités lointaines.

L'échelle d'insertion du projet dans le paysage environnant est déterminante dans la logique d'implantation. Pour de grands parcs par exemple, un fractionnement en îlots peut ramener une échelle humaine au projet. Le respect du parcellaire et des dimensions imposées par la logique agricole (si elle existe) amène de la cohérence au projet.

Ce fractionnement peut être induit par la présence de trames arborées, parfois liées à la présence de l'eau ou à une fragmentation agricole. Ce respect des trames présente un double intérêt : paysager et environnemental.

Photo 34 : Fractionnement et respect du parcellaire agricole originel. Source : Photovoltaïque.info

Photo 35 : Respect de la topographie, fractionnement et respect des trames arborées. Source : l'écho du solaire

Outre l'omniprésence de cette couleur bleutée dans un parc photovoltaïque, d'autres couleurs sont présentes. Les couleurs claires telles que le blanc ou le beige sont apportées par des éléments tels que les pistes, les transformateurs et les postes de livraison qui contrastent avec le bleu des panneaux ainsi qu'avec le paysage environnant (comme la plupart des chemins agricoles ou de tout projet en cours de réalisation).

Des mesures peuvent être envisagées afin d'atténuer la mise en place du projet : les pistes peuvent être enherbées, recouvertes de terre ou de graviers allant du beige au gris. Cette démarche doit se faire en accord avec les couleurs locales, celles que l'on observe aux abords des sites des projets. Les bâtiments des transformateurs peuvent aussi reprendre les couleurs et volumes du paysage environnant (cabanons de pierres qui portent les couleurs des roches locales, bardages bois dans

un contexte forestier, ...etc.). La couleur des clôtures doit être simple (camaïeux de gris-noir), même dépouillée (couleur fer, clôture galvanisée).

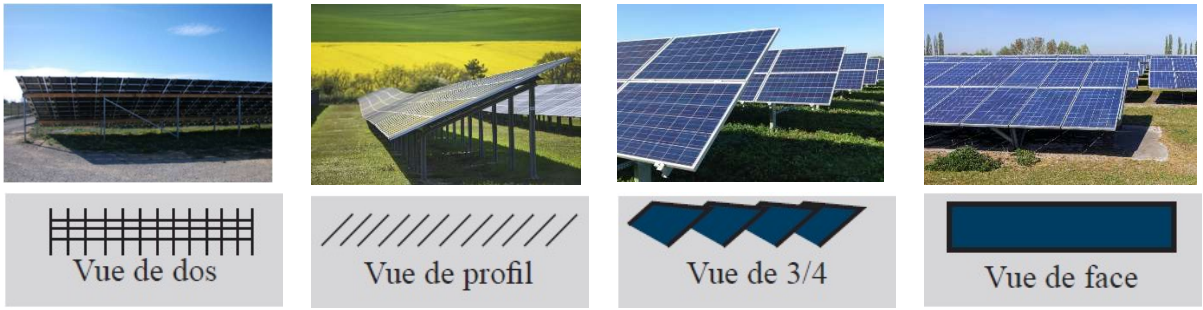
Il est intéressant de comparer l'implantation d'un parc à celui d'un ensemble de serres agricoles : tunnels recouverts de bâches agricoles ou serres métalliques (ces installations sont d'ailleurs plus imposantes). La logique géométrique est la même, elle donne des verticales et horizontales qui viennent s'intercaler dans la trame champêtre.

Photo 36 : Exemple d'implantations agricoles type tunnels agricoles dans une trame culturale

Photo 37 : Exemple d'implantations agricoles de type serres métalliques dans une trame culturale

En observant de manière rapprochée un parc photovoltaïque, c'est la répétition de formes géométriques qui sature notre perception et détonne dans l'apparente désorganisation du végétal environnant. L'œil est attiré par les nombreuses lignes horizontales formées par l'alignement des panneaux photovoltaïques. Le rythme soutenu provoqué par ces rangées, espacées de 3 à 7 mètres, est atypique et accentue le caractère anthropique de ce nouveau paysage, lui donnant presque un aspect industriel. Les verticales sont imposées par le rythme des clôtures et des supports de panneaux. Les transformateurs et postes de livraison, positionnés en bout ou en milieu de rangée, forment des volumes cubiques qui tranchent encore sur cette installation. La position de l'observateur modifiera également la perception du parc, une perception de face, de profil ou une vue arrière change considérablement la perception du parc.

Il est aussi important de noter que ces installations, à caractère industriel, détonnent souvent dans un paysage agricole ou naturel, c'est donc de la nature même de l'installation et de l'antagonisme avec le cadre paysager immédiat que résulte la perception négative du projet.



5.5.1.2 Insertion paysagere

En cas de voisinage immédiat avec des habitations, ce vis-à-vis proche peut dans certain cas causer une dépréciation du paysage du quotidien. C'est sur ce paysage du quotidien que va influer le projet : perception routière rapide (dynamique), perception pédestre lente qui donne l'ampleur de

l'installation, perception figée (statique) mais changeante depuis un point fixe (fenêtre, jardin). Au-delà des vues que cela génère c'est de la transformation du paysage de proximité dont il est question, comme toute mutation urbaine, c'est le temps qui rend banal cet objet à notre regard. Il est donc parfois difficile de juger des besoins d'intégration d'un projet car la perception de ce parc varie d'un individu à l'autre. Cependant, l'objet de la réflexion sur le paysage et des vues que vont générer ce projet peut permettre de travailler sur l'intégration du projet dans les trames existantes.

Une intervention qui filtre les vues (haies, alignements, fourrés, fragmentations végétales...) peut permettre d'intégrer davantage le projet dans le paysage et de l'insérer dans une trame existante (la bande végétale marque le bord de parcelle). Mais c'est avant tout le site qui doit dicter le type d'aménagement adapté au paysage dans lequel il s'inscrit, d'où l'intérêt de la démarche paysagère analytique initiale.

Il est important de noter que la démarche d'intégration ne passe pas nécessairement pas un camouflage systématique du projet. En effet, un masque complet n'est pas nécessairement une solution qualitative, c'est en condition de chaque interface que doit se décider l'intégration du projet dans le paysage.

L'intégration paysagère se conçoit aussi en fonction des pratiques autour et dans le site, car les solutions apportées sont souvent multifonctionnelles: paysagères, environnementales, associées à la gestion des risques...etc. Ainsi la création du parc peut être tirée à profit pour apporter une contribution locale dans l'aménagement du territoire.

5.5.1.3 Qualification de l'impact paysager

Un projet peut présenter deux types d'impacts paysagers :

- des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe avec fonctionnement visuel du paysage dans lequel s'insère le projet (visibilités et covisibilités aux échelles éloignée à rapprochée), ainsi qu'avec les composantes paysagères du site (tous motifs d'ordres paysagers tels que les arbres isolés, les haies, les masses boisées, les cheminements etc.), dont les conséquences peuvent être négatives (essentiellement liées à la destruction) ou positives (mise en place d'une gestion agropastorale du couvert herbacé sous les panneaux, remaillage écologique par plantation de haie ou création de mares etc.).
- des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs. Il peut s'agir, par exemple, des conséquences du raccordement électrique (tranchées, enfouissement etc.) et physique (élargissement de pistes ou chemins existants) de l'installation.

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou long terme.

À cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- les impacts temporaires : dont les effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) habituellement restreinte au délai de recolonisation par la faune et la flore après remise en état des secteurs concernés (bruit, emprise temporaire de stockage d'engins ou de matériaux…) ;
- les impacts permanents : dont les effets persistent dans le temps (phase d'exploitation) et peuvent demeurer immuables (modification des vues vers le site de projet).

Une installation photovoltaïque au sol est susceptible de présenter des impacts durant la phase de chantier, la phase d'exploitation et lors du démantèlement et de la remise en état du site. Les effets doivent donc être recensés au cours de toutes les opérations liées à ces trois phases du projet. Il s'agit par exemple de :

- la destruction ou la modification de composantes paysagères ;
- la perturbation du cadre paysager via l'intégration de locaux et la réalisation de clôtures autour de l'installation ;
- la modification, le maintien de pistes ou chemins fréquentés pour la découverte ; la réouverture d'espaces, etc. ;
- l'ouverture de nouvelles perceptions vers et depuis le site d'étude, via défrichement.

La durée de vie des modules est de l'ordre de 25 ans. A cette échéance, le démantèlement des installations doit permettre d'envisager un retour à l'utilisation initiale du sol. Il faudra veiller à ce que la remise en état de la zone apporte les mêmes types de milieux que ceux détruits auparavant tout en respectant la faune et la flore qui aura colonisé les lieux.

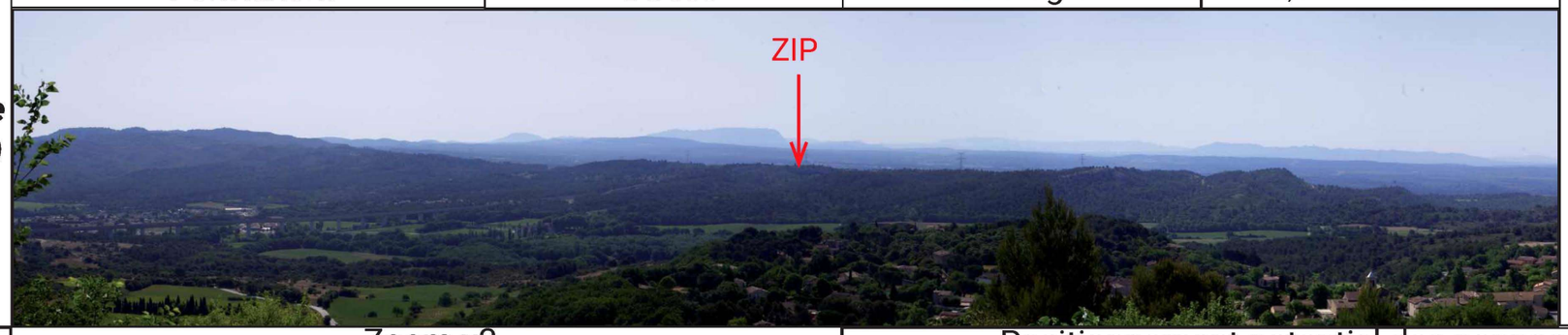
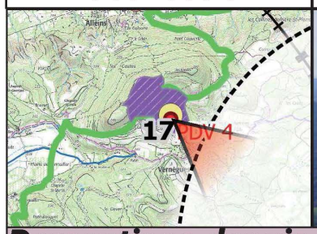
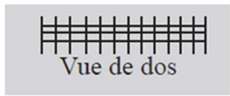
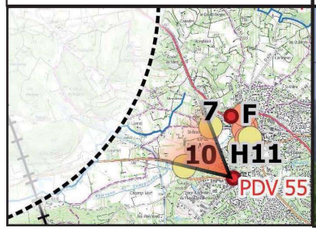
5.5.2 IMPACTS PAYSAGERS DU SITE : PERCEPTIONS

L'analyse qui va suivre reprend ainsi certains panoramas représentatifs du diagnostic paysager à toutes les échelles d'analyse, afin de déterminer l'intensité (impact négligeable à fort) des impacts potentiels et leur niveau d'acceptabilité. Les numéros de vue issus de la phase de diagnostic sont rappelés pour mémoire.

Suivant le caractère « NOTABLE » ou « ACCEPTABLE » du niveau d'acceptabilité, un impact sur le Patrimoine et le Paysage sera retenu (=IPP) permettant in fine de déterminer les mesures d'insertion paysagère à mettre en place.

5.5.2.1 Impacts paysagers dans le grand paysage

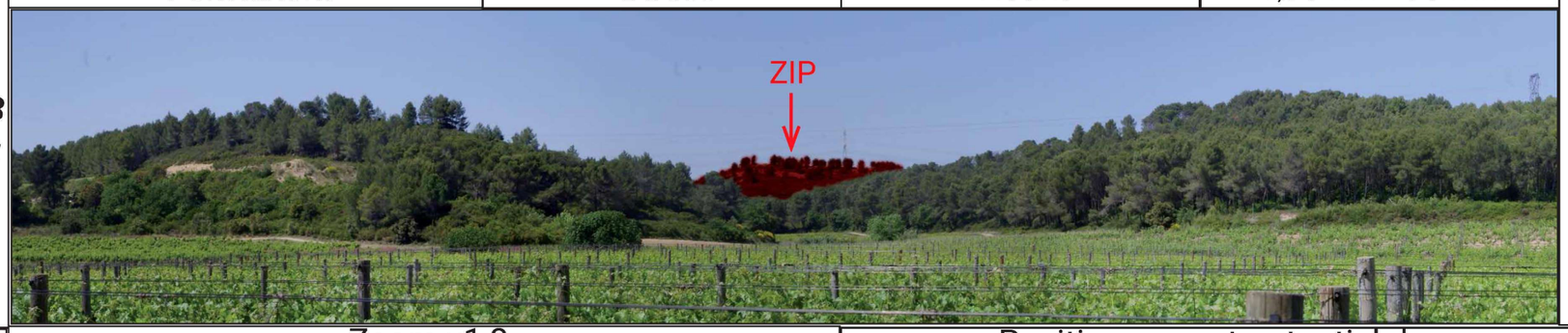
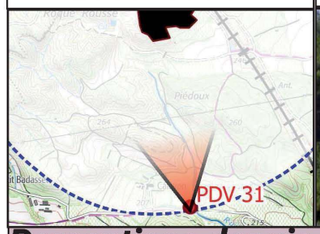
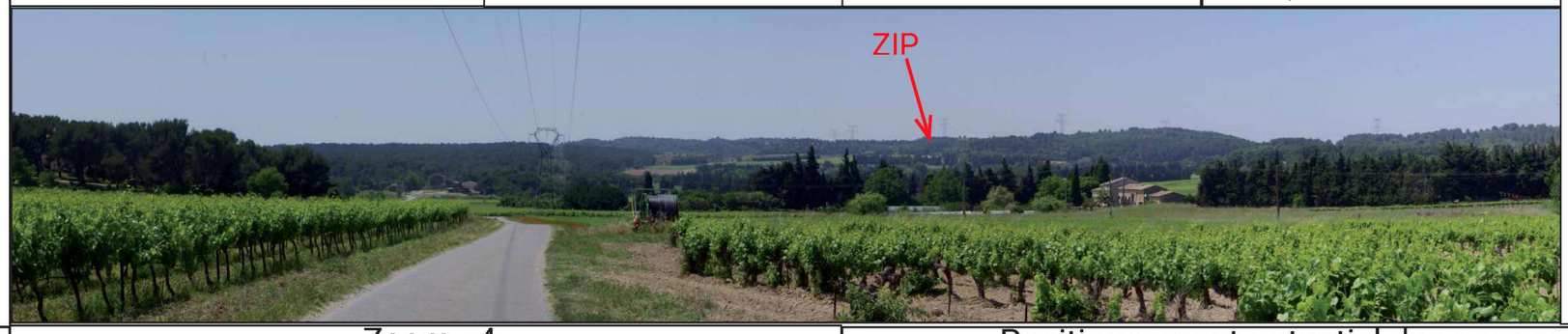
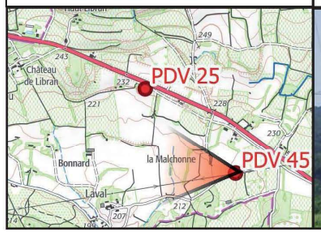
Quels que soient les points de vue à l'échelle du grand paysage, les visibilités sur le site d'étude de Roquerousse demeurent quasi inexistantes. Les impacts visuels y sont donc tous faibles.

IMPACTS potentiels directs	TEMPORALITÉ	EFFET	INTERACTION avec d'autres impacts	DISTANCE - FOCALE	INTENSITÉ	ACCEPTABILITÉ
Perceptions depuis l'Ouest / Ech. Eloignée						
IPP1 ***Impact patrimoine (SI de Vernègues)*** *Vue n°4*	Permanent	Direct	Écologie	3,6 km - 55 mm	Faible	***NOTABLE***
						
Localisation	Zoom x3		Positionnement potentiel des panneaux			
						
Perceptions depuis l'Est / Ech. Eloignée						
IPP2 ***Impact humain (entrée/sortie de ville de Lambesc)*** *Vue n°55*	Permanent	Direct	Néant	4,9 km - 50 mm	Faible	***ACCEPTABLE***
Localisation	Zoom x2,8		Positionnement potentiel des panneaux			
						

5.5.2.2 Impacts paysagers dans le paysage intermédiaire

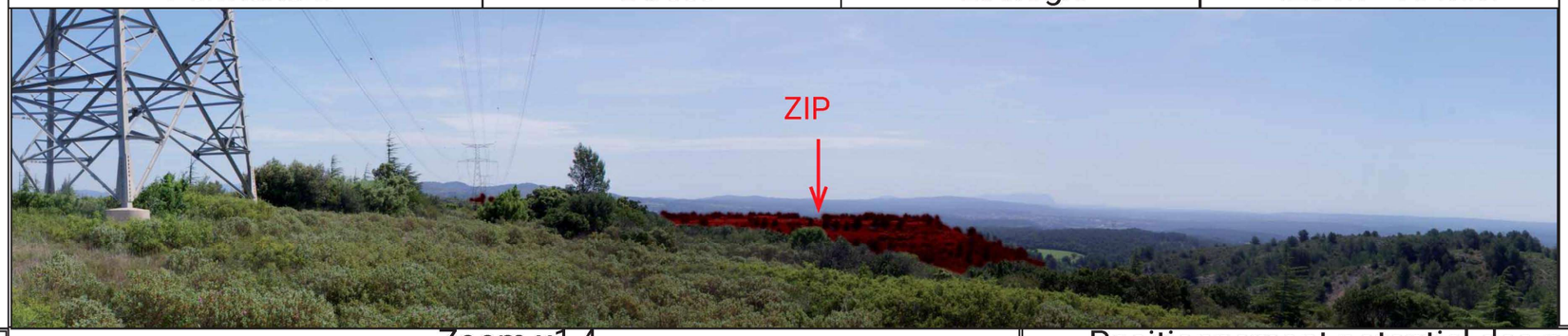
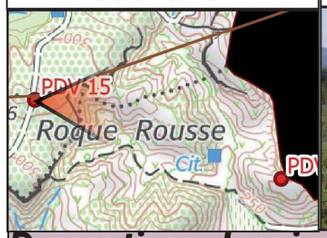
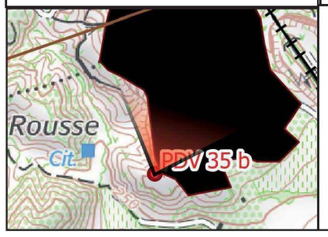
A cette échelle intermédiaire, les points de vue suivants présentent des impacts visuels faibles.

A l'échelle intermédiaire, les points de vue suivants présentent des impacts visuels faibles.

IMPACTS potentiels directs	TEMPORALITÉ	EFFET	INTERACTION avec d'autres impacts	DISTANCE - FOCALE	INTENSITÉ	ACCEPTABILITÉ
Perceptions depuis le Sud/ Ech. Intermédiaire						
IPP3 ***Impact humain (chemin rural n°23 dit de Badasset et Calavon)*** *Vue n°31*	Permanent	Direct	Néant	1,05 km - 55 mm	Faible	***NOTABLE***
						
Localisation	Zoom x1,8		Positionnement potentiel des panneaux			
			Vue de face			
Perceptions depuis l'Est / Ech. Intermédiaire						
IPP4 ***Impact humain (chemin rural dit de Laval)*** *Vue n°45*	Permanent	Direct	Néant	2,7 km - 50 mm	Faible	***ACCEPTABLE***
						
Localisation	Zoom x4		Positionnement potentiel des panneaux			
			Vue de profil			

5.5.2.3 Impacts paysagers a l'échelle rapprochée

A cette échelle rapprochée, les points de vue suivants présentent des impacts visuels faibles.

IMPACTS potentiels directs	TEMPORALITÉ	EFFET	INTERACTION avec d'autres impacts	DISTANCE - FOCALE	INTENSITÉ	ACCEPTABILITÉ
Perceptions depuis l'Ouest/ Ech. Rapprochée						
IPP5 ***Impact humain (chemin de randonnée locale/ piste DFCI)*** *Vue n°15*	Permanent	Direct	Écologie	420 m - 18 mm	Faible	***NOTABLE***
						
Localisation	Zoom x1,4		Positionnement potentiel des panneaux			
			Vue de profil			
Perceptions depuis le Sud / Ech. Rapprochée						
IPP6 ***Impact humain (chemin de randonnée locale/ piste DFCI)*** *Vue n°35b*	Permanent	Direct	Écologie	3 m - 18 mm	Faible	***NOTABLE***
Localisation	Zoom		Positionnement potentiel des panneaux			
	*Néant*		Vue de face			

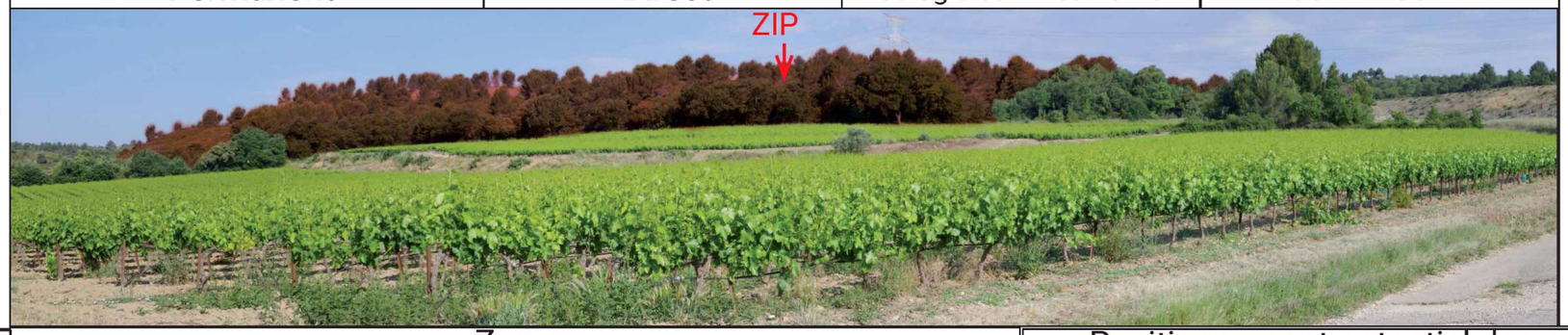
Perceptions depuis le Sud/ Ech. Rapprochée

IPP7

Impact humain (chemin de Petite Randonnée de Lambesc)

Vue n°21

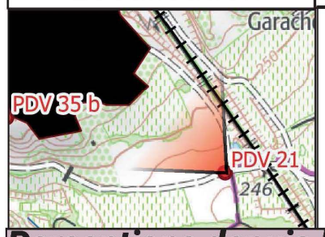
Permanent	Direct	Écologie et Milieu humain	400 m - 50 mm



Faible

NOTABLE

Localisation



Zoom

Néant

Positionnement potentiel des panneaux

Vue de face

Perceptions depuis l'Est / Ech. Rapprochée

IPP8

Impact humain (Hameau de Chaffard, chemin rural n°11 dit du Coussou)

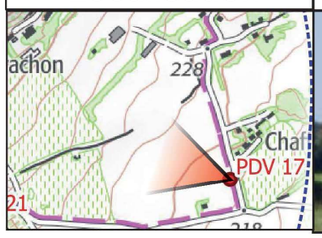
Vue n°17

Permanent	Direct	Écologie et Milieu humain	1 km - 18 mm

Faible

ACCEPTABLE

Localisation



Zoom x4,5

Positionnement potentiel des panneaux

Vue de profil

5.5.3 IMPACTS PAYSAGERS DU SITE : INTEGRATION ET QUALITE DU SITE

Les impacts à l'échelle des parcelles du projet sont forcément directs. Les perceptions depuis l'intérieur du site révèlent des impacts visuels moyens à forts, liés à des enjeux de conservation d'éléments de trames végétales existantes.

IMPACTS potentiels directs	TEMPORALITÉ	INTERACTION avec d'autres impacts	ENJEU	SPATIALISATION (vue et problématique matérialisées en rouge)	INTENSITÉ	ACCEPTABILITÉ
Accès Sud-Est/ Ech. Immédiate						
IPP9 **Problématique de l'escarpement boisé** Rôle d'écran visuel	Permanent	Écologie	Conservation		Impact Fort	**NOTABLE**
Accès Nord-Est/ Ech. Immédiate						
IPP10 **Problématique de l'escarpement et du tertre boisé** Rôles d'écrans visuels	Permanent	Écologie	Conservation		Impact Fort	**NOTABLE**
Accès Nord-Est/ Ech. Immédiate						
IPP11 **Problématique de l'escarpement et du tertre boisé** Qualité paysagère	Permanent	Milieu physique	Conservation		Impact Fort	**NOTABLE**

Chemin périphérique «bas» (de corniche)/ Ech. Immédiate						
IPP12 ***Problématique de l'escarpement et affleurements rocheux*** Qualité paysagère	Permanent	Milieu physique	Évitement		Impact Moyen	***NOTABLE***

5.5.4 SYNTHESE DES IMPACTS PAYSAGERS

Le projet de parc photovoltaïque de Lambesc présente des impacts potentiels notables sur son environnement paysager :

- covisibilité avec le site Inscrit du Vieux Vernègues (ruines du château) ;
- visibilité depuis certains axes dynamiques locaux et techniques (chemin rural n°23, circuit de petite randonnée de Lambesc, pistes et chemins DFCI) ;
- concernant les lieux de vie, visibilité depuis le hameau Chaffard.

Dans certains cas, la distance avec le projet est telle que la perception ne présente pas de sensibilité paysagère, l'impact est acceptable est ne nécessite pas la mise en place de mesures (entrée de ville au sud-Ouest de Lambesc, chemin rural de Laval).

Par ailleurs, l'implantation du parc photovoltaïque sur ce secteur perturbé largement remanié permet d'attribuer une nouvelle vocation à ce site dont les utilisations sont actuellement limitées.

Enfin, le site de projet présente des composantes paysagères qui participent à son intégration dans la cadre paysager et dont il serait souhaitable de conserver/d'éviter, du fait de leur rôle « naturel » d'écrans visuels.

L'ensemble des Impacts retenus en phase d'Exploitation sur le Patrimoine et le Paysage sont synthétisés via le tableau ci-dessous :

IMPACTS paysagers POTENTIELS	TEMPORALITE	DIRECT/INDIRECT	INTERACTION AVEC D'AUTRES IMPACTS	ENJEUX	INTENSITE	ACCEPTABILITE
IPP1	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère lointaine et covisibilité avec le SI de Vernègues	Faible	Notable
IPP2	Permanent	Direct	Néant	Intégration paysagère lointaine et visibilité depuis l'entrée de ville de Lambesc	Faible	Acceptable
IPP3	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère intermédiaire et visibilité depuis le chemin rural n°23	Faible	Notable
IPP4	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère intermédiaire et visibilité depuis le chemin rural de Laval	Faible	Acceptable
IPP5	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère rapprochée et visibilité et covisivilité avec	Faible	Notable

				piste DFCI/chemin de randonnée locale		
IPP6	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère rapprochée et visibilité et covisivilité avec piste DFCI/chemin de randonnée locale	Faible	Notable
IPP7	Permanent	Direct	Ecologie & Milieu humain	Intégration paysagère rapprochée et visibilité et Covisibilité avec chemin de Petite Randonnée labellisé	Faible	Notable
IPP8	Permanent	Direct	Ecologie & Milieu humain	Intégration paysagère rapprochée et visibilité et covisibilité avec zone habitée du hameau de Chaffard	Faible	Acceptable
IPP9	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère des abords et covisibilités, conservation de trames végétales et intégrité des escarpements existants	Fort	Notable
IPP10	Permanent	Direct	Ecologie		Fort	Notable
IPP11	Permanent	Direct	Néant		Fort	Notable
IPP12	Permanent	Direct	Milieu physique		Moyen	Notable

L'analyse des impacts paysagers potentiels relève donc **9 impacts d'une intensité faible à moyenne**.

Ces derniers sont définis sur la base des enjeux suivants :

- Intégration paysagère lointaine (dans le grand paysage, paysage intermédiaire et rapprochée)
- Intégration paysagère immédiate (à l'échelle du site de projet)
- Covisibilités avec des zones vécues (habitées et ou traversées par des itinéraires de découverte du territoire)
- Conservation de trame végétale et minérale existante telle que les escarpements rocheux (à l'échelle du site de projet).

Des mesures d'évitement, de réduction, et d'accompagnement seront donc proposées afin de limiter ses impacts, passant d'impacts potentiels (avant mise en place de mesures), à impacts résiduels (après mise en place de mesures)

5.5.5 DEFINITION DES MESURES PAYSAGERES

Cette partie traite de la séquence ERC : Eviter, Réduire, Compenser. A cette séquence s'ajoute **l'accompagnement (A), soit séquence ERCA appliquée au paysage**. Il s'agit d'une démarche de développement durable qui permet une meilleure prise en compte de l'environnement dans la démarche projet.

La mesure d'accompagnement concerne les aménagements techniques propres au parc photovoltaïque, et qui visent à générer une intégration générale harmonieuse au contexte paysager. Les mesures d'évitement concernent les dispositifs prises afin de réduire, dès la phase de conception, les impacts du projet sur le paysage. Si des impacts ne peuvent être évités, ceux peuvent être réduits via des mesures de réduction.

Ainsi, pour chaque impact pré-identifié Notable, une mesure d'évitement, de réduction ou d'accompagnement est proposée afin que l'impact devienne Acceptable.

En fonction des jeux, différentes mesures peuvent être proposées, comme par exemple :

- Traitement des limites du site en fonction du couvert végétal et des matériaux environnants, en prenant en compte les structures paysagères et la végétation existante,
- Intégration des locaux techniques : traitements paysagers des abords, recommandations sur les matériaux, couleurs,
- Réduction des co-visibilités : création de filtres visuels par plantations etc.

5.5.5.1 Rappel des impacts identifiés et mesures associées

Plusieurs types de mesures peuvent être proposés afin de répondre aux impacts identifiés et résumés ci-dessous.

Par mesure de facilité de lecture, la codification des mesures comprend :

- La temporalité (phase **Travaux : T**/phase **Exploitation : E**)
- La nature de l'intervention (**Accompagnement : A**/**Evitement : E**/**Réduction : R**)
- Le numéro de mesures (de la liste globale, tous volets confondus)

IMPACTS paysagers POTENTIELS	TEMPORALITE	DIRECT/ INDIRECT	INTERACTION AVEC D'AUTRES IMPACTS	ENJEUX	INTENSITE	ACCEPTABILITE	MESURES proposées
IPP1	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère lointaine et covisibilité avec le SI de Vernègues	Faible	Notable	TE04
IPP3	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère intermédiaire et visibilité depuis le chemin rural n°23	Faible	Notable	TE05 et ER06
IPP5	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère rapprochée et visibilité depuis piste DFCI/chemin de randonnée locale	Faible	Notable	EA01, TE04 et TE05
IPP6	Permanent	Direct	Ecologie		Faible	Notable	

IPP7	Permanent	Direct	Ecologie & Milieu humain	Intégration paysagère rapprochée et visibilité depuis chemin de Petite Randonnée labellisé	Faible	Notable	TE04 et ER06
IPP9	Permanent	Direct	Ecologie	Intégration paysagère des abords et covisibilités, conservation de trames végétales et intégrité des escarpements existants	Fort	Notable	ER06, TE04 et TE05
IPP10	Permanent	Direct	Ecologie		Fort	Notable	
IPP11	Permanent	Direct	Néant		Fort	Notable	
IPP12	Permanent	Direct	Milieu physique		Moyen	Notable	

La lecture de ce tableau de synthèse appliqué au volet paysager appuie la mise en place de 4 mesures d'intégration paysagère, à savoir :

- Mesure d'évitement **TE04 « Adaptation de l'emprise projet par rapport au paysage et visibilités »** par réduction de l'emprise des panneaux à installer et conservation de l'état existant
- Mesure d'évitement **TE05 « Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre »**
- Mesure de réduction **ER06 « Renforcement des écrans visuels boisés par plantations »**
- Mesure d'accompagnement **EA01 « Intégration paysagère des éléments techniques »**

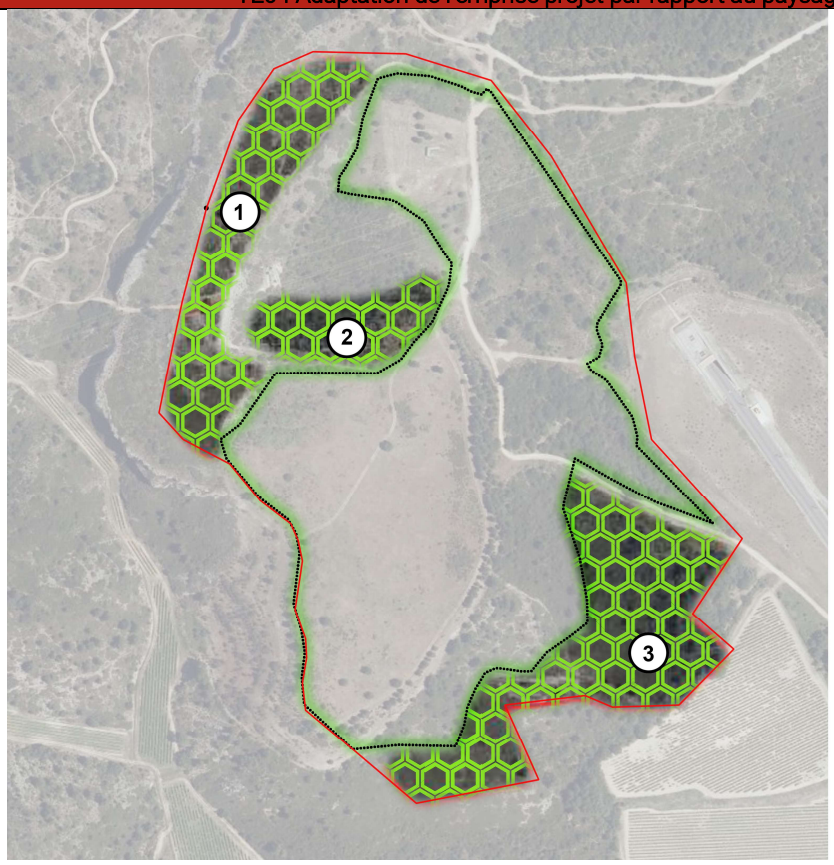
5.5.5.2 Localisation des mesures paysagères

Les mesures d'évitement

TE04 Adaptation de l'emprise projet par rapport au paysage et visibilités

TE04 Adaptation de l'emprise projet par rapport au paysage et visibilités		
Equivalence CEREMA	Evitement des formations végétales servants d'écrans visuels « naturels » au service de l'intégration du projet	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux		Phase travaux
Intérêts et objectifs		
L'intérêt de cette mesure est de réduire l'emprise projet afin que le projet soit intégré au mieux dans le contexte paysager et que les perceptions visuelles soient moindres à nulles. Cette mesure rentre en interraction avec la mesure d'évitement du TE01Adaptation de l'emprise projet du volet Milieux Naturels.		
Réduction des impacts de visibilités Paysage-Patrimoine		
Cette mesure vise à éviter les impacts visuels potentiels suivants : ➢ **IPP1 (site inscrit du vieux Vernègues),** ➢ **IPP7 (circuit de Petite Randonnée de Lambesc),** ➢ **IPP10 et 11 (Rôle d'écrans visuels à conserver)** De plus, en compatibilité avec les impacts du Milieu naturel, cette mesure évite également les impacts sur : ➢ les habitats favorables à la nidification des oiseaux du cortège des milieux fermés (boisement, fourrés etc.) ➢ le maintien d'habitats favorables aux reptiles.		
Localisation		
Zones de garrigues occidentales au nord et chênaie au sud (cf. carte ci-dessous)		

TE04 Adaptation de l'emprise projet par rapport au paysage et visibilités



LEGENDE

Mesure d'évitement TE04

Aire d'étude immédiate

Périmètre clôturé adapté

Zones évitées (Perception PR, SI du Vieux Vernègues, Perception du tertre boisé dans le grand paysage)

Carte 144 Cartographie des zones évitées.

Modalités techniques

Les zones identifiées seront balisées afin de réduire les impacts connexes pouvant avoir lieux en phase chantier. Ces zones ne pourront pas être utilisées comme base-vie, comme zones de dépôts de matériaux ou de matériels tels les engins de chantier ou comme zones de maintenance de ces mêmes engins.

Les zones nécessitant une mise en défens seront balisées à l'aide d'une rubalise à hauteur d'homme. La rubalise sera fixée soit à la végétation, soit fixés à des piquets en bois plantés au sol. L'utilisation de cônes de chantier autour des zones concernées peut également être utilisée.

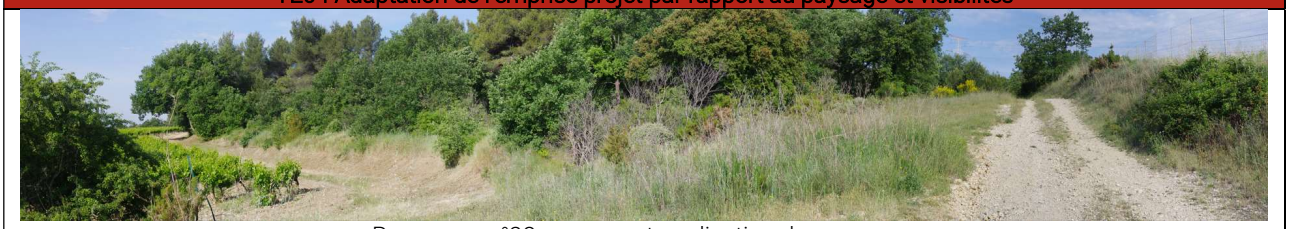
Figure 61 : Rubalise, cônes et balisage de chantier.

Moyens humains et matériels

-

Indicateurs de suivis

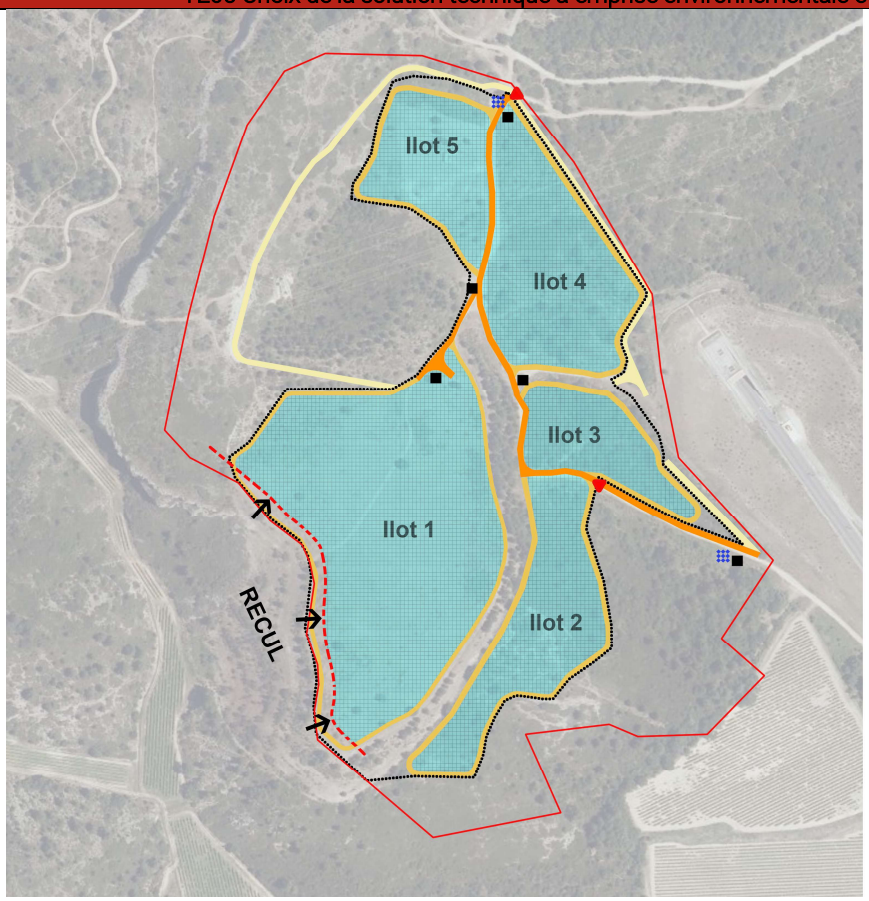
Conservation des espaces cartographiés.

TE04 Adaptation de l'emprise projet par rapport au paysage et visibilités
 Panorama n°28 : vue avant application des mesures
Panorama n°28 : vue après application des mesures
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

5.5.5.3 TE05 Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre

TE05 Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre		
Equivalence CEREMA	Dès la conception du projet, orienter les choix techniques présentant le meilleur compromis entre intégration environnementale-paysagère du projet et rendement énergétique	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux		Phase travaux
Intérêts et objectifs		
Parmi les différentes options techniques envisagées, la solution retenue est celle qui permet le meilleur compromis entre les exigences techniques et l'aspect environnemental, en particulier paysager. En effet, les dimensions données aux structures supportant les panneaux ont été choisies afin : ➢ de présenter une **cohérence d'échelle avec les postes électriques** (postes onduleurs et poste de livraison) afin que ceux-ci n'émergent pas significativement de l'ensemble de la centrale. ➢ de conserver des **espacements entre rangées quasi constants** sur toute l'emprise de la centrale, y compris au niveau des pistes traversant le site ➢ de suivre la topographie du terrain : **aucun terrassement important ni coulage béton ne sera nécessaire** via la mise en œuvre des pieux battus dans le sol. De plus, **la centrale est fragmentée en respectant les jeux de relief** : 5 ilôts composent la centrale en s'adaptant aux pentes, permettant la conservation de la composante végétale sur talus existante (voir mesure ER06).		
Réduction des impacts de visibilités Paysage-Patrimoine		
D'une manière générale, cette mesure vise à éviter les impacts visuels potentiels suivants : ➢ **IPP3 (impact visuel humain depuis chemin rural n°23),** ➢ **IPP5 et IPP6 (impacts visuels humains depuis piste DFCI et chemin de Randonnée en crête de la Chaîne des Costes),** ➢ **IPP9 à 12 (Rôle d'écrans visuels à conserver et recul supplémentaire des panneaux vis-à-vis de la rupture de pente de la plaine tabulaire)**		
Localisation		
Au sein des zones non préalablement évitées.		

TE05 Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre



Carte 145 : Cartographie de l'implantation du parc photovoltaïque et de ses équipements.

Modalités techniques

1/ Choix des panneaux et structure de support

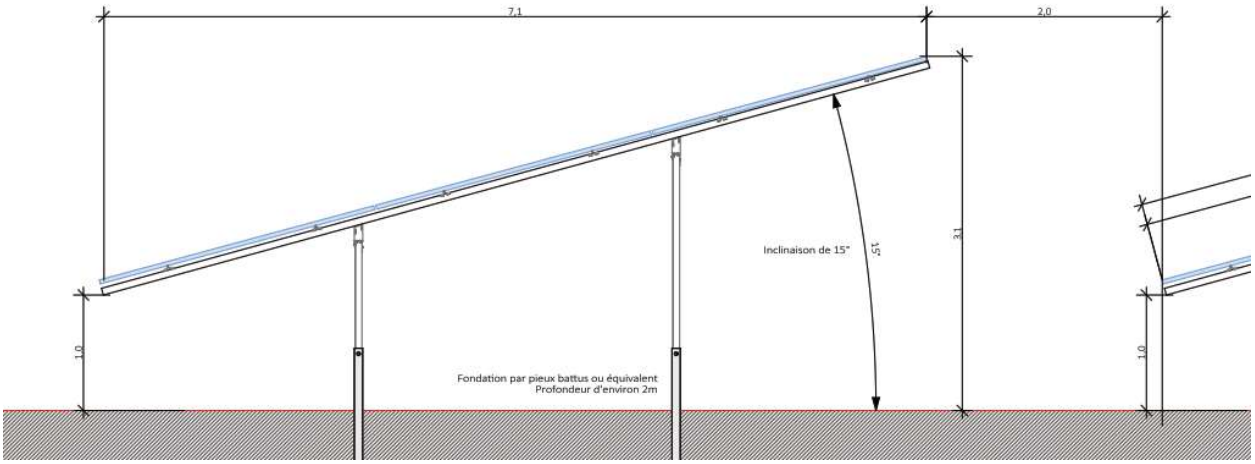


Figure 62 : Coupe de principe entre deux rangées.

Le projet comprend **l'implantation de pieux battus** sur lesquels seront fixés les modules photovoltaïques, éléments principaux du projet. L'espacement entre rangées est directement donné par la hauteur des structures : plus une rangée est haute, plus son ombre portera loin et la rangée suivante devra être plus éloignée vers le nord. Il sera ici de 2 mètres. Les structures présentent à terme une **hauteur maximale de 3,1m, et une hauteur minimale de 1m, permettant une circulation et un entretien mécanique ou par éco pâturage** (l'utilisation de produits désherbants proscrite). Les structures porteuses, en acier, sont **orientées plein Sud et faiblement inclinées à 15°.** Cette faible inclinaison, en plus d'un traitement antireflet, participe à

TE05 Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre

l'intégration visuelle du projet (reflets impossible dans le paysage, peu importe le positionnement saisonnier du soleil). A ce stade du projet, il est envisagé de disposer les modules sur 3 lignes en mode portrait, non jointifs.
Etant donné le passage d'une lumière diffuse sous les panneaux, la recolonisation floristique spontanée sous les panneaux par des espèces pionnières, rudérales et/ou opportunistes est envisagée dès la première année et à moyen terme par des espèces locales en raison de la **banque de graines naturellement présentes dans le sol qui aura été conservé en l'état (via pieux battus)**.

Photo 38 : Reflets de lumière filtrant les interstices de 2cm (panneaux non jointifs) disposés entre les modules.

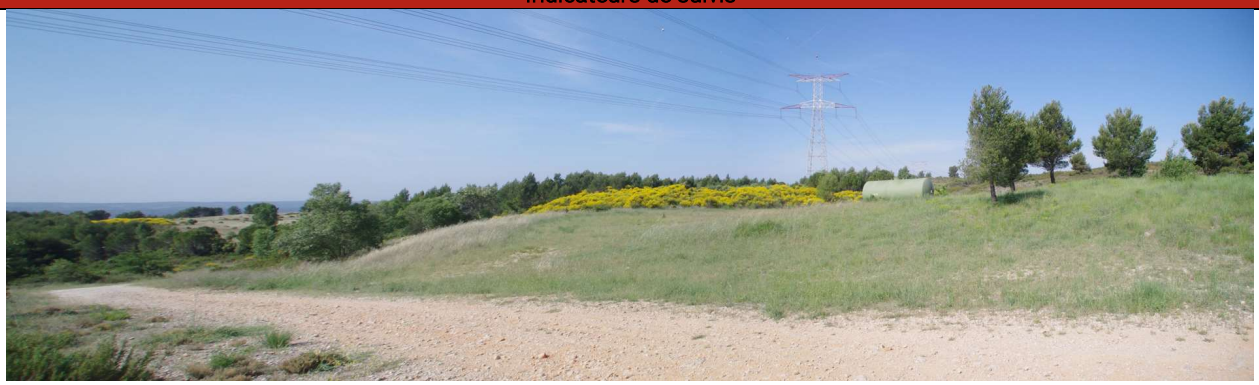
2/ Locaux et voiries

Les onduleurs et transformateurs sont répartis sur le site pour correspondre à l'architecture électrique de l'installation. Le projet possèdera une **voirie principale (calquée sur les cheminements existants)** permettant l'accès aux installations ainsi qu'une voirie secondaire ceinturant le site pour les opérations de maintenance et l'accès aux équipements. **Cette voirie secondaire engendre un recul supplémentaire des installations par rapport à la limite clôturée**. Une voirie extérieure légère permettra aux services d'incendie et de secours (SDIS), de maintenance du pylône électrique et de la voie ferrée (SNCF), de pouvoir intervenir à leur emprise.

Moyens humains et matériels

-

Indicateurs de suivis



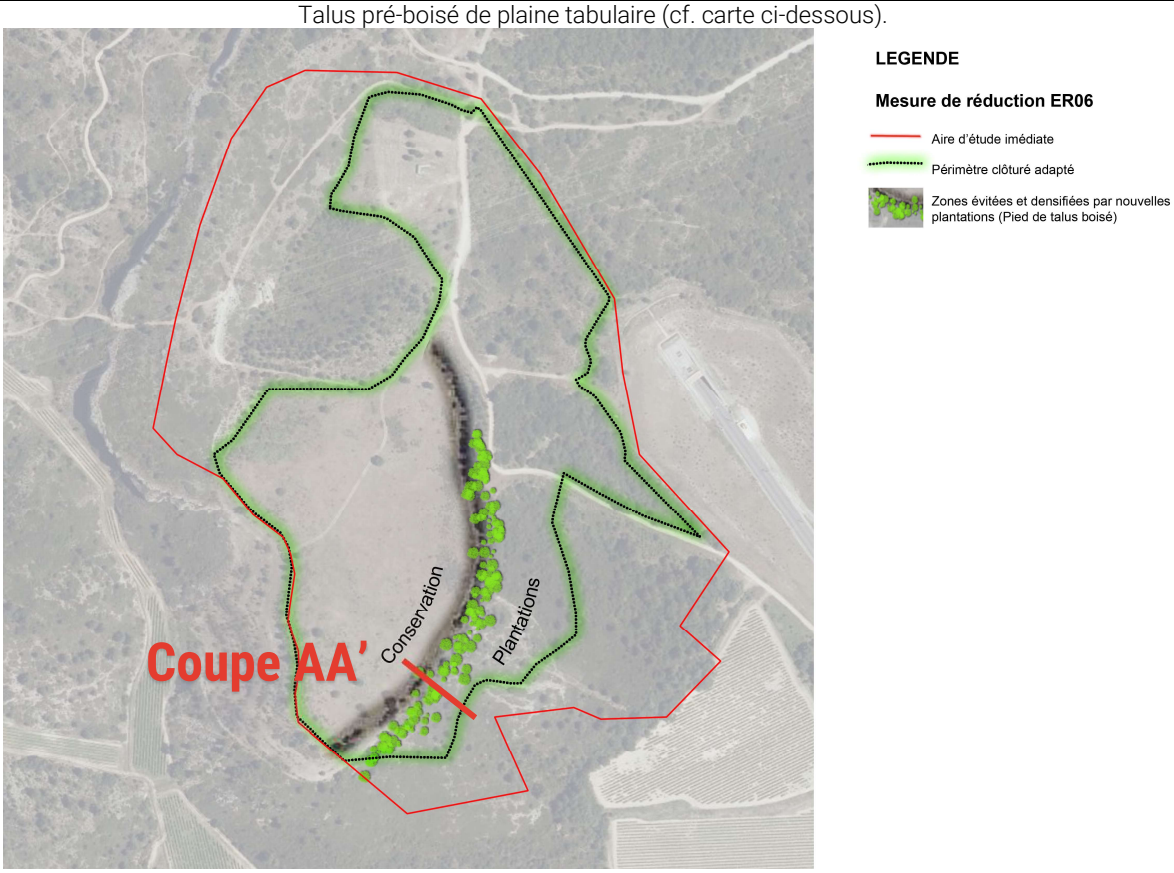
Panorama en entrée nord du site : vue avant application des mesures

TE05 Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre
Panorama en entrée nord du site : vue après application des mesures
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

5.5.6 LA MESURE DE REDUCTION

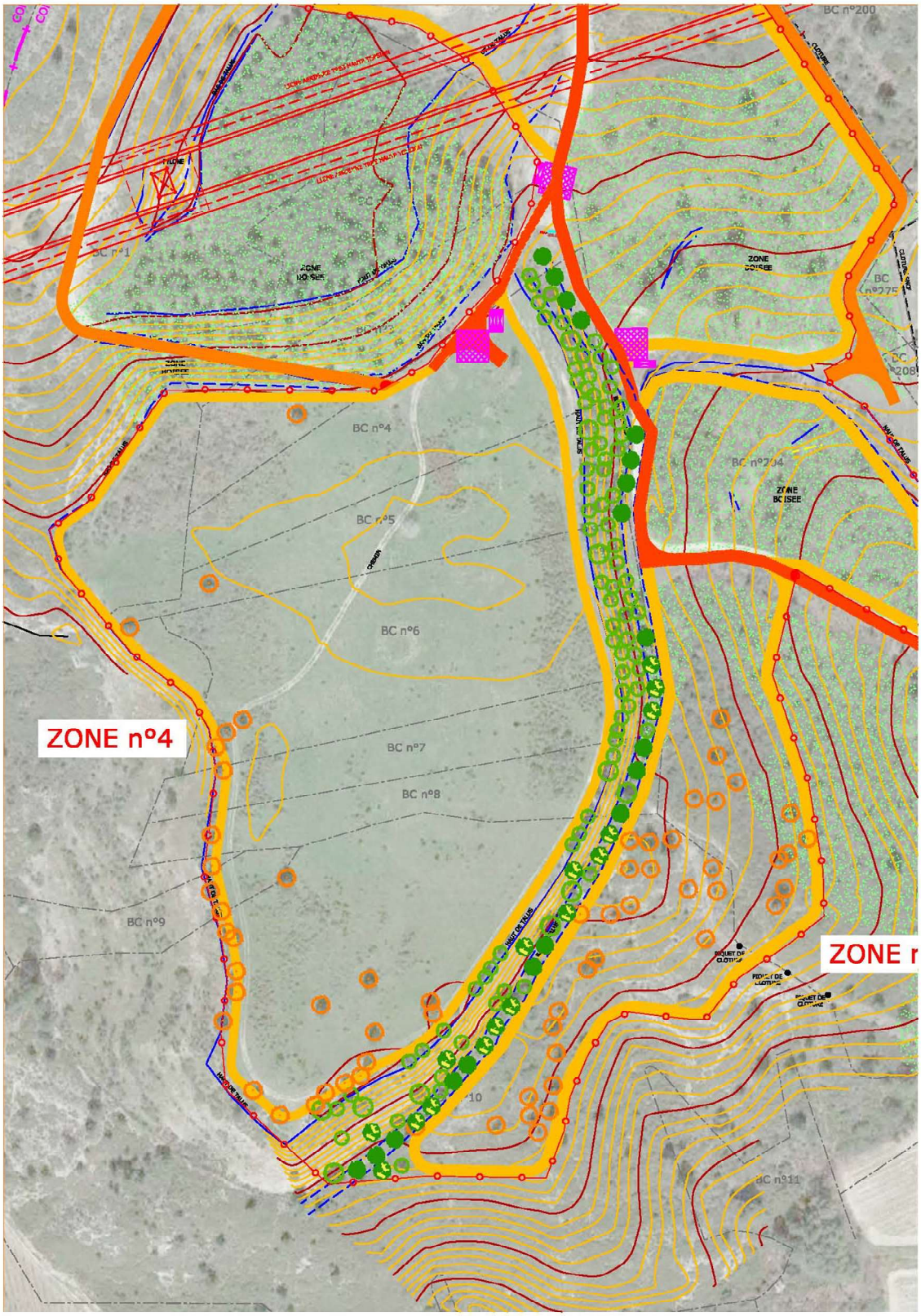
5.5.6.1 ER06 Renforcement des écrans visuels boisés par plantations

ER06 Renforcement des écrans visuels boisés par plantations		
Equivalence CEREMA	Conservation et étêtage des arbres en haut de talus et plantations de nouveaux sujets en pied de talus	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Dès le début des travaux	Durée des travaux	Travaux
Intérêts et objectifs		
Limiter les perceptions visuelles depuis les zones vécues, axe de découverte du territoire		
Réduction des impacts de visibilités Paysage-Patrimoine		
D'une manière générale, cette mesure vise à éviter les impacts visuels potentiels suivants : ➢ IPP3 (impact visuel humain depuis chemin rural n°23), ➢ IPP7 (circuit de Petite Randonnée de Lambesc), ➢ IPP9 à 11 (Rôle d'écrans visuels à conserver)		
Localisation		
Talus pré-boisé de plaine tabulaire (cf. carte ci-dessous).		



Carte 146 : Cartographie de localisation du talus pré-boisé de plaine tabulaire.

ER06 Renforcement des écrans visuels boisés par plantations



Carte 147 : Cartographie zoomé du programme de végétalisation autour du talus de la plaine tabulaire.

Modalités techniques

D'une manière générale, cette mesure vise **d'une part à préserver les arbres existants en tête de talus, tout en les adaptant au projet par un étêtage** (1/3 à ¼ de leur hauteur selon les individus) afin de réduire leur ombre portée.

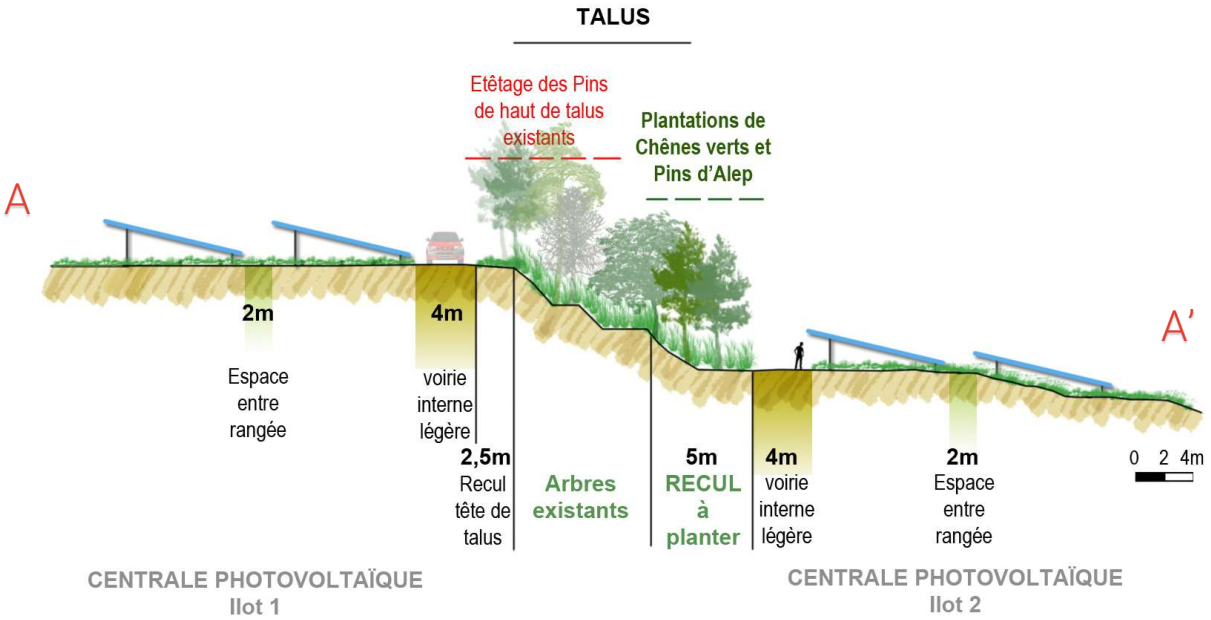


Figure 63 : Coupe du talus pré-boisé de la plaine tabulaire avec localisation des plantations de renforcement.

D'autre part, cette mesure vise à **conforter le caractère boisé du talus, afin de compléter les portions non boisées ne filtrant pas assez les vues.** Pour ce faire, une bande de 5 mètre de large en pied de talus sera consacrée à des plantations de Pins d'Alep (hauteur 175/200, C20L) et Chênes verts en baliveaux (Diamètre de tige à 1m du sol 8/10cm, C30L). S'agissant de conifères et arbres persistants, la plantation devra être réalisée entre novembre et mars. Chaque arbre sera installé au sein d'une fosse de plantation de 0,5m x 0,5m x 0,5m (0.125m^3), et sera accompagné d'un tuteur (bois rond écorcé classe 4), épointé à une extrémité, chanfreiné, d'une hauteur hors-sol de 2m, diamètre 8cm minimum. La mesure intègre un suivi d'arrosage durant la première année suivant la plantation (comprenant 3 passages/an, jusqu'à refus).

Moyens humains et matériels

Plantations : Equipe plantations 2/3 personnes (entreprise d'espaces verts). Tarière thermique, outils à main, pioche si nécessaire, terre végétale, manchons de protection PLA, tuteur rond écorcé classe 4 épointé chanfreiné, avec sangles caoutchouc.

Etêtage : Elagueur-grimpeur. Matériel et équipements de protection et de sécurité, tronçonneuse thermique, broyeur thermique

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi sont basés sur l'expertise d'un paysagiste validant et supervisant la réalisation de cette opération.

Coût estimatif

1/ Etêtage des arbres existants :

Env. 25 arbres existants, à étêter de 1/3 à 1/4 de leur hauteur totale (selon individu, de plus de 9 mètres de haut) = Forfait 300€HT/u x 25u = **7500€HT** (prix comprenant grimpe sécurisée + coupe + broyage des déchets sur place)

2/ Plantations :

Env. 20 Pins d'Alep (*Pinus halepensis*, 175/200, C20) à planter + accessoires/terrassement et terre végétale = 80€HT/u x 20u = **1600€HT** (prix comprenant tuteur monopode/filet anti-rongeur/terrassement de la fosse de plantation et terre végétale)

Env. 15 Chênes verts (*Quercus ilex*, 8/10, C30) à planter + accessoires/terrassement et terre végétale = 115€HT/u x 15u = **1725€HT** (prix comprenant tuteur monopode/filet anti-rongeur/terrassement de la fosse de plantation et terre végétale)

3/ Suivi-arrosage 1 an :

Soit env. 35 arbres à arroser comprenant 3 passages par an = Forfait de **1800€HT** (prix comprenant déplacement, temps et eau)

5.5.7 LA MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

5.5.7.1 EA01 Intégration paysagère des éléments techniques

EA01 Intégration paysagère des éléments techniques		
Equivalence CEREMA	Dès la conception du projet, orienter les choix techniques présentant des qualités d'intégration paysagère optimale (pistes, traitement architectural des locaux, intégration paysagère de la cuve, clôtures et portails)	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux		Travaux

Intérêts et objectifs

Selon les impacts identifiés, cette mesure vise à proposer dès la conception du projet, des traitements qualitatifs concernant les revêtements de voiries, de traitement architectural des locaux techniques, de choix techniques de clôtures et portails (yc. RAL).

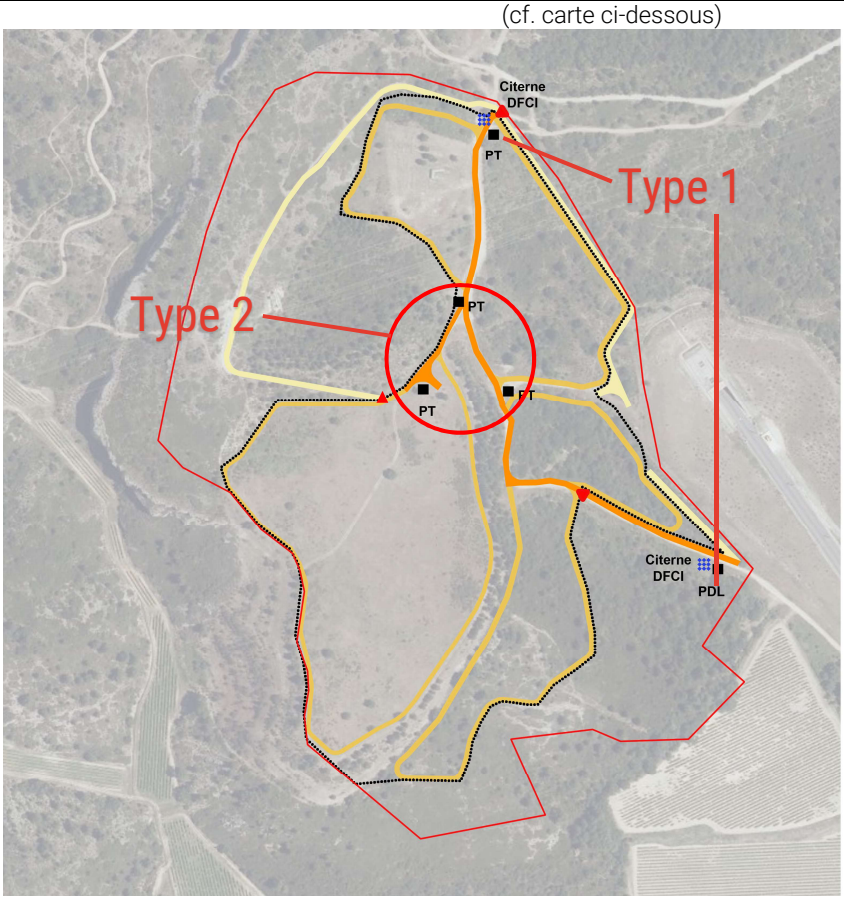
Réduction des impacts de visibilités Paysage-Patrimoine

D'une manière générale, cette mesure vise à éviter les impacts visuels potentiels suivants :

- Ensemble des IPP identifiés

Localisation

(cf. carte ci-dessous)



Carte 148 : Cartographie des éléments techniques.

Modalités techniques

D'une manière générale, cette mesure vise à proposer :

1) des traitements différenciés des locaux techniques selon leur emplacement sur la centrale (cf. partie « aménagements techniques propres au parc photovoltaïque) :
   - Traitement de Type 1 : Habillage qualitatif des édifices via bardage bois et portes/toit plat en RAL adapté (RAL 7016). Ces locaux, positionnés en périphérie, présentent des enjeux d'intégration paysagère plus importants.
   - Traitement de Type 2 : Habillage réduit, limité à un crépi de RAL adapté (RAL 1000).

EA01 Intégration paysagère des éléments techniques

2) des traitements différenciés selon l'usage et la fréquentation des voies et chemins et internes au parc photo-voltaïque :
   - voirie interne lourde : Largeur de 4 mètres, sur géotextile et lit de GNT compacté

Photo 39 : Exemple de piste lourde.

   - voirie interne légère : Largeur de 3 à 4 mètres. Compactage après travaux et ré enherbement naturel via stock semencier du sol
   - voirie externe légère : Largeur de 4 à 6 mètres. Compactage après travaux et ré enherbement naturel via stock semencier du sol

Photo 40 : Exemple de piste légère.

3) des choix techniques concernant le choix des clôtures et portails :
   - Clôtures : Non électrifiée, sobre, non colorée, inspirée des dispositifs de protection de la ligne SNCF

Photo 41 : Exemple de clôture.

EA01 Intégration paysagère des éléments techniques

- Portails : A chaque entrée Nord et Sud, à double vantaux, RAL 7016, acier galvanisé thermolaqué, barreaudé.

4) des choix techniques concernant le choix de la cuve/réserve d'eau (en entrée Nord du site) :

- Cuve : De type réservoir enterré (enjeu paysager d'intégration car positionnée en ligne de crête de la Chaîne des Costes), selon la norme NF E 86-410. Capacité 120 m3.

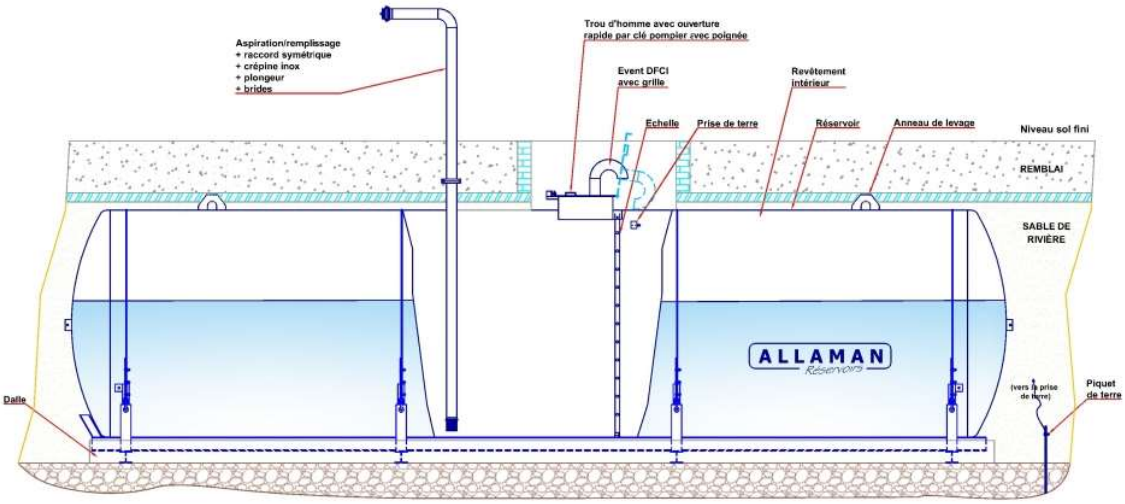


Figure 64 : Schéma de principe de citerne DFCI enterré.

Photo 42 : Perception de la cuve enterrée (trappe de visite et signalisation). Photo prise à proximité du site entre la RD7n et la piste DFCI d'accès au site.

Le paysagiste concepteur vérifiera que les prescriptions données dans les fiches mesures soient bien appliquées. Une adaptation des mesures au contexte sera possible tant que ces légères modifications ne remettent pas en cause l'intégrité et le positionnement des prescriptions.

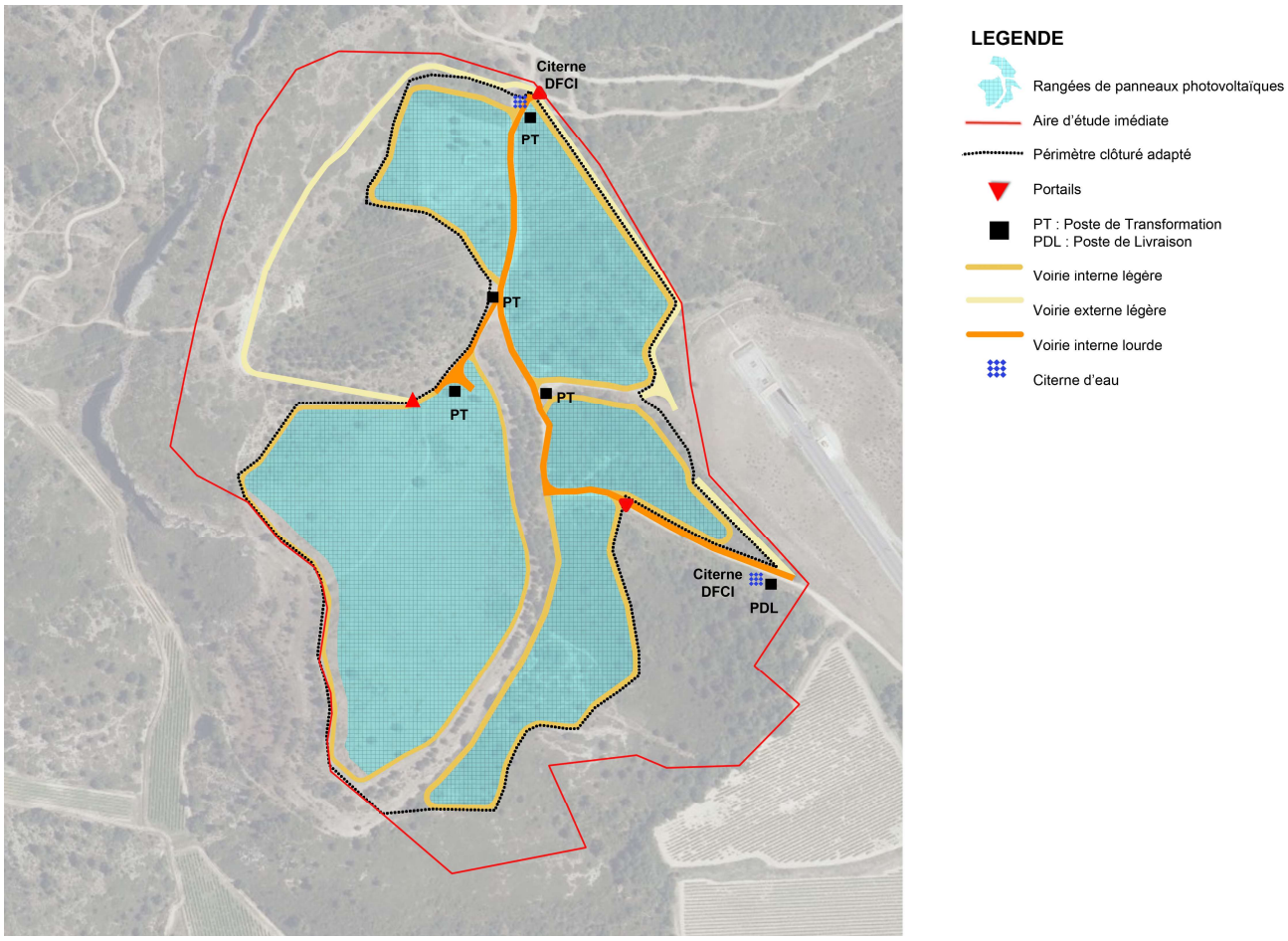
Moyens humains et matériels

-

Coûts

Intégré au projet

5.5.8 LE PROJET D'IMPLANTATION ADAPTEE



Carte 149 : Plan d'implantation adaptée d projet de parc photovoltaïque.

Photo 43 : Vue perspective oblique (google Earth) du site à l'état initial

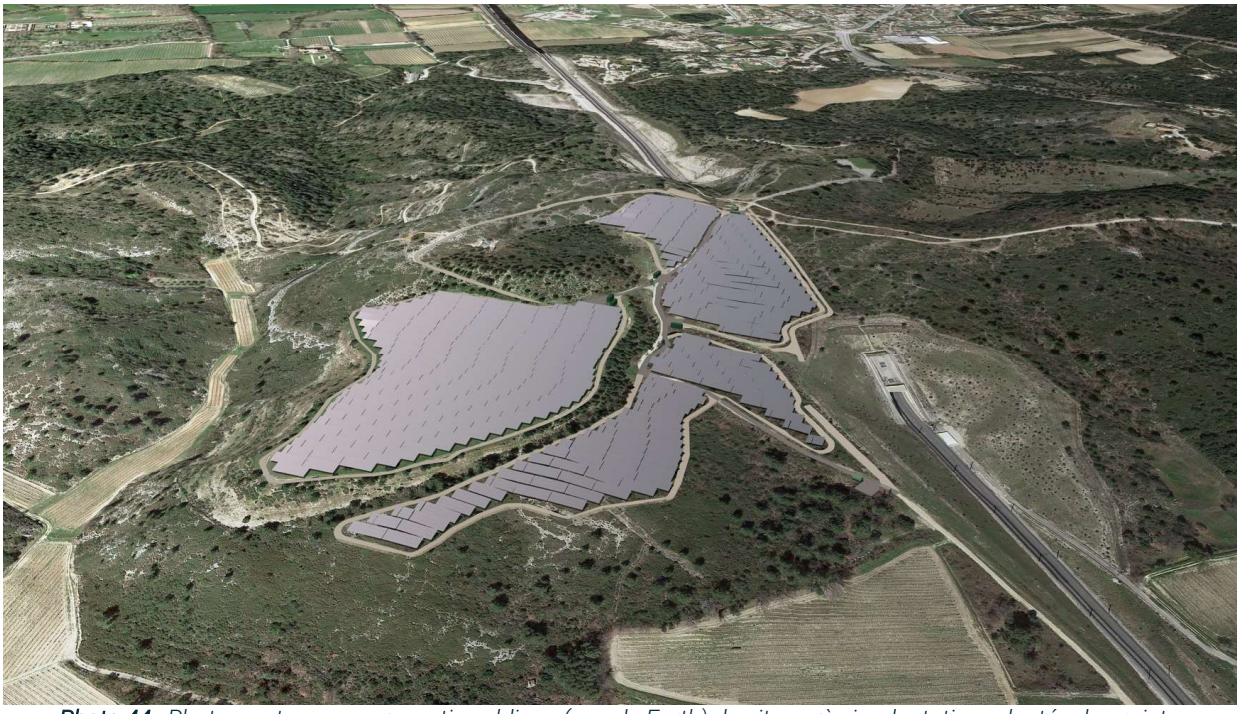


Photo 44 : Photomontage en perspective oblique (google Earth) du site après implantation adaptée du projet

5.5.9 AMENAGEMENTS TECHNIQUES PROPRES AU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

5.5.9.1 Les rangées de modules photovoltaïques

Le projet aura une puissance crête installée cumulée d'environ 13 MWc et utilisera environ 20 300 modules photovoltaïques à base de silicium cristallin ou couche mince. La puissance totale est sujette à modification car elle dépendra des puissances de modules photovoltaïques disponibles lors de la réalisation du chantier. Les structures porteuses, en acier, sont orientées plein sud et inclinées à 15°, permettant une meilleure intégration paysagère. Elles sont fixées par des pieux battus dans le sol. La hauteur des tables sera limitée à environ 3 mètres, ce qui facilite également l'intégration du projet au niveau visuel, tout en optimisant la puissance installée. Les rangées de modules sont espacées de 2 mètres.

5.5.9.2 Les locaux techniques

Le parc photovoltaïque est équipé de 5 postes de transformation qui permettent le passage en courant alternatif et l'élévation de la tension. Ces locaux sont répartis de manière homogène sur l'ensemble du site, de manière à minimiser les longueurs de câbles et donc limiter les pertes électriques, et faciliter la maintenance.
Un seul poste de livraison sera installé à l'entrée en limite sud du parc.
En tout, la surface plancher occupée par les locaux techniques est d'environ 118,75 m².
Selon leur emplacement dans le parc, deux types d'habillage de locaux (type 1 préfabriqué béton avec habillage bardage bois, type 2 conteneur pré fabriqué en crépis clair, non habillé) seront présents sur le site :

1) Le poste de livraison en limite sud du site et le poste de transformation en limite nord, de type 1 :

Le poste de livraison, placé en limite sud du site, et légèrement visible depuis le circuit de Petite randonnée de Lambesc.

De plus, le poste de transformation, placé en limite nord du site, sera placé sur l'axe de la ligne de crête du massif des Costes.

Présentant des enjeux d'intégration paysagère plus importants, ces containers sont des préfabriqués bétons, bardés de bois.

Les portes sont métalliques de couleur gris anthracite RAL 7016. Leur toit sont plats, métalliques et de couleur gris anthracite également RAL 7016. Les dimensions du poste de livraison sont 6.5m x 2.5m au sol et 2.7m de haut.

Les parois latérales seront bardées de bois (pin, frêne ou châtaignier, autoclave classe 4).

Photo 45 : Exemple de poste avec bardage en bois préconisé (type 1).

2) Les postes de transformation en intérieur de site, de type 2 :

Les postes de transformation, placés à l'intérieur du site et camouflés par les panneaux (hauteur max. 3,1m), sont des préfabriqués bétons de couleur beige RAL 1000, à enjeu d'intégration paysagère moindre. Le toit du poste est plat et de couleur beige également RAL 1000. Leurs dimensions sont 8.2x2.5 au sol 3 m de haut, accompagnés d'une aire de levage de 12m x 12m, traitée en GNT (même revêtement que la voirie interne lourde).

Photo 46 : Exemple de poste (type 2)

5.5.9.3 Les voiries internes

A l'intérieur du site, une voirie lourde sera créée voire renforcée (calquée sur les chemins existants) afin d'accéder aux locaux techniques et réaliser les opérations de maintenance (environ 590 mètres

linéaires de voirie pour engins lourds). La création ou le renforcement de ces voies de circulation sera effectuée par une légère excavation jusqu'à 40cm (chemin pierreux existants) sur 4m de large et par la mise en place de géotextile puis de grave non traitée (GNT), compactée, sous réserve que les tests de portance ne soient pas concluants.

Egalement, des voies internes légères, périphériques aux ilots et enherbées, permettront au service de maintenance, d'incendie et de secours de pouvoir intervenir sur l'ensemble du parc. En limite ouest de l'ilot 1, 1 mètre supplémentaire laissé libre sera ajouté à la voirie légère (cf. Mesure TE05 choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre).

Photo 47 : Type de remblais utilisés pour le renforcement des chemins d'accès, type de voirie interne lourde (4m en GNT).

Photo 48 : Exemple de traitement de piste principale en GNT.

Photo 49 : Espaces enherbés entre les rangées et traitement de piste périphérique d'ilot, type de voirie interne légère (4m enherbé).

5.5.9.4 Les clôtures et portails

L'ensemble du site sera sécurisé par des clôtures, garantissant la sécurité des personnes, des équipements et la continuité du flux de production électrique. Par soucis d'uniformité avec les dispositifs de long de la ligne SNCF, les clôtures périphériques, d'une **hauteur de 2m, en acier galvanisé, seront constituées de fils électro-soudés composant des mailles rectangulaires dégressives, resserrées en partie basse**, mais permettant le passage de la petite faune (cf. Mesure ER02 Assurer la perméabilité des clôtures entourant le parc photovoltaïque). Sont proscrites les mailles plastifiées, de couleur vert foncé, qui tendent à changer de couleur avec les UV (surtout en contexte méditerranéen).
Trois portails, l'un positionné en extrémité Sud, l'autre en extrémité Nord, et le troisième côté Ouest permettront l'accès au parc photovoltaïque. Ces **portails barreaudés en acier galvanisé thermolaqué de RAL 7016, de 4 m de long et 2m de haut par rapport au sol fini, présenteront deux battants manuels**.

Photo 50 : Exemple de clôture type grillage soudé lourd.

Photo 51 : Exemple de portail préconisé.

5.5.9.5 Les réseaux et raccordements

Le projet ne nécessite aucun raccordement au réseau d'eau potable et d'assainissement. Le site sera raccordé au réseau d'électricité et au réseau téléphonique à partir du poste de livraison disposé en limite Sud du site.

5.5.10 GESTION DES ESPACES LIBRES ET DES PLANTATIONS

Dans le projet photovoltaïque, les espaces libres correspondent essentiellement à la superficie non couverte par les composants de la centrale.

Après les travaux de construction, la végétation recolonisera naturellement les terrains. L'entretien de la végétation du site sera effectué par fauchage biannuel, selon un plan de fauche en mosaïque préétabli (voir Mesure de réduction TR04 Intervention sur la végétation). Ces interventions permettront la réalisation de cycles de végétation suffisamment complets pour se reproduire et donc laisser l'expression de la flore spontanée. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Une hauteur minimale des modules au-dessus de 1 mètre sera respectée. Ainsi, la végétation située sous les panneaux, au niveau des zones d'ombre, recevra une lumière diffuse (également via les rais de lumière entre les espaces interstitiels des panneaux) et pourra donc se développer de manière homogène. In fine, selon les manifestations reçues par la mairie d'éventuels éleveurs ovins, les parcelles pourraient être pâturées.

Au niveau des nouvelles plantations arborées (pied de talus de plaine tabulaire, dans un recul de 5 mètres, cf. Mesure ER06 Renforcement des écrans visuels boisés par plantations), un entretien et suivi de l'arrosage est prévu pendant la première année (3 passages répartis en période de végétation) suivant la plantation, afin de s'assurer de la bonne reprise des plants. Concernant les arbres conservés en tête de talus, un étêtage sera nécessaire en phase chantier pour limiter les ombres portées et limiter le dégarnissage des arbres en base de houppier. Cet écimage devra se réaliser entre les mois de juin et de décembre, en évitant les périodes de fortes chaleurs.

Enfin, au niveau des pourtours boisés, des opérations d'élagage ou de débroussaillage pourront ponctuellement avoir lieu, pour éviter les effets d'ombrage et pour limiter les risques de propagation d'incendie.

5.5.11 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

Au regard des impacts pré-identifiés et des mesures proposées afin d'Eviter, Réduire, Compenser et Accompagner, les simulations graphiques permettent de définir les valeurs d'acceptabilité des impacts paysagers résiduels. A la mise en place des mesures liées à l'intégration paysagère du projet, les impacts paysagers sont tous considérés comme Acceptables. Les simulations graphiques qui vont suivre permettre d'illustrer l'intégration paysagère du projet en prenant en compte les mesures proposées.

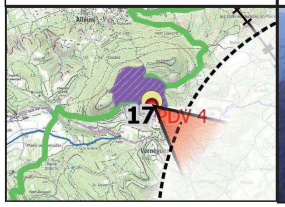
Le tableau de synthèse ci-dessous dresse le bilan des impacts résiduels.

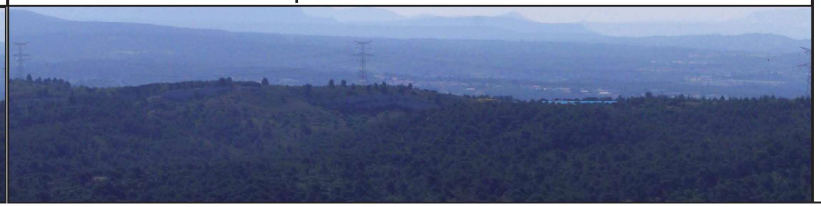
IMPACTS paysagers POTENTIELS	TEMPORALITE	DIRECT/ INDIRECT	ENJEUX	INTENSITE potentielle	ACCEPTABILITE potentielle	MESURES proposées	INTENSITE résiduelle	ACCEPTABILITE résiduelle
IPP1	Permanent	Direct	Intégration paysagère lointaine et covisibilité avec le SI de Vernègues	Faible	Notable	TE04	Très faible à nulle	Acceptable
IPP3	Permanent	Direct	Intégration paysagère intermédiaire et visibilité depuis le chemin rural n°23	Faible	Notable	TE05 et ER06	Très faible	Acceptable
IPP5	Permanent	Direct	Intégration paysagère rapprochée et visibilité depuis piste DFCI/chemin de randonnée locale	Faible	Notable	EA01, TE04 et TE05		Acceptable
IPP6	Permanent	Direct		Faible	Notable		Très faible	Acceptable
IPP7	Permanent	Direct	Intégration paysagère rapprochée et visibilité depuis chemin de Petite	Faible	Notable	TE04 et ER06	Très faible	Acceptable

			Randonnée labellisé					
IPP9	Permanent	Direct	Intégration paysagère des abords et covisibilités, conservation de trames végétales et intégrité des escarpements existants	Fort	Notable	ER06, TE04 et TE05	Nulle	Acceptable
IPP10	Permanent	Direct		Fort	Notable			
IPP11	Permanent	Direct		Fort	Notable			
IPP12	Permanent	Direct		Moyen	Notable			

IMPACTS potentiels directs	TEMPORALITÉ	EFFET	INTENSITÉ potentielle	MESURES ASSOCIEES	INTENSITÉ résiduelle	ACCEPTABILITÉ FINALE
Perceptions depuis l'Ouest / Ech. Eloignée						
Impact patrimoine (SI de Vernègues) *Vue n°4*	Permanent	Direct	Faible	TE04	Très faible à nulle	**ACCEPTABLE**

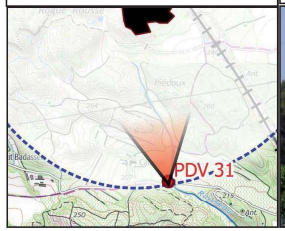
Localisation	Zoom x3	Perception - focale 55mm x3



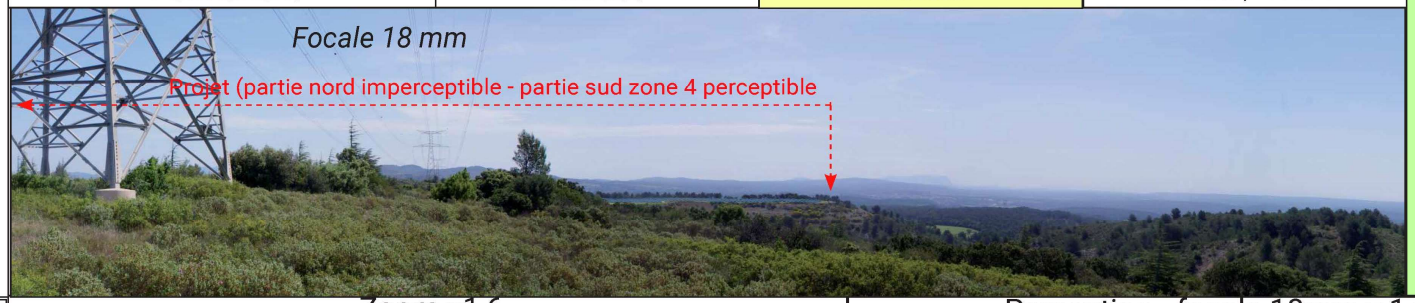


Perceptions depuis le Sud/ Ech. Intermédiaire						
Impact humain (chemin rural n°23 dit de Badasset et Calavon) *Vue n°31*	Permanent	Direct	Faible	TE04 / ER06 / TE05	Très faible	**ACCEPTABLE**

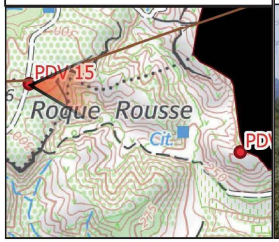
Localisation	Zoom x1,8	Perception - focale 55mm x1,8



IMPACTS potentiels directs	TEMPORALITÉ	EFFET	INTENSITÉ potentielle	MESURES ASSOCIEES	INTENSITÉ résiduelle	ACCEPTABILITÉ FINALE
Perceptions depuis l'Ouest/ Ech. Rapprochée						
Impact humain (chemin de randonnée locale/ piste DFCI) *Vue n°15*	Permanent	Direct	Faible	ER06 / TE04	Très faible	**ACCEPTABLE**



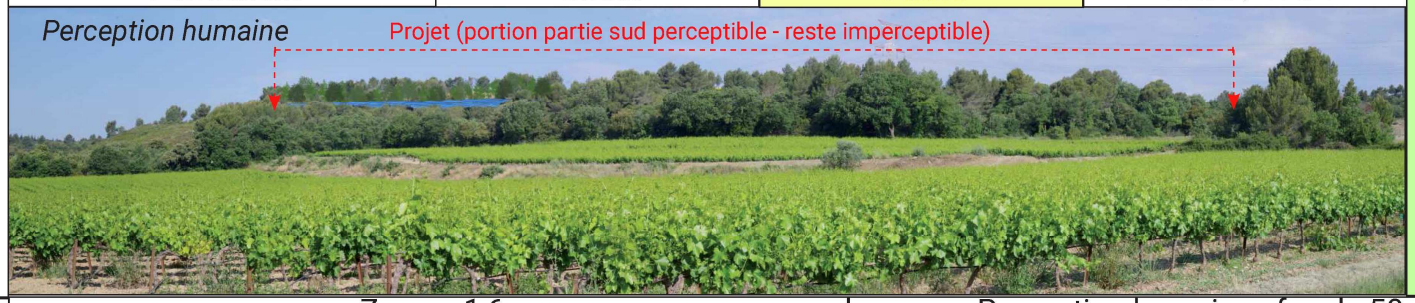
Localisation



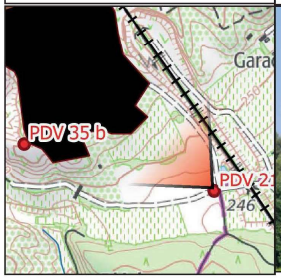
Zoom x1,6

Perception - focale 18mm x 1,6

Perceptions depuis le Sud/ Ech. Rapprochée						
Impact humain (chemin de Petite Randonnée de Lambesc) *Vue n°21*	Permanent	Direct	Faible	ER06 / TE04	Très faible	**ACCEPTABLE**



Localisation



Zoom x1,6

Perception humaine - focale 50mm

5.5.12 SYNTHESE DES IMPACTS, MESURES, IMPACTS RESIDUELS ET COUTS DES MESURES

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures d'intégration paysagère à mettre en place lors des différentes phases du projet, leurs intérêts/objectifs et leur coût (si non intégrés au projet).

Tableau 57 Synthèse des mesures paysagères à mettre en place.

Phase	Mesure d'évitement	Intérêts/objectifs	Coût
Evitement			
Chantier	TE04 Adaptation de l'emprise projet (patrimoine et circuit PR)	Réduction des perceptions visuelles	Intégré au coût du projet
Chantier	TE05 Choix de la solution technique à emprise environnementale et paysagère moindre	Intégration paysagère générale	Intégré au coût du projet
Réduction			
Exploitation	ER06 Renforcement des écrans visuels boisés par plantations	Réduction des perceptions visuelles	12 625€
Accompagnement			
Chantier	EA06 Intégration paysagère des éléments techniques	Intégration paysagère générale	Intégré au coût du projet

5.6 EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS A PROXIMITE

5.6.1 CADRE LEGAL

L'article R 122-5 (II 5° e) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :
« (...) Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences (au titre de l'article R. 181-14) et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'Autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus caducs, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le Maître d'ouvrage. »

5.6.2 PROJETS IDENTIFIES

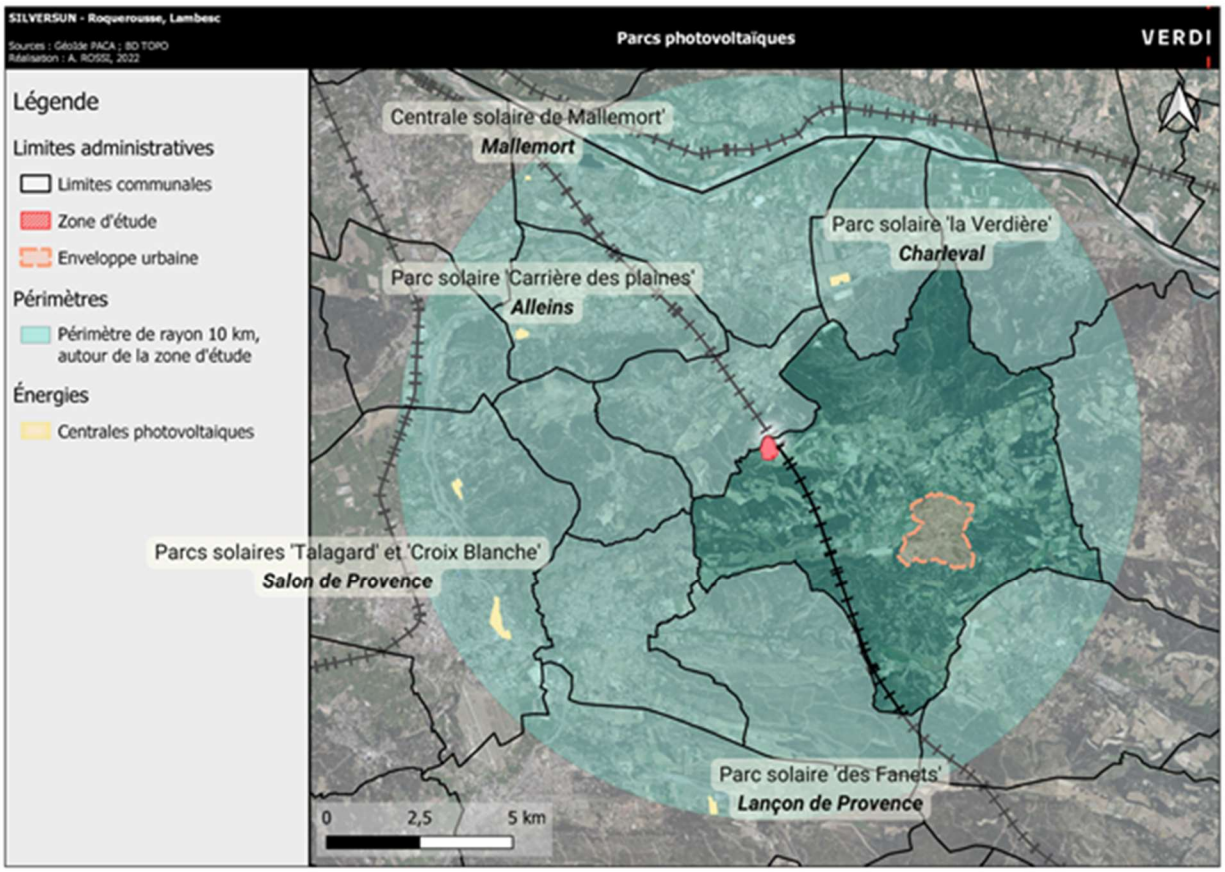
Les projets décrits ici sont ceux qui feront l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet. Pour cela, la recherche a été effectuée sur les communes situées au sein de l'aire d'étude éloignée pour les projets ayant reçu un avis MRAe depuis 2010. Cela représente au total huit communes. Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur la plateforme en ligne du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires : https://side.developpement-durable.gouv.fr/PAE/search.aspx?SC=AE-GENERAL&QUERY=AgenceCatalogage_idx%3A%22*Provence-Alpes-Cote%20d%27Azur%22%20%20%20%20OR%20AgenceCatalogage_idx%3A%22*PACA%22#/Search/(query:(CloudTerms:!(),ExceptTotalFacet:!t,FacetFilter:'%7B%22_1725%22:%22BOUCHES-DU-RHONE%22%7D',ForceSearch:!t,HiddenFacetFilter:%7B%7D,InitialSearch:!f,InjectFields:!t,InjectOpenFind:!t,Page:58,PageRange:3,QueryGuid:'19bb7825-a05d-4f70-9123-5c2cd2ce5452',QueryString:'AgenceCatalogage_idx:%22*Provence-Alpes-Cote%20d!'Azur%22%20%20%20%20OR%20AgenceCatalogage_idx:%22*PACA%22',ResultSize:10,ScenarioCode:AE-GENERAL,ScenarioDisplayMode:display-standard,SearchContext:5,SearchGridFieldsShownOnResultsDTO:!(),SearchLabel:'AgenceCatalogage_idx:%22*Provence-Alpes-Cote%20d!'Azur%22%20%20%20%20OR%20AgenceCatalogage_idx:%22*PACA%22',SearchTerms:'AgenceCatalogage_idx%20Provence%20Alpes%20Cote%20d%20Azur%20OR%20PACA',SortField:DateOfInsertion_sort,SortOrder:0,TemplateParams:(Scenario:!n,Scope:PAE,Size:!n,Source:!n,Support:'',UseCompact:!f),UseCanvas:!t,UseSpellChecking:!n),sst:4)

n°	Date	Titre
1	10/03/2010	Projet d'installation d'une centrale photovoltaïque au lieu dit « les quatre termes » sur la commune de la Barben
2	08/11/2010	Projet de centrale photovoltaïque de Charleval
3	06/04/2012	Projet d'exploitation d'une carrière de matériaux alluvionaires au lieu-dit « les iscles du mois de Mai » sur la commune de Mallemort
4	03/07/2014	Projet de construction d'une centrale photovoltaïque aux lieux-dits « Piboulon » et « Sur-la-Crau » sur la commune d'Alleins
5	26/04/2017	Projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit « Piboulon » sur les communes d'Alleins et de Mallemort
6	08/03/2019	Ouverture d'une nouvelle carrière de calcaire et insatllation de conassage – criblage de la commune de la Barben
7	26/11/2021	Projet de création de centrale photovoltaïque au lieu-dit « les Fumades » sur la commune de Mallemort
8	18/03/2022	Projet de restructuration de la digue des Carriers sur la commune de Mallemort

5.6.3 EFFETS CUMULES

Ainsi d'après les données identifiées divers projets connus sont susceptibles de présenter des effets cumulés avec le projet de la centrale solaire photovoltaïque au sol.



Carte 150 : Parcs photovoltaïques en service autour de Lambesc : Source : Géoide PACA.

L'article R 122-5 (II 5° e) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :
« (...) Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences (au titre de l'article R. 181-14) et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'Autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus caducs, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le Maître d'ouvrage. »

Les projets décrits ici sont ceux qui feront l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet. Pour cela, la recherche a été effectuée sur les communes situées au sein de l'aire d'étude éloignée pour les projets ayant reçu un avis MRAe depuis 2010. Cela représente au total 9 projets.
Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur la plateforme en ligne du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires : https://side.developpement-durable.gouv.fr/PAE/search.aspx?SC=AE-GENERAL&QUERY=AgenceCatalogage_idx%3A%22*Provence-Alpes-Cote%20d%27Azur%22%20%20%20%20OR%20AgenceCatalogage_idx%3A%22*PACA%22#/Search/(query:(CloudTerms:!(),ExceptTotalFacet:!t,FacetFilter:'%7B%22_1725%22:%22BOUCHES-DU-RHONE%22%7D',ForceSearch:!t,HiddenFacetFilter:%7B%7D,InitialSearch:!f,InjectFields:!t,InjectOpenFind:!t,Page:58,PageRange:3,QueryGuid:'19bb7825-a05d-4f70-9123-

5c2cd2ce5452',QueryString:'AgenceCatalogage_idx:%22*Provence-Alpes-Cote%20d!'Azur%22%20%20%20%20OR%20AgenceCatalogage_idx:%22*PACA%22',ResultSize:10,ScenarioCode:AE-GENERAL,ScenarioDisplayMode:display-standard,SearchContext:5,SearchGridFieldsShownOnResultsDTO:!(),SearchLabel:'AgenceCatalogage_idx:%22*Provence-Alpes-Cote%20d!'Azur%22%20%20%20%20OR%20AgenceCatalogage_idx:%22*PACA%22',SearchTerms:'AgenceCatalogage_idx%20Provence%20Alpes%20Cote%20d%20Azur%20OR%20PACA',SortField:DateOfInsertion_sort,SortOrder:0,TemplateParams:(Scenario:!n,Scope:PAE,Size:!n,Source:!n,Support:'',UseCompact:!f),UseCanvas:!t,UseSpellChecking:!n),sst:4)

N°	Date	Titre
1	10/03/2010	Projet d'installation d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit « les quatre termes » sur la commune de la Barben
2	08/11/2010	Projet de centrale photovoltaïque de Charleval
3	06/04/2012	Projet d'exploitation d'une carrière de matériaux alluvionaires au lieu-dit « les iscles du mois de Mai » sur la commune de Mallemort
4	03/07/2014	Projet de construction d'une centrale photovoltaïque aux lieux-dits « Piboulon » et « Sur-la-Crau » sur la commune d'Alleins
5	26/04/2017	Projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit « Piboulon » sur les communes d'Alleins et de Mallemort
6	08/03/2019	Ouverture d'une nouvelle carrière de calcaire et installation de concassage – criblage de la commune de la Barben
7	26/11/2021	Projet de création de centrale photovoltaïque au lieu-dit « les Fumades » sur la commune de Mallemort
8	18/03/2022	Projet de restructuration de la digue des Carriers sur la commune de Mallemort
9	10/02/2022	Réhabilitation et exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières et modernisation du circuit de la zone dédiée aux sports mécaniques.

Ainsi d'après les données identifiées divers projets connus sont susceptibles de présenter des effets cumulés avec le projet de la centrale solaire photovoltaïque au sol.

N°	Commune	Maitre d'ouvrage	Référence du projet	Impact du projet considéré sur les milieux/enjeux identifiés	Risques d'effets cumulés
1	La Barben (4 km au sud)	Voltalia	Projet de centrale photovoltaïque	Impacts modéré à fort sur l'Aigle de Bonelli	Faibles
2	Charleval (3,9 km au nord-est)	Solaire Direct	Projet de centrale photovoltaïque	Impacts limités	Très faibles
3	Mallemort (8 km au nord)	Lafarge Granulats Sud	Projet d'exploitation d'une carrière de matériaux alluvionnaires	Impacts sur Castor, Diane et habitats	Très faibles
4	Alleins (5 km au nord-ouest)	SAS parc solaire carrière des plaines	Projet de centrale photovoltaïque	Impacts de très forts à forts notamment pour l'Aigle de Bonelli, le Vautour percnoptère, le Minioptère de Schreibers ou encore le Lézard ocellé	Faibles
5	Mallemort (8 km au nord)	Voltalia	Projet de centrale photovoltaïque	Impacts de fort à modéré concernant l'Ohrys de Provence, la Magicienne dentelée et l'Azuré de Baguenodier.	Faibles
6	La Barben (4 km au sud)	SAS les Quatre Termes	Projet d'ouverture d'une nouvelle carrière de calcaire et insatllation de conassage – criblage	Impact fort concernant l'aigle de Bonelli	Faibles
7	Mallemort (8 km au nord)	CVE ; Métrole Aix-Marseille-Provence ; Énergie partagée ; groupement de citoyen	Projet de centrale photovoltaïque	Impacts sur Crapaud Calamite, Rainette méridionale, Lézard ocellé, chiroptères, Circaète Jean-le-Blanc, Guêpier d'Europe et Huppe fasciée	Très faibles
8	Mallemort (8 km au nord)	Syndicat mixte de la vallée de la Durance	Projet de restructuration d'une digue	Impact fort concernant l'Aigle de Bonelli	Faibles
9	Salon de Provence (15 km à l'ouest)	RAMPA et NGE	Réhabilitation et exploitation de l'aérodrome de Salon-Eyguières et modernisation du circuit de	Impacts sur mammifères dont les chiroptères et oiseaux	Très faibles

N°	Commune	Maitre d'ouvrage	Référence du projet	Impact du projet considéré sur les milieux/enjeux identifiés	Risques d'effets cumulés
			la zone dédiée aux sports mécaniques		

Les impacts résiduels après prise en compte des mesures de chacun des projets s'annoncent faibles à très faibles et portent principalement sur la protection de l'aigle de Bonelli qui n'est pas présent sur l'aire d'étude. Ainsi, à la vue des thématiques étudiées et analysées, les impacts cumulés des projets ne conduisent pas à requalifier significativement les impacts propres du présent projet.

Bien qu'il y ait d'autres projets en perspective sur les communes situées dans les 10 km autour du projet, les impacts résiduels après prise en compte des mesures de chacun des projets s'annoncent non significatif à modéré (et portent principalement sur la protection de l'aigle de Bonelli). À la vue des thématiques étudiées et analysées, les impacts cumulés des projets ne conduisent pas à requalifier significativement les impacts propres du présent projet.

6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES

6.1 DOCUMENTS DE PLANIFICATION EN MATIERE D'URBANISME

6.1.1 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DU PAYS D'AIX (SCOT)

Au niveau intercommunal, la Métropole Aix-Marseille-Provence dont fait partie le territoire de Lambesc a pour compétence exerce pleinement ses compétences en matière d'urbanisme depuis janvier 2018. Elle est juridiquement responsable de l'ensemble des procédures d'urbanisme menées sur les 92 communes de ce fait elle applique les cinq schémas de cohérence territoriale (SCoT) déjà existants sur son territoire. La commune de Lambesc dépend donc du SCoT du Pays d'Aix, approuvé en décembre 2015, mais il est à noter que la Métropole a pour ambition d'élaborer un document unique, qui devrait être produit à l'horizon 2024.

Figure 65 EPCI au sein de la métropole AMP. Source : Aix Marseille Provence Métropole.

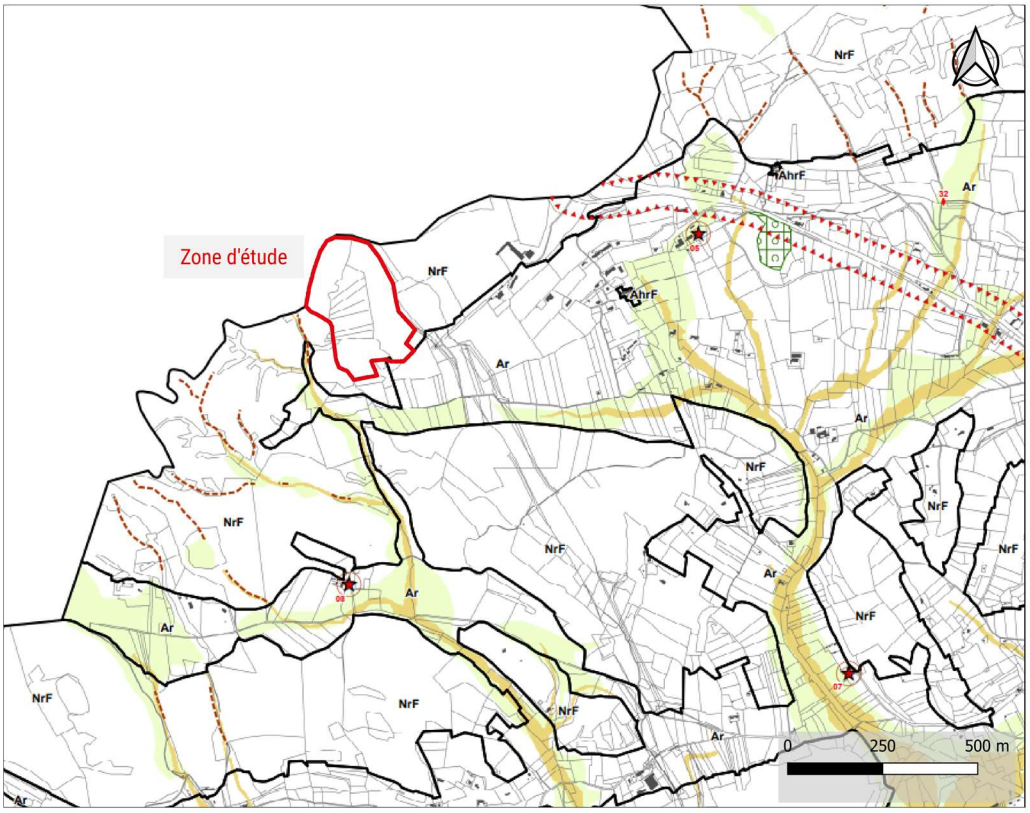
Le projet de parc photovoltaïque sur notre zone d'étude est en compatibilité avec le SCoT du Pays d'Aix qui encourage ce type de projet et notamment le développement de l'énergie solaire.

6.1.2 LE PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La commune de Lambesc dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 3 mai 2017 et modifié en 2019.

Au PLU opposable, la zone d'étude se trouve en zone NrF, renvoyant à une zone naturelle concernée par le risque feu de forêt. A l'intérieur de cette zone sont autorisés « les équipements publics et d'intérêts collectifs compatibles avec l'activité agricole et forestière », le projet de parc photovoltaïque est compatible avec le zonage actuel de la commune.

Il est à noter que dans le cadre de l'élaboration du futur PLUi un zonage de type, Npv, Ner autorisant les parcs photovoltaïque au sol est prévu. L'approbation de ce document est envisagé pour début 2024.



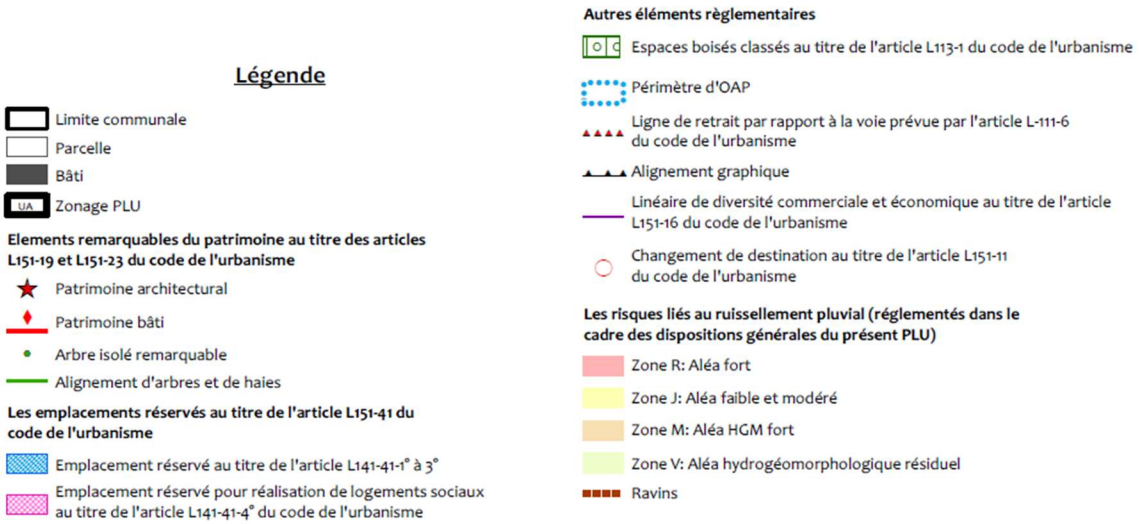


Figure 66 Règlement graphique secteur ouest. Source : PLU de Lambesc.

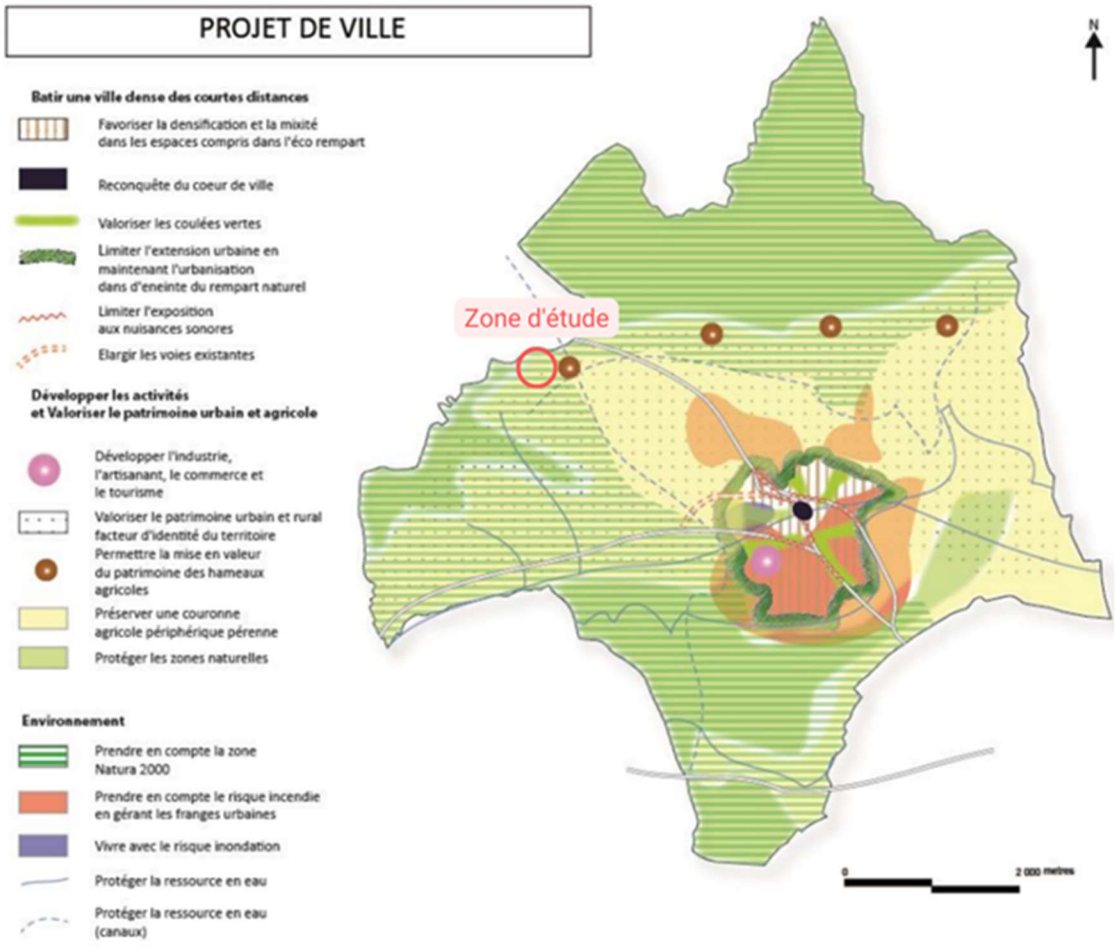


Figure 67 Carte de synthèse des orientations définies dans le PADD. Source : SEBA Med.

Le PADD évoque l'attention à porter aux bâtiments neufs concernant le volet énergie. On relève toutefois que sans poser de contraintes à un projet de photovoltaïque, le site d'étude se situe dans une zone à enjeux agricole et naturelle à préserver.

6.2 SCHEMAS, PLANS ET PROGRAMMES

6.2.1 LE SRADDET PACA

Le 26 juin 2019, l'Assemblée régionale a voté le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Il permet d'identifier les défis posés au territoire, et de définir les « paris » d'aménagement pour y répondre, dans un souci d'une vision spatiale du territoire.

Tableau 58 Objectifs du SRADDET.

Année	2020	2030
Objectifs du SRADDET en matière de capacité de production d'électricité renouvelable d'origine photovoltaïque	1,33 GW	11,7 GW
Rythme annuel d'installation	Période 2020-2030 : +0,94 GW/an	

Il est également pertinent de rappeler que si aujourd'hui les schémas régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) sont intégrés dans les SRADDET, dès 2013 le SRCAE de PACA énonçait des orientations favorables au développement d'énergies renouvelables :

- ENR1 - Développer l'ensemble des énergies renouvelables et optimiser au maximum chaque filière, en conciliant la limitation des impacts environnementaux et paysagers et le développement de l'emploi local ;
- ENR4 - Conforter la dynamique de développement de l'énergie solaire en privilégiant les installations sur toiture, le solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage, ainsi que les centrales au sol en préservant les espaces naturels et agricoles.

Le projet est en adéquation avec le SRADDET PACA.

6.2.2 LE SRCAE PACA

« Adopté en 2013, la version initiale du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) traduisait en ambitions volontaristes les enjeux énergétiques du moment. Ses orientations comme les niveaux d'objectifs qui y ont été inscrits se basaient sur les éléments les plus actuels, notamment en matière de visions européennes, nationales et régionales. Depuis, de nombreuses évolutions ont eu lieu dans le domaine de l'énergie qui ont conduit la Région à s'interroger sur la trajectoire qu'elle voulait donner à son territoire en matière d'énergie. » Source : Région Sud.

Concerant les énergies renouvelables et notamment le solaire photovoltaïque on sait que la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur est la plus ensoleillée de France avec une moyenne de plus de 2800 heures d'ensoleillement par an, ce qui lui permet une production annuelle des panneaux solaires photovoltaïques (PV), pouvant atteindre jusqu'à plus de 1500 kWh/kWc. Fin 2017 on recence 1 100 MW d'insatllations, ce qui représente plus de 14% de la puissance métropolitaine.

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), établi en 2013, avait retenu 2 300 MW de puissance pouvant être installée dans de bonnes conditions d'acceptabilité sociale à l'horizon 2020 et pas moins de 4 450 MW à l'horizon 2030. Dans le cadre de la stratégie neutralité carbone déclinant le plan climat « une COP d'avance », les objectifs pour le solaire photovoltaïque ont fortement augmenté, passant à 11 000 MW en 2030 et 45 000 MW en 2050.

En ce sens le projet de parc photovoltaïque de Lambesc apparait en parfaite comptabilité avec les objectifs du SRCAE PACA.

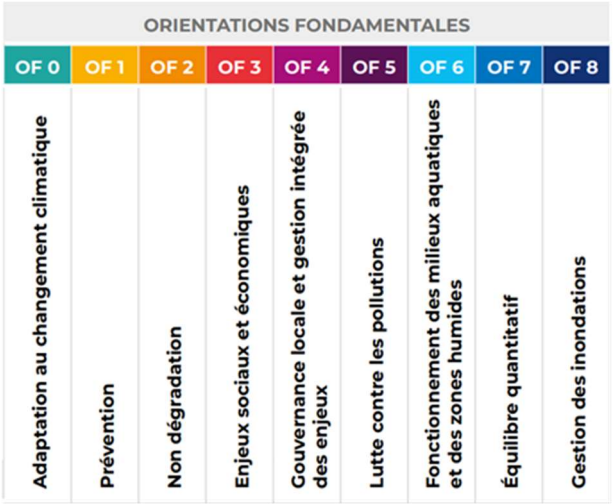
6.2.3 LE PROGRAMME PLURI ANNUEL DE L'ENERGIE PACA (PPE)

« La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour la métropole continentale, dans les 10 années à venir, partagées en deux périodes de 5 ans. Tous les 5 ans la programmation pluriannuelle de l'énergie est actualisée : la deuxième période de 5 ans est révisée et une période subséquente de 5 ans est ajoutée. La PPE est encadrée par les dispositions des articles L.141-1 à L.141-6 du code de l'énergie, modifiées par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, puis par la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat. La PPE doit contenir des volets relatifs :

- à la sécurité d'approvisionnement ;
- à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation d'énergie primaire, en particulier fossile ;
- au développement de l'exploitation des énergies renouvelables (EnR) et de récupération ;
- au développement équilibré des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie pour favoriser notamment la production locale d'énergie, le développement des réseaux intelligents et l'autoproduction ;
- à la préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie ;
- à l'évaluation des besoins de compétences professionnelles dans le domaine de l'énergie et à l'adaptation des formations à ces besoins. La présente programmation pluriannuelle

de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans couvrant 2019-2023 et 2024-2028. ».

Le PPE encourage la création d'installation photovoltaïque au sol, considéré comme la solution la plus compétitive. Aussi, il ne faut pas négliger l'aspect environnemental est privilégié des espaces « dégradés » ou ne jouent pas de conflit d'usage. Au vu de ces quelques éléments, le projet de parc photovoltaïque de Roque Rousse est compatible avec le PPE.



6.2.4 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée. Il fixe pour une période de 6 ans les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les orientations permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et du patrimoine piscicole définis par les articles L.211-1 et L.430-1 du Code de l'Environnement. Il correspond pour la France au plan de gestion préconisé par la Directive Cadre européenne sur l'Eau et suit donc tous les principes et les grandes orientations éditées par cette directive.

Un nouveau SDAGE vient d'être approuvé pour la période 2022-2027. Cette révision correspond en termes de réglementation européenne au troisième cycle de la DCE. Ce SDAGE s'inscrit dans la continuité du SDAGE actuellement en vigueur.

Le projet de parc photovoltaïque est compatible avec les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée, dans le sens où il n'aura pas d'impact sur la ressource en eau et la qualité de des eaux superficielles et souterraines environnantes.

6.2.5 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le secteur d'étude est concerné par le SAGE Durance ; néanmoins celui-ci en est qu'à ces prémices. Le projet de parc solaire photovoltaïque n'est pas consommateur d'eau, ne concentre pas les écoulements et n'imperméabilise pas la surface occupée. Il est compatible avec les grands principes d'un SAGE.

6.2.6 LE PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL

Le Plan Climat Énergie territorial est l'outil local de lutte contre les changements climatiques. Conduit par le Conseil départemental, il implique plusieurs autres collectivités et plus largement

tous les habitants. Il a été élaboré pour une période allant de 2012 à 2017 et est en cours de révision.

Les objectifs du PCET:

- atténuer l'impact du territoire départemental sur le climat, en réduisant ses émissions de gaz à effet de serre : économies d'énergies, évolution des modes de consommation et de déplacements, développement des énergies renouvelables ;

- adapter le territoire aux évolutions climatiques pour réduire sa vulnérabilité, en prenant en compte la réalité des changements dans les décisions à long terme (urbanisme, prévention des risques, reconversion d'activités) ;

- répondre aux enjeux énergétiques, en réduisant la vulnérabilité du territoire face à la raréfaction et à la hausse des prix des énergies fossiles, tout en tirant profit de la « croissance verte ».

Le projet photovoltaïque répond à plusieurs objectifs du PCET départemental.

6.2.7 SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3RENR)

Les S3REnR ont pour objectifs :

• de fournir des capacités de raccordement nécessaires à l'accueil des EnR dans les territoires de chaque région à un horizon de 5 à 10 ans,

• d'identifier les besoins d'adaptation du réseau électrique en optimisant les développements de réseau,

• de mutualiser, via une quote-part unitaire, le financement des créations d'ouvrages électriques entre les porteurs de projets d'EnR, les renforcements d'ouvrages existants étant quant à eux financés par les gestionnaires de réseaux.

Le projet de Lambesc Roquerousse est situé sur la zone Métropole Aix Marseille Provence. Ce territoire bénéficie d'un potentiel très important pour des installations photovoltaïques sur surfaces artificialisées conduisant à prévoir environ 1900 MW de capacité. Au regard de la localisation des potentiels identifiés, cette capacité se répartit pour l'essentiel entre le secteur d'Aix-en-Provence et Gardanne (environ 220 MW), le pourtour Sud et Est de l'étang de Berre (environ 300 MW), la zone de Fos-sur-Mer (environ 330 MW), les secteurs d'Istres-Salon-de-Provence (environ 270 MW), de Marseille-Allauch-Aubagne (environ 380 MW) et de la Durance (environ 160 MW).

7 AUTEURS DE L'ETUDE, ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES

Ce chapitre prescrit par l'Arrêté du 25 janvier 1993 relatif aux études d'impact et complété par la Circulaire du 27 septembre 1993 porte sur l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement. La réalisation de la présente étude d'impact s'est basée notamment sur :

- des visites et relevés de terrain ;
- le recueil de données bibliographiques ;
- les consultations des administrations concernées.

7.1 AUTEURS DE L'ETUDE

Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement	Rédacteurs		Vérificateur approbateur
Volet humain et physique	ROSSI Anthinéa HENOCQ Véronique	VERDI	HENOCQ Véronique
	IPOUTCHA Simon VELASCO Laurent	ONF	
Volet écologique	VITROLLES Laura GUYOT Matthieu BALIN Anaïs	VERDI	
Volet paysager	BÉCART Paul	VERDI	

7.2 METHODOLOGIE UTILISEE

7.2.1 INFORMATION ET RECUEIL DE DONNEES AUPRES DES ADMINISTRATIONS, CONCERTATION AUTOUR DU PROJET

La présente étude d'impact résulte d'une démarche qui commence par une analyse de l'état initial de l'aire d'étude immédiate.

Cet état initial du site a été caractérisé à partir des éléments suivants :

- visites et relevés de terrains ;
- recueil de données bibliographiques ;
- consultation des études antérieures et/ou des études réalisées par des tiers ;
- consultation des administrations concernées.

L'ensemble des démarches et des organismes consultés est présenté dans les paragraphes suivants ou sont rappelés au fil de l'étude d'impact.

Il est à noter que les données en ligne sont désormais diversifiées et constituent un fond documentaire incontournable permettant de renseigner de nombreux sujets de l'étude d'impact.

7.2.2 MILIEU PHYSIQUE

7.2.2.1 Climat

Les données sur la climatologie (températures, précipitations, rose des vents) sont issues de Météo France. Les fiches climatiques départementales ou stationnelles sont utilisées. Une station, parmi celles localisées non loin du projet, est préférentiellement utilisée.

Site internet consulté :

- Météo France : http://www.meteofrance.com/accueil

7.2.2.2 Géologie

La géologie est décrite à partir des données produites par le Bureau de Recherche Géologique et Minières (BRGM). La carte géologique de la France au 1/50 000ème est une source couramment utilisée.

Sites internet consultés :

- Bureau de Recherche Géologique et Minières : http://www.brgm.fr ; http://infoterre.brgm.fr

7.2.2.3 Relief

L'ensemble des informations relatives au relief sont tirées des cartes en ligne de l'Institut géographique national.

Site internet consulté :

- IGN : https://www.geoportail.gouv.fr

7.2.2.4 Hydrologie et hydrogéologie

Les données descriptives sur les eaux superficielles proviennent de l'Agence de l'Eau du bassin RMC et des syndicats de rivières. Les données sur l'hydrogéologie (eaux souterraines) proviennent du Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines (SIGES). L'agence Régionale de Santé (ARS) fourni quant à elle les informations sur les captages d'alimentation en eau potable par l'intermédiaire de ses agences territoriales.

Sites internet consultés :

- Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse : https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/
- SIG Rhône Méditerranée Corse : http://sierm.eaurmc.fr/gestion/dce/geo-sdage/

7.2.2.5 Risques naturels

Les données sur les risques naturels sont issues du portail sur les risques majeurs du Ministère de la transition écologique et solidaire et du DDRM 13.

Sites internet consultés :

- Prévention des risques majeurs : http://www.georisques.gouv.fr
- Préfecture du 13

7.2.3 MILIEU NATUREL

Sont à retrouvées en annexes 1, 2 et 3 : les données bibiliographiques Faune PACA, INPN et SILENE.

7.2.4 SANTE ET CADRE DE VIE

7.2.4.1 Qualité de l'air

Les données sur la qualité de l'air sont issues de l'association régionale en charge de la surveillance de la qualité de l'air (Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'air : AASQA). Les données en lignes sont utilisées et/ou des rapports spécifiques rédigés par l'association. Les rapports de bilan annuel permettent de disposer d'une vision locale pertinente.

Site internet consulté :

- AtmoSud : https://www.atmosud.org/

7.2.4.2 Bruit

Les données recueillies sont des éléments relatifs à l'ambiance sonore générale du site. L'attention s'est essentiellement portée sur les secteurs susceptibles de produire le plus de bruit, c'est-à-dire les routes mais aussi la ligne à grande vitesse. Il n'y a pas eu d'étude acoustique menée sur le terrain.

7.2.4.3 Sites et sols pollués

Les données relatives aux sites et sols pollués sont issues de deux sites internet dédiés :

- BASIAS : inventaire historique des sites industriels et activités de service
- BASOL : sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

Sites internet consultés :

- BASIAS : http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/
- BASOL : http://basol.developpement-durable.gouv.fr/

7.2.5 MILIEU HUMAIN

7.2.5.1 Démographie et occupation du sol

Les données sur la démographie sont issues des recensements menés par l'Institut National de la statistique et des études économiques (INSEE). Des rapports thématiques peuvent aussi parfois être utilisés. Le document d'urbanisme de la commune peut également être utilisé comme source d'information. L'occupation du sol est étudiée à l'aide des photographies aériennes (IGN) et de la base de données Corine Land Cover.

Site internet consulté :

- INSEE : https://www.insee.fr/

7.2.5.2 Activités socio-économiques

Les données relatives aux activités socio-économiques sont généralement tirées des documents d'urbanisme et des sites internet des communes ou des collectivités.

Cependant les sources utilisées peuvent être variées pour cette thématique comme les CCI, les chambres des métiers ou encoredes études spécifiques réalisées après commande.

7.2.5.3 Tourisme et loisirs

Les données sont tirées d'informations en ligne telles que le site PDIPR du conseil départemental des Bouches du Rhône ou des offices du tourisme.

7.2.5.4 Réseaux et servitudes

Les données sont tirées des documents d'urbanisme (servitudes d'utilité publique) ou directement auprès des gestionnaires (eau, gaz, électricité, télécommunication, Agence nationale des fréquences).

7.2.5.5 Réseaux de déplacement

Les infrastructures de déplacement (autoroutes, routes, chemin de fer…) sont localisées à partir des cartes en ligne de l'IGN.

Les comptages routiers sont généralement obtenus auprès des services de la DDTM ou du département.

7.2.5.6 Risque technologique

L'étude des risques technologiques se rapporte aux activités industrielles dangereuses pour l'Homme et l'environnement. Les sources utilisées sont les sites internet dédiés et le dossier départemental du risque majeur (DDRM) du département.

Sites internet consultés :

- données industrielles et risques technologiques : http://www.installationsclasses.ecologie.gouv.fr
- DDRM

7.2.5.7 Risque incendie

Concernant la sécurité du site en matière d'incendie, les mesures de la doctrine DFCI ont été prises suite à la consultation du service départemental d'incendie et défense des Bouches-du-Rhône (via une étude sur l'accessibilité des structures aux engins de secours et sur la défense extérieur contre l'incendie), de la direction départementale des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône (via un examen préalable de la situation réglementaire d'un projet par rapport au défrichement) et de l'Office national des forêts (via une analyse des boisements).

7.2.6 PATRIMOINE HISTORIQUE, PAYSAGER ET ARCHEOLOGIQUE

Sites internet du gouvernement et notamment du ministère de la culture :
https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Monuments-Sites/Monuments-historiques-sites-patrimoniaux/Les-monuments-historiques

7.2.7 DOCUMENTS CADRE

- Document d'urbanisme de la commune
- SRADDET PACA
- SCoT Pays d'Aix : https://www.agglo-paysdaix.fr/amenagement-habitat/scot-schema-de-coherence-territoriale/documents-du-scot.html
- Schéma Régional de Cohérence Écologique PACA (SRCE) : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-et-sespieces-constitutives-a8203.html
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) : http://www.rhonemediterranee.eaufrance.fr/gestion/sdage2016/docs-officiels.php
- Programme pluri annuel de l'énergie PACA : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200422%20Programmation%20pluriannuelle%20de%20l%27e%CC%81nergie.pdf
- SRCAE PACA : https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Synthese_VFIN_Basse_Def_cle0bd4d9.pdf

7.3 DIFFICULTEES RENCONTREES

Dans l'ensemble les inventaires faune/flore ont été réalisés dans de bonnes conditions. Il faut toutefois noter que la zone est très exposée au vent et que certains inventaires, notamment les inventaires insectes, ont dû être réalisés avec un vent moyen, ce qui n'est pas optimal. De plus, la chasse pratiquée de façon importante sur la zone et la présence occasionnelle de motocross ont pu entraîner des nuisances sonores et des dérangements des espèces. Ces perturbations, ajoutées à la ligne TGV, peuvent expliquer la présence d'un nombre d'espèces moins important que celui attendu sur une telle zone. Enfin, la zone de garrigues occidentales à Chêne vert au nord a été défrichée en partie dès les premiers inventaires ce qui a entraîné une modification des habitats.

Concernant les autres volets de la présente évaluation environnementale, les difficultés rencontrées renvoient à la recherche d'information. Certaines données transmises pas l'État ne sont pas toujours très récentes aussi les délais concernant des demandes de documents ou informations complémentaire ont pu nous sembler longues et laborieuses.

LEXIQUE

AASQA : Association Agrée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air

AMP : Aix Marseille Provence

APB : Arrêté de Protcetion de Biotope

AOC : Appellation d'origine contrôlée

AOP : Appellation d'origine protégée

AVAP : Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services

CD : Conservatoire Départemental

CEFE : Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive

CEN : Concervatoire d'Espaces Naturels

CEREMA : Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

CODIS : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours

DDRM : Direction Départementale des Risques Majeurs

DDTM : Direction Départemental des Territoires et de la Mer

DEEE : Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques

DFCI : Défense des Forêts Contre les Incendies

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EDF : Électricité De France

EIE : État Initial de l'Environnement

EnR : Énergie Renouvelable

ENS : Espaces Naturels Sensibles

GNT : Graves Nons Traités

ICPE : Installation Classée pour la Protcetion de l'Environnement

IGP : Indication géographique protégée

INPN : Inventaire National du Patrimione Naturel

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

LGV : Ligne Grande Vitesse

MFR : Maison Familliale Rurale

NFG : Nivellement Générale de la France

ONF : Office National des Forêts

PAC : Politique Agricole Commune

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables

PGSZH : Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides

PIDAF : Plan Intercommunal de Débroussaillement et d'Aménagement Forestier

PIRA : Plan Inter Régional d'Action

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PN : Parc national

PNA : Plans nationaux d'actions

PNR : Parc naturel régional

PPA : Plan de Prévention de l'Atmosphère

PPE : Programme Pluri-annuel de l'Énergie

PPRi : Plan de Prévention des Risques inondation

PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels

PNSQA : Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air

PRSQA : Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air

PTF : Proposition Technique et Financière

RB : Réserve de Biosphère

RBI : Réserve Biologique Intégrale

RBD : Réserve de Biosphère Dirigées

RCFS : Réserve de Chasse et de Faune Sauvage

RFF : Réseau Férré de France

RNN : Réserve naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

RP : Réserve de Pêche

RPG : Registre Parcellaire Graphique

RTE : Réseau de Transport d'Électricité

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SCP : Société du Canal de Provence

SDAGE : Schéma Dirceteur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

SIAT : Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Touloubre

SINP : Système d'Information sur la Nature et les Paysages

SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer

SPR : Sites Patrimonieux Remarquables

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durables et d'Égalité des Territoires

SRCAE : Schéma Régional Climat-Air-Énergie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

S3REnR : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables

STAP : Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine

SUP : Servitude d'Utilité Publique

TGV : Train Grande Vitesse

THT : Très Haute Tension

TVB : Trame Verte et Bleue

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

ZIP : Zone d'Implantation Potentielle

ZNIEFF : Zone naturel d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ANNEXES

Annexe 1 - Données Bibiliographiques Faune PACA

Annexe 2 – Données Biliographiques de l'INPN

Annexe 3 – Données Bibliographiques de SILENE

Annexe 4 - « Description des boisements », ONF

Annexe 5 - « Arrêté relatif au débroussiallement et au maintien en état débroussaillé dans les espaces exposés aux risques d'incendie de forêt », prefecture des Bouches-du-Rhône

Annexe 6 - Note sur l'analyse de la demande d'examen préalable de la situation réglementaire d'un projet par rapport au défrichement DEP-22-041-050 (code forestier), DDTM 13

Annexe 7 - « Arrêté portant distraction et adhésion au régime forestier de la forêt communale de Lambesc », prefecture des Bouche-du-Rhône

Annexe 8 - « Arrêté portant modification du parcellaire cadastral composant la forêt communale de Lambesc », prefecture des Bouche-du-Rhône

Annexe 9 - « Courrier de réponse », RTE

Annexe 10 - « Annexe relative au rappel des dispositions du code du travail pour les lignes aériennes », RTE

Annexe 11 - « Profil ligne aérienne », RTE

Annexe 12 - « Décision n° CU 2019-2124 de la MRAe après examen au cas par cas sur la modification n°1 du PLU de Lambesc », MRAe

Annexe 13 - Délibération du Conseil Municipal du 30 Juillet autorisant le Maire de Lambesc à signer une convention de dépôt de déchets inertes avec RFF

Annexe 14 – Convention de dépôt de déchets inertes entre RFF et l'Association Familliale et Rurale du Canton de Lambesc

Annexe 15 - Etude sur une demande de permis de construire portant sur l'accessibilité des structures aux engins de se-cours et sur la défense extérieure contre l'incendie

Annexe 16 – Etude du ramblais de Sud Aménagement Agronomie, Avril 1995

Annexe 17 – Délibération n° 2021-032 du Conseil Municipal de Lambesc

Annexe 18 - Certificat d'Urbanisme (CUb) favorable du 12 septembre 2022

Annexe 19 – Note de Service du SDIS du 14 avril 2009

Annexe 20 – SNCF, Recommandations et prescriptions à l'attention des responsables de projet et executants des travaux réalisés à proximité des installations ferroviaires et autre sréseaux aériens, souterrains

Annexe 21 - Réponse de la SNCF Réseau suite à consultation du Maitre d'Ouvrage pour obtenir des prescriptions concer-nant l'implication

Annexe 22 - Avis Technique du SDIS du 21/07/2022 dans le cadre de la demande CUb

Annexe 23 - Courrier de la Mairie de Lambesc du 06 Février 2023 confirmant son accord et son appui concernant les mesures à mettre en œuvre dans le cadre des accès au chantier

Annexe 1 : Données Bibliographiques de Faune PACA

Tableau 59 : Annexes - Espèces listées dans la base de données Faune PACA sur le territoire de Lambesc (source : Faune PACA consulté en avril 2022).

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir. Oiseaux ou habitats	Prot. Natio-nale	Listes rouges
Amphibiens	Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	2020	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA
Amphibiens	Crapaud commun	*Bufo bufo*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Amphibiens	Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	2020	Ann V	Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Amphibiens	Grenouille verte	*Pelophylax sp.*	2020	Ann V	Art 4	LC UICN, NT France, VU PACA
Amphibiens	Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	2020	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA
Insectes (Co-léoptères)	-	*Arima marginata*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Bolbelasmus gallicus*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Calosoma maderae*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Chrysanthia viridissima*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Diaperis boleti*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Dicladispa testacea*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Labidostomis taxicornis*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Lachnaia tristigma*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Opsilia coerulescens*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Trichodes alvearius*	2020			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Cebrio gigas*	2021			
Insectes (Co-léoptères)	-	*Phrissotrichum tubiferum*	2021			
Insectes (Co-léoptères)	Acméodère bâtarde	*Acmaeotethya degener*	2017			
Insectes (Co-léoptères)	Anthaxie hongroise	*Cratomerus hungarica*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Cétoine dorée	*Cetonia aurata*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Cétoine noire	*Netocia morio*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Chrysomèle du millepertuis	*Chrysolina hyperici*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Coccinelle à dix points	*Adalia decempunctata*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Coccinelle à sept points	*Coccinella septempunctata*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Coccinelle des friches	*Hippodamia variegata*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Cryptocéphale à six taches	*Cryptocephalus sexmaculatus*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Drap mortuaire	*Oxythyrea funesta*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Lepture à deux fascies	*Stenurella bifasciata*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	2019	Ann II		NT EU
Insectes (Co-léoptères)	Lupérus portugais	*Exosoma lusitanicum*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Omophlus orangé	*Omophlus lepturoides*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Staphylin odorant	*Ocypus olens*	2019			
Insectes (Co-léoptères)	Téléphore fauve	*Rhagonycha fulva*	2019			
Insectes (Lépi-doptères)	-	*Ecleora solieraria*	2021			
Insectes (Lépi-doptères)	-	*Horisme vitalbata*	2021			
Insectes (Lépi-doptères)	-	*Idaea filicata*	2021			
Insectes (Lépi-doptères)	-	*Idaea ostrinaria*	2021			

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir. Oiseaux ou habitats	Prot. Natio-nale	Listes rouges
Insectes (Lépi-doptères)	-	*Itame vincularia*	2021			
Insectes (Lépi-doptères)	-	*Udea numeralis*	2021			
Insectes (Lépi-doptères)	-	*Raphimetopus ablutella*	2021			
Insectes (Lépi-doptères)	-	*Xerocnephasia rigana*	2021			
Insectes (Lépi-doptères)	Acidalie dégénérée	*Idaea degeneraria*	2017			
Insectes (Lépi-doptères)	Acidalie fausse-Timandre	*Scopula imitaria*	2017			
Insectes (Lépi-doptères)	Amaryllis de Vallantin	*Pyronia cecilia*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	2018			LC UICN, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Argus vert	*Callophrys rubi*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Aurore	*Anthocharis cardamines*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Aurore de Provence	*Anthocharis euphenoides*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Azuré bleu céleste	*Lysandra bellargus*	2019			LC UICN, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Azuré commun	*Polyommatus icarus*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Azuré de Lang	*Leptotes pirithous*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Belle Dame	*Vanessa cardui*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Boarmie rhomboïdale	*Peribatodes rhomboidaria*	2019			
Insectes (Lépi-doptères)	Bombyx du Pin	*Dendrolimus pini*	2019			
Insectes (Lépi-doptères)	Chevron blanc	*Hipparchia fidia*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Citron	*Gonepteryx rhamni*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Citron de Provence	*Gonepteryx cleopatra*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Collier de corail	*Aricia agestis*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Demi-deuil	*Melanargia galathea*	2019			LC UICN, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Diane	*Zerynthia polyxena*	2019	Ann IV	Art 2	LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Fadet des garrigues	*Coenonympha dorus*	2019			
Insectes (Lépi-doptères)	Flambé	*Iphiclides podalirius*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Hameçon méridional	*Watsonalla uncinula*	2019			
Insectes (Lépi-doptères)	Hespérie de l'alcée	*Carcharodus alceae*	2019			LC UICN, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Machaon	*Papilio machaon*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Marbré de Cramer	*Euchloe crameri*	2019			LC UICN, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Marbré-de-vert	*Pontia daplidice*	2020			LC UICN, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Mégère	*Lasiommata megera*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Mélitée des centaurées	*Melitaea phoebe*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Moro-sphinx	*Macroglossum stellatarum*	2020			
Insectes (Lépi-doptères)	Myrtil	*Maniola jurtina*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépi-doptères)	Noctuelle en deuil	*Tyta luctuosa*	2020			
Insectes (Lépi-doptères)	Noctuelle purpurine	*Eublemma purpurina*	2020			

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir. Oiseaux ou habitats	Prot. Nationale	Listes rouges
Insectes (Lépidoptères)	Pacha à deux queues	*Charaxes jasius*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Passagère	*Dysgonia algira*	2020			
Insectes (Lépidoptères)	Phalène verte des ombellifères	*Phaiogramma etruscaria*	2020			
Insectes (Lépidoptères)	Piéride de la rave	*Pieris rapae*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Piéride de l'ibéride	*Pieris mannii*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Piéride du chou	*Pieris brassicae*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Piéride du navet	*Pieris napi*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Procris	*Coenonympha pamphilus*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Proserpine	*Zerynthia rumina*	2020		Art 3	LC UICN, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Pyrauste ensanglantée	*Pyrausta sanguinalis*	2020			
Insectes (Lépidoptères)	Silène	*Brintesia circe*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Souci	*Colias crocea*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Sphinx du pin / mauresque	*Sphinx pinastri / maurorum*	2020			
Insectes (Lépidoptères)	Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Thècle	*Satyrium esculi*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Tircis	*Pararge aegeria*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Tityre	*Pyronia bathseba*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Vulcain	*Vanessa atalanta*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lépidoptères)	Zygène de la badasse	*Zygaena lavandulae*	2021			
Insectes (Lépidoptères)	Zygène du panicaut	*Zygaena sarpedon*	2021			
Insectes (Odonates)	Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	2018	Ann II	Art 2	NT UICN, LC France
Insectes (Odonates)	Brunette hivernale	*Sympecma fusca*	2019			LC IUCN, LC France
Insectes (Odonates)	Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	2020			LC UICN, LC France
Insectes (Odonates)	Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*	2020			LC UICN, LC France
Insectes (Odonates)	Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	2020			LC UICN, LC France
Insectes (Odonates)	Nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	2020			LC UICN, LC France
Insectes (Odonates)	Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	2020			LC UICN, LC France
Insectes (Odonates)	Sympétrum strié	*Sympetrum striolatum*	2020			LC UICN, LC France
Insectes (Orthoptères)	Aïolope automnale	*Aiolopus strepens*	2019			
Insectes (Orthoptères)	Barbitiste méridional	*Barbitistes fischeri*	2019			
Insectes (Orthoptères)	Criquet égyptien	*Anacridium aegyptium*	2020			LC EU
Insectes (Orthoptères)	Decticelle intermédiaire	*Platycleis intermedia intermedia*	2020			
Insectes (Orthoptères)	Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	2020			
Insectes (Orthoptères)	Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	2020			
Insectes (Orthoptères)	Oedipode aigue-marine	*Sphingonotus caerulans*	2020			
Insectes (Orthoptères)	Oedipode grenadine	*Acrotylus insubricus insubricus*	2021			
Insectes (Orthoptères)	Oedipode rouge	*Oedipoda germanica*	2021			
Insectes (Orthoptères)	Oedipode soufrée	*Oedaleus decorus*	2021			LC EU
Insectes (Orthoptères)	Pyrgomorphe à tête conique	*Pyrgomorpha conica conica*	2021			

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir. Oiseaux ou habitats	Prot. Natio-nale	Listes rouges
Mammifères	Blaireau européen	*Meles meles*	2020		Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	2018			
Mammifères	Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	2017			LC UICN, LC France
Mammifères	Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	2021		Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Fouine	*Martes foina*	2019			LC UICN, LC France
Mammifères	Genette commune	*Genetta genetta*	2021			
Mammifères	Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	2021		Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	2021			EN UICN, NT France
Mammifères	Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	2020			
Mammifères	Martre / Fouine	*Martes martes / foina*	2019			
Mammifères	Ragondin	*Myocastor coypus*	2020			LC UICN
Mammifères	Rat noir	*Rattus rattus*	2019			
Mammifères	Sanglier	*Sus scrofa*	2020			LC UICN, LC France
Oiseaux	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France, NA PACA
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	2017	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France, VU PACA
Oiseaux	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	2020	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Alouette lulu	*Lullula arborea*	2021	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	2021		Art 3	LC UICN, EN/LC France, LC PACA
Oiseaux	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France, NA PACA
Oiseaux	Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	2018	Anns II/1 et III/2		LC UICN, LC France, DD PACA
Oiseaux	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	2019	Anns II/1 et III/2		LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bergeronnette des ruis-seaux	*Motacilla cinerea*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	2018		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	2021		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	2017		Art 3	LC UICN, VU France, VU PACA
Oiseaux	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	2020		Art 3	LC UICN, EN France, EN PACA
Oiseaux	Bruant fou	*Emberiza cia*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, NT PACA
Oiseaux	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Busard cendré	*Circus pygargus*	2020	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France, CR PACA
Oiseaux	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	2021	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France, VU PACA
Oiseaux	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	2021	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Buse variable	*Buteo buteo*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	2017	Ann II/2		LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	2020	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	2021		Art 3	LC UICN, VU France, LC PACA
Oiseaux	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Choucas des tours	*Corvus monedula*	2021	Ann II/2	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Chouette hulotte	*Strix aluco*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, EN France, DD PACA
Oiseaux	Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	2018		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2021	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	2021		Art 3	LC UICN, VU France, LC PACA
Oiseaux	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	2020	Ann II/2		LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Corneille noire	*Corvus corone*	2021	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Coucou gris	*Cuculus canorus*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	2017	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	2020	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France, NA PACA
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	2021	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	2021	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	2021		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Faucon d'Eléonore	*Falco eleonorae*	2017	Ann I	Art 3	LC UICN, NA France, NA PACA
Oiseaux	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	2020	Ann I	Art 3	LC UICN, DD France, NA PACA
Oiseaux	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, EN PACA
Oiseaux	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	2021		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Fauvette passerinette	*Sylvia cantillans*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	2021	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France, LC PACA

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir. Oiseaux ou habitats	Prot. Natio-nale	Listes rouges
Oiseaux	Foulque macroule	*Fulica atra*	2020	Anns II/1 et III/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	2021	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	2021	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	2018		Art 3	LC UICN, NT France, VU PACA
Oiseaux	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	2021		Art 3	LC UICN, VU France, DD PACA
Oiseaux	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	2020	Ann II/2	Art 4	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grand Corbeau	*Corvus corax*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	2020			LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grive draine	*Turdus viscivorus*	2021	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grive litorne	*Turdus pilaris*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	2020	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	2020	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Grue cendrée	*Grus grus*	2021	Ann I	Art 3	LC UICN, CR France, LC PACA
Oiseaux	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Héron cendré	*Ardea cinerea*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Hirondelle de rochers	*Ptyonoprogne rupestris*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Hirondelle rousseline	*Cecropis daurica*	2020		Art 3	LC UICN, VU France, VU PACA
Oiseaux	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	2021		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Huppe fasciée	*Upupa epops*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	2021		Art 3	LC UICN, VU France, VU PACA
Oiseaux	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Martinet à ventre blanc	*Apus melba*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Martinet noir	*Apus apus*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Martinet pâle	*Apus pallidus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Merle à plastron	*Turdus torquatus*	2018		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Merle noir	*Turdus merula*	2021	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange charbonnière	*Parus major*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange noire	*Periparus ater*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Milan noir	*Milvus migrans*	2021	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Milan royal	*Milvus milvus*	2018	Ann I	Art 3	NT UICN, VU France, NA PACA
Oiseaux	Moineau domestique	*Passer domesticus*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Moineau friquet	*Passer montanus*	2020		Art 3	LC UICN, EN France, VU PACA
Oiseaux	Monticole bleu	*Monticola solitarius*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Monticole de roche	*Monticola saxatilis*	2018		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	2019	Ann II/2	Art 3	LC UICN, NT France, VU PACA
Oiseaux	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	2020	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	2021	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	2018		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Petit-duc scops	*Otus scops*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pic noir	*Dryocopus martius*	2020	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pic vert	*Picus viridis*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pie bavarde	*Pica pica*	2021	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	2020	Ann I	Art 3	NT UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pie-grièche méridionale	*Lanius meridionalis*	2021		Art 3	LC UICN, NT France, EN PACA
Oiseaux	Pigeon colombin	*Columba oenas*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	2021	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	2020		Art 3	LC UICN, DD France, DD PACA
Oiseaux	Pipit de Richard	*Anthus richardi*	2018			LC UICN, NA France, NA PACA
Oiseaux	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	2020			LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	2021		Art 3	LC UICN, VU France, DD PACA
Oiseaux	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, DD PACA
Oiseaux	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	2020	Ann I	Art 3	NT UICN, NT France, NT PACA
Oiseaux	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir. Oiseaux ou habitats	Prot. Natio-nale	Listes rouges
Oiseaux	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Serin cini	*Serinus serinus*	2021		Art 3	LC UICN, VU France, LC PACA
Oiseaux	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, VU PACA
Oiseaux	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	2021		Art 3	LC UICN, LC France, DD PACA
Oiseaux	Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	2020	Ann II/2		LC UICN, VU France, LC PACA
Oiseaux	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	2021	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	2018		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	2020	Ann II/2		NT UICN, NT France, EN PACA
Oiseaux	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	2021	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France , VU PACA
Oiseaux	Venturon montagnard	*Serinus citrinella*	2020		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	2021		Art 3	LC UICN, VU France, LC PACA
Reptiles	Couleuvre à échelons	*Rhinechis scalaris*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Reptiles	Couleuvre de Montpellier	*Malpolon monspessulanus*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Reptiles	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	2020	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA
Reptiles	Lézard ocellé	*Timon lepidus*	2020		Art 3	NT UICN, VU France, NT PACA
Reptiles	Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	2020	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France
Reptiles	Psammodrome d'Ed-wards	*Psammodromus edwarsianus*	2020		Art 3	LC UICN, NT France, NT PACA
Reptiles	Seps strié	*Chalcides striatus*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Reptiles	Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauritanica*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA

Annexe 2 : Données Bibiliographiques de l'INPN

Tableau 60 : Annexes - Espèces listées dans la base de données INPN sur le territoire de Lambesc (source : INPN consulté en avril 2022).

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot nationale	Listes rouges
Amphibiens	Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	2019	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA
Amphibiens	Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	2019	Ann V	Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Amphibiens	Pélophylax	*Pelophylax*	2019	Ann V	Art 4	NT France
Amphibiens	Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	2019	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA
Gastéropodes	Hélicelle des Balkans	*Xeropicta derbentina*	2019			
Insectes (Coléoptères)	Bupreste hongrois	*Anthaxia hungarica*	2021			
Insectes (Coléoptères)	Forgeron	*Ergates faber*	2019			
Insectes (Lepidoptères)	Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	2018			LC UICN, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Aurore de Provence	*Anthocharis euphenoides*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Azuré de la Luzerne	*Leptotes pirithous*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Chevron blanc	*Hipparchia fidia*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Citron de Provence	*Gonepteryx cleopatra*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	2019			LC UICN, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Ecaille fermière	*Arctia villica*	2020			
Insectes (Lepidoptères)	Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Fadet des garrigues	*Coenonympha dorus*	2018			
Insectes (Lepidoptères)	Flambé	*Iphiclides podalirius*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Machaon	*Papilio machaon*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Marbré-de-vert	*Pontia daplidice*	2019			LC UICN, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Mégère	*Lasiommata megera*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Myrtil	*Maniola jurtina*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Nymphale de l'Arbousier	*Charaxes jasius*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Ocellé de le Canche	*Pyronia cecilia*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Ocellé rubané	*Pyronia bathseba*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Piéride de l'Ibéride	*Pieris mannii*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Piéride des Biscutelles	*Euchloe crameri*	2019			LC UICN, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Piéride du Navet	*Pieris napi*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Silène	*Brintesia circe*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Souci	*Colias crocea*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	2020			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*	2018			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Thécla du Kermès	*Satyrium esculi*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Lepidoptères)	Vanesse des Chardons	*Vanessa cardui*	2021			LC EU, LC France

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot nationale	Listes rouges
Insectes (Lepidoptères)	Vulcain	*Vanessa atalanta*	2019			LC EU, LC France
Insectes (Odonates)	Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*	2019			LC UICN, LC France
Insectes (Odonates)	Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	2019			LC UICN, LC France
Insectes (Odonates)	Leste brun	*Sympecma fusca*	2018			LC IUCN, LC France
Insectes (Orthoptères)	Criquet égyptien	*Anacridium aegyptium*	2019			LC EU
Insectes (Orthoptères)	Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	2019			
Insectes (Orthoptères)	OEdipode rouge	*Oedipoda germanica*	2018			
Insectes (Orthoptères)	Pyrgomorphe à tête conique	*Pyrgomorpha conica conica*	2019			
Mammifères	Blaireau européen	*Meles meles*	2019		Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	2017			LC UICN, LC France
Mammifères	Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	2019		Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Fouine	*Martes foina*	2019			LC UICN, LC France
Mammifères	Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	2019		Art 2	LC UICN, LC France
Mammifères	Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	2019			EN UICN, NT France
Mammifères	Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	2019			
Mammifères	Ragondin	*Myocastor coypus*	2019			LC UICN
Mammifères	Rat noir	*Rattus rattus*	2019			
Mammifères	Renard roux	*Vulpes vulpes*	2019			LC UICN, LC France
Mammifères	Sanglier	*Sus scrofa*	2019			LC UICN, LC France
Oiseaux	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France, NA PACA
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	2017	Ann I	Art 3	LC UICN, VU France, VU PACA
Oiseaux	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Alouette lulu	*Lullula arborea*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	2019		Art 3	LC UICN, EN/LC France, LC PACA
Oiseaux	Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	2018	Anns II/1 et III/2		LC UICN, LC France, DD PACA
Oiseaux	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	2019	Anns II/1 et III/2		LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	2018		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	2017		Art 3	LC UICN, VU France, VU PACA
Oiseaux	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	2019		Art 3	LC UICN, EN France, EN PACA
Oiseaux	Bruant fou	*Emberiza cia*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, NT PACA
Oiseaux	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Busard cendré	*Circus pygargus*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France, CR PACA
Oiseaux	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, NT France, VU PACA
Oiseaux	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Buse variable	*Buteo buteo*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	2017	Ann II/2		LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	2019	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, LC PACA
Oiseaux	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Choucas des tours	*Corvus monedula*	2019	Ann II/2	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Chouette hulotte	*Strix aluco*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	2018		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, LC PACA
Oiseaux	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	2018	Ann II/2		LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Corneille noire	*Corvus corone*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Coucou gris	*Cuculus canorus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	2017	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	2019	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Faucon d'Éléonore	*Falco eleonorae*	2017	Ann I	Art 3	LC UICN, NA France, NA PACA
Oiseaux	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, DD France, NA PACA
Oiseaux	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot nationale	Listes rouges
Oiseaux	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, EN PACA
Oiseaux	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Fauvette passerinette	*Sylvia cantillans*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	2019	Ann I	Art 3	NT UICN, EN France, LC PACA
Oiseaux	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	2018		Art 3	LC UICN, NT France, VU PACA
Oiseaux	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, DD PACA
Oiseaux	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	2019	Ann II/2	Art 4	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grand corbeau	*Corvus corax*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	2019			LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grive draine	*Turdus viscivorus*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grive litorne	*Turdus pilaris*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, NA PACA
Oiseaux	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Héron cendré	*Ardea cinerea*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Hirondelle de rochers	*Ptyonoprogne rupestris*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Hirondelle rousseline	*Cecropis daurica*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, VU PACA
Oiseaux	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Huppe fasciée	*Upupa epops*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	2019		Art 3	LC UICN, VU France
Oiseaux	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Martinet à ventre blanc	*Tachymarptis melba*	2019		Art 3	LC UICN, LC France
Oiseaux	Martinet noir	*Apus apus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Martinet pâle	*Apus pallidus*	2019			
Oiseaux	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Merle à plastron	*Turdus torquatus*	2018		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Merle noir	*Turdus merula*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange charbonnière	*Parus major*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Mésange noire	*Periparus ater*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Milan noir	*Milvus migrans*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Milan royal	*Milvus milvus*	2018	Ann I	Art 3	NT UICN, VU France, NA PACA
Oiseaux	Moineau domestique	*Passer domesticus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Moineau friquet	*Passer montanus*	2019		Art 3	LC UICN, EN France, VU PACA
Oiseaux	Monticole bleu	*Monticola solitarius*	2018		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Monticole de roche	*Monticola saxatilis*	2018		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	2019	Ann II/2	Art 3	LC UICN, NT France, VU PACA
Oiseaux	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	2019	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pic noir	*Dryocopus martius*	2019	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pic vert	*Picus viridis*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pie bavarde	*Pica pica*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	2019	Ann I	Art 3	NT UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pie-grièche méridionale	*Lanius meridionalis*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, EN PACA
Oiseaux	Pigeon biset	*Columba livia*	2019	Ann II/1		LC UICN, EN France
Oiseaux	Pigeon colombin	*Columba oenas*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	2019	Anns II/1 et III/1		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	2019		Art 3	LC UICN, DD France, DD PACA
Oiseaux	Pipit de Richard	*Anthus richardi*	2018			LC UICN, NA France, NA PACA
Oiseaux	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	2019			LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, DD PACA
Oiseaux	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France, VU PACA
Oiseaux	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, DD PACA
Oiseaux	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	2019	Ann I	Art 3	NT UICN, NT France, NT PACA
Oiseaux	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot nationale	Listes rouges
Oiseaux	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Serin cini	*Serinus serinus*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, LC PACA
Oiseaux	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Oiseaux	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	2019			
Oiseaux	Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	2019	Ann II/2		LC UICN, VU France, LC PACA
Oiseaux	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	2019	Ann II/2		LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	2018		Art 3	LC UICN, NT France, LC PACA
Oiseaux	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	2019		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	2019	Ann II/2		NT UICN, NT France, EN PACA
Oiseaux	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	2018	Ann I	Art 3	LC UICN, LC France , VU PACA
Oiseaux	Venturon montagnard	*Carduelis citrinella*	2019		Art 3	LC UICN, LC France
Oiseaux	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	2019		Art 3	LC UICN, VU France, LC PACA
Plantes	Abricotier	*Prunus armeniaca*	2019			
Plantes	Acanthe à feuilles molles	*Acanthus mollis*	2020			
Plantes	Achillée filipendule	*Achillea filipendulina*	2020			
Plantes	Achillée millefeuille	*Achillea millefolium*	2017			LC UICN
Plantes	Agave d'Amérique	*Agave americana*	2020			
Plantes	Aigremoine eupatoire	*Agrimonia eupatoria*	2020			LC UICN
Plantes	Ail des ours	*Allium ursinum*	2020			
Plantes	Ail des vignes	*Allium vineale*	2020			LC EU
Plantes	Ail faux poireau	*Allium ampeloprasum*	2019			
Plantes	Ail musqué	*Allium moschatum*	2017			
Plantes	Ailante glanduleux	*Ailanthus altissima*	2020			Introduite envahissante
Plantes	Ajonc à petites fleurs	*Ulex parviflorus*	2019			
Plantes	Alysson faux alysson	*Alyssum alyssoides*	2017			
Plantes	Anacamptide pyramidale	*Anacamptis pyramidalis*	2020			LC UICN, LC France
Plantes	Anémone des jardins	*Anemone hortensis*	2020			
Plantes	Aphyllanthe de Montpellier	*Aphyllanthes monspeliensis*	2020			
Plantes	Arbousier commun	*Arbutus unedo*	2020			LC UICN
Plantes	Arbre à perruque	*Cotinus coggygria*	2020			LC EU
Plantes	Arbre de Judée	*Cercis siliquastrum*	2020			
Plantes	Aristoloche à feuilles rondes	*Aristolochia rotunda*	2017			
Plantes	Armoise annuelle	*Artemisia annua*	2019			
Plantes	Asperge à feuilles aiguës	*Asparagus acutifolius*	2020			LC UICN
Plantes	Aspérule à l'esquinancie	*Asperula cynanchica*	2020			
Plantes	Aster à feuilles d'orpin	*Galatella sedifolia*	2020			
Plantes	Astragale hypoglotte	*Astragalus hypoglottis*	2020			
Plantes	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*	2020			LC UICN
Plantes	Aubépine azérolier	*Crataegus azarolus*	2020			
Plantes	Aubriète deltoïde	*Aubrieta deltoidea*	2020			
Plantes	Avoine barbue	*Avena barbata*	2017			LC UICN
Plantes	Baguenaudier	*Colutea arborescens*	2020			
Plantes	Belle-de-nuit	*Mirabilis jalapa*	2020			
Plantes	Benoîte intermédiaire	*Geum*	2019			
Plantes	Bette commune	*Beta vulgaris*	2019			
Plantes	Biscutella lime	*Biscutella lima*	2017			
Plantes	Blackstonie perfoliée	*Blackstonia perfoliata*	2020			
Plantes	Bourrache officinale	*Borago officinalis*	2020			LC EU
Plantes	Brachypode fausse ivraie	*Brachypodium phoenicoides*	2017			
Plantes	Brachypode tronqué	*Brachypodium retusum*	2017			LC UICN
Plantes	Brome mou	*Bromus hordeaceus*	2017			
Plantes	Brunelle laciniée	*Prunella laciniata*	2020			
Plantes	Bugle rampante	*Ajuga reptans*	2020			
Plantes	Bugrane penchée	*Ononis reclinata*	2017			
Plantes	Bugrane très menue	*Ononis minutissima*	2017			
Plantes	Buplèvre ligneux	*Bupleurum fruticosum*	2021			
Plantes	Calament népéta	*Clinopodium nepeta*	2017			
Plantes	Campanule à feuilles de pêcher	*Campanula persicifolia*	2019			
Plantes	Campanule érine	*Campanula erinus*	2017			
Plantes	Campanule raiponce	*Campanula rapunculus*	2020			
Plantes	Capselle bourse-à-pasteur	*Capsella bursa-pastoris*	2017			LC UICN
Plantes	Capucine élevée	*Tropaeolum majus*	2020			
Plantes	Cardamine flexueuse	*Cardamine flexuosa*	2020			
Plantes	Cardamine hérissée	*Cardamine hirsuta*	2017			
Plantes	Carotte sauvage	*Daucus carota*	2020			LC EU
Plantes	Carotte sauvage	*Daucus carota*	2017			
Plantes	Carthame laineux	*Carthamus lanatus*	2020			

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot nationale	Listes rouges
Plantes	Catananche bleue	*Catananche caerulea*	2020			
Plantes	Céleri	*Apium graveolens*	2020			LC UICN
Plantes	Centaurée chausse-trape	*Centaurea calcitrapa*	2020			
Plantes	Centaurée rude	*Centaurea aspera*	2020			
Plantes	Céphalanthère rouge	*Cephalanthera rubra*	2020			
Plantes	Céraiste aggloméré	*Cerastium glomeratum*	2017			
Plantes	Charme houblon	*Carpinus ostrya*	2020			
Plantes	Chêne Kermès	*Quercus coccifera*	2020			
Plantes	Chêne pubescent	*Quercus pubescens*	2017			
Plantes	Chêne vert	*Quercus ilex*	2020			
Plantes	Cheveux d'ange	*Nassella tenuissima*	2018			
Plantes	Chèvrefeuille du Japon	*Lonicera japonica*	2020			
Plantes	Chèvrefeuille entrelacé	*Lonicera implexa*	2017			
Plantes	Chicorée sauvage	*Cichorium intybus*	2020			LC EU
Plantes	Chou potager	*Brassica oleracea*	2019			
Plantes	Cirse de Montpellier	*Cirsium monspessulanum*	2017			
Plantes	Ciste à feuilles de sauge	*Cistus salviifolius*	2019			
Plantes	Ciste blanc	*Cistus albidus*	2020			
Plantes	Clématite des haies	*Clematis vitalba*	2020			
Plantes	Clématite droite	*Clematis recta*	2020			
Plantes	Clématite flammette	*Clematis flammula*	2017			
Plantes	Clypéole jonthlaspi	*Clypeola jonthlaspi*	2017			
Plantes	Cognassier commun	*Cydonia oblonga*	2020			
Plantes	Coquelicot	*Papaver rhoeas*	2019			LC EU
Plantes	Coris de Montpellier	*Coris monspeliensis*	2020			
Plantes	Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*	2020			
Plantes	Coronille naine	*Coronilla minima*	2020			
Plantes	Coronille scorpion	*Coronilla scorpioides*	2017			
Plantes	Cosmos bipenné	*Cosmos bipinnatus*	2020			
Plantes	Cotonéaster de Franchet	*Cotoneaster franchetii*	2020			
Plantes	Crépide à feuilles de capselle	*Crepis bursifolia*	2020			
Plantes	Crépide à feuilles de pissenlit	*Crepis vesicaria*	2017			
Plantes	Crépide élégante	*Crepis pulchra*	2017			
Plantes	Crépide sacrée	*Crepis sancta*	2017			
Plantes	Cynoglosse à feuilles de giroflée	*Cynoglossum cheirifolium*	2019			
Plantes	Cyprès toujours vert	*Cupressus sempervirens*	2020			LC UICN
Plantes	Dactyle d'Espagne	*Dactylis glomerata*	2017			
Plantes	Dasypyre velu	*Dasypyrum villosum*	2018			
Plantes	Datura stramoine	*Datura stramonium*	2020			
Plantes	Diplotaxe à feuilles ténues	*Diplotaxis tenuifolia*	2019			LC EU
Plantes	Diplotaxe fausse roquette	*Diplotaxis erucoides*	2020			LC EU
Plantes	Drave printanière	*Draba verna*	2017			
Plantes	Échinops ritro	*Echinops ritro*	2019			
Plantes	Épiaire de Byzance	*Stachys byzantina*	2019			
Plantes	Épiaire droit	*Stachys recta*	2017			
Plantes	Épilobe hérissé	*Epilobium hirsutum*	2017			
Plantes	Érable de Montpellier	*Acer monspessulanum*	2020			
Plantes	Érable negundo	*Acer negundo*	2019			
Plantes	Érable plane	*Acer platanoides*	2020			
Plantes	Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	2020			
Plantes	Érodium à feuilles de ciguë	*Erodium cicutarium*	2017			
Plantes	Érodium bec-de-cigogne	*Erodium ciconium*	2020			
Plantes	Érodium fausse mauve	*Erodium malacoides*	2017			
Plantes	Érucastre à feuilles de cresson	*Erucastrum nasturtiifolium*	2020			
Plantes	Ervilier hérissé	*Ervilia hirsuta*	2017			
Plantes	Euphorbe characias	*Euphorbia characias*	2020			
Plantes	Euphorbe dentée	*Euphorbia serrata*	2020			
Plantes	Euphorbe péplus	*Euphorbia peplus*	2017			
Plantes	Euphorbe réveil matin	*Euphorbia helioscopia*	2020			
Plantes	Fenouil commun	*Foeniculum vulgare*	2019			LC EU
Plantes	Fenouil commun	*Foeniculum vulgare*	2017			
Plantes	Figuier commun	*Ficus carica*	2020			LC UICN
Plantes	Fragon piquant	*Ruscus aculeatus*	2020	Ann V		LC EU
Plantes	Frêne à feuilles étroites	*Fraxinus angustifolia*	2017			LC EU
Plantes	Fumana à feuilles de bruyère	*Fumana ericifolia*	2017			
Plantes	Fumeterre grimpante	*Fumaria capreolata*	2017			
Plantes	Fumeterre officinale	*Fumaria officinalis*	2017			LC EU
Plantes	Gaillet blanc	*Galium album*	2017			

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot nationale	Listes rouges
Plantes	Gaillet de Paris	*Galium parisiense*	2017			
Plantes	Gaillet gratteron	*Galium aparine*	2017			LC EU
Plantes	Garance voyageuse	*Rubia peregrina*	2017			
Plantes	Gazania raide	*Gazania rigens*	2020			
Plantes	Genêt scorpion	*Genista scorpius*	2019			
Plantes	Genévrier oxycèdre	*Juniperus oxycedrus*	2020			LC UICN
Plantes	Genévrier oxycèdre	*Juniperus oxycedrus*	2017			
Plantes	Géranium à feuilles rondes	*Geranium rotundifolium*	2020			
Plantes	Géranium à grosses racines	*Geranium macrorrhizum*	2020			
Plantes	Géranium de Robert	*Geranium robertianum*	2019			
Plantes	Géranium découpé	*Geranium dissectum*	2020			
Plantes	Géranium mou	*Geranium molle*	2017			
Plantes	Géranium pourpre	*Geranium purpureum*	2017			
Plantes	Germandrée arbustive	*Teucrium fruticans*	2020			
Plantes	Germandrée petit-chêne	*Teucrium chamaedrys*	2020			LC EU
Plantes	Gesse à feuilles larges	*Lathyrus latifolius*	2019			
Plantes	Gesse pois-chiche	*Lathyrus cicera*	2017			LC EU
Plantes	Glaïeul d'Italie	*Gladiolus italicus*	2019			
Plantes	Glaucier jaune	*Glaucium flavum*	2019			LC EU
Plantes	Globulaire alypum	*Globularia alypum*	2019			LC EU
Plantes	Gouet d'Italie	*Arum italicum*	2020			
Plantes	Grande chélidoine	*Chelidonium majus*	2020			LC EU
Plantes	Grenadier	*Punica granatum*	2020			
Plantes	Gui blanc	*Viscum album*	2019			
Plantes	Guimauve officinale	*Althaea officinalis*	2020			
Plantes	Hédypnoïs faux rhagadiole	*Hedypnois rhagadioloides*	2017			
Plantes	Hélianthe tubéreux	*Helianthus tuberosus*	2019			
Plantes	Hélianthème à feuilles de saule	*Helianthemum salicifolium*	2017			
Plantes	Hélianthème nummulaire	*Helianthemum nummularium*	2020			
Plantes	Hélichryse stoechade	*Helichrysum stoechas*	2020		X	LC EU
Plantes	Hélictochloa faux brome	*Helictochloa bromoides*	2017			
Plantes	Héliotrope d'Europe	*Heliotropium europaeum*	2020			
Plantes	Hémérocalle fauve	*Hemerocallis fulva*	2020			
Plantes	Hibiscus de Syrie	*Hibiscus syriacus*	2020			
Plantes	Himantoglosse de Robert	*Himantoglossum robertianum*	2020			LC EU, LC France
Plantes	Hippocrépide à deux fleurs	*Hippocrepis biflora*	2017			
Plantes	Hippocrépide chevelue	*Hippocrepis comosa*	2019			LC UICN
Plantes	Hippocrépide ciliée	*Hippocrepis ciliata*	2017			
Plantes	Houblon lupulin	*Humulus lupulus*	2017			LC EU
Plantes	Inule visqueuse	*Dittrichia viscosa*	2020			
Plantes	Iris faux acore	*Iris pseudacorus*	2019			LC UICN, LC EU
Plantes	Iris jaunissant	*Iris lutescens*	2020			
Plantes	Jacinthe d'Orient	*Hyacinthus orientalis*	2019			
Plantes	Jacobée maritime	*Jacobaea maritima*	2019			
Plantes	Jasmin arbustif	*Jasminum fruticans*	2017			
Plantes	Joubarbe des toits	*Sempervivum tectorum*	2019			
Plantes	Jujubier	*Ziziphus jujuba*	2020			
Plantes	Lagure ovale	*Lagurus ovatus*	2019			
Plantes	Laîche de Haller	*Carex halleriana*	2017			
Plantes	Laiteron bulbeux	*Sonchus bulbosus*	2017			
Plantes	Laiteron potager	*Sonchus oleraceus*	2020			
Plantes	Laiteron rude	*Sonchus asper*	2020			
Plantes	Laitue scariole	*Lactuca serriola*	2019			LC EU
Plantes	Laitue vivace	*Lactuca perennis*	2020			
Plantes	Lamier amplexicaule	*Lamium amplexicaule*	2020			
Plantes	Lamier pourpre	*Lamium purpureum*	2017			
Plantes	Laurier noble	*Laurus nobilis*	2020			LC EU
Plantes	Lavande stoechade	*Lavandula stoechas*	2020			
Plantes	Lierre grimpant	*Hedera helix*	2019			LC EU
Plantes	Lilas commun	*Syringa vulgaris*	2020			
Plantes	Limodore avorté	*Limodorum abortivum*	2020			LC France
Plantes	Lin campanulé	*Linum campanulatum*	2019			
Plantes	Lin de Narbonne	*Linum narbonense*	2019			
Plantes	Lin raide	*Linum strictum*	2020			
Plantes	Linaire simple	*Linaria simplex*	2017			
Plantes	Lis candide	*Lilium candidum*	2019			
Plantes	Liseron des champs	*Convolvulus arvensis*	2020			
Plantes	Liseron des monts Cantabriques	*Convolvulus cantabrica*	2017			
Plantes	Lobulaire maritime	*Lobularia maritima*	2019			
Plantes	Lotier corniculé	*Lotus corniculatus*	2019			LC EU

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot nationale	Listes rouges
Plantes	Lotier dorycnie	*Lotus dorycnium*	2017			
Plantes	Lunaire annuelle	*Lunaria annua*	2020			
Plantes	Luzerne d'Arabie	*Medicago arabica*	2020			LC EU
Plantes	Luzerne lupuline	*Medicago lupulina*	2017			LC EU
Plantes	Luzerne polymorphe	*Medicago polymorpha*	2017			
Plantes	Lycope d'Europe	*Lycopus europaeus*	2017			LC UICN
Plantes	Lysimaque des champs	*Lysimachia arvensis*	2019			
Plantes	Margousier azédarach	*Melia azedarach*	2019			
Plantes	Marrube commun	*Marrubium vulgare*	2018			
Plantes	Mauve hérissée	*Malva setigera*	2017			
Plantes	Mauve sauvage	*Malva sylvestris*	2020			LC EU
Plantes	Mélilot des Indes	*Melilotus indicus*	2019			
Plantes	Mélisse officinale	*Melissa officinalis*	2020			
Plantes	Mélitte à feuilles de mélisse	*Melittis melissophyllum*	2020			
Plantes	Menthe aquatique	*Mentha aquatica*	2017			LC EU
Plantes	Menthe odorante	*Mentha suaveolens*	2019			
Plantes	Mercuriale annuelle	*Mercurialis annua*	2020			
Plantes	Micocoulier de Provence	*Celtis australis*	2020			LC UICN
Plantes	Millepertuis calycinal	*Hypericum calycinum*	2020			
Plantes	Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum*	2020			LC EU
Plantes	Molène bouillon-blanc	*Verbascum thapsus*	2018			
Plantes	Molène sinuée	*Verbascum sinuatum*	2020			
Plantes	Momordique élatérium	*Ecballium elaterium*	2020			
Plantes	Morelle douce-amère	*Solanum dulcamara*	2017			LC EU
Plantes	Moutarde blanche	*Sinapis alba*	2019			
Plantes	Moutarde des champs	*Sinapis arvensis*	2019			
Plantes	Muflier à grandes fleurs	*Antirrhinum majus*	2019			
Plantes	Mûrier à papier	*Broussonetia papyrifera*	2020			
Plantes	Muscari chevelu	*Muscari comosum*	2020			
Plantes	Muscari négligé	*Muscari neglectum*	2020			
Plantes	Myrte commun	*Myrtus communis*	2018			LC EU
Plantes	Narcisse d'Asso	*Narcissus assoanus*	2019			
Plantes	Narcisse faux narcisse	*Narcissus pseudonarcissus*	2020			
Plantes	Néflier du Japon	*Eriobotrya japonica*	2020			
Plantes	Nerprun alaterne	*Rhamnus alaternus*	2020			
Plantes	Nicandra faux physalis	*Nicandra physalodes*	2019			
Plantes	Nigelle de Damas	*Nigella damascena*	2019			
Plantes	Noisetier commun	*Corylus avellana*	2019			LC UICN
Plantes	Notobaside de Syrie	*Notobasis syriaca*	2020			
Plantes	Noyer royal	*Juglans regia*	2020			NT UICN
Plantes	Odontite jaune	*Odontites luteus*	2020			
Plantes	Œillet de Godron	*Dianthus godronianus*	2017			
Plantes	Œillet deltoïde	*Dianthus deltoides*	2018			
Plantes	Olivier d'Europe	*Olea europaea*	2020			
Plantes	Ophrys brun	*Ophrys fusca*	2017			LC France
Plantes	Ophrys de la Passion	*Ophrys passionis*	2017			
Plantes	Ophrys de Provence	*Ophrys provincialis*	2017			DD orchidées de France
Plantes	Ophrys exalté	*Ophrys exaltata*	2017			
Plantes	Ophrys jaune	*Ophrys lutea*	2019			
Plantes	Orchis pourpre	*Orchis purpurea*	2019			LC UICN
Plantes	Orge commune	*Hordeum vulgare*	2020			
Plantes	Orge des lièvres	*Hordeum murinum*	2017			
Plantes	Orge sauvage	*Hordeum murinum*	2020			LC EU
Plantes	Orme mineur	*Ulmus minor*	2017			
Plantes	Ornithogale divergent	*Ornithogalum divergens*	2020			
Plantes	Ornithogale en ombelle	*Ornithogalum umbellatum*	2020			
Plantes	Orpin à feuilles poilues	*Sedum dasyphyllum*	2020			
Plantes	Orpin à pétales droits	*Petrosedum ochroleucum*	2017			
Plantes	Orpin âcre	*Sedum acre*	2019			LC EU
Plantes	Orpin blanc	*Sedum album*	2019			
Plantes	Orpin blanc jaunâtre	*Petrosedum sediforme*	2017			
Plantes	Ortie dioïque	*Urtica dioica*	2019			LC EU
Plantes	Ortie dioïque	*Urtica dioica*	2017			
Plantes	Osyride blanche	*Osyris alba*	2020			
Plantes	Oxalide chétive	*Oxalis debilis*	2020			
Plantes	Oxalide droit	*Oxalis stricta*	2017			
Plantes	Pallénide épineuse	*Pallenis spinosa*	2020			
Plantes	Panicaut champêtre	*Eryngium campestre*	2018			
Plantes	Pâquerette sylvestre	*Bellis sylvestris*	2018			
Plantes	Pâquerette vivace	*Bellis perennis*	2020			
Plantes	Pariétaire de Judée	*Parietaria judaica*	2020			
Plantes	Passerage drave	*Lepidium draba*	2019			
Plantes	Pastel des teinturiers	*Isatis tinctoria*	2019			LC EU
Plantes	Pâturin bulbeux	*Poa bulbosa*	2017			
Plantes	Pâturin commun	*Poa trivialis*	2017			

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot nationale	Listes rouges
Plantes	Pâturin des Alpes	*Poa alpina*	2020			
Plantes	Pâturin des prés	*Poa pratensis*	2017			LC UICN
Plantes	Paulownia tomenteux	*Paulownia tomentosa*	2019			
Plantes	Pavot de Californie	*Eschscholzia californica*	2020			
Plantes	Pervenche élevée	*Vinca major*	2019			
Plantes	Pervenche mineure	*Vinca minor*	2020			LC EU
Plantes	Petit-tabouret perfolié	*Microthlaspi perfoliatum*	2017			
Plantes	Peuplier blanc	*Populus alba*	2020			LC EU
Plantes	Peuplier noir	*Populus nigra*	2019			LC UICN
Plantes	Phillyrée à feuilles étroites	*Phillyrea angustifolia*	2020			
Plantes	Phillyrée à feuilles larges	*Phillyrea latifolia*	2020			
Plantes	Phlomide lychnite	*Phlomis lychnitis*	2020			
Plantes	Phytolaque d'Amérique	*Phytolacca americana*	2020			
Plantes	Picride fausse épervière	*Picris hieracioides*	2019			
Plantes	Picride fausse épervière	*Picris hieracioides*	2017			
Plantes	Pilloselle officinale	*Pilosella officinarum*	2017			
Plantes	Pin d'Alep	*Pinus halepensis*	2019			LC UICN
Plantes	Pissenlit à feuilles obovales	*Taraxacum obovatum*	2017			
Plantes	Pistachier lentisque	*Pistacia lentiscus*	2018			LC EU
Plantes	Pistachier térébinthe	*Pistacia terebinthus*	2019			
Plantes	Plantain corne-de-cerf	*Plantago coronopus*	2017			
Plantes	Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*	2020			LC EU
Plantes	Plantain psyllium	*Plantago afra*	2017			
Plantes	Plantain queue-de-lièvre	*Plantago lagopus*	2017			
Plantes	Podosperme lacinié	*Podospermum laciniatum*	2017			
Plantes	Poirier commun	*Pyrus communis*	2020			
Plantes	Poirier épineux	*Pyrus spinosa*	2019			
Plantes	Polygale commun	*Polygala vulgaris*	2020			
Plantes	Potérium sanguisorbe	*Poterium sanguisorba*	2019			
Plantes	Pourpier potager	*Portulaca oleracea*	2019			
Plantes	Prunier domestique	*Prunus domestica*	2020			
Plantes	Prunier épineux	*Prunus spinosa*	2020			LC EU
Plantes	Prunier laurier-cerise	*Prunus laurocerasus*	2020			
Plantes	Prunier myrobolan	*Prunus cerasifera*	2020			
Plantes	Psilure incurvé	*Psilurus incurvus*	2017			
Plantes	Psoralée à odeur de bitume	*Bituminaria bituminosa*	2020			
Plantes	Pyracantha écarlate	*Pyracantha coccinea*	2019			
Plantes	Renoncule bulbeuse	*Ranunculus bulbosus*	2017			
Plantes	Renoncule des marais	*Ranunculus paludosus*	2020			
Plantes	Renouée des oiseaux	*Polygonum aviculare*	2018			LC EU
Plantes	Réséda jaune	*Reseda lutea*	2020			
Plantes	Réséda raiponce	*Reseda phyteuma*	2020			
Plantes	Rhapontic conifère	*Rhaponticum coniferum*	2017			
Plantes	Robinier faux acacia	*Robinia pseudoacacia*	2020			LC UICN
Plantes	Romarin	*Rosmarinus officinalis*	2017			LC EU
Plantes	Ronce à feuilles d'Orme	*Rubus ulmifolius*	2017			
Plantes	Rose trémière	*Alcea rosea*	2019			
Plantes	Rosier des chiens	*Rosa canina*	2019			LC EU
Plantes	Sabline à rameaux grêles	*Arenaria leptoclados*	2017			
Plantes	Sainfoin à feuilles de vesce	*Onobrychis viciifolia*	2019			LC UICN
Plantes	Salsifis à feuilles de poireau	*Tragopogon porrifolius*	2017			
Plantes	Salsifis d'Orient	*Tragopogon pratensis*	2017			
Plantes	Saponaire faux basilic	*Saponaria ocymoides*	2019			
Plantes	Saponaire officinale	*Saponaria officinalis*	2019			LC EU
Plantes	Sauge des prés	*Salvia pratensis*	2019			
Plantes	Sauge officinale	*Salvia officinalis*	2020			
Plantes	Sauge verveine	*Salvia verbenaca*	2019			
Plantes	Scabieuse pourpre noir	*Scabiosa atropurpurea*	2017			
Plantes	Scandix peigne-de-Vénus	*Scandix pecten-veneris*	2017			
Plantes	Scille d'automne	*Prospero autumnale*	2018			
Plantes	Scolyme d'Espagne	*Scolymus hispanicus*	2018			
Plantes	Séneçon anguleux	*Senecio angulatus*	2019			
Plantes	Séneçon commun	*Senecio vulgaris*	2020			
Plantes	Séneçon commun	*Senecio vulgaris*	2017			
Plantes	Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens*	2018			
Plantes	Seringat couronné	*Philadelphus coronarius*	2020			
Plantes	Séséli tortueux	*Seseli tortuosum*	2017			
Plantes	Shérardie des champs	*Sherardia arvensis*	2017			
Plantes	Silaüs des prés	*Silaum silaus*	2017			
Plantes	Silène d'Italie	*Silene italica*	2020			
Plantes	Silybe de Marie	*Silybum marianum*	2020			LC EU

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot nationale	Listes rouges
Plantes	Sisymbre irio	*Sisymbrium irio*	2017			
Plantes	Sorgho bicolore	*Sorghum bicolor*	2020			
Plantes	Souci des champs	*Calendula arvensis*	2020			
Plantes	Souci officinal	*Calendula officinalis*	2020			
Plantes	Spartier jonc	*Spartium junceum*	2020			
Plantes	Stéhéline douteuse	*Staehelina dubia*	2018			
Plantes	Stellaire pâle	*Stellaria pallida*	2017			
Plantes	Sternbergie jaune	*Sternbergia lutea*	2020			
Plantes	Stuckénie pectinée	*Stuckenia pectinata*	2018			
Plantes	Sureau noir	*Sambucus nigra*	2020			
Plantes	Tanaisie matricaire	*Tanacetum parthenium*	2019			
Plantes	Thym commun	*Thymus vulgaris*	2020			LC UICN
Plantes	Torilide noueuse	*Torilis nodosa*	2019			
Plantes	Tournesol	*Helianthus annuus*	2019			
Plantes	Trèfle à feuilles étroites	*Trifolium angustifolium*	2020			LC UICN
Plantes	Trèfle champêtre	*Trifolium campestre*	2019			
Plantes	Trèfle des prés	*Trifolium pratense*	2020			LC UICN
Plantes	Trèfle étoilé	*Trifolium stellatum*	2020			
Plantes	Trèfle incarnat	*Trifolium incarnatum*	2020			LC UICN
Plantes	Trigonelle en glaive	*Trigonella gladiata*	2017			
Plantes	Urosperme de Dalé-champs	*Urospermum dalechampii*	2020			
Plantes	Véronique à feuilles de lierre	*Veronica hederifolia*	2020			
Plantes	Vesce cultivée	*Vicia sativa*	2020			LC EU
Plantes	Vigne cultivée	*Vitis vinifera*	2019			LC UICN
Plantes	Viorne lantane	*Viburnum lantana*	2018			
Plantes	Viorne obier	*Viburnum opulus*	2019			
Plantes	Viorne tin	*Viburnum tinus*	2021			
Plantes	Vipérine commune	*Echium vulgare*	2020			
Plantes	Vipérine très rude	*Echium asperrimum*	2020			
Plantes	Zinnia violacé	*Zinnia violacea*	2018			
Reptiles	Couleuvre à échelons	*Zamenis scalaris*	2018			
Reptiles	Couleuvre de Montpellier	*Malpolon monspessulanus*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, NT PACA
Reptiles	Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	2019	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France
Reptiles	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	2019	Ann IV	Art 2	LC UICN, LC France, LC PACA
Reptiles	Lézard ocellé	*Timon lepidus*	2018		Art 3	NT UICN, VU France, NT PACA
Reptiles	Orvet fragile	*Anguis fragilis*	2020		Art 3	LC UICN, LC France
Reptiles	Psammodrome d'Edwards	*Psammodromus edwarsianus*	2019		Art 3	LC UICN, NT France, NT PACA
Reptiles	Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauritanica*	2020		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA

Annexe 3 : Données Bibliographiques de Silène

Tableau 61 : Annexes - Espèces listées dans la base de données Silène sur l'aire d'étude élargie (source : Silène consulté en avril 2022).

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Dernière donnée	Dir habitats ou oiseaux	Prot. natio-nale	Listes rouges
Oiseaux	Coucou gris	Cuculus canorus	2018		Art 3	LC UICN, LC France, LC PACA
Oiseaux	Rollier d'Europe	Coracias garrulus	2018	Ann I	Art 3	NT UICN, NT France, NT PACA
Plantes	Ail de chien	Plantago sempervirens	2020			
Plantes	Arbette des collines	Arabis collina subsp. Collina	2020			
Plantes	Avoine barbue	Avena barbata	2011			LC UICN
Plantes	Brachypode rameux	Brachypodium retusum	2020			LC UICN
Plantes	Brome de Madrid	Anisantha madritensis	2011			
Plantes	Brome mou	Bromus hordeaceus	2011			
Plantes	Brome rouge	Anisantha rubens	2011			
Plantes	Calament faux nepeta	Clinopodium nepeta subsp. nepeta	2011			
Plantes	Ceraiste agglomere	Cerastium glomeratum	2011			
Plantes	Ceraiste agglomere	Cerastium glomeratum	2020			
Plantes	Chardon a tete dense	Carduus pycnocephalus	2011			
Plantes	Ciste blanc	Cistus albidus	2020			
Plantes	Coquelicot	Papaver rhoeas	2011			LC EU
Plantes	Diplotaxe fausse-roquette	Diplotaxis erucoides	2011			LC EU
Plantes	Diplotaxe vulgaire	Diplotaxis tenuifolia	2011			LC EU
Plantes	Ephedre des monts Nebrodes	Ephedra major	2020		Protection PACA art 1	LC UICN
Plantes	Erodium a feuilles de cigue	Erodium cicutarium	2011			
Plantes	Erodium Bec-de-cigogne	Erodium ciconium	2011			
Plantes	Euphorbe reveil matin	Euphorbia helioscopia	2011			
Plantes	Fumeterre officinale	Fumaria officinalis	2011			LC EU
Plantes	Geranium a feuilles molles	Geranium molle	2020			
Plantes	Geranium a feuilles rondes	Geranium rotundifolium	2011			
Plantes	Geranium a feuilles rondes	Geranium rotundifolium	2020			
Plantes	Iris jaunatre	Iris lutescens	2020			
Plantes	Lamier amplexicaule	Lamium amplexicaule	2020			
Plantes	Liseron des champs	Convolvulus arvensis	2011			
Plantes	Luzerne naine	Medicago minima	2011			LC EU
Plantes	Marrube commun	Marrubium vulgare	2011			
Plantes	Mauve sauvage	Malva sylvestris	2011			LC EU
Plantes	Melilot sillonne	Melilotus sulcatus	2011			
Plantes	Molene sinuee	Verbascum sinuatum	2011			
Plantes	Narcisse douteux	Narcissus dubius	2020			
Plantes	Ophrys	Ophrys exaltata	2020			
Plantes	Ophrys brun	Ophrys fusca	2020			LC France
Plantes	Ophrys brun	Ophrys fusca	2020			LC France
Plantes	Ophrys de la passion	Ophrys passionis	2020			
Plantes	Ophrys de la passion	Ophrys passionis	2020			
Plantes	Orge des lievres	Hordeum murinum subsp. lepori-num	2011			
Plantes	Orpin blanc jaunatre	Sedum sediforme	2020			
Plantes	Paturin rigide	Catapodium rigidum	2011			
Plantes	Petit Genet d'Espagne	Genista hispanica subsp. hispa-nica	2020			
Plantes	Plantain lanceole	Plantago lanceolata	2020			LC EU
Plantes	Rue a feuilles etroites	Ruta angustifolia	2020			
Plantes	Scabieuse maritime	Scabiosa atropurpurea var. mari-tima	2011			
Plantes	Tapotte	Silene vulgaris subsp. vulgaris	2011			
Plantes	Telephium d'Imperato	Telephium imperati	2011			
Plantes	Thym commun	Thymus vulgaris	2020			LC UICN
Plantes	Trefle rampant	Trifolium repens var. repens	2011			

Annexe 4 : « Description des boisements », ONF

Description des boisements

Suivi documentaire

Version du 2021-08-03

Coordination et rédaction :	
LUDWIG BEYELER OFFICE NATIONAL DES FORETS	Chargé d'étude forêt – Bureau d'études Provence - Agence étude Midi Méditerranée ☎ 05.26.09.10.33 ludwig.beyeler@onf.fr

En collaboration avec :	
MARION MOING OFFICE NATIONAL DES FORETS	Chargée d'étude environnement – Bureau d'études Alpes du Sud - Agence étude Midi Méditerranée

Relecture et approbation	
SIMON IPOUTCHA OFFICE NATIONAL DES FORETS	Responsable des bureaux d'études Provence et Alpes du Sud - Agence étude Midi Méditerranée ☎ 06.08.93.24.83 simon.ipoutcha@onf.fr

Description des boisements

Table des Matières

I. Contexte 3
II. Rappels réglementaires 4
III. Contexte situationnel 5
IV. Les stations forestières 8
V. Analyse des peuplements forestiers sur le site 9
V.1. Bibliographie 9
V.2. Méthode 11
V.3. Résultats prospection terrain 12
VI. Description détaillée des peuplements identifiés 15
VI.1. Garrigue occidentale à Quercus coccifera : 15
VI.2. Lande à Genêt d'Espagne 17
VI.3. Futaie irrégulière de pin d'Alep 19
VI.4. futaie irrégulière de pin d'Alep et de chêne sessile/Pubescent 21
VI.5. Taillis de chêne 22
VII. Synthèse 23
VIII. Annexe 26

Table des illustrations

Figure 1 : Situation de la zone d'étude 3
Figure 2 : Situation des parcelles 6
Figure 3 : Aménagement forestier de la forêt communale de Lambesc 7
Figure 4 : Peuplements forestiers (IFN 2012) 10
Figure 5 : Peuplements identifiés sur le terrain 12
Figure 6 : Zone agricole/Friches 14
Figure 7 : Garrigue à Quercus occifera parsemée de chêne sessile au point culminant du relief (A l'extérieur de la ZIP au Nord-Est) 15
Figure 8 : Garrigue à pin d'Alep au point culminant du relief (bordure de la ZIP) 16
Figure 9 : Garrigue à pin d'Alep, adret (sud de la ZIP) 16
Figure 10 : Lande à ajonc, partie centrale Ouest de la ZIP 17
Figure 11 : Friche centrale 18
Figure 12: Futaie irrégulière au Nord-Ouest de la ZIP 19
Figure 13 : Futaie irrégulière de pin d'Alep (Sud de la ZIP) 20
Figure 14 : Forêt mixte au sud-est de la ZIP 21
Figure 15 : Taillis de chêne sessile à l'Est de la ZIP. 22
Figure 16 : Peuplements concernés par la ZIP 23
Figure 17 : Peuplements concernés par les OLDs 24
Figure 18 : Placettes terrains réalisées 26

Description des boisements

I. CONTEXTE

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque sur la commune de Lambesc porté par Sylversun Technics, l'Agence Études de l'ONF a étudié la nature forestière des parcelles de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet.

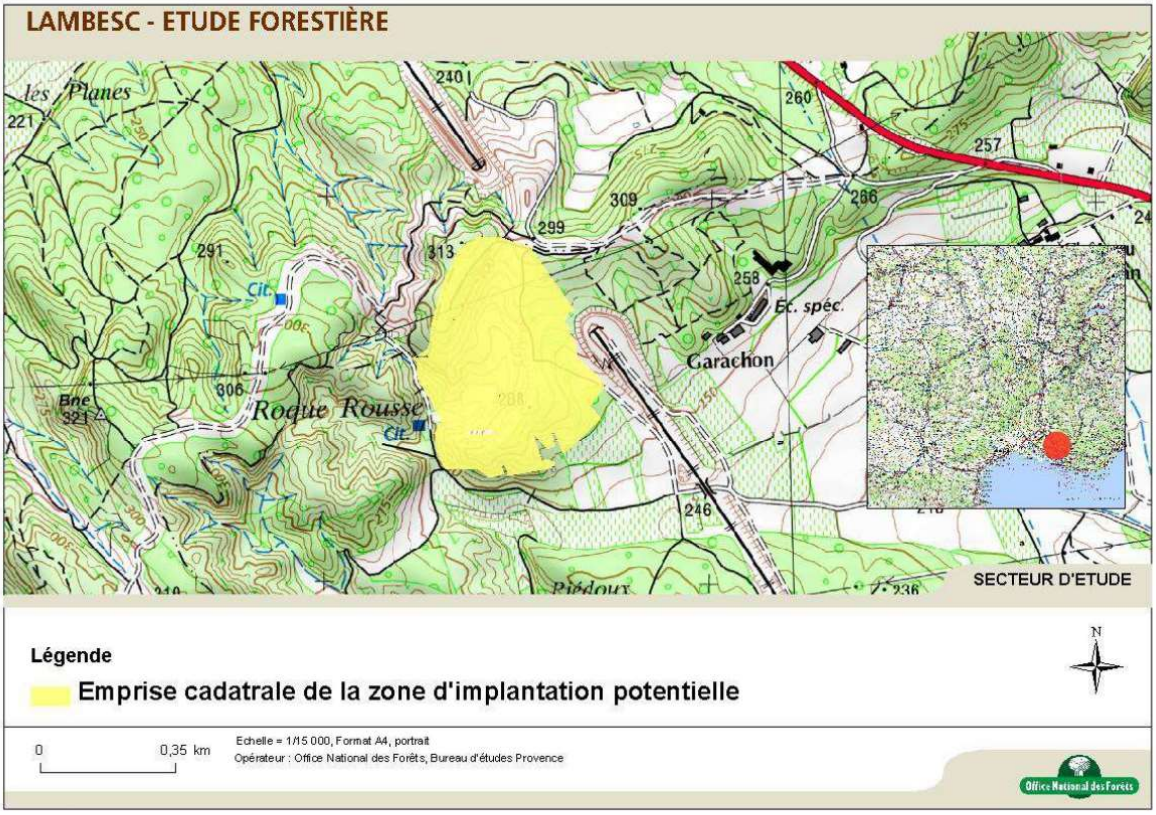


Figure 1 : Situation de la zone d'étude

II. RAPPELS REGLEMENTAIRES

- Le défrichement se caractérise comme « la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière » [1].

- « La réglementation sur le défrichement relève des articles L.341-1 et suivants, L.342-1, L.211-1 et L.214-13 (autorisations) et L.363 et suivants, L. 341-8 à 10, L. 361-12, L. 161-23 à 25 et L.161-28 (infractions) du code forestier ».

- Des peuplements de plus de 0.5ha et inférieurs à 25ha sont présents sur la zone du projet[2]. C'est donc au demandeur de saisir la DDTM, préalablement au dépôt de dossier de demande de défrichement. La DDTM décide ensuite, au cas par cas de la nécessité de réaliser ou non **une étude d'impact**.

Cette étude forestière a été réalisée par l'Agence Etudes de l'ONF afin de fournir aux services de l'Etat un état initial forestier de la zone du projet et ceci afin de déterminer la procédure à suivre quant à la soumission ou non à la réglementation concernant le défrichement.

[1] Dépôt des demandes d'autorisation de défrichement / Défrichement / Forêt / Agriculture, forêt et développement rural / Politiques publiques / Accueil - Les services de l'État dans le département des Bouches-du-Rhône (bouches-du-rhone.gouv.fr)
[2] Cartographie - Géoportail de l'Urbanisme (geoportail-urbanisme.gouv.fr)

III. CONTEXTE SITUATIONNEL

Une partie de la ZIP se situe en forêt communale de Lambesc (13). La parcelle forestière partiellement incluse dans la ZIP porte le numéro 16. Elle relève du régime forestier. Elle est donc gérée avec l'appui de l'ONF sur la base d'un plan d'aménagement forestier (2011-2025), établi avec et validé par la commune propriétaire de Lambesc. La parcelle 16 est connue dans le document d'aménagement comme « secteur de Roque-Rousse ».

Le secteur étudié est un relief colinéaire culminant à 310m, occupé par la garrigue.

Au sein de la ZIP, une parcelle (BC 204) est privée en dehors du domaine cadastral de la forêt communale.

Les peuplements de la parcelle 16 font l'objet de différentes typologies d'aménagement :

- Amélioration (boisement 16a sur 7ha)
- « Evolution naturelle : peuplement de garrigues dans lesquels la régénération du Pin
- Alep est sporadique) (boisement 16b sur 30ha)
- Gestion hors sylviculture (boisement 16c sur 8,3ha)

La gestion hors sylviculture et l'évolution naturelle concerne la majorité de la ZIP.

La majorité de la surface de parcelle inclut dans la ZIP fait l'objet d'une gestion hors sylviculture (milieux ouverts).

La situation administrative des parcelles de forêt publique de la ZIP est la suivante :

- Département : Bouches-du rhône (13)
- Numéro ONF de la région nationale IFN de référence : 920 Coteaux de Basse Durance
- Commune de situation : Lambesc
- Sylvoécorégion : Provence calcaire (J23)
- Schéma régional d'aménagement Basse altitude - région PACA

Description des boisements

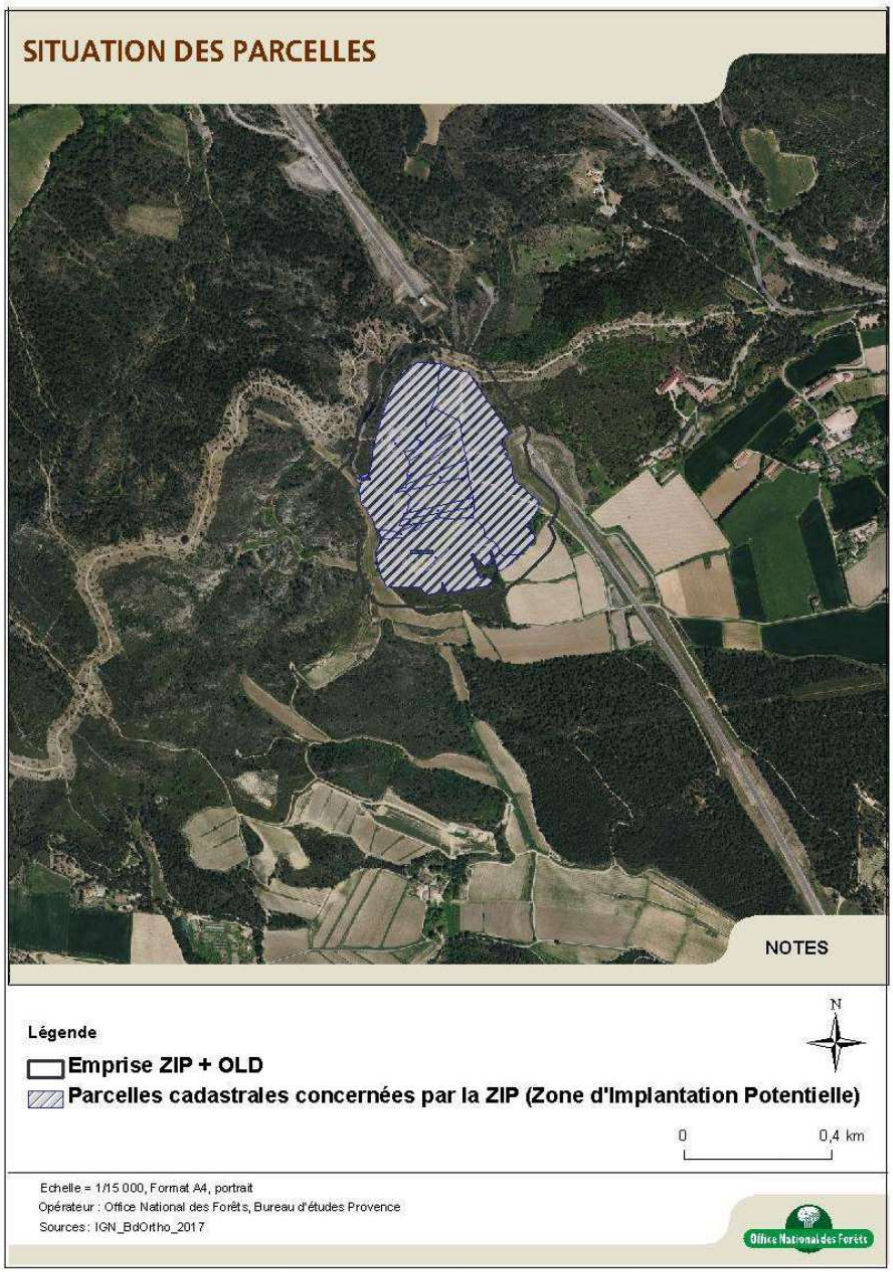


Figure 2 : Situation des parcelles

Description des boisements

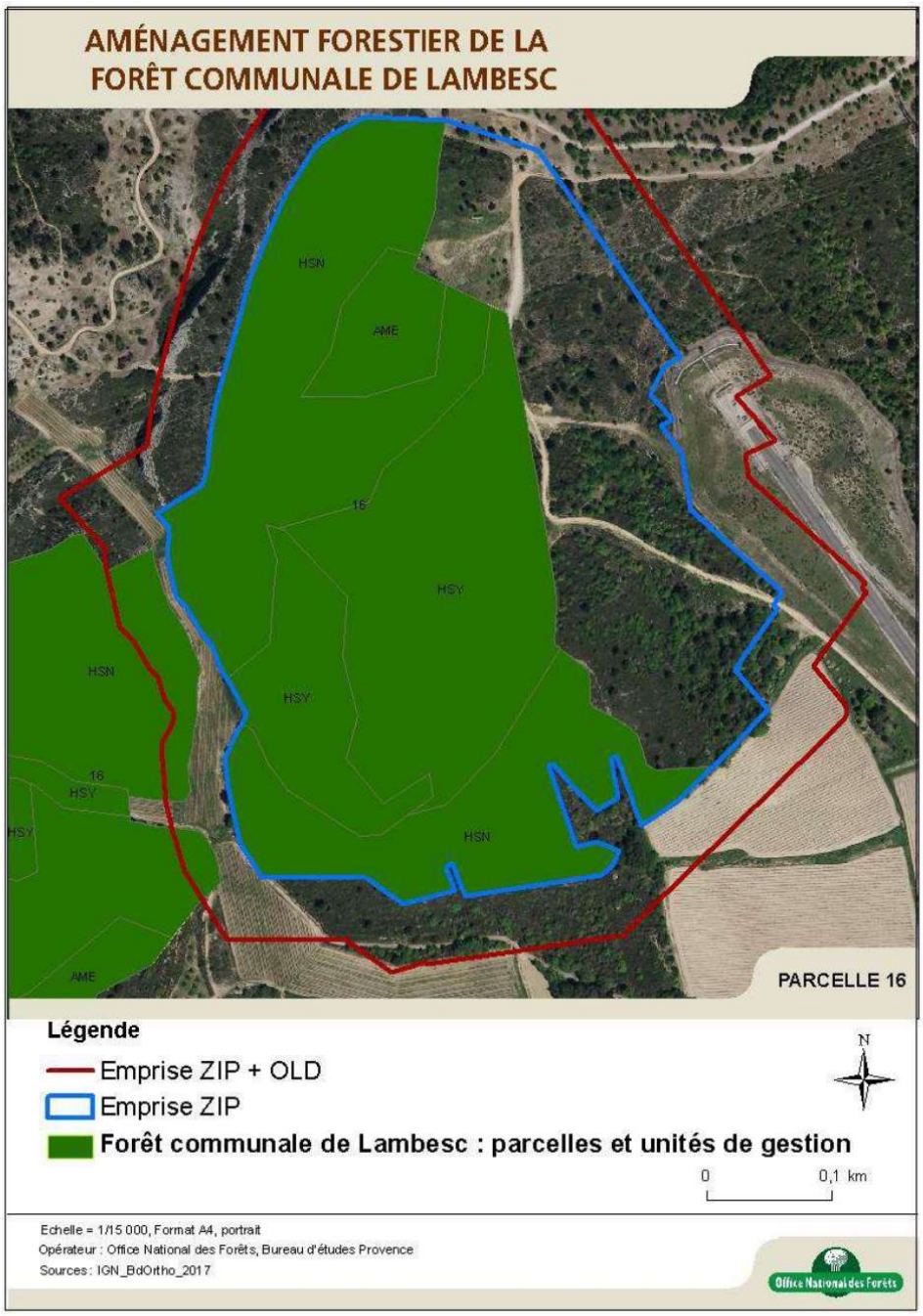


Figure 3 : Aménagement forestier de la forêt communale de Lambesc

IV. LES STATIONS FORESTIERES

On appelle station forestière une zone suffisamment homogène dans ses conditions physiques et biologiques pour que les végétaux trouvent sur toute sa surface des conditions égales de survie et de croissance. Une station correspond à un climat, une exposition, une topographie, une roche et matériau.

Les compartiments bioclimatiques permettent de définir sur la zone d'étude les stations suivantes, à l'aide du SRA « Pour la zone méditerranée de basse altitude du sud » :

TABLEAU 4 : UNITES STATIONNELLES DE LA FORÊT COMMUNALE DE LAMBESC

Unité stationnelle	Code	Géologie	Essences principales
Mesoméditerrannéen d'ubac ou de fonds de vallon, station fraîche	B	Calcaire	Pin Alep Chêne vert Chêne pubescent
Mésoméditerranéen d'adret, station peu sèche à fraîche	M	Calcaire	Pin Alep Chêne vert
Mésoméditerranéen d'adret, station peu sèche à fraîche	f	Calcaire	Pin Alep

On retrouve les 3 stations sur le secteur d'étude, même si la station Mésoméditerrannéen d'adret semble prépondérante, à la fois en raison de l'exposition majoritaire du site et des peuplements observés.

V. ANALYSE DES PEUPLEMENTS FORESTIERS SUR LE SITE

V.1. BIBLIOGRAPHIE

Au sein des parcelles cadastrales de la ZIP, on a pré-identifié 3 grands types de peuplements et de milieux ouverts majoritaires sur la carte des peuplements (IFN 2012) :

- Lande : Garrigue non boisée (Pin d'Alep clairsemé)
- Forêt fermée à mélange de Pin d'Alep et autre feuillus.
- Forêt fermée de chêne

Tous ces peuplements seraient concernés par la ZIP.

En revanche différents peuplements seraient concernés uniquement par les obligations légales de débroussaillement :

- Forêt ouverte à mélange de Pin d'Alep et feuillus
- Forêt ouverte de Pin d'Alep
- Forêt ouverte de Chêne vert

L'aménagement forestier fournit également des informations sur les caractéristiques forestières du site. Ainsi, sur la seule emprise de forêt communale concernée par la ZIP ou par des OLD, sont indiqués les peuplements suivants :

- Milieux non boisé (Garrigue) (lande selon l'IFN)
- Futaie de résineux divers (non identifié par l'IFN, noyé dans la Lande)

Une section (d'environ 1ha) de ce dernier peuplement est identifiée comme Forêt fermée à mélange de Pin d'Alep et autre feuillus par l'IFN.

Le reste de la zone est occupée par un milieu ouvert non boisé selon l'IFN. L'aménagement forestier également n'indique pas la présence d'un peuplement sur la zone centrale (cf V.3).

Description des boisements

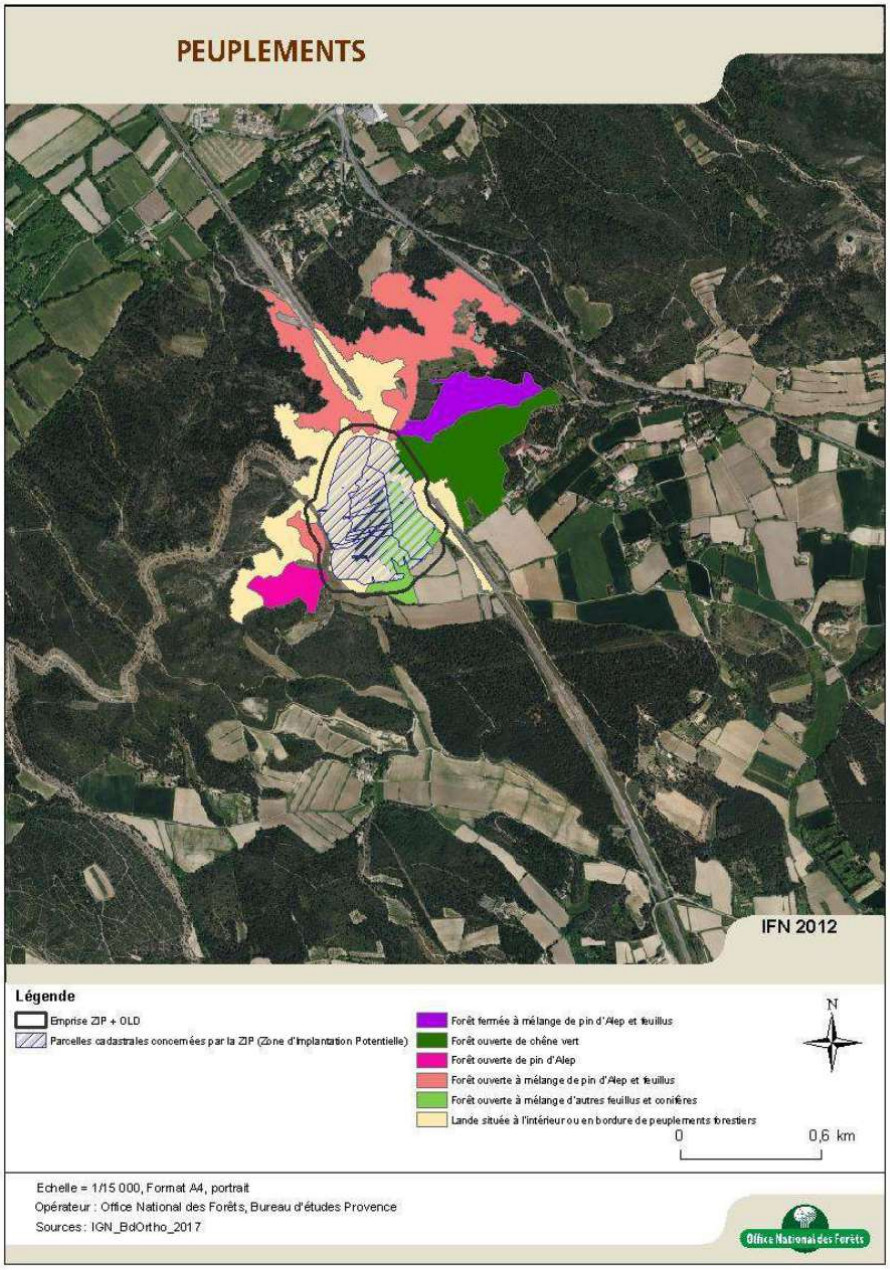


Figure 4 : Peuplements forestiers (IFN 2012)

V.2. METHODE

Chaque secteur a été parcouru et décrit au cours de sorties terrain. Pour décrire les peuplements sur la zone, on s'appuiera sur ces notions essentielles à leur description :

- L'essence dominante ;
- Leur provenance et type (issus de graines par semis ou plantation, ou de souches par rejets ou drageons) : futaie, taillis, taillis sous futaie ;
- Le stade de développement : âge, répartition des diamètres… ;
- La richesse (m^2/ha) ;
- La qualité : peu prépondérante ici vue les faibles potentialités ;
- La structure : irrégulière ou régulière (répartition des diamètres) ;
- Etat sanitaire : sécheresse, ravageurs… ;
- La gestion apparente : a priori inexistante sur site ;
- La topographie du peuplement.

Description des boisements

V.3. RESULTATS PROSPECTION TERRAIN

Sur le terrain (session d'une journée sur site), les peuplements indiqués par les documents d'aménagements et d'inventaire forestier national ont été identifiés plus précisément :

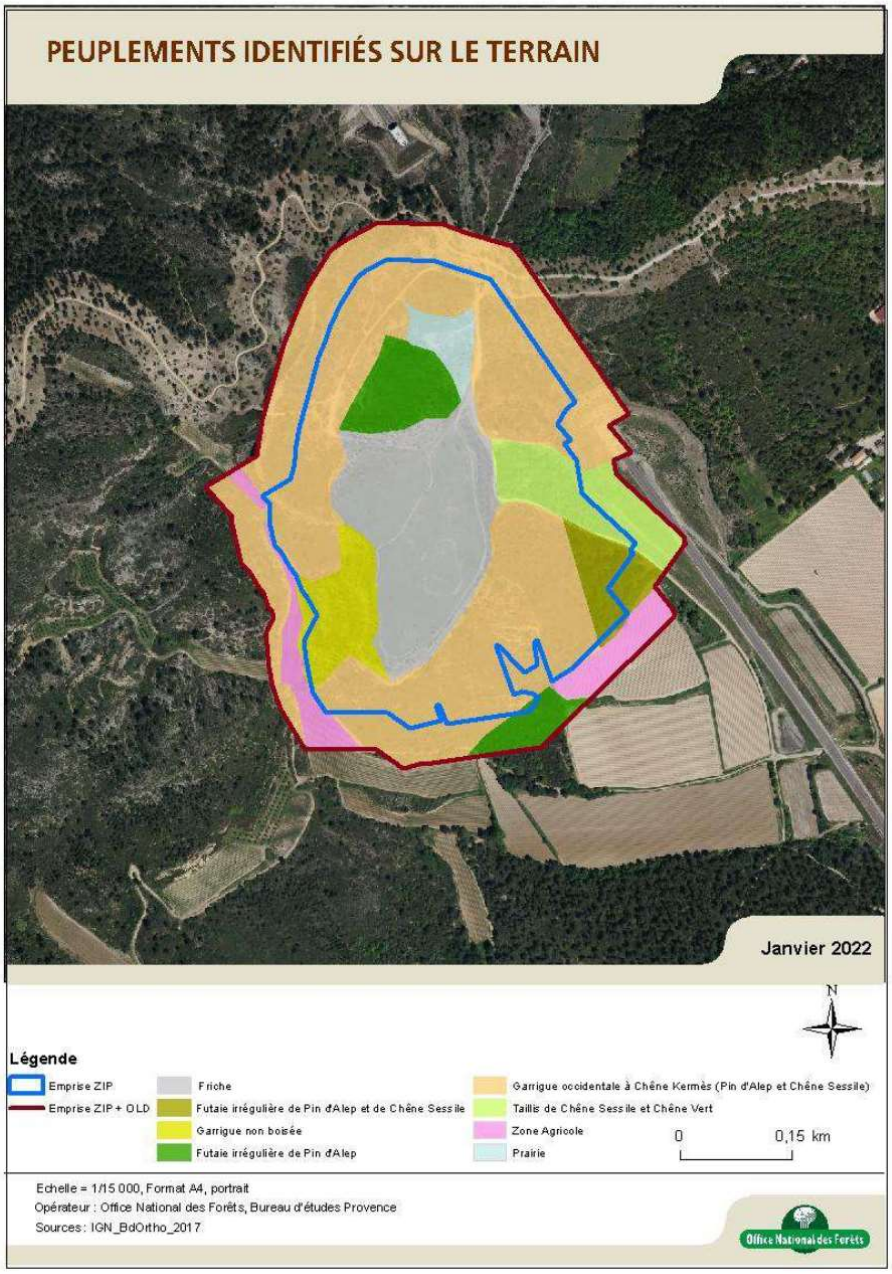


Figure 5 : Peuplements identifiés sur le terrain

Description des boisements

De plus, si les zones agricoles au sud ne seraient concernées que par les OLD, la parcelle centrale semble en friche. Si elle a surement eu une vocation agricole, on observe une transition partielle vers de la garrigue, avec une forte présence d'Ajonc. Une autre parcelle : prairie est située au Nord, au sein de la ZIP.

La visite sur site a permis de confirmer globalement les tendances présentées dans l'IFN et de confirmer qu'une majorité du secteur est constituée de lande et de garrigue faiblement boisée.

Des peuplements plus denses et diversifiés sont bien présents au sud du site.

Malgré le relief important (pente moyenne de 10% entre le point culminant du site et le secteur agricole au Sud), la densité de desserte forestière est forte, et seul le secteur ouest en bordure de zone agricole (pente moyenne supérieure à 30%) est difficilement accessible à pied.

Description des boisements

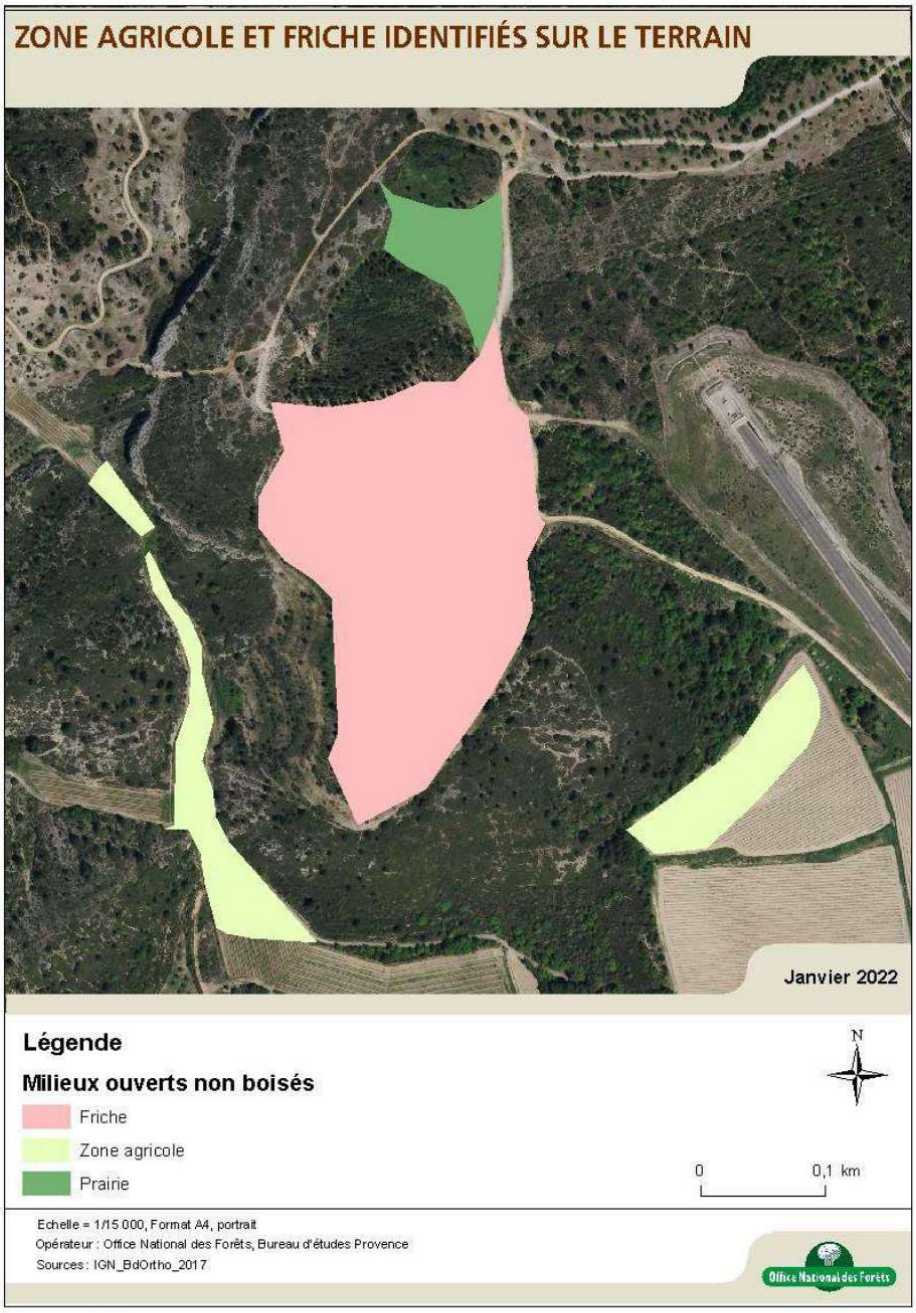


Figure 6 : Zone agricole/Friches

VI. DESCRIPTION DETAILLEE DES PEUPLEMENTS IDENTIFIES

VI.1. GARRIGUE OCCIDENTALE A QUERCUS COCCIFERA :

Ce milieu est majoritaire sur le secteur. Deux sous-secteurs peuvent être notés avec d'une part des zones parsemées de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) et d'autre part des secteurs parsemés de Chêne sessile (*Quercus petraea*) et/ou de Chêne vert (*Quercus ilex*).

En bordure sud du secteur, proche de la zone agricole, une bande est constituée d'une futaie irrégulière de Pin d'Alep avec un sous étage de garrigue.

L'espèce dominante de cette garrigue est le Chêne kermès (*Quercus coccifera*) mais le cortège floristique est diversifié avec la présence de Cytise cotonneux (*Cistus albidus*), d'Ajonc (*Ulex europaeus*), de Thym (*Thymus vulgaris*), de Romarin (*Rosmarinus officinalis*) et de Genêt d'Espagne (*Spartium Junceum*).

Le recouvrement arboré se situe entre 5% et 10% tandis que le recouvrement arbustif peut atteindre ponctuellement 40%. La surface terrière des peuplements oscille entre 1.5 et 3 m^2/ha. L'état sanitaire est globalement jugé bon (sur tout le site), cependant il faut noter la présence de nid de chenilles processionnaires sur une dizaine de pins au total.

Du Nord au Sud :

Figure 7 : Garrigue à Quercus occifera parsemée de chêne sessile au point culminant du relief (A l'extérieur de la ZIP au Nord-Est)

Description des boisements

Figure 8 : Garrigue à pin d'Alep au point culminant du relief (bordure de la ZIP)

Figure 9 : Garrigue à pin d'Alep, adret (sud de la ZIP)

VI.2. LANDE A GENET D'ESPAGNE

Certains secteurs en forte pente ne comportent aucune essence arborée. La végétation est alors dominée par deux espèces arbustives : le Genêt d'Espagne et l'Ajonc.

Figure 10 : Lande à ajonc, partie centrale Ouest de la ZIP

Description des boisements

La friche centrale est en transition vers un faciès de lande/garrigue non boisée :

Figure 11 : Friche centrale

VI.3. FUTAIE IRREGULIERE DE PIN D'ALEP

A Nord-Ouest de la ZIP, une futaie irrégulière de pin d'Alep jouxte la prairie. C'est d'ailleurs la parcelle indiquée « amélioration » par l'aménagement forestier. Le sous étage est particulièrement dense : Cytise de Montpellier, Genévrier, Romarin…

La couverture arborée est inférieure à 50% et la surface terrière ne dépasse pas 6 m²/ha. Ce peuplement est situé dans la ZIP.

Au Sud de la ZIP, mais dans le périmètre des OLD, on observe une futaie irrégulière mature de pin d'Alep âgée d'une quarantaine d'années. Le sous-étage est absent.

La couverture arborée est supérieure à 50% et la surface terrière de 22m²/ha. La surface totale du peuplement est de l'ordre d'un demi-hectare. A priori, il serait en situé en dehors de la ZIP, mais serait concerné par les OLD.

Figure 12: Futaie irrégulière au Nord-Ouest de la ZIP

Description des boisements

Figure 13 : Futaie irrégulière de pin d'Alep (Sud de la ZIP)

VI.4. FUTAIE IRREGULIERE DE PIN D'ALEP ET DE CHENE SESSILE/PUBESCENT

Un peuplement mixte mature est présent dans le sud-est de la ZIP. Composé de Pins d'Alep et de Chênes sessiles, ce secteur regroupe des tiges de gros diamètre. Ce peuplement fermé ne possède pas un sous-étage très développé.

La couverture arborée est supérieure à 60% et la surface terrière de 15m2/ha. Ce secteur serait partiellement concerné par l'emprise de la ZIP.

Figure 14 : Forêt mixte au sud-est de la ZIP

VI.5. TAILLIS DE CHENE

Un taillis de Chêne vert et un taillis de Chêne sessile sont présents en bordure de ZIP, au Nord-Est de la ZIP. Le peuplement de Chêne vert est très dense, le sous-étage diffère de ce qui a pu être observé sur le reste du site, avec une végétation de sous-bois constituée d'essence comme de l'Eglantier.

La couverture arborée est faible : 20-30% mais l'étage arbustif atteint également 30%. La surface terrière est d'environ 6m²/ha.

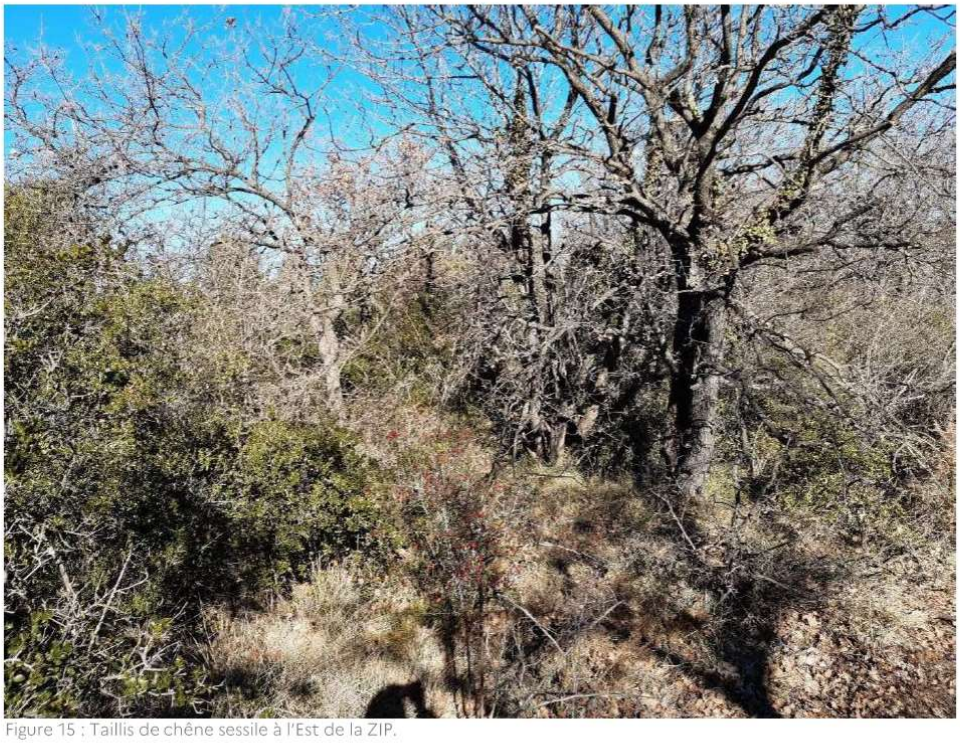


Figure 15 : Taillis de chêne sessile à l'Est de la ZIP.

VII. SYNTHESE

Répartition des peuplements au sein de la ZIP (*les polygones ayant été réalisés à la main sous SIG, les surfaces sont des arrondis au dixième d'ha*) :

Peuplements/Milieux	Surface
Friche/Prairie	6 ha
Futaie irrégulière de Pin d'Alep	1.4 ha
Garrigue non boisée	1.5 ha
Futaie irrégulière de Pin d'Alep et de Chêne Sessile	0.8 ha
Taillis de Chêne Sessile	1.2 ha
Garrigue occidentale à Chêne Kermès	8.2 ha

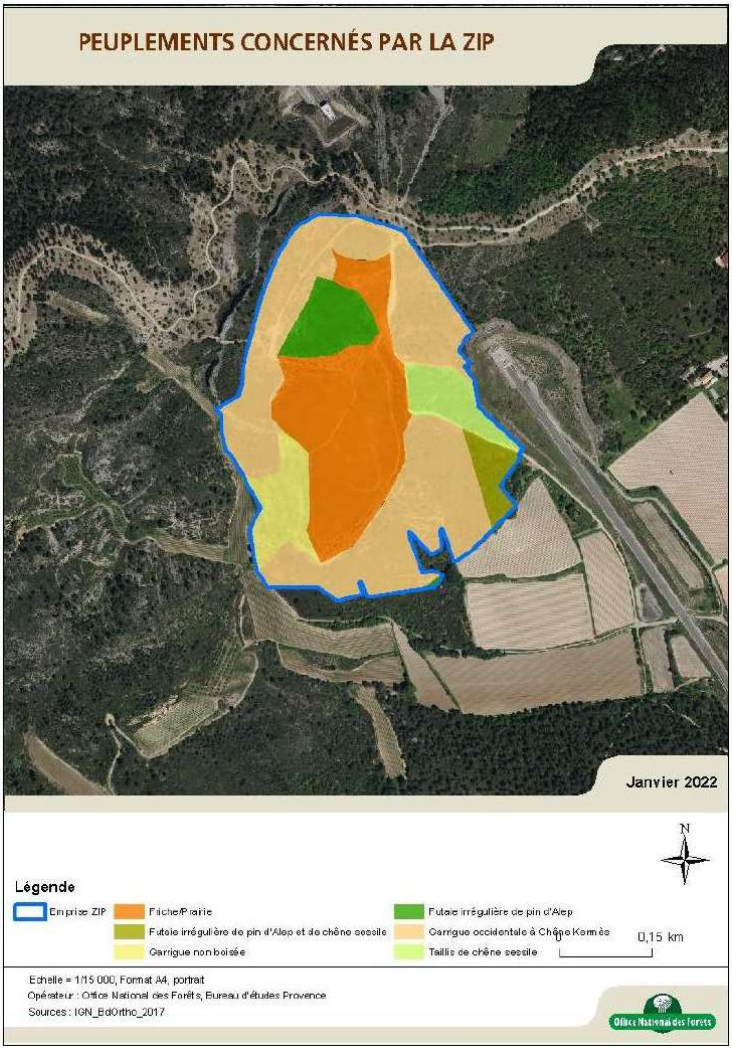


Figure 16 : Peuplements concernés par la ZIP

Description des boisements

Répartition des peuplements concernés par les OLD :

Peuplements/Milieux	Surface
Friche/zone agricole	1.8 ha
Futaie irrégulière de Pin d'Alep	0.7 ha
Garrigue non boisée	0 ha
Futaie irrégulière de Pin d'Alep et de Chêne Sessile	0.4
Taillis de Chêne Sessile	0.8 ha
Garrigue occidentale à Chêne Kermès	9 ha

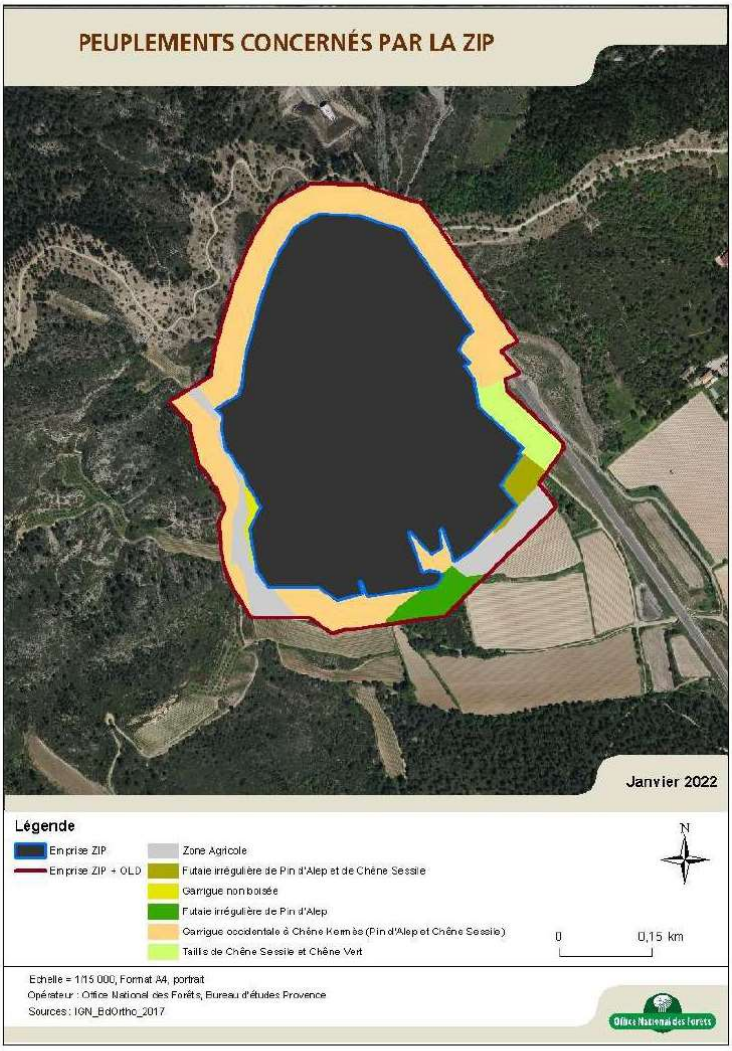


Figure 17 : Peuplements concernés par les OLDs

Description des boisements

- La ZIP concerne donc environ 3,4 ha de peuplements forestiers au sens de la définition de l'IGN[3] :

« La forêt est un territoire occupant une superficie d'au moins 50 ares avec des arbres capables d'atteindre une hauteur supérieure à cinq mètres à maturité in situ un couvert arboré de plus de 10 % et une largeur moyenne d'au moins 20 mètres. » ;

- Les OLDs concernent environ 2 ha de peuplements forestiers.

[3] F - INVENTAIRE FORESTIER (ign.fr)

VIII. ANNEXE

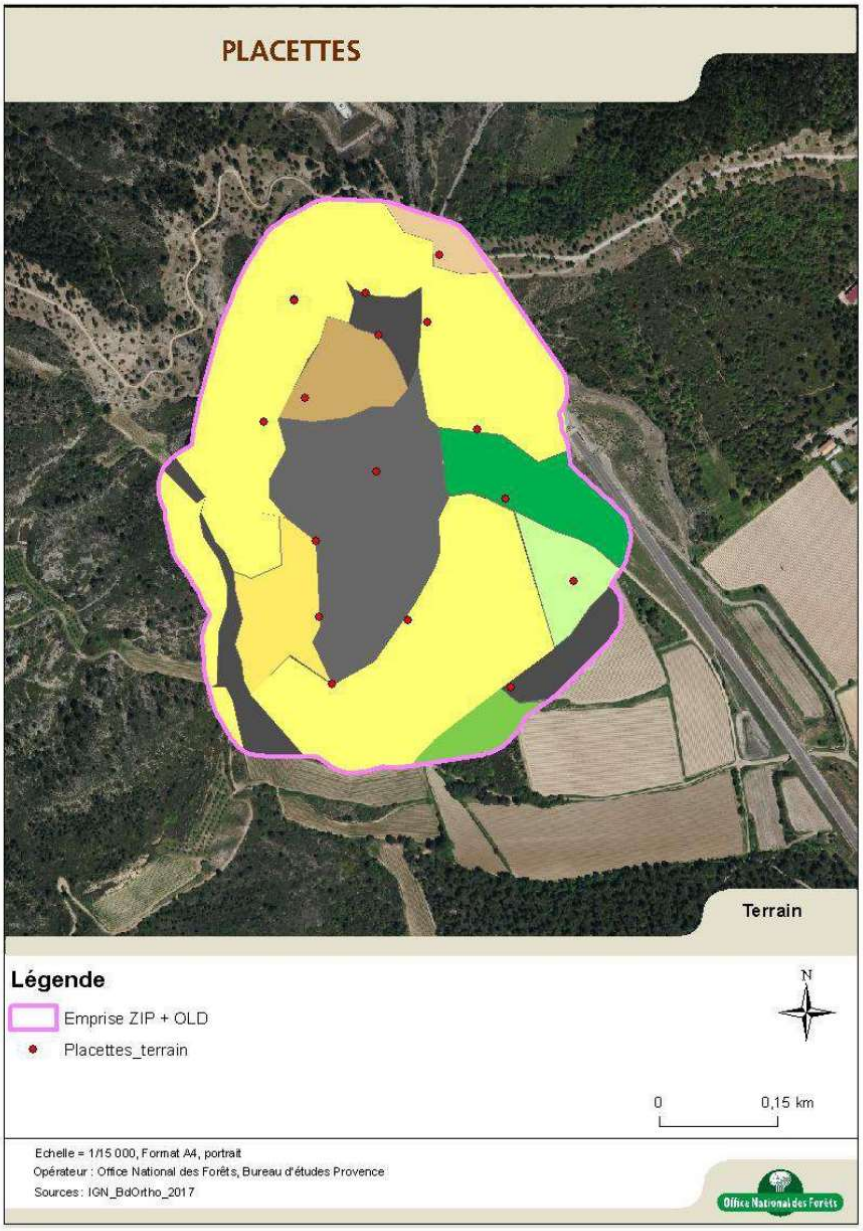


Figure 18 : Placettes terrains réalisées

Office National des Forêts

Bureau d'études Provence
Alpes du Sud

Annexe 5 : « Arrêté relatif au débroussailement et au maintien en état débroussiallé dans les espaces exposés aux risques d'incendie de forêts », préfecture des Bouches-du-Rhône

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DES BOUCHES- DU- RHONE

Arrêté n °2014316-0054

signé par
Le Préfet

le 12 Novembre 2014

Le préfet des Bouches- du- Rhône
Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Service de l'Agriculture et de la Forêt

Arrêté relatif au débroussaillement et au maintien en état débroussaillé dans les espaces exposés aux risques d'incendies de forêt

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES BOUCHES-DU-RHÔNE

Direction départementale
des Territoires et de la Mer

Service de l'Agriculture
et de la Forêt

Arrêté du 12 NOV. 2014 relatif
au débroussaillement
et au maintien en état débroussaillé
dans les espaces exposés aux risques d'incendies de forêt

Le Préfet de la Région Provence, Alpes, Côte d'Azur
Préfet de la zone de défense et de sécurité Sud
Préfet des Bouches du Rhône
Officier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le code forestier, notamment les articles L.131-6-3°, L.131-10 et suivants,

VU le code de l'urbanisme, notamment l'article L.130-1,

VU le code civil,

VU le code de l'environnement,

VU le code rural,

VU le code général des collectivités territoriales, notamment l'article L.2212-1 et suivants,

VU le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements,

VU l'arrêté préfectoral n°2013343-007 en date du 09 décembre 2013 relatif à la définition des espaces exposés aux risques d'incendies de forêt,

VU la consultation publique relative à la promulgation du présent arrêté organisée du 29/07/2014 au 03/09/2014 au cours de laquelle aucune remarque n'a été formulée,

VU l'avis favorable du Centre national de la propriété forestière (CRPF PACA, délégation du CNPF) en date du 17/09/2014,

VU l'avis de la sous-commission pour la sécurité contre les risques d'incendie de forêt, lande, maquis et garrigue, de la commission départementale de sécurité et d'accessibilité en date du 28/05/2014,

CONSIDERANT QUE l'ensemble des bois, forêts, landes, maquis et garrigues du département des Bouches-du-Rhône étant soumis à un risque élevé d'incendie, il convient d'y réglementer le débroussaillement sur l'ensemble de son territoire,

CONSIDERANT QUE les dispositions édictées en matière de débroussaillement pour assurer la prévention des incendies de forêts, faciliter la lutte contre ces incendies et en limiter les conséquences, doivent être mises en œuvre y compris sur les terrains classés en « espace boisé classé » en application de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme,

SUR proposition du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer,

I. CHAMP D'APPLICATION

CHAPITRE 1 : ZONES CONCERNÉES PAR LE DÉBROUSSAILLEMENT OBLIGATOIRE

ARTICLE 1 :

Sans préjudice des dispositions prévues par d'autres réglementations, les dispositions du présent arrêté sont applicables sur l'ensemble des zones du territoire du département des Bouches-du-Rhône désignées comme espaces exposés aux risques d'incendies de forêts dans l'arrêté préfectoral 2013343-0007 du 9 décembre 2013.

NOTE : Une carte indicative des zones concernées par l'obligation de débroussaillement est annexée à l'arrêté pré-cité.

ARTICLE 2 : EXCLUSION

Le préfet peut décider d'exclure du champ d'application du présent arrêté tout ou partie de terrains dans le cas où le débroussaillement entraînerait un autre risque, notamment des chutes de pierres ou coulées de boues non freinées par la végétation.

CHAPITRE 2 : CAS SPÉCIFIQUE DES SITES CLASSÉS ET ESPACES BOISÉS CLASSÉS

ARTICLE 3 : COUPES D'ARBRES ET D'ARBUSTES DANS LES SITES CLASSÉS

Dans les sites classés au titre de l'article L.341-10 du code de l'environnement, les coupes et abattage d'arbres sont soumises à autorisation préfectorale, tandis que les coupes d'arbustes, considérées comme de l'entretien normal de l'espace rural, sont dispensées d'autorisation. Cette autorisation des coupes et abattage d'arbre, au titre du site classé, est délivrée par l'autorité administrative compétente, après avis conforme de l'Architecte des bâtiments de France.

Dans le Parc National des Calanques, les opérations de débroussaillement régulièrement exercées sont autorisées lorsqu'elles sont constitutives d'un entretien normal ou imposées par le code forestier. Toutefois, les coupes de bois ayant un impact visuel notable ou préjudiciables à la conservation d'une espèce végétale ou animale présentant des qualités remarquables sont soumises à autorisation du directeur du parc.

ARTICLE 4 : COUPES D'ARBRES ET D'ARBUSTES DANS LES ESPACES BOISÉS CLASSÉS

Dans les espaces boisés classés, sont dispensés de la déclaration préalable prévue par les articles L. 130-1 (alinéa 5) et R. 130-1 (alinéa 1) du code de l'urbanisme les coupes ou abattages d'arbres éventuellement nécessités par les travaux de débroussaillement effectués en application des dispositions des articles L. 131-6.(3°), L. 131-10, L. 131-12, L. 131-14, L. 131-15, L. 131-18, L. 133-2, L. 134-2 (alinéa 5), L. 134-5, L. 134-6, L. 134-9, L. 134-10, L. 134-11, L. 134-12, L. 135-2 et L. 163-5 du code forestier, ou des dispositions édictées en matière de débroussaillement par l'autorité administrative ou judiciaire en application des mêmes articles."

II. DÉFINITIONS

ARTICLE 5 :

En application de l'article L.131-10 du code forestier, on entend par débroussaillement les opérations de réduction des végétaux combustibles de toute nature dans le but de diminuer

l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité verticale et horizontale du couvert végétal.

ARTICLE 6 :

Le débroussaillement, ainsi que le maintien en état débroussaillé, ne vise pas à faire disparaître l'état boisé et n'est ni une coupe rase ni un défrichement.

Au contraire, le débroussaillement doit :

- permettre un développement normal des boisements en place ;
- assurer leur renouvellement ou leur installation là où ils ne sont pas encore constitués, en laissant suffisamment de semis et de jeunes arbres ;
- limiter l'impact sur les paysages et l'environnement, notamment par le choix des éléments de végétation conservés (espèces protégées, arbres remarquables...).

ARTICLE 7 :

Pour l'application du présent arrêté, on entend par :

- ***Abattage :*** opération consistant à couper un arbre au ras du sol ;
- ***Accotement :*** zone s'étendant de la limite de la chaussée au début du talus ;
- ***Arbuste :*** tous les végétaux ligneux (naturels ou d'ornements) d'une hauteur totale inférieure ou égale à 3 m ;
- ***Arbre :*** tous les végétaux ligneux (naturels ou d'ornements) d'une hauteur totale supérieure à 3 m ;
- ***Arbre isolé :*** arbre seul hors d'un peuplement forestier ;
- ***Ayant-droit :*** personne physique ou morale (société...) bénéficiant d'un droit d'usage sur un terrain ;
- ***Bouquet :*** ensemble d'arbres et arbustes dont le couvert est jointif et occupant une surface maximale de 50 m² ;
- ***Coupe rase*** : opération qui consiste à couper à ras du sol tous les arbres d'une parcelle sans changer la destination boisée de celle-ci grâce à la repousse naturelle ou à la plantation ;
- ***Couvert :*** projection verticale des houppiers sur le sol ;
- ***Défrichement*** : toute opération qui transforme une parcelle boisée en terrain non boisé ;
- ***Élagage :*** opération correspondant à l'ablation de branches, mortes ou vivantes, d'un arbre sur pied ;
- ***Élimination :*** enlèvement, broyage ou incinération (dans le strict respect de la réglementation relative à l'emploi du feu) des produits du débroussaillement ;
- ***Glacis*** : zone exempte de végétation ligneuse (arbres, arbustes, ...) sauf arbres remarquables et où la végétation herbacée est maintenue rase ;
- ***Houppier :*** ensemble des ramifications, branches, rameaux et feuilles d'un arbre ;
- ***Massif arbustif :*** ensemble de ligneux bas et d'arbustes jointifs d'une surface maximale de 50 m² ;
- ***Ouverture :*** toute porte ou fenêtre, quelles que soient ses dimensions et ses caractéristiques de fermeture (présence ou pas de volets...) ;
- ***Rémanents :*** résidus végétaux d'arbres et d'arbustes présents sur le sol après une opération sylvicole ou des travaux de débroussaillement ;
- ***Végétaux ligneux :*** végétaux qui ont la nature ou la consistance du bois.

III . OBLIGATIONS GÉNÉRALES

CHAPITRE 1 : RAPPEL DES OBLIGATIONS LÉGALES DE DÉBROUSSAILLEMENT

ARTICLE 8 :

Conformément à l'article L.134-6 du Code forestier, l'obligation de débroussaillement et de maintien en état débroussaillé s'applique, pour les zones désignées dans l'article 1, dans chacune des situations suivantes :

1. Aux abords des constructions, chantiers et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 mètres ; cette distance peut être portée jusqu'à 100 m par arrêté du maire ;
2. Aux abords des voies privées donnant accès à ces constructions, chantiers et installations de toute nature, sur une profondeur fixée par le préfet (cf. art. 21 du présent arrêté)
3. Sur les terrains situés dans les zones urbaines délimitées par un plan local d'urbanisme rendu public ou approuvé, ou un document d'urbanisme en tenant lieu ;
4. Dans les zones urbaines des communes non dotées d'un plan local d'urbanisme ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ;
5. Sur les terrains servant d'assiette à une zone d'aménagement concerté, à une association foncière urbaine ou à un lotissement (opérations régies par les articles L. 311-1, L. 322-2 et L. 442-1 du code de l'urbanisme) ;
6. Sur les terrains de camping, caravaning, parcs résidentiels de loisirs et de stationnement de caravanes ou habitations légères de loisirs (terrains mentionnés aux articles L. 443-1 à L. 443-4 et L. 444-1 du code de l'urbanisme).

ARTICLE 9 :

Conformément aux articles L.134-10 et suivants du code forestier, les voies ouvertes à la circulation publique, les lignes électriques et les voies ferrées sont soumises à une obligation de débroussaillement selon les prescriptions du présent arrêté.

ARTICLE 10 : RESPONSABILITÉ DE LA RÉALISATION DU DÉBROUSSAILLEMENT

- Le maire assure le contrôle de l'exécution des obligations légales de débroussaillement énoncées à l'article 8.

  Les travaux liés aux obligations légales de débroussaillement énoncées à l'article 8 sont à la charge de chacun des propriétaires :

  1. des constructions, chantiers ou installations de toutes nature ;
  2. des terrains situés dans les zones urbaines délimitées par un document d'urbanisme ;
  3. des terrains servant à une zone d'aménagement concerté ;
  4. de l'association foncière urbaine ou d'un lotissement, des terrains de camping, caravaning, des parcs résidentiels de loisirs et de stationnement de caravanes ou habitations légères de loisirs.

- Le préfet assure le contrôle de l'exécution des obligations légales de débroussaillement énoncées à l'article 9 ainsi que les OLD incombant aux propriétés communales.

  Les travaux liés aux obligations légales de débroussaillement énoncées à l'article 9 sont à la charge du gestionnaire du réseau.

Dans le cas où l'obligation de débroussaillement prévue aux points 1 à 4 du présent article se superpose avec celle incombant aux gestionnaires de réseaux électriques aériens, ferroviaires ou routiers, la charge des travaux incombe aux responsables de ces réseaux.

CHAPITRE 2 : RÈGLES DE MISE EN ŒUVRE DU DÉBROUSSAILLEMENT

ARTICLE 11 :

Les opérations à conduire pour répondre à l'obligation de débroussailler sont les suivantes :

11-1. Espacer les arbres situés dans la zone à débroussailler pour éviter que le feu ne se propage des uns aux autres. Cette opération peut être conduite de deux façons distinctes, pouvant au besoin être combinées :

- Traitement « pied à pied » : les houppiers ou couverts conservés, pris individuellement, doivent être distants d'au moins 2 m les uns des autres. Éliminer les arbustes sous les arbres pour éviter que le feu ne se propage vers la cime des arbres ;
- Traitements « par bouquets d'arbres » : la superficie des îlots conservés ne peut excéder 50 m², chaque îlot étant distant d'au moins 5 m de tout autre arbre ou arbuste et distants de 20 m de toute construction ;

11-2. Couper les branches basses des arbres conservés au ras du tronc sur une hauteur de 2 m le long de ce dernier ;

11-3. Enlever les branches et les arbres situés à moins de 3 m d'une ouverture, d'un élément apparent de charpente ou surplombant le toit d'une construction ;

11-4. Interrompre la continuité des haies et des plantations d'alignement avec les constructions ou les espaces naturels, en maintenant un espace d'au moins 3 m de distance entre l'extrémité de l'alignement et une habitation ou un boisement ;

11-5. Couper et éliminer la strate arbustive présente dans la zone à débroussailler pour éviter que le feu ne s'y propage. Des arbustes pourront être conservés, de façon isolée ou sous forme de massifs arbustifs, sans que leur couvert total n'excède 10% de la surface à débroussailler. Dans ce cas ils ne devront pas se situer sous les houppiers des arbres conservés. La superficie des massifs ainsi conservés ne peut excéder 50 m², chaque massif étant distant d'au moins 5 m de tout autre arbre ou arbuste et distants de 20 m de toute construction ;

11-6. Couper et éliminer tous les bois morts ou dépérissant et les broussailles ; ainsi que les parties mortes des végétaux maintenus ;

11-7. Éliminer les végétaux coupés par broyage, compostage, par évacuation en décharge autorisée ou par incinération en respectant la réglementation sur l'emploi du feu et le brûlage des déchets verts (consulter les règles applicables en mairie).

ARTICLE 12 :

Le maintien en état débroussaillé signifie que les conditions de l'article 11 du présent arrêté sont remplies, et que la repousse de la végétation ligneuse ne dépasse pas 40 cm de hauteur.

CHAPITRE 3 : CAS PARTICULIERS

ARTICLE 13 :

Sont dispensés des dispositions de l'article 11 les terrains agricoles cultivés et régulièrement

entretenus qui contribuent à la protection contre les incendies.

ARTICLE 14 :

Les obligations de débroussaillement, et tout particulièrement dans les sites présentant un statut particulier (sites classés ou inscrits, parc naturel régional ou parc national), sont conduites de manière à respecter le paysage et les points de vues.

IV. OBLIGATIONS SPÉCIFIQUES À CERTAINS TERRAINS

CHAPITRE 1 : OBLIGATIONS DE DÉBROUSSAILLEMENT LIÉES AUX TERRAINS

ARTICLE 15 : TERRAINS EN ZONE URBAINE

Dans les zones désignées comme espaces exposés aux risques d'incendies de forêt (au sens de l'article 1 du présent arrêté), le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur l'ensemble de la parcelle pour les terrains classés en zone urbaine par un plan local d'urbanisme (ou un plan d'occupation des sols) ou par un document d'urbanisme en tenant lieu.

ARTICLE 16 : TERRAINS DE CAMPING OU CARAVANING

Les terrains de camping, caravaning, parcs résidentiels de loisirs et de stationnement de caravanes ou habitations légères de loisirs (mentionnés aux articles L. 443-1 à L. 443-4 et L. 444-1 du code de l'urbanisme) peuvent être considérés comme une seule entité à laquelle sera appliqué le débroussaillement selon les modalités de l'article 11 du présent arrêté, à l'exception des points 11-1 et 11-2.

Les branches basses des arbres conservés doivent être coupées au ras du tronc sur une hauteur de 4 m le long de ce dernier dans la limite du tiers de la hauteur de l'arbre.

Une bande de 50 m de large doit être débroussaillée sur leur périmètre extérieur selon l'ensemble des modalités de l'article 11. Le préfet pourra porter cette largeur à 100 m lorsque les circonstances locales l'exigent par un arrêté particulier.

ARTICLE 17 : TERRAINS OCCUPÉS PAR UN PARC DE LOISIRS

Les terrains, y compris leurs parkings, occupés par un parc de loisirs ou toute installation qui peut leur être assimilée peuvent être considérés comme une seule entité à laquelle sera appliqué le débroussaillement selon les modalités de l'article 11 du présent arrêté, à l'exception du point 11-1.

Une bande de 50 m de large doit être débroussaillée sur leur périmètre extérieur selon l'ensemble des modalités de l'article 11. Le préfet pourra porter cette largeur à 100 m lorsque les circonstances locales l'exigent par un arrêté particulier.

ARTICLE 18 : AIRES DE STATIONNEMENT ET DE REPOS ROUTIÈRES OU AUTOROUTIÈRES

Les terrains constituant les aires de stationnement et de repos routières ou autoroutières peuvent être considérés comme une seule entité à laquelle sera appliqué le débroussaillement selon les modalités de l'article 11 du présent arrêté, à l'exception du point 11-1.

Une bande de 50 m de large doit être débroussaillée sur leur périmètre extérieur selon l'ensemble des modalités de l'article 11. Le préfet pourra porter cette largeur à 100 m lorsque les circonstances locales l'exigent par un arrêté particulier.

CHAPITRE 2 : OBLIGATIONS DE DÉBROUSSAILLEMENT LIÉES AUX RÉSEAUX

Section 1 : Obligations de débroussaillement relatives aux voies de circulation

ARTICLE 19 : AUTOROUTES, NATIONALES ET DÉPARTEMENTALES

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur une bande dont la largeur est fixée à 20 m de part et d'autre de l'emprise des voies nationales, départementales ou des autoroutes ouvertes à la circulation publique.

La largeur débroussaillée pourra cependant être adaptée par le gestionnaire selon les niveaux d'exposition au risque d'incendie de forêts suivants :

NIVEAU D'EXPOSITION AU RISQUE D'INCENDIE DE FORÊTS	**Obligation minimale de débroussaillement de part et d'autre d'emprise technique de la voie** (bord de la voie)
FAIBLEMENT EXPOSÉ	5 m
MOYENNEMENT EXPOSÉ	10 m
FORTEMENT EXPOSÉ	20 m

Dans ce cas, la largeur et les modalités de débroussaillement relatives à ces voies seront précisées dans le cadre d'un document global de débroussaillement de chacune de ces voiries. Ce document sera présenté par le gestionnaire de l'ouvrage et devra être agréé par le préfet après avis de la sous-commission départementale de sécurité contre les risques d'incendies de forêt, lande, maquis, et garrigue.

Le niveau d'exposition au risque d'incendies de forêt peut être évalué par tronçon de voie d'une part à partir des cartes départementales d'aléas feux de forêt validées et d'autre part en tenant compte des tronçons de voie présentant des garanties particulières (bandes, cunettes et bordures anti-mégots...) ou une configuration susceptible d'empêcher un départ de feu, (talus rocheux à forte déclivité, ouvrages maçonnés, installations hydrauliques...).

ARTICLE 20 : AUTRES VOIES OUVERTES À LA CIRCULATION PUBLIQUE

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires sur une bande dont la largeur est fixée à 10 m de part et d'autre de l'emprise des voies ouvertes à la circulation publique autres que les voies nationales, départementales ou autoroutes ainsi que sur une hauteur minimale de 4 m au dessus de la bande de roulement afin de permettre le passage des véhicules de secours.

La largeur débroussaillée pourra cependant être adaptée par le gestionnaire selon les niveaux d'exposition au risque d'incendie de forêts suivants :

NIVEAU D'EXPOSITION AU RISQUE D'INCENDIE DE FORÊTS	**Obligation minimale de débroussaillement de part et d'autre d'emprise technique de la voie** (bord de la voie)
FAIBLEMENT EXPOSÉ	2 m
MOYENNEMENT EXPOSÉ	5 m
FORTEMENT EXPOSÉ	10 m

Dans ce cas, la largeur et les modalités de débroussaillement relatives à ces voies seront précisées dans le cadre d'un document global de débroussaillement de chacune de ces voiries. Ce document sera présenté par le gestionnaire de l'ouvrage et devra être agréé par le préfet après avis de la sous-commission départementale de sécurité contre les risques d'incendies de forêt, lande, maquis, et garrigue.

Le niveau d'exposition au risque d'incendies de forêt peut être évalué par tronçon de voie d'une part à partir des cartes départementales d'aléas feux de forêt validées et d'autre part en tenant compte des tronçons de voie présentant des garanties particulières (bandes, cunettes et bordures anti-mégots...) ou une configuration susceptible d'empêcher un départ de feu, (talus rocheux à forte déclivité, ouvrages maçonnés, installations hydrauliques...).

ARTICLE 21 : CHEMINS OU VOIES NON OUVERTS À LA CIRCULATION PUBLIQUE

Les chemins ou voies non ouverts à la circulation publique mais donnant accès aux constructions, chantiers et installations de toute nature doivent être débroussaillés sur une largeur de 10 mètres de part et d'autre de la voie et une hauteur minimale de 4 m au dessus de la bande de roulement afin de permettre le passage des véhicules de secours.

ARTICLE 22 : MAINTIEN D'ARBRES

Par dérogation aux dispositions qui précédent dans les articles 19 à 21, des arbres ou alignements d'arbres peuvent être maintenus dans les bandes latérales faisant l'objet du débroussaillement.

Section 2 : Obligations de débroussaillement le long des lignes électriques

ARTICLE 23 :

L'obligation de débroussaillement incombe à chaque transporteur ou distributeur d'énergie électrique exploitant des lignes aériennes.

ARTICLE 24 : Lignes basse tension

Le débroussaillement des lignes à basse tension (inférieures à 1 kV) à fils nus est obligatoire de part et d'autre de l'axe de la ligne sur une largeur de 10 m.

Aucune nouvelle création de ligne basse tension à fil nu n'est autorisée ; les conducteurs devront dans tous les cas être isolés ou la ligne enterrée.

Pour les lignes basse tension en conducteurs isolés, le débroussaillement consiste en un entretien courant comprenant notamment l'élagage pour empêcher tout contact de la végétation environnante avec les lignes.

ARTICLE 25 : Lignes haute tension

Le débroussaillement obligatoire pour les lignes haute tension est réalisé sur une bande latérale de part et d'autres des lignes dont la largeur calculée à partir du conducteur extérieur est la suivante :

- 6 m pour les lignes de tension de 400 kV ;
- 4 m pour les lignes de tension de 150 et 225 kV ;
- 3 m pour les lignes de tension de 63 kV.

Section 3 : Obligations de débroussaillement le long des voies ferrées

ARTICLE 26 : Droit de débroussailler le long des voies ferrées

En application de l'article L.131-16 du code forestier, lorsqu'il existe des bois et forêts à moins de 20 mètres de la limite de l'emprise d'une voie ferrée, le propriétaire des infrastructures ferroviaires a le droit, sous réserve de l'application de l'article 1382 du code civil et après en avoir avisé les propriétaires des bois et forêts, de débroussailler une bande longitudinale sur une largeur de 20 mètres à partir du bord extérieur de la voie.

Dans le mois qui suit le débroussaillement, les propriétaires des bois et forêts peuvent enlever tout ou partie des produits, le propriétaire d'infrastructures ferroviaires restant chargé de faire disparaître le surplus.

ARTICLE 27 : Obligation de débroussaillement le long des voies ferrées

Indépendamment des dispositions de l'article 26 précédent, la largeur du débroussaillement obligatoire est fixée à 7 m de part et d'autre de l'emprise des voies ferrées, cette largeur se mesurant à partir du rail extérieur. Un glacis de 2 m doit être maintenu de part et d'autre de la voie ferrée.

Sur les côtés des tronçons des réseaux qui présentent une configuration susceptible d'empêcher un départ de feu (talus rocheux à forte pente ascendante, ouvrages maçonnés, bordures anti-mégots, installations hydrauliques, ...) les conditions de débroussaillement sont réputées accomplies.

ARTICLE 28 : Interdiction de l'usage des produits phytocides

Sans préjudice des dispositions réglementaires spécifiques à leur utilisation, l'usage de produits phytocides (désherbant ou débroussaillant) est proscrit au delà d'une distance de 2 m du rail extérieur, afin d'éviter la présence de matière sèche résiduelle très inflammable.

ARTICLE 29 : Dispositions pour le contrôle le long des voies ferrées

Les propriétaires et gestionnaires des lignes ferroviaires devront prendre toutes dispositions nécessaires afin de faciliter les opérations de contrôle du débroussaillement par les représentants de l'État.

Chapitre 3 : Délais de réalisation des obligations de débroussaillements liées aux réseaux

ARTICLE 30 :

Il est recommandé de ne pas réaliser les travaux qui sont liés aux prescriptions de débroussaillement et de maintien en état débroussaillé des réseaux routiers et autoroutiers, électriques ou ferroviaires entre le 1er juin et le 15 juillet d'une part pour respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral en vigueur réglementant l'accès et la circulation dans les massifs forestiers, d'autre part pour éviter de déranger l'avifaune lors de sa période de reproduction.

Toutefois, les fauchages et autres travaux qui sont relatifs à la sécurité (bandes d'accotement des routes) peuvent être poursuivis durant cette période.

CHAPITRE 4 : DÉROGATIONS AUX PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POUR LES RÉSEAUX

ARTICLE 31 : MESURES ALTERNATIVES AU DÉBROUSSAILLEMENT

Par dérogation aux prescriptions particulières des articles 19 à 30, la mise en œuvre du débroussaillement et le maintien en état débroussaillé pourront être modulés dans le cadre d'un document global de débroussaillement réalisé par le gestionnaire ou le propriétaire d'un réseau routier, ferroviaire, ou électrique aérien à ses frais.

Ce document devra être soumis à l'avis de la sous-commission départementale pour la sécurité contre les incendies de forêt, lande, maquis et garrigue préalablement à la décision de l'autorité préfectorale. Il présentera notamment les mesures alternatives envisagées permettant une réduction de la largeur de débroussaillement, les modalités de réalisation du débroussaillement ainsi que, s'il y a lieu, le programme pluriannuel de réalisation.

Ces mesures devront être suffisantes au regard des risques d'incendie de forêts.

Seul l'agrément du document par décision préfectorale autorisera cette dérogation aux prescriptions particulières de débroussaillement des articles 19 à 30.

CHAPITRE 5 : TRAITEMENT DES RÉMANENTS D'EXPLOITATION FORESTIÈRE

ARTICLE 32 :

Après une exploitation forestière, sur l'emprise d'un ouvrage de défense des forêts contre l'incendie (DFCI) ou sur l'emprise d'obligations légales de débroussaillement, le maître d'ouvrage des travaux devra éliminer des lieux les rémanents et branchages conformément aux dispositions de l'article 11, dans le mois suivant l'exploitation.

V. SANCTIONS

ARTICLE 33 :

Le non-respect des obligations prescrites par le présent arrêté est passible des sanctions prévues par le code forestier, livre 1er, titre VI.

L'autorité administrative peut décider d'effectuer les travaux d'office aux frais du propriétaire défaillant.

Le fait de ne pas exécuter son obligation légale de débroussaillement peut être retenue comme une faute engageant la responsabilité de celui à qui elle incombe en cas d'incendie concernant la propriété concernée par ladite obligation.

VI. ABROGATION

ARTICLE 34 :

L'arrêté préfectoral n°163 du 29 janvier 2007 relatif au débroussaillement et au maintien en état débroussaillé des espaces sensibles aux incendies de forêts et l'arrêté préfectoral n°2009351-6 du 17 décembre 2009 dispensant de déclaration préalable, au titre du code de l'urbanisme, les coupes et abattage d'arbres rendus nécessaires pour la mise en œuvre du débroussaillement obligatoire sont abrogés.

VII . PUBLICATION

ARTICLE 35 :

Le présent arrêté sera notifié aux maires de toutes les communes du département des Bouches-du-Rhône.

Le présent arrêté sera affiché en mairie pendant deux mois. A l'issue de cette période, un certificat d'affichage sera adressé à la Préfecture (Direction Départementale des Territoires et de la Mer).

VIII . EXÉCUTION

ARTICLE 36 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches du Rhône,
Le Sous-Préfet, Directeur de cabinet,
Le Sous-Préfet de l'arrondissement d'Aix-en-provence,
Le Sous-Préfet de l'arrondissement d'Arles,
Le Sous-Préfet de l'arrondissement d'Istres,
Les Maires du département,
Le Directeur départemental des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône,
Le Directeur départemental de la protection des populations,
Le Commandant du groupement départemental de la gendarmerie nationale,
Le Directeur départemental de la sécurité publique,
Le Directeur départemental des services d'incendie et de secours,
Le Commandant du bataillon des marins-pompiers de Marseille,
Le Directeur de l'agence départementale de l'office national des forêts,
Le Directeur du parc national des Calanques,
Le Chef du service départemental de l'office national de la chasse et de la faune sauvage,
Le Chef du service départemental de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques,
sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture des Bouches-du-Rhône et affiché dans toutes les mairies du département.

Fait à Marseille, le 12 NOV. 2014

Le Préfet

Michel CADOT

Annexe 6 : Note sur l'analyse de la demande d'examen préalable de la situation réglementaire d'un projet par rapport au défrichement DEP-22-041-050 (Code forestier)

PRÉFET
DES BOUCHES-
DU-RHÔNE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction départementale
des Territoires et de la Mer
des Bouches-du-Rhône

Marseille, le 15/02/2022

Affaire suivie par : Nicolas MILLOT
REF : PRE-22-008-050

NOTE

À Madame la Déléguée territoriale Aix-Val de Durance
Sous couvert de Patricia LAHAYE, cheffe du Pôle Forêt

Objet : Note sur l'analyse de la demande d'examen préalable de la situation réglementaire d'un projet par rapport au défrichement DEP-22-041-050 (Code forestier)

Contexte de la demande :

Le Pôle Forêt de la DDTM des Bouches-du-Rhône a été sollicité le 27/01/2022 pour l'examen préalable de la situation vis-à-vis de la réglementation sur le défrichement d'un projet photovoltaïque sur la commune de LAMBESC. Les éléments mis à disposition par le porteur de projet (société SILVERSUN TECHNICS représentée par M. FANONNEL) ont été :
- le formulaire de demande d'examen (fourni par la DDTM) indiquant un projet de parc photovoltaïque pour environ 16 ha sur les parcelles BC 1 à 10 et 204 de la commune de Lambesc ;
- une description des boisements, document de 29 pages rédigé par l'Office National des Forêts (bureau d'études Alpes Provence Sud) dans sa version du 03/08/2021.

Le 01/02/2022, le Pôle Forêt répondait au demandeur en indiquant que le projet nécessitait un examen plus approfondi par le dépôt d'une demande d'autorisation. La présente note précise la méthode employée pour l'analyse de la demande préalable et apporte des précisions sur les motifs de la décision.

Localisation et emprise concernée :

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet est située au Nord-Ouest de la commune de Lambesc, aux lieux-dits Roque Rousse Est et Garachon, sur les parcelles BC 1 à 10 et BC 204, pour une emprise totale d'environ 21,1 ha. Les parcelles BC 1 à 10 appartiennent à la forêt communale de Lambesc et sont soumises au régime forestier (plan d'aménagement forestier pour la période 2011-2025). Elles représentent environ 14,8 ha. La parcelle BC 204 est privée (6,3 ha). L'analyse de la soumission à demande d'autorisation de défrichement s'est basée sur l'ensemble du périmètre de la ZI, soit 21,1 ha (et non 16 ha comme indiqué dans le formulaire d'examen préalable).

Rappels réglementaires :

L'article L. 341-1 du Code forestier définit le défrichement comme la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière. Les deux conditions doivent être vérifiées cumulativement. Il est donc nécessaire, pour caractériser un défrichement, qu'il y ait une coupe rase des arbres, généralement avec destruction, enterrement ou enlèvement des souches, et un changement d'affectation du sol.

16, rue Antoine Zattara – 13332 Marseille Cedex 3
Téléphone : 04 91 28 40 40
www.bouches-du-rhone.gouv.fr

La caractérisation de l'état boisé et de la destination forestière résulte d'une constatation et d'une appréciation de fait et non de droit, laissée à l'administration chargée des forêts sous le contrôle du juge. L'état boisé d'un terrain se définit comme le caractère d'un sol occupé par une végétation composée d'essences forestières (art. L.111-2 du Code forestier). Ainsi, les sites momentanément déboisés ou en régénération sont classés comme forêt même si leur couvert (présence d'arbres de haute tige) est nul au moment du constat. On rappellera que la destruction accidentelle des boisements ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain.

Certaines opérations ne constituent pas un défrichement (article L341-2 du Code forestier). Des opérations de défrichement sont exemptées de demande dans différentes situations (articles L.342-1 et L.214-13 et 14 du Code forestier). Ainsi au 4° du L.342-1, il est précisé que les défrichements réalisés dans les jeunes bois de moins de trente ans (sauf s'ils ont été conservés à titre de réserves boisées ou plantés à titre de compensation en application de l'article L. 341-6 ou bien exécutés dans le cadre de la restauration des terrains en montagne ou de la protection des dunes) sont exemptés de demande d'autorisation. Ces dispositions concernent des parcelles forestières qui avaient, auparavant, une destination autre que forestière, peu importe que les jeunes bois aient été créés par semis ou plantation ou qu'ils soient issus d'une régénération naturelle. Ce motif d'exemption est également valable pour les bois des collectivités (art. L.214-14). Il est enfin entendu qu'un terrain ayant perdu sa destination forestière et qui connaît une reprise de la végétation depuis moins de trente ans entre également dans ce cas d'exemption.

Evolution temporelle :

Le secteur d'implantation du projet (ZIP) appartient à un vaste ensemble forestier positionné entre le massif des Roques, à l'Ouest, et la chaîne des Côtes, à l'Est. La photographie aérienne du début des années 1950 indique que la zone était totalement recouverte par la forêt.

Contour en jaune de la ZIP reporté sur la photo du début des années 1950

Aucun grand incendie n'a été répertorié sur le site depuis les années 1960 (source Prométhée). Les milieux n'ont pas été dégradés et l'on retrouve en 1993 un couvert forestier sur l'ensemble de la ZIP.

En 1996 ont débuté les travaux de construction de la Ligne à Grande Vitesse (LGV) Méditerranée. Le passage de la voie ferrée à proximité de la zone et le percement d'un tunnel ont occasionnés la création de remblais de terre sur le site. Sur la photo de 1998, il apparaît une zone de dépôt de remblais au milieu de la ZIP ainsi que l'emprise d'une large voie d'accès à l'Est rejoignant le chantier de la LGV. En changeant la destination des sols, les exhaussements et les remblaiements effectués en 1998 ont bien constitués un défrichement.

Contour en orange de la ZIP reporté sur la photo de juillet 1998

La photographie aérienne 5 ans plus tard permet de constater que la végétation a déjà repris possession des terrains défrichés. Certains peuplements, non impactés par les travaux, sont toujours en place.

Contour en orange de la ZIP reporté sur la photo de 2003

La dernière image aérienne disponible de mars 2020 montre peu d'évolution depuis 2003.

État des lieux des formations végétales en 2021

La description des boisements réalisée par l'Office National des Forêts (bureau d'études Alpes Provence Sud) a permis de distinguer plusieurs types de formations végétales :
- une friche centrale associée à une prairie (6 ha) dominée par le Genêt d'Espagne et l'Ajonc ;
- une futaie irrégulière de Pin d'Alep jouxtant la prairie au Nord-ouest de la ZIP (1,4 ha) composée d'un sous-étage particulièrement dense (Cytise de Montpellier, Genévrier, Romarin…) ;
- une futaie irrégulière de Pin d'Alep et de Chêne sessile et pubescent au Sud-Est de la ZIP (0,8 ha) caractérisée par un peuplement mature regroupant des tiges de gros diamètre ;
- un taillis de Chêne vert et pubescent au centre-Est de la ZIP (1,2 ha) très dense avec églantier en sous-bois ;
- une garrigue non boisée (1,5 ha) et une garrigue occidentale à Chêne kermès (8,2 ha) sur toute la frange extérieure de la ZIP. Si l'espèce dominante est le Chêne kermès, on retrouve la présence d'un cortège d'essence typiquement méditerranéenne (Ciste cotonneux, Ajonc d'Europe, Thym sauvage, Romarin, Genêt d'Espagne). Le Pin d'Alep et le Chêne vert parsèment, avec plus ou moins de vigueur, ces secteurs.

Synthèse et affinement des secteurs soumis à demande d'autorisation de défrichement

L'étude réalisée par l'ONF confirme que l'ensemble des formations végétales est bien considéré comme des bois et forêts et comprend exclusivement des plantations d'essences forestières. L'analyse chronologique du secteur permet de distinguer deux types d'évolutions de ces boisements :
1) des jeunes boisements de moins de trente ans qui ont reconquis depuis 1998 les remblais et leurs dessertes issus de la construction de la LGV. Dans cette catégorie, on retrouve les friches arbustives à Genêt d'Espagne et d'Ajonc de l'étude ONF. Mais également, on y incorporera la futaie irrégulière de Pin d'Alep (parcelle en « amélioration » dans l'aménagement forestier de la forêt communale de Lambesc) et de larges secteurs de garrigue non boisée ou à Chêne kermès. Cela représente environ 11,6 ha de la ZIP (soit 55 % de l'emprise totale). Ces terrains ont été reportés en bleu sur la carte ci-dessous. **L'opération projetée sur ces terrains sera exemptée de demande d'autorisation de défrichement au motif de l'article L.342-1 4° du Code forestier**.

En bleu, non soumis à demande d'autorisation de défrichement/En orange, dépôt d'une demande nécessaire

2) des boisements plus ou moins dégradés mais non issus d'une première génération (non pionniers) avec un couvert arboré variable, voire inférieur à 10 % (zone matérialisée en orange sur la photo ci-dessus). On inclura dans cette catégorie le taillis de Chêne vert et sessile au centre-Est de la ZIP, la futaie irrégulière de Pin d'Alep et de Chêne sessile/pubescent au Sud-Est de la ZIP et les garrigues à Chêne kermès en frange Sud et Ouest de la ZIP. Cette emprise concerne environ 9,5 ha de la ZIP (45%). Ces terrains possèdent depuis plus de trente ans une vocation forestière. **Toute opération visant à modifier la destination de ces sols de la zone orange est soumise aux dispositions de l'article L.341-3 du Code forestier.**

Quelques rappels au porteur de projet sur la procédure d'autorisation de défrichement

- Pour les forêts appartenant aux collectivités et autres personnes morales mentionnées au 2° du I de l'article L. 211-1 du Code forestier et relevant du régime forestier, l'avis de l'ONF doit figurer dans le dossier d'enquête. En outre, pour ces terrains relevant du régime forestier, l'autorisation ne prendra effet que lorsque la décision mettant fin à ce régime sera intervenue, sauf lorsque la destruction de l'état boisé n'est pas irréversible. Dans ce dernier cas, la distraction n'est pas nécessaire (par exemple, ferme photovoltaïque ou éoliennes). En revanche, le dossier devra comporter une délibération de l'organe délibérant (conseil municipal dans le cas des forêts communales) à déposer avec la demande d'autorisation de défrichement.
- L'autorisation de défrichement peut être refusée lorsque la conservation des bois et forêts ou des massifs qu'ils complètent, ou le maintien de la destination forestière des sols, est reconnu nécessaire à une ou plusieurs fonctions énumérées à l'article L.341-5 du Code forestier, notamment en termes de sécurité publique (lutte contre les risques naturels d'érosion, d'inondation ou d'incendie) ou de protection de l'environnement (équilibre biologique, eau et milieux aquatiques, bien-être de la population).
- Sur le plan risque d'incendie de forêt, on distingue l'aléa induit, risque que le projet porte à l'intégrité du massif forestier (majoritairement moyen sur la ZIP), et l'aléa subi, risque auquel sont exposés les biens et les personnes du fait de leur proximité avec le massif (niveau de moyen à exceptionnel sur la ZIP). Aucun passage de grand incendie n'a été recensé sur l'emprise à défricher ces soixante dernières années. Le projet se situera au contact du massif forestier. Générant des activités humaines (installations électriques, passages de personnel, utilisation d'équipements pouvant être à l'origine d'étincelles), il constituera un risque supplémentaire de départs de feux. Pour permettre de ralentir la propagation d'un feu naissant depuis le projet et empêcher que l'incendie ne parcoure une grande surface, il faudra débroussailler, préalablement aux travaux de défrichement, autour du futur chantier, sur une profondeur de 50 mètres depuis la clôture extérieure. Le site du futur parc photovoltaïque sera également maintenu débroussaillé tout au long de sa durée de vie. De manière générale, l'instruction du permis de construire vérifiera que le projet répond aux préconisations du porter à connaissance feux de forêt pour la défendabilité des biens et des personnes (accès des secours facilité grâce à une largeur de voirie suffisante, possibilité de croisement et de demi-tour des véhicules de secours, mesures relatives aux matériaux de construction…).
- Depuis l'entrée en vigueur de la loi n° 2014-1170 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014, l'autorisation de défrichement de bois et forêts est subordonnée à l'exécution de certaines conditions dont celles de travaux de boisement ou reboisement ou d'autres travaux sylvicoles d'un montant équivalent. Le pétitionnaire peut aussi s'acquitter de ces obligations en versant ce montant au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois selon un montant équivalent calculé dans le département selon la formule suivante : montant équivalent = surface défrichée en ha x coefficient multiplicateur x 5 100 €/ha (correspondant au coût moyen de mise à disposition du foncier + coût moyen d'un boisement). Le coefficient varie de 1 à 5 en fonction du rôle économique, écologique et social des bois et forêts objets du défrichement. Compte tenu de la description des boisements réalisée par l'ONF, ce coefficient sera égal à 1 sur la ZIP.

Nicolas MILLOT, technicien forestier principal

Annexe 7 : « Arrêté portant distraction et adhésion au régime forestier de la forêt communale de Lambesc », préfecture des Bouches-du-Rhône

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DES BOUCHES-DU-RHONE

OFFICE NATIONAL DES FORETS
AGENCE INTERDEPARTEMENTALE
BOUCHES-DU-RHONE/VAUCLUSE

ARRETE PORTANT DISTRACTION ET ADHESION AU REGIME FORESTIER DE LA FORET COMMUNALE DE LAMBESC SISE SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL DE LAMBESC DU 21 JUIN 2010

N° : 2010172-18

Le Préfet
de la Région Provence Alpes, Côte d'Azur
Préfet des Bouches-du-Rhône
Officier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

Vu les articles L 111.1, L 141.1, R 141.4 et R 141.5 du Code Forestier,

Vu les délibérations n° 2010 - 23 du 17 mars 2010, n° 2008-38 du 16 avril 2008, n°2007-127 du 5 décembre 2007 du Conseil Municipal de Lambesc,

Vu le rapport de présentation du 14 juin 2010 du Gestionnaire Foncier de l'agence interdépartementale Bouches-du-Rhône - Vaucluse de l'Office National des Forêts,

Vu la demande de l'Office National des Forêts - Agence interdépartementale Bouches-du-Rhône / Vaucluse en date du 15 juin 2010,

Vu les plans des lieux,

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône,

A R R Ê T E

Article 1 : Sont distraites du régime forestier toutes les anciennes parcelles cadastrales relevant de régime forestier, sises sur le territoire communal de LAMBESC, pour une surface totale de 869 ha 88 a 11 ca .

Article 2 : Adhèrent au régime forestier les parcelles cadastrales sises sur le territoire communal de LAMBESC, désignées dans le tableau ci-après :

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	AO	230	LES PEIRIERES	4440	0	44	40
LAMBESC	AO	233	MAURICE	3440	0	34	40
LAMBESC	AP	11	PLAINE DE SUFFERCHOIX	4890	0	48	90
LAMBESC	AP	13	PLAINE DE SUFFERCHOIX	7400	0	74	00
LAMBESC	AP	14	PLAINE DE SUFFERCHOIX	715	0	07	15
LAMBESC	AP	19	PLAINE DE SUFFERCHOIX	6320	0	63	20
LAMBESC	AP	28	PLAINE DE SUFFERCHOIX	76500	7	65	00
LAMBESC	AP	31	PLAINE DE SUFFERCHOIX	1158	0	11	58
LAMBESC	AP	41	PLAINE DE SUFFERCHOIX	8320	0	83	20
LAMBESC	AP	42	PLAINE DE SUFFERCHOIX	95180	9	51	80
LAMBESC	AP	46	PLAINE DE SUFFERCHOIX	147326	14	73	26
LAMBESC	AP	47	PLAINE DE SUFFERCHOIX	227942	22	79	42
LAMBESC	AP	52	PLAINE DE SUFFERCHOIX	101772	10	17	72
LAMBESC	AP	53	PLAINE DE SUFFERCHOIX	5314	0	53	14
LAMBESC	AP	54	PLAINE DE SUFFERCHOIX	232178	23	21	78
LAMBESC	AR	22	BONRECUEIL	15850	1	58	50
LAMBESC	AR	260	MOULLARD	21963	2	19	63
LAMBESC	AR	261	MOULLARD	17811	1	78	11
LAMBESC	AY	1	ROQUE ROUSSE-OUEST	176620	17	66	20
LAMBESC	AY	5	ROQUE ROUSSE-OUEST	59860	5	98	60
LAMBESC	AY	12	ROQUE ROUSSE-OUEST	6320	0	63	20
LAMBESC	AY	14	ROQUE ROUSSE-OUEST	42920	4	29	20
LAMBESC	AY	24	ROQUE ROUSSE-OUEST	8960	0	89	60
LAMBESC	AY	27	ROQUE ROUSSE-OUEST	25040	2	50	40
LAMBESC	AY	28	ROQUE ROUSSE-OUEST	42340	4	23	40
LAMBESC	AY	73	LE PETIT BADASSET	22640	2	26	40
LAMBESC	AZ	5	GARACHON-SUD	42080	4	20	80
LAMBESC	AZ	6	PIEDOUX	2830	0	28	30
LAMBESC	AZ	112	GARACHON-SUD	22822	2	28	22
LAMBESC	AZ	113	GARACHON-SUD	49114	4	91	14
LAMBESC	AZ	117	GARACHON-SUD	19904	1	99	04
LAMBESC	AZ	118	GARACHON-SUD	38862	3	88	62
LAMBESC	AZ	234	PIEDOUX	156218	15	62	18
LAMBESC	BC	1	ROQUE ROUSSE-EST	51040	5	10	40
LAMBESC	BC	2	ROQUE ROUSSE-EST	7920	0	79	20
LAMBESC	BC	3	ROQUE ROUSSE-EST	5381	0	53	81
LAMBESC	BC	4	ROQUE ROUSSE-EST	6490	0	64	90
LAMBESC	BC	5	ROQUE ROUSSE-EST	5312	0	53	12
LAMBESC	BC	6	ROQUE ROUSSE-EST	10220	1	02	20
LAMBESC	BC	7	ROQUE ROUSSE-EST	3765	0	37	65
LAMBESC	BC	8	ROQUE ROUSSE-EST	3960	0	39	60
LAMBESC	BC	9	ROQUE ROUSSE-EST	2120	0	21	20
LAMBESC	BC	10	ROQUE ROUSSE-EST	51200	5	12	00
LAMBESC	BH	67	JUJANELLE	1676	0	16	76
LAMBESC	BH	71	JUJANELLE	32320	3	23	20

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	BH	142	COULET DE VIRET	26240	2	62	40
LAMBESC	BK	314	SAINT-VICTOR	374	0	03	74
LAMBESC	BL	9	LIBRAN	11520	1	15	20
LAMBESC	BL	78	LIBRAN	94570	9	45	70
LAMBESC	BM	11	LES TAILLADES	15000	1	50	00
LAMBESC	BM	14	PARROT	7175	0	71	75
LAMBESC	BM	15	PARROT	4125	0	41	25
LAMBESC	BM	16	PARROT	7750	0	77	50
LAMBESC	BM	17	PARROT	6150	0	61	50
LAMBESC	BM	20	PARROT	1025	0	10	25
LAMBESC	BM	23	PARROT	4690	0	46	90
LAMBESC	BM	24	PARROT	567830	56	78	30
LAMBESC	BM	30	PARROT	41725	4	17	25
LAMBESC	BM	32	PARROT	2425	0	24	25
LAMBESC	BM	36	GUIGNE-OREILLE	8840	0	88	40
LAMBESC	BM	37	GUIGNE-OREILLE	495	0	04	95
LAMBESC	BM	39	GUIGNE-OREILLE	1188	0	11	88
LAMBESC	BM	40	GUIGNE-OREILLE	670	0	06	70
LAMBESC	BM	42	GUIGNE-OREILLE	1800	0	18	00
LAMBESC	BM	44	GUIGNE-OREILLE	1565	0	15	65
LAMBESC	BM	45	GUIGNE-OREILLE	3065	0	30	65
LAMBESC	BM	47	GUIGNE-OREILLE	2325	0	23	25
LAMBESC	BM	48	GUIGNE-OREILLE	5730	0	57	30
LAMBESC	BM	49	GUIGNE-OREILLE	2700	0	27	00
LAMBESC	BM	50	GUIGNE-OREILLE	1465	0	14	65
LAMBESC	BM	52	GUIGNE-OREILLE	1930	0	19	30
LAMBESC	BM	53	GUIGNE-OREILLE	7660	0	76	60
LAMBESC	BM	55	GUIGNE-OREILLE	5550	0	55	50
LAMBESC	BM	56	GUIGNE-OREILLE	96075	9	60	75
LAMBESC	BM	61	DOUAU-NORD	470	0	04	70
LAMBESC	BM	62	DOUAU-NORD	5900	0	59	00
LAMBESC	BM	68	DOUAU-NORD	2038	0	20	38
LAMBESC	BM	69	DOUAU-NORD	2288	0	22	88
LAMBESC	BM	71	DOUAU-NORD	1388	0	13	88
LAMBESC	BM	72	DOUAU-NORD	243950	24	39	50
LAMBESC	BM	73	DOUAU-NORD	360	0	03	60
LAMBESC	BM	75	DOUAU-NORD	732	0	07	32
LAMBESC	BM	81	DOUAU-NORD	1225	0	12	25
LAMBESC	BM	86	DOUAU-NORD	20175	2	01	75
LAMBESC	BM	88	DOUAU-NORD	1338	0	13	38
LAMBESC	BM	89	DOUAU-NORD	1000	0	10	00
LAMBESC	BM	92	DOUAU-NORD	1365	0	13	65
LAMBESC	BM	94	DOUAU-NORD	10150	1	01	50
LAMBESC	BM	98	DOUAU-NORD	27637	2	76	37
LAMBESC	BM	113	DOUAU-NORD	2357	0	23	57
LAMBESC	BM	115	DOUAU-NORD	5050	0	50	50
LAMBESC	BM	116	DOUAU-NORD	40750	4	07	50
LAMBESC	BM	118	DOUAU-NORD	20600	2	06	00
LAMBESC	BM	120	DOUAU-NORD	4900	0	49	00
LAMBESC	BM	134	DOUAU-NORD	45065	4	50	65

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	BM	147	LES TAILLADES	286090	28	60	90
LAMBESC	BN	1	LA PLAINE DE SEZE	2355	0	23	55
LAMBESC	BN	47	VALBONNETTE	36690	3	66	90
LAMBESC	BN	50	VALBONNETTE	13125	1	31	25
LAMBESC	BN	132	LA BAUME	4500	0	45	00
LAMBESC	BO	4	ROQUEVENTRENE	4850	0	48	50
LAMBESC	BO	8	ROQUEVENTRENE	8095	0	80	95
LAMBESC	BO	11	ROQUEVENTRENE	4250	0	42	50
LAMBESC	BO	12	ROQUEVENTRENE	1508	0	15	08
LAMBESC	BO	14	ROQUEVENTRENE	1090	0	10	90
LAMBESC	BO	15	ROQUEVENTRENE	158375	15	83	75
LAMBESC	BO	21	ROQUEVENTRENE	2800	0	28	00
LAMBESC	BO	22	ROQUEVENTRENE	4315	0	43	15
LAMBESC	BO	23	ROQUEVENTRENE	750	0	07	50
LAMBESC	BO	35	ROQUEVENTRENE	216125	21	61	25
LAMBESC	BO	36	ROQUEVENTRENE	8000	0	80	00
LAMBESC	BO	38	CARESTIE	4775	0	47	75
LAMBESC	BO	39	CARESTIE	89812	8	98	12
LAMBESC	BO	40	CARESTIE	3392	0	33	92
LAMBESC	BO	45	BESSAIRE	765	0	07	65
LAMBESC	BO	47	BESSAIRE	394000	39	40	00
LAMBESC	BO	48	LA COUELLE-NORD	233375	23	33	75
LAMBESC	BO	58	LA COUELLE-NORD	603570	60	35	70
LAMBESC	BO	61	LA COUELLE-NORD	2065	0	20	65
LAMBESC	BO	67	LA COUELLE-NORD	4375	0	43	75
LAMBESC	BO	85	LA COUELLE-NORD	369825	36	98	25
LAMBESC	BO	87	LA COUELLE-NORD	8688	0	86	88
LAMBESC	BO	88	PIERREFEU	7750	0	77	50
LAMBESC	BO	89	PIERREFEU	182000	18	20	00
LAMBESC	BO	96	PIERREFEU	105125	10	51	25
LAMBESC	BO	97	PIERREFEU	243625	24	36	25
LAMBESC	BO	98	VALLON DE CALANDRE-NORD	158438	15	84	38
LAMBESC	BO	104	VALLONS DE JANET	253465	25	34	65
LAMBESC	BO	109	VALLONS DE JANET	266885	26	68	85
LAMBESC	BO	113	TOUR DE JANET-NORD	108938	10	89	38
LAMBESC	BO	121	ROQUEVENTRENE	3500	0	35	00
LAMBESC	BW	64	JANET-NORD	8930	0	89	30
LAMBESC	BW	92	JANET-NORD	2260	0	22	60
LAMBESC	BW	93	JANET-NORD	3760	0	37	60
LAMBESC	BW	245	TOUR DE JANET	1490	0	14	90
LAMBESC	BW	248	TOUR DE JANET	30170	3	01	70
LAMBESC	CH	21	SEISSON-OUEST	22240	2	22	40
LAMBESC	CH	120	PIEUPOUGNET	116940	11	69	40
LAMBESC	CH	123	PIEUPOUGNET	992	0	09	92
LAMBESC	CL	24	SAINT-MARC-SUD	6710	0	67	10
LAMBESC	CL	34	SALET	273720	27	37	20
LAMBESC	CL	76	CABRIERES-HAUT	3165	0	31	65
LAMBESC	CL	77	CABRIERES-HAUT	170520	17	05	20
LAMBESC	CL	164	SAINT-MARC-SUD	4543	0	45	43
LAMBESC	CM	368	LES PONNES	10770	1	07	70

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	CN	146	LAVALDENAN	3250	0	32	50
LAMBESC	CO	591	PLAINE DE BERTOIRE	42810	4	28	10
LAMBESC	CO	972	PLAINE DE BERTOIRE	14679	1	46	79
LAMBESC	CP	17	VALLON ROUGE	980	0	09	80
LAMBESC	CP	19	VALLON ROUGE	1540	0	15	40
LAMBESC	CP	25	VALLON ROUGE	800	0	08	00
LAMBESC	CP	26	VALLON ROUGE	1930	0	19	30
LAMBESC	CP	28	VALLON ROUGE	15	0	00	15
LAMBESC	CP	32	VALLON ROUGE	1210	0	12	10
LAMBESC	CP	33	VALLON ROUGE	790	0	07	90
LAMBESC	CP	34	VALLON ROUGE	3840	0	38	40
LAMBESC	CP	131	CROIGNES-PONANT	22520	2	25	20
LAMBESC	CP	138	CROIGNES-PONANT	680	0	06	80
LAMBESC	CP	139	CROIGNES-PONANT	28920	2	89	20
LAMBESC	CP	176	CROIGNES-PONANT	33610	3	36	10
LAMBESC	CP	187	CROIGNES-PONANT	16250	1	62	50
LAMBESC	CP	192	CROIGNES-PONANT	720	0	07	20
LAMBESC	CP	194	CROIGNES-PONANT	4570	0	45	70
LAMBESC	CP	195	CROIGNES-PONANT	10210	1	02	10
LAMBESC	CP	197	CROIGNES-PONANT	290940	29	09	40
LAMBESC	CP	233	VALLON ROUGE	3565	0	35	65
LAMBESC	CP	247	VALLON ROUGE	1628	0	16	28
LAMBESC	CP	257	VALLON ROUGE	79021	7	90	21
LAMBESC	CP	283	VALLON ROUGE	32924	3	29	24
LAMBESC	CR	92	PETIT CROIGNES	21300	2	13	00
LAMBESC	CR	316	PETIT CROIGNES	980	0	09	80
LAMBESC	CR	317	PETIT CROIGNES	900	0	09	00
LAMBESC	CX	3	VALMOUSSE	50060	5	00	60
LAMBESC	CX	9	VALMOUSSE	45000	4	50	00
LAMBESC	CX	17	VALMOUSSE	89280	8	92	80
LAMBESC	CX	27	VALMOUSSE	1430	0	14	30
LAMBESC	CX	28	VALMOUSSE	8930	0	89	30
LAMBESC	CX	29	VALMOUSSE	23400	2	34	00
LAMBESC	CY	8	SUFFERCHOIX	800	0	08	00
LAMBESC	CY	9	SUFFERCHOIX	20708	2	07	08
LAMBESC	CY	14	SUFFERCHOIX	110	0	01	10
LAMBESC	CY	18	SUFFERCHOIX	210	0	02	10
LAMBESC	CY	19	SUFFERCHOIX	180	0	01	80
LAMBESC	CY	20	SUFFERCHOIX	42180	4	21	80
LAMBESC	CY	69	SUFFERCHOIX	313342	31	33	42
			TOTAL	**8916556**	**891**	**65**	**56**

Cette opération se traduit par une augmentation de la surface de la forêt communale de LAMBESC relevant du régime forestier de 2**1 ha 77 a 45 ca**, soit une nouvelle surface totale relevant du régime forestier de **891 ha 65 a 56 ca**.

Article 3 : Le Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône, le Sous-Préfet d'Aix, le Maire de la Commune de LAMBESC, le Directeur d'Agence de l'Office National des Forêts des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera affiché dans la Commune de LAMBESC et publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

A Marseille, le 21 JUIN 2010

Pour le Préfet et par délégation,
Le secrétaire général

Jean-Paul CELET

Annexe 8 : « Arrêté portant modification du parcellaire cadastral composant la forêt communale de Lambesc », préfecture des Bouches-du-Rhône

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DES BOUCHES- DU- RHONE

Arrêté n °2014182-0017

signé par
Pour le Préfet, le Secrétaire Général Adjoint

le 01 Juillet 2014

PARTENAIRES PACA
Office National des Forêts

portant modification du parcellaire cadastral composant la forêt communale de Lambesc relevant du régime forestier, sise sur le territoire communale de Lambesc

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DES BOUCHES-DU-RHONE

OFFICE NATIONAL DES FORETS
AGENCE INTERDEPARTEMENTALE
BOUCHES-DU-RHONE/VAUCLUSE

ARRÊTÉ
PORTANT MODIFICATION DU PARCELLAIRE CADASTRAL COMPOSANT LA FORET COMMUNALE DE LAMBESC RELEVANT DU REGIME FORESTIER, SISE SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL DE LAMBESC

Le Préfet
de la Région Provence Alpes, Côte d'Azur
Préfet de la zone de défense et de sécurité Sud
Préfet des Bouches-du-Rhône
Officier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vu les articles L 211.1, L 214.3, R 214.2 et R 214.7 du Code Forestier,

Vu les délibérations n° 2013-146 du 18 décembre 2013 et n° 2014-01 du 18 février 2014 du Conseil Municipal de Lambesc,

Vu le rapport de présentation du 24 juin 2014 du Gestionnaire Foncier de l'agence interdépartementale Bouches-du-Rhône - Vaucluse de l'Office National des Forêts,

Vu la demande de l'Office National des Forêts - Agence interdépartementale Bouches-du-Rhône / Vaucluse en date du 24 juin 2014,

Vu les plans des lieux,

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône,

ARRÊTE

Article 1 : Cesse de relever du régime forestier la parcelle CP 283, au lieu-dit Vallon Rouge, du contenance de **3 ha 29 a 24 ca**, créée dans le cadre d'un projet d'échange et inclue dans l'arrêté préfectoral n° 2010172-18 du 21 juin 2010 portant distraction et adhésion au régime forestier de la forêt communale de Lambesc sise sur le territoire de Lambesc.

Article 2 : Relèvent du régime forestier les parcelles cadastrales, sises sur le territoire communal de Lambesc, désignées dans le tableau suivant :

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	AP	2	PLAINE DE SUFFERCHOIX	1740	0	17	40
LAMBESC	AP	32	PLAINE DE SUFFERCHOIX	1100	0	11	00
LAMBESC	AP	33	PLAINE DE SUFFERCHOIX	2630	0	26	30
LAMBESC	AP	34	PLAINE DE SUFFERCHOIX	1430	0	14	30
LAMBESC	AP	38	PLAINE DE SUFFERCHOIX	980	0	09	80
LAMBESC	AP	39	PLAINE DE SUFFERCHOIX	2450	0	24	50
LAMBESC	AP	40	PLAINE DE SUFFERCHOIX	3010	0	30	10
LAMBESC	BD	41	LAVAL SUD	4600	0	46	00
LAMBESC	BD	43	LAVAL SUD	3560	0	35	60
LAMBESC	BD	47	LAVAL SUD	3220	0	32	20
LAMBESC	BM	18	PARROT	1750	0	17	50
LAMBESC	BM	19	PARROT	1440	0	14	40
LAMBESC	BM	21	PARROT	1500	0	15	00
LAMBESC	BM	22	PARROT	3088	0	30	88
LAMBESC	BM	65	DOUAU-NORD	270	0	02	70
LAMBESC	BM	66	DOUAU-NORD	750	0	07	50
LAMBESC	BM	67	DOUAU-NORD	3375	0	33	75
LAMBESC	BM	70	DOUAU-NORD	1700	0	17	00
LAMBESC	BM	114	DOUAU-NORD	5013	0	50	13
LAMBESC	CP	259	VALLON ROUGE	42924	4	29	24
LAMBESC	CY	10	SUFFERCHOIX	3420	0	34	20
LAMBESC	CY	11	SUFFERCHOIX	580	0	05	80
LAMBESC	CY	12	SUFFERCHOIX	800	0	08	00
LAMBESC	CY	13	SUFFERCHOIX	800	0	08	00
LAMBESC	CY	15	SUFFERCHOIX	340	0	03	40
LAMBESC	CY	16	SUFFERCHOIX	530	0	05	30
LAMBESC	CY	17	SUFFERCHOIX	4180	0	41	80
LAMBESC	CY	51	SUFFERCHOIX	3192	0	31	92
			TOTAL	**100372**	**10**	**03**	**72**

Article 3 : la forêt communale de Lambesc, sise sur le territoire communal de Lambesc, se compose des parcelles cadastrales désignées dans le tableau suivant :

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	AO	230	LES PEIRIERES	4440	0	44	40
LAMBESC	AO	233	MAURICE	3440	0	34	40
LAMBESC	AP	2	PLAINE DE SUFFERCHOIX	1740	0	17	40
LAMBESC	AP	11	PLAINE DE SUFFERCHOIX	4890	0	48	90

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	AP	13	PLAINE DE SUFFERCHOIX	7400	0	74	00
LAMBESC	AP	14	PLAINE DE SUFFERCHOIX	715	0	07	15
LAMBESC	AP	19	PLAINE DE SUFFERCHOIX	6320	0	63	20
LAMBESC	AP	28	PLAINE DE SUFFERCHOIX	76500	7	65	00
LAMBESC	AP	31	PLAINE DE SUFFERCHOIX	1158	0	11	58
LAMBESC	AP	32	PLAINE DE SUFFERCHOIX	1100	0	11	00
LAMBESC	AP	33	PLAINE DE SUFFERCHOIX	2630	0	26	30
LAMBESC	AP	34	PLAINE DE SUFFERCHOIX	1430	0	14	30
LAMBESC	AP	38	PLAINE DE SUFFERCHOIX	980	0	09	80
LAMBESC	AP	39	PLAINE DE SUFFERCHOIX	2450	0	24	50
LAMBESC	AP	40	PLAINE DE SUFFERCHOIX	3010	0	30	10
LAMBESC	AP	41	PLAINE DE SUFFERCHOIX	8320	0	83	20
LAMBESC	AP	42	PLAINE DE SUFFERCHOIX	95180	9	51	80
LAMBESC	AP	46	PLAINE DE SUFFERCHOIX	147326	14	73	26
LAMBESC	AP	47	PLAINE DE SUFFERCHOIX	227942	22	79	42
LAMBESC	AP	52	PLAINE DE SUFFERCHOIX	101772	10	17	72
LAMBESC	AP	53	PLAINE DE SUFFERCHOIX	5314	0	53	14
LAMBESC	AP	54	PLAINE DE SUFFERCHOIX	232178	23	21	78
LAMBESC	AR	22	BON RECUEIL	15850	1	58	50
LAMBESC	AR	260	MOULARD	21963	2	19	63
LAMBESC	AR	261	MOULARD	17811	1	78	11
LAMBESC	AY	1	ROQUE ROUSSE OUEST	176620	17	66	20
LAMBESC	AY	5	ROQUE ROUSSE OUEST	59860	5	98	60
LAMBESC	AY	12	ROQUE ROUSSE OUEST	6320	0	63	20
LAMBESC	AY	14	ROQUE ROUSSE OUEST	42920	4	29	20
LAMBESC	AY	24	ROQUE ROUSSE OUEST	8960	0	89	60
LAMBESC	AY	27	ROQUE ROUSSE OUEST	25040	2	50	40
LAMBESC	AY	28	ROQUE ROUSSE OUEST	42340	4	23	40
LAMBESC	AY	73	LE PETIT BADASSET	22640	2	26	40
LAMBESC	AZ	5	GARACHON SUD	42080	4	20	80
LAMBESC	AZ	6	GARACHON SUD	2830	0	28	30
LAMBESC	AZ	112	GARACHON SUD	22822	2	28	22
LAMBESC	AZ	113	GARACHON SUD	49114	4	91	14
LAMBESC	AZ	117	GARACHON SUD	19904	1	99	04
LAMBESC	AZ	118	GARACHON SUD	38862	3	88	62
LAMBESC	AZ	234	PIEDOUX	156218	15	62	18
LAMBESC	BC	1	ROQUE ROUSSE EST	51040	5	10	40
LAMBESC	BC	2	ROQUE ROUSSE EST	7920	0	79	20
LAMBESC	BC	3	ROQUE ROUSSE EST	5381	0	53	81
LAMBESC	BC	4	ROQUE ROUSSE EST	6490	0	64	90
LAMBESC	BC	5	ROQUE ROUSSE EST	5312	0	53	12
LAMBESC	BC	6	ROQUE ROUSSE EST	10220	1	02	20
LAMBESC	BC	7	ROQUE ROUSSE EST	3765	0	37	65
LAMBESC	BC	8	ROQUE ROUSSE EST	3960	0	39	60
LAMBESC	BC	9	ROQUE ROUSSE EST	2120	0	21	20
LAMBESC	BC	10	ROQUE ROUSSE EST	51200	5	12	00
LAMBESC	BD	41	LAVAL SUD	4600	0	46	00
LAMBESC	BD	43	LAVAL SUD	3560	0	35	60
LAMBESC	BD	47	LAVAL SUD	3220	0	32	20
LAMBESC	BH	67	JUJANELLE	1676	0	16	76

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	BH	71	JUJANELLE	32320	3	23	20
LAMBESC	BH	142	COULET DE VIRET	26240	2	62	40
LAMBESC	BK	314	SAINT VICTOR	374	0	03	74
LAMBESC	BL	9	LIBRAN	11520	1	15	20
LAMBESC	BL	78	LIBRAN	94570	9	45	70
LAMBESC	BM	11	LES TAILLADES	15000	1	50	00
LAMBESC	BM	14	PARROT	7175	0	71	75
LAMBESC	BM	15	PARROT	4125	0	41	25
LAMBESC	BM	16	PARROT	7750	0	77	50
LAMBESC	BM	17	PARROT	6150	0	61	50
LAMBESC	BM	18	PARROT	1750	0	17	50
LAMBESC	BM	19	PARROT	1440	0	14	40
LAMBESC	BM	20	PARROT	1025	0	10	25
LAMBESC	BM	21	PARROT	1500	0	15	00
LAMBESC	BM	22	PARROT	3088	0	30	88
LAMBESC	BM	23	PARROT	4690	0	46	90
LAMBESC	BM	24	PARROT	567830	56	78	30
LAMBESC	BM	30	PARROT	41725	4	17	25
LAMBESC	BM	32	PARROT	2425	0	24	25
LAMBESC	BM	36	GUIGNE OREILLE	8840	0	88	40
LAMBESC	BM	37	GUIGNE OREILLE	495	0	04	95
LAMBESC	BM	39	GUIGNE OREILLE	1188	0	11	88
LAMBESC	BM	40	GUIGNE OREILLE	670	0	06	70
LAMBESC	BM	42	GUIGNE OREILLE	1800	0	18	00
LAMBESC	BM	44	GUIGNE OREILLE	1565	0	15	65
LAMBESC	BM	45	GUIGNE OREILLE	3065	0	30	65
LAMBESC	BM	47	GUIGNE OREILLE	2325	0	23	25
LAMBESC	BM	48	GUIGNE OREILLE	5730	0	57	30
LAMBESC	BM	49	GUIGNE OREILLE	2700	0	27	00
LAMBESC	BM	50	GUIGNE OREILLE	1465	0	14	65
LAMBESC	BM	52	GUIGNE OREILLE	1930	0	19	30
LAMBESC	BM	53	GUIGNE OREILLE	7660	0	76	60
LAMBESC	BM	55	GUIGNE OREILLE	5550	0	55	50
LAMBESC	BM	56	GUIGNE OREILLE	96075	9	60	75
LAMBESC	BM	61	DOUAU NORD	470	0	04	70
LAMBESC	BM	62	DOUAU NORD	5900	0	59	00
LAMBESC	BM	65	DOUAU NORD	270	0	02	70
LAMBESC	BM	66	DOUAU NORD	750	0	07	50
LAMBESC	BM	67	DOUAU NORD	3375	0	33	75
LAMBESC	BM	68	DOUAU NORD	2038	0	20	38
LAMBESC	BM	69	DOUAU NORD	2288	0	22	88
LAMBESC	BM	70	DOUAU NORD	1700	0	17	00
LAMBESC	BM	71	DOUAU NORD	1388	0	13	88
LAMBESC	BM	72	DOUAU NORD	243950	24	39	50
LAMBESC	BM	73	DOUAU NORD	360	0	03	60
LAMBESC	BM	75	DOUAU NORD	732	0	07	32
LAMBESC	BM	81	DOUAU NORD	1225	0	12	25
LAMBESC	BM	86	DOUAU NORD	20175	2	01	75
LAMBESC	BM	88	DOUAU NORD	1338	0	13	38
LAMBESC	BM	89	DOUAU NORD	1000	0	10	00

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	BM	92	DOUAU NORD	1365	0	13	65
LAMBESC	BM	94	DOUAU NORD	10150	1	01	50
LAMBESC	BM	98	DOUAU NORD	27637	2	76	37
LAMBESC	BM	113	DOUAU NORD	2357	0	23	57
LAMBESC	BM	114	DOUAU NORD	5013	0	50	13
LAMBESC	BM	115	DOUAU NORD	5050	0	50	50
LAMBESC	BM	116	DOUAU NORD	40750	4	07	50
LAMBESC	BM	118	DOUAU NORD	20600	2	06	00
LAMBESC	BM	120	DOUAU NORD	4900	0	49	00
LAMBESC	BM	134	DOUAU NORD	45065	4	50	65
LAMBESC	BM	147	LES TAILLADES	286090	28	60	90
LAMBESC	BN	1	LA PLAINE DE SEZE	2355	0	23	55
LAMBESC	BN	47	VALBONNETTE	36690	3	66	90
LAMBESC	BN	50	VALBONNETTE	13125	1	31	25
LAMBESC	BN	132	LA BAUME	4500	0	45	00
LAMBESC	BO	4	ROQUEVENTRENE	4850	0	48	50
LAMBESC	BO	8	ROQUEVENTRENE	8095	0	80	95
LAMBESC	BO	11	ROQUEVENTRENE	4250	0	42	50
LAMBESC	BO	12	ROQUEVENTRENE	1508	0	15	08
LAMBESC	BO	14	ROQUEVENTRENE	1090	0	10	90
LAMBESC	BO	15	ROQUEVENTRENE	158375	15	83	75
LAMBESC	BO	21	ROQUEVENTRENE	2800	0	28	00
LAMBESC	BO	22	ROQUEVENTRENE	4315	0	43	15
LAMBESC	BO	23	ROQUEVENTRENE	750	0	07	50
LAMBESC	BO	35	ROQUEVENTRENE	216125	21	61	25
LAMBESC	BO	36	ROQUEVENTRENE	8000	0	80	00
LAMBESC	BO	38	CARESTIE	4775	0	47	75
LAMBESC	BO	39	CARESTIE	89812	8	98	12
LAMBESC	BO	40	CARESTIE	3392	0	33	92
LAMBESC	BO	45	BESSAIRE	765	0	07	65
LAMBESC	BO	47	BESSAIRE	394000	39	40	00
LAMBESC	BO	48	LA COUELLE NORD	233375	23	33	75
LAMBESC	BO	58	LA COUELLE NORD	603570	60	35	70
LAMBESC	BO	61	LA COUELLE NORD	2065	0	20	65
LAMBESC	BO	67	LA COUELLE NORD	4375	0	43	75
LAMBESC	BO	85	LA COUELLE NORD	369825	36	98	25
LAMBESC	BO	87	LA COUELLE NORD	8688	0	86	88
LAMBESC	BO	88	PIERREFEU	7750	0	77	50
LAMBESC	BO	89	PIERREFEU	182000	18	20	00
LAMBESC	BO	96	PIERREFEU	105125	10	51	25
LAMBESC	BO	97	PIERREFEU	243625	24	36	25
LAMBESC	BO	98	VALLON DE CALANDRE NORD	158438	15	84	38
LAMBESC	BO	104	VALLONS DE JANET	253465	25	34	65
LAMBESC	BO	109	VALLONS DE JANET	266885	26	68	85
LAMBESC	BO	113	TOUR DE JANET NORD	108938	10	89	38
LAMBESC	BO	121	ROQUEVENTRENE	3500	0	35	00
LAMBESC	BW	64	JANET NORD	8930	0	89	30
LAMBESC	BW	92	JANET NORD	2260	0	22	60
LAMBESC	BW	93	JANET NORD	3760	0	37	60
LAMBESC	BW	245	TOUR DE JANET	1490	0	14	90

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	BW	248	TOUR DE JANET	30170	3	01	70
LAMBESC	CH	21	SEISSON OUEST	22240	2	22	40
LAMBESC	CH	120	PIEUPOUGNET	116940	11	69	40
LAMBESC	CH	123	PIEUPOUGNET	992	0	09	92
LAMBESC	CL	24	SAINT MARC SUD	6710	0	67	10
LAMBESC	CL	34	SALET	273720	27	37	20
LAMBESC	CL	76	CABRIERES HAUT	3165	0	31	65
LAMBESC	CL	77	CABRIERES HAUT	170520	17	05	20
LAMBESC	CL	164	SAINT MARC SUD	4543	0	45	43
LAMBESC	CM	368	LES PONNES	10770	1	07	70
LAMBESC	CN	146	LAVALDENAN	3250	0	32	50
LAMBESC	CO	591	PLAINE DE BERTOIRE	42810	4	28	10
LAMBESC	CO	972	PLAINE DE BERTOIRE	14679	1	46	79
LAMBESC	CP	17	VALLON ROUGE	980	0	09	80
LAMBESC	CP	19	VALLON ROUGE	1540	0	15	40
LAMBESC	CP	25	VALLON ROUGE	800	0	08	00
LAMBESC	CP	26	VALLON ROUGE	1930	0	19	30
LAMBESC	CP	28	VALLON ROUGE	15	0	00	15
LAMBESC	CP	32	VALLON ROUGE	1210	0	12	10
LAMBESC	CP	33	VALLON ROUGE	790	0	07	90
LAMBESC	CP	34	VALLON ROUGE	3840	0	38	40
LAMBESC	CP	131	CROIGNES PONANT	22520	2	25	20
LAMBESC	CP	138	CROIGNES PONANT	680	0	06	80
LAMBESC	CP	139	CROIGNES PONANT	28920	2	89	20
LAMBESC	CP	176	CROIGNES PONANT	33610	3	36	10
LAMBESC	CP	187	CROIGNES PONANT	16250	1	62	50
LAMBESC	CP	192	CROIGNES PONANT	720	0	07	20
LAMBESC	CP	194	CROIGNES PONANT	4570	0	45	70
LAMBESC	CP	195	CROIGNES PONANT	10210	1	02	10
LAMBESC	CP	197	CROIGNES PONANT	290940	29	09	40
LAMBESC	CP	233	VALLON ROUGE	3565	0	35	65
LAMBESC	CP	247	VALLON ROUGE	1628	0	16	28
LAMBESC	CP	257	VALLON ROUGE	79021	7	90	21
LAMBESC	CP	259	VALLON ROUGE	42924	4	29	24
LAMBESC	CR	92	PETIT CROIGNES	21300	2	13	00
LAMBESC	CR	316	PETIT CROIGNES	980	0	09	80
LAMBESC	CR	317	PETIT CROIGNES	900	0	09	00
LAMBESC	CX	3	VALMOUSSE	50060	5	00	60
LAMBESC	CX	9	VALMOUSSE	45000	4	50	00
LAMBESC	CX	17	VALMOUSSE	89280	8	92	80
LAMBESC	CX	27	VALMOUSSE	1430	0	14	30
LAMBESC	CX	28	VALMOUSSE	8930	0	89	30
LAMBESC	CX	29	VALMOUSSE	23400	2	34	00
LAMBESC	CY	8	SUFFERCHOIX	800	0	08	00
LAMBESC	CY	9	SUFFERCHOIX	20708	2	07	08
LAMBESC	CY	10	SUFFERCHOIX	3420	0	34	20
LAMBESC	CY	11	SUFFERCHOIX	580	0	05	80
LAMBESC	CY	12	SUFFERCHOIX	800	0	08	00
LAMBESC	CY	13	SUFFERCHOIX	800	0	08	00
LAMBESC	CY	14	SUFFERCHOIX	110	0	01	10

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface	Contenance		
				m²	ha	a	ca
LAMBESC	CY	15	SUFFERCHOIX	340	0	03	40
LAMBESC	CY	16	SUFFERCHOIX	530	0	05	30
LAMBESC	CY	17	SUFFERCHOIX	4180	0	41	80
LAMBESC	CY	18	SUFFERCHOIX	210	0	02	10
LAMBESC	CY	19	SUFFERCHOIX	180	0	01	80
LAMBESC	CY	20	SUFFERCHOIX	42180	4	21	80
LAMBESC	CY	51	SUFFERCHOIX	3192	0	31	92
LAMBESC	CY	69	SUFFERCHOIX	313342	31	33	42
			TOTAL	**8984004**	**898**	**40**	**04**

L'ancienne surface étant de 891,6556 ha et la nouvelle surface de 898,4004 ha,
la différence est de : 898,4004 - 891,6556 = 6,7448 ha.
La différence de surface de l'article 1 et de l'article 2 est de : 10,0372 – 3,2924 = 6,7448 ha.

La nouvelle contenance de la forêt communale de Lambesc relevant du régime forestier est de **898 ha 40 a 04 ca,** soit une augmentation de **6 ha 74 a 48 ca.**

Article 4 : Le Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône, le Sous-préfet d'Aix en Provence, le Maire de la commune de LAMBESC, le Directeur d'Agence de l'Office National des Forêts des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera affiché dans la Commune de LAMBESC et publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

A Marseille, le 01 JUIL. 2014
Pour le Préfet
et par délégation
La Secrétaire Générale Adjointe

Raphaëlle SIMEONI

Annexe 9 : « Courrier de réponse », RTE

VOS RÉF.	[Vos REF]
NOS RÉF.	LE-MAIN-CM-MAR-GMR PAS-Appuis-JYLB-21-115
INTERLOCUTEUR	LE BOUCHER J-Yves
TÉLÉPHONE	04.42.65.67.28
E-MAIL	rte-cm-mar-gmr-pas-env@rte-france.com
OBJET	Construction d'un parc photovoltaïque

Groupe SILVERSUN
20 bis Rue René Dumont
2 Allée de Bertoire
14410 LAMBESC

A l'attention de M. FANONNEL Gauthier

Bouc Bel Air, 25/10/2021

Monsieur,

Par courriel du 20/10/2021, vous nous avez transmis une demande de renseignement, concernant plusieurs parcelles situées sur le territoire de la commune de LAMBESC et cadastrées section BC N°0001-0002-0003-0004-0005-0006-00007-0008-0010 et 0204.

Nous vous confirmons que ce terrain est traversé par les lignes électriques aériennes à 400 000 volts dénommés BOUTRE - PLAN D'ORGON et TAVEL - PIQUAGE A TORE SUPRA Pylône N°118.

Au vu des éléments du dossier que vous avez bien voulu nous communiquer, il s'avère que **la construction respecte la distance minimale par rapport à la ligne prescrite par l'arrêté fixant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (dit « Arrêté technique »).**

Le pétitionnaire devra, pour l'exécution des travaux, se conformer aux obligations réglementaires rappelées ci-dessous :

- Toute personne qui envisage de réaliser une construction au voisinage de nos ouvrages doit, après consultation du guichet unique (www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr), se conformer aux procédures de déclaration de projet de travaux (DT) fixée par l'Art. 554-21 et de déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) fixée par l'Art. 554-25 issu du Code de l'Environnement.

- Pour tous chantiers situés à proximité des lignes électriques, les travaux doivent être exécutés dans le strict respect des articles R. 4534-108 et suivants du Code du Travail, issus de la codification du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965. Ces Articles

Centre Maintenance Marseille
GMR Provence Alpes du Sud
251, rue Louis Lépine
Les Chabauds Nord
13320 BOUC BEL AIR
Tél. Standard : 04.42.65.67.00 - Fax : 04.42.65.67.19

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258

prévoient notamment que **les ouvriers, engins ou objets manipulés ne doivent pas s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs** sous tension dans les conditions les plus défavorables de température et de balancement dû au vent.

Un accès libre à notre ouvrage (conducteurs et pylônes) doit être conservé en permanence pour RTE, nos équipes et celles des entrepreneurs accrédités par nous pouvant être amenés à intervenir à tout moment, de jour comme de nuit, en vue de la surveillance, l'entretien ou la réparation de cet ouvrage.

Nous demandons à être détenteur d'une clef de portail. Nous pouvons fournir au demandeur un cadenas RTE utilisable uniquement par les agents RTE.

Au vu de la proximité avec le pylône N°118 et suite à des possibles défauts électriques sur la ligne, (coup de foudre ou avarie matériel), il peut exister la circulation d'un courant dans le sol via la prise de terre de l'ouvrage pendant une courte durée.

Ces courants sont soit des courants à 50 Hz, soit des courants hautes fréquences comme la foudre, voire les deux successivement. Ces courants écoulés par les prises de terre du pylône induisent des montées en potentiel électrique du sol qui décroissent au fur et à mesure que l'on s'éloigne du pylône.

Nos préconisations sont donc les suivantes :

- Les installations téléphoniques du projet devront être équipées de protections spécifiques (sur-isolation des installations téléphoniques via un boitier de type ISOLINE ou équivalent en haut débit) dans un rayon de 78 mètres autour des fondations du pylône n°118 en raison de la zone de montée au potentiel de 650 volts. Si non, elles devront se situer au-delà de cette zone.

- Les canalisations de transport de fluide (canalisation métallique, isolée, D>300mm), devront se situer au-delà de la zone de montée au potentiel de 5000 volts fixée à 11 mètres autour des fondations du pylône.

- Un ceinturage en fond de fouille de l'ensemble de la construction devra être mis en place dans la zone de montée au potentiel de 1500 volts mesurée à 34 mètres autour des fondations du pylône.
  Ce ceinturage se fait par le biais d'une câblette de terre enterrée non isolée du sol et reliée au puits de terre du bâtiment afin d'assurer l'équipotentialité des masses métalliques du bâtiment en les connectant au cerclage en fond de fouille.

Centre Maintenance Marseille
GMR Provence Alpes du Sud
251, rue Louis Lépine
Les Chabauds Nord
13320 BOUC BEL AIR
Tél. Standard : 04.42.65.67.00 - Fax : 04.42.65.67.19

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258

- Implanter la prise de terre du nouveau bâtiment la plus éloignée par rapport au pylône.

- Les clôtures qui seront édifiées devront être constituées en matériaux de type isolant à partir des fondations du pylône : exemple clôture en bois, Haie végétale, PVC.

- Aucuns travaux ne doit être entrepris 10 mètres autour des fondations du pylône. Le libre accès au pylône doit être maintenu pour permettre à nos équipes d'intervenir

- Lors de la réalisation des travaux les objets métalliques des engins et outils utilisés devront être reliés à la terre par des connexions capables d'écouler les tensions induites.

Si le pétitionnaire devait modifier son projet, il serait nécessaire de nous le communiquer afin que nous puissions nous assurer qu'il est toujours compatible avec les lignes précitées.

Nous vous précisons enfin que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 000 volts), et qu'il peut exister, sur le(s) terrain(s) d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électriques ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, GRDF, etc.). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre entière disposition pour toutes précisions que vous souhaiteriez obtenir, nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Patrick LEPAGE
Manager de Proximité
R.T.E - GMR PAS - Equipe Appuis

Centre Maintenance Marseille
GMR Provence Alpes du Sud
251, rue Louis Lépine
Les Chabauds Nord
13320 BOUC BEL AIR
Tél. Standard : 04.42.65.67.00 - Fax : 04.42.65.67.19

RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S.Nanterre 444 619 258

Annexe 10 : « Annexe relative au rappel des dispositions du code du travail pour les lignes aériennes », RTE

ANNEXE RELATIVE AU RAPPEL DES DISPOSITIONS DU CODE DU TRAVAIL POUR LES LIGNES AERIENNES

Rappels des dispositions du Code du Travail pour les travaux au voisinage de lignes électriques aériennes HTB :

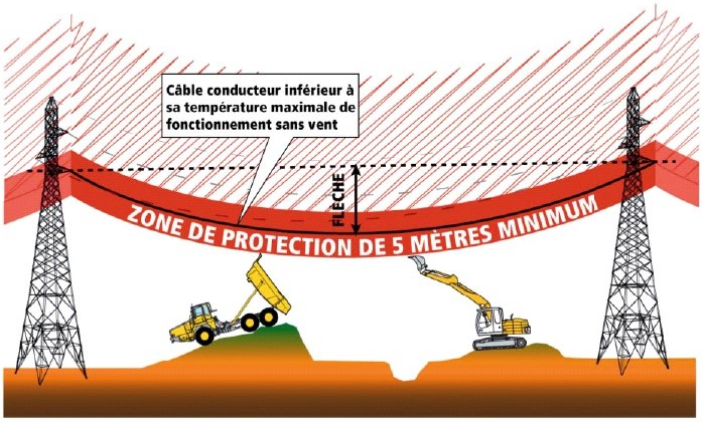
Le Code du Travail, prévoit que tous travaux (en considérant le gabarit maximum des engins et des objets manipulés) réalisés à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes (dans les conditions les plus défavorables de température et de balancement dû au vent) d'une tension supérieure à 50 000 Volts ne peuvent être effectués qu'après mise hors tension de la ligne électrique.
Toute personne, quelque soit son statut (employeur, travailleur indépendant, particulier…) qui va réaliser des travaux à proximité d'une ou plusieurs lignes électriques aériennes sous tension doit mettre en œuvre les mesures suivantes :

1. Prendre connaissance auprès de l'exploitant de la tension des lignes électriques aériennes, de la hauteur des câbles conducteurs.
2. Définir et écrire le mode opératoire qui sera suivi pendant les travaux.
3. Mettre en place aux entrées du chantier des portiques indiquant la présence des lignes électriques aériennes et le danger qu'elles représentent.
4. Matérialiser et imposer les zones de livraisons en dehors de l'emprise des lignes aériennes sous tension.
5. Utiliser pour les travaux, que des engins dont le gabarit maximum est tel, qu'ils ne pourront en aucun cas s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension.
6. Dans l'impossibilité d'utiliser les engins ci-dessus, mettre en place des obstacles efficaces solidement fixés, interdisant de s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension.
7. Dans l'impossibilité de construire les obstacles ci-dessus, délimiter matériellement la zone de travail, dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible (telle que pancartes, portiques, barrières, rubans courts, etc…) et désigner une personne compétente (surveillant de sécurité électrique habilité H0V conformément à UTE C18-510-1) ayant pour unique fonction de s'assurer que les salariés ne franchissent pas la limite de la zone de travail et de les alerter dans le cas contraire.
8. S'assurer que pendant les travaux, les ouvriers évoluant sur le bâtiment ne pourront en aucun cas s'approcher ou approcher leurs outils, agrès ou matériaux, à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension, en interdire l'accès dans le cas contraire.
9. Dans tous les cas, porter à la connaissance du personnel au moyen d'une consigne écrite, l'interdiction de s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques

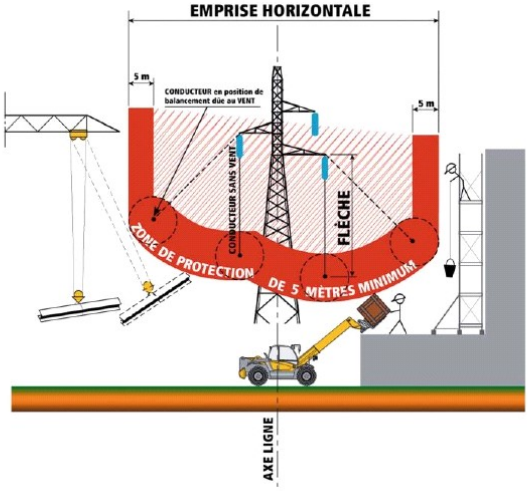
des lignes aériennes sous tension, les mesures de protection choisies qui seront mises en œuvre lors de l'exécution des travaux.

Lorsque les règles ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mise hors tension et la consignation de la ligne aérienne est impérative. Elle doit être demandée par l'employeur à l'exploitant.

Zone de protection de la ligne dans le plan vertical



Zone de protection de la ligne dans le plan horizontal



ZONE DE PROTECTION à observer pour l'exécution de travaux au voisinage d'une ligne aérienne électrique dont la tension est supérieure à 50000 Volts.

Pour tout renseignement complémentaire, n'hésitez pas à contacter votre interlocuteur RTE.

****

RAPPEL du Code du Travail (4ème partie) :
Santé et Sécurité au Travail

LIVRE V : Prévention des risques liés à certaines activités ou opérations
TITRE III : Bâtiment et Génie Civil
CHAPITRE IV : Prescriptions techniques de protection durant l'exécution des travaux
SECTION 12 : Travaux au voisinage de lignes, canalisations et installations électriques
=> Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

Sous-section 1 :
Lignes, canalisations et installations intérieures et extérieures de haute tension et de basse tension B et lignes, canalisations et installations situées à l'extérieur de locaux et de basse tension A

Paragraphe 1 : Champ d'application :

- **Article R.4534-107** (ex article 171 du décret 65-48 modifié) :

« Les dispositions de la présente sous-section s'appliquent lors de l'exécution de travaux au voisinage de lignes, canalisations et installations électriques :

1 - Situées à l'extérieur de locaux et du domaine basse tension A (BTA), c'est-à-dire dont la tension excède 50 volts, sans dépasser 500 volts en courant alternatif, ou excède 120 volts, sans dépasser 750 volts en courant continu lisse ;

2 - Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine basse tension B (BTB), c'est-à-dire dont la tension excède 500 volts, sans dépasser 1000 volts en courant alternatif, ou excède 750 volts, sans dépasser 1500 volts en courant continu lisse ;

3 - Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine haute tension A (HTA), c'est-à-dire dont la tension excède 1000 volts en courant alternatif sans dépasser 50000 volts ou excède 1500 volts sans dépasser 75000 volts en courant continu lisse ;

4 - Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine haute tension B (**HTB**), c'est-à-dire dont la tension excède 50000 volts en courant alternatif ou excède 75000 volts en courant continu lisse ».

Paragraphe 2 : Distances minimales de sécurité :

- **Article R.4534-108** (ex article 172 du décret 65-48 modifié)

« L'employeur qui envisage d'accomplir des travaux au voisinage de lignes ou d'installations électriques s'informe auprès de l'exploitant, qu'il s'agisse du représentant local de la distribution d'énergie ou de l'exploitant de la ligne ou installation publique ou privée en cause, de la valeur des tensions de ces lignes ou installations. Au vu de ces informations, l'employeur s'assure qu'au cours de l'exécution des travaux les travailleurs ne sont pas susceptibles de s'approcher ou d'approcher les outils, appareils ou engins qu'ils utilisent, ou une partie quelconque des matériels et matériaux qu'ils manutentionnent, à une distance dangereuse des pièces conductrices nues normalement sous tension, notamment, à une distance inférieure à :

1 - Trois mètres pour les lignes ou installations dont la plus grande des tensions, en valeur efficace pour le courant alternatif, existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est inférieure à 50000 volts ;

2 - **Cinq mètres** pour les lignes ou installations dont la plus grande des tensions, en valeur efficace pour le courant alternatif, existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est égale ou supérieure à 50000 volts ».

- **Article R.4534-109** (ex article 172 du décret 65-48 modifié)

« Il est tenu compte, pour déterminer les distances minimales à respecter par rapport aux pièces conductrices nues normalement sous tension :

1 - De tous les mouvements possibles des pièces conductrices nues sous tension de la ligne, canalisation ou installation électrique ;

2 - De tous les mouvements, déplacements, balancements, fouettements, notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe, ou chutes possibles des engins utilisés pour les travaux envisagés ».

RESTEZ TOUJOURS A PLUS DE 5 METRES DES CABLES CONDUCTEURS SOUS TENSION

VIGILANCE ACCRUE PENDANT LES MANUTENTIONS ET LES LIVRAISONS (matériaux, béton, etc…)

Paragraphe 3 : Travaux exécutés hors tension :

- **Article R.4534-111** (ex article 174 du décret 65-48 modifié)

« L'employeur ne peut accomplir les travaux qu'après la mise hors tension de l'installation électrique, à moins que l'exploitant ait fait connaître par écrit qu'il ne peut, pour une raison qu'il juge impérieuse, procéder à la mise hors tension. Dans ce dernier cas, l'employeur se conforme aux prescriptions du paragraphe 4 ».

- **Article R.4534-112** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« Lorsqu'il a été convenu de mettre hors tension la ligne, la canalisation ou l'installation électrique, souterraine ou non, l'employeur demande à l'exploitant de faire procéder à cette mise hors tension.

Il fixe, après accord écrit de l'exploitant, les dates auxquelles les travaux pourront avoir lieu et, pour chaque jour, l'heure du début et de la fin des travaux. Ces indications, utiles pour l'organisation des travaux, ne dispensent pas d'établir et de remettre l'attestation de mise hors tension et l'avis de cessation de travail ».

- **Article R.4534-113** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« Le travail ne peut commencer que lorsque l'employeur est en possession de l'attestation de mise hors tension écrite, datée et signée par l'exploitant ».

- **Article R.4534-114** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque le travail a cessé, qu'il soit interrompu ou terminé, l'employeur s'assure que les travailleurs ont évacué le chantier ou ne courent plus aucun risque. Il établit alors et signe l'avis de cessation de travail qu'il remet à l'exploitant, cette remise valant décharge ».

- **Article R.4534-115** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque l'employeur a délivré l'avis de cessation de travail, il ne peut reprendre les travaux que s'il est en possession d'une nouvelle attestation de mise hors tension ».

- **Article R.4534-116** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« L'attestation de mise hors tension et l'avis de cessation de travail sont conformes à un modèle fixé par un arrêté du ministre chargé du travail.
La remise en mains propres de ces documents peut être remplacée par l'échange de messages téléphoniques ou électroniques enregistrés sur un carnet spécial et relus en retour, avec le numéro d'enregistrement, lorsque le temps de transmission d'un document écrit augmenterait dans une mesure excessive la durée de l'interruption de la distribution ».

Paragraphe 4 : Travaux exécutés sous tension

- **Article R.4534-118** (ex article 176 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque l'exploitant a fait connaître par écrit qu'il ne peut, pour une raison qu'il juge impérieuse, mettre hors tension la ligne, la canalisation ou l'installation électrique au voisinage de laquelle les travaux seront accomplis, l'employeur arrête, avant le début des travaux et en accord avec l'exploitant, les mesures de sécurité à prendre.
L'employeur porte, au moyen de la consigne prévue par l'article R. 4534-125, ces mesures à la connaissance des travailleurs ».

- **Article R.4534-119** (ex article 177 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque les travaux à réaliser se situent au voisinage d'une ligne ou d'une installation électrique autre qu'une canalisation souterraine et que l'exploitant, pour une raison qu'il juge impérieuse, estime qu'il ne peut mettre hors tension cette ligne ou cette installation, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les mesures à prendre pour mettre la ligne ou l'installation hors d'atteinte des travailleurs ».

- **Article R.4534-120** (ex article 177 du décret 65-48 modifié)

« S'il n'est pas possible de recourir aux mesures prévues à l'article R. 4534-119, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 prescrit aux travailleurs de porter des gants isolants mis à leur disposition par l'employeur ainsi que des vêtements à manches longues et une coiffe. Ces mesures ne font pas obstacle aux mesures propres à isoler les travailleurs par rapport au sol ».

- **Article R.4534-121** (ex article 177 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque la ligne ou l'installation électrique est des domaines basse tension B (BTB), haute tension A (HTA) et haute tension B (HTB), la mise hors d'atteinte de cette ligne ou de cette installation est réalisée en mettant en place des obstacles efficaces solidement fixés devant les conducteurs ou pièces nus sous tension, ainsi que devant le neutre.
Si cette mesure ne peut être envisagée, la zone de travail est délimitée matériellement, dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible, telle que pancartes, barrières, rubans. La consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les conditions dans lesquelles cette délimitation est réalisée. En outre, l'employeur désigne une personne compétente ayant pour unique fonction de s'assurer que les travailleurs ne franchissent pas la limite de la zone de travail et de les alerter dans le cas contraire.
Les mises hors d'atteinte susceptibles d'amener des travailleurs à une distance dangereuse des pièces conductrices nues normalement sous tension, ainsi que l'intervention directe sur des lignes, installations électriques ou pièces nues normalement sous tension, ne peuvent être accomplies que par des travailleurs compétents et pourvus du matériel approprié ».

- **Article R.4534-123** (ex article 179 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque des engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention doivent être utilisés ou déplacés au voisinage d'une ligne, installation ou canalisation électrique de quelque classe que ce soit, et que l'exploitant, pour une raison qu'il juge impérieuse, estime qu'il ne peut mettre hors tension cette ligne, installation ou canalisation, les emplacements à occuper et les itinéraires à suivre par ces engins sont choisis, dans toute la mesure du possible, de manière à éviter qu'une partie quelconque des engins approche de la ligne, installation ou canalisation à une distance inférieure aux distances minimales de sécurité fixées par les articles R. 4534-108 et R. 4534-110.
S'il ne peut en être ainsi, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les précautions à prendre pour éviter de tels rapprochements, même s'il existe des limiteurs de déplacement des éléments mobiles ou si des dispositions appropriées d'avertissement ou d'arrêt ont été prises ».

Paragraphe 5 : Dispositions communes :

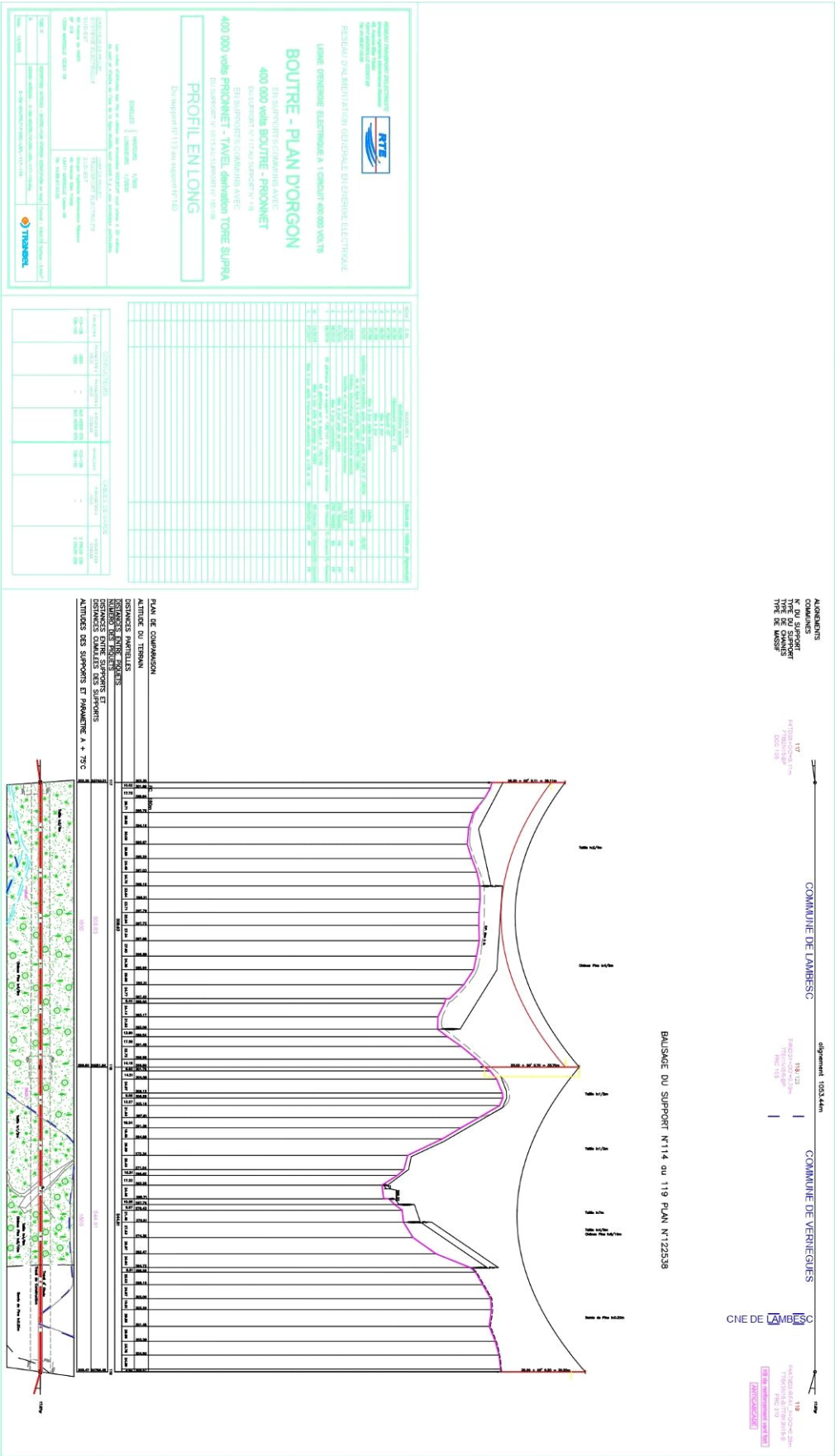
- **Article R.4534-124** (ex article 180 du décret 65-48 modifié)

« En cas de désaccord entre l'employeur et l'exploitant, soit sur la possibilité de mettre l'installation hors tension, soit, dans le cas où la mise hors tension est reconnue impossible, sur les mesures à prendre pour assurer la protection des travailleurs, les contestations sont portées par l'employeur devant l'inspecteur du travail, qui tranche le litige, en accord, s'il y a lieu, avec le service chargé du contrôle de la distribution d'énergie électrique en cause ».

- **Article R.4534-125** (ex article 181 du décret 65-48 modifié)

« En application des dispositions de la présente sous-section et avant le début des travaux, l'employeur :
1 - Fait mettre en place les dispositifs protecteurs nécessaires ;
2 - Informe les travailleurs, au moyen d'une consigne écrite, sur les mesures de protection à mettre en œuvre lors de l'exécution des travaux ».

Annexe 11 : « Profil ligne aérienne », RTE



Annexe 12 : « Décision n° CU 2019-2124 de la MRAe après examen au cas par cas sur la modification n°1 du PLU de Lambesc », MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale

Provence Alpes Côte d'Azur

Décision n° CU-2019-2124

de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

après examen au cas par cas sur

la modification n°1 du plan local d'urbanisme

de Lambesc (13)

n°saisine CU-2019-2124

n°MRAe 2019DKPACA35

La Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe),

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles L.104-2, L.300-6, R.104-8 à R.104-33 ;

Vu le décret n°2016-519 du 28 avril 2016 portant réforme de l'autorité environnementale ;

Vu l'arrêté du 12 mai 2016 portant nomination des membres des missions régionales d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu la demande d'examen au cas par cas enregistrée sous le numéro CU-2019-2124, relative à la modification n°1 du plan local d'urbanisme n° de Lambesc (13) déposée par la Métropole Aix-Marseille Provence, reçue le 29/01/19 ;

Vu les éléments complémentaires, concernant en particulier le règlement des zones 2AUcrF1p et 2AUtfF1p, apportés par la Métropole Aix-Marseille Provence le 25/03/19 ;

Vu la saisine de l'Agence régionale de santé en date du 01/02/19 ;

Vu la décision de délégation du 10 mars 2017 de la MRAe ;

Considérant que la commune de Lambesc, de 65 km², compte 9 698 habitants (recensement 2017) et qu'elle prévoit un taux de croissance annuel de 1,4 % ;

Considérant que le projet de modification n°1 du plan local d'urbanisme (PLU) a pour objet de reclasser les zones 2AUcrF1p (secteur de Boimau) et 2AUtfF1p (secteur du Langoustier), respectivement en zones 1AUcrF1p et 1AUtfF1p ;

Considérant que le secteur de Boimau est une zone déjà partiellement bâtie (ancienne zone d'habitat diffus à proximité de la zone agglomérée) et que l'objectif de la commune est de densifier le tissu urbain, en améliorant le maillage viaire du quartier et la desserte des réseaux, tel qu'identifié lors de l'élaboration du PLU ;

Considérant que le projet de règlement de la zone 1AUcrF1p prévoit notamment :

- des constructions à usage d'habitation de plus de 800 m² et/ou 12 logements dans la mesure où elles comportent au moins 30 % de logements sociaux ;
- une extension mesurée des constructions à usage d'habitation (dans la limite de 30 m² de la surface de plancher existante et de 150 m² de surface de plancher totale y compris l'existant), un garage (si inexistant) de 30 m² maximum en continuité du bâti, et une piscine enterrée et un pool-house attenant dans la limite de 20 m² ;

Considérant que le secteur est situé à l'intérieur du rempart naturel, affiché dans le PADD comme « *limite de la zone de développement de l'habitat et des fonctions urbaines de proximité* » et formé au sud par la plaine du Lavaldenan, et que la modification du PLU ne prévoit pas d'extension du périmètre de la zone à urbaniser ;

Considérant que ce secteur a fait l'objet d'une expertise écologique, qui n'identifie aucun habitat ou espèces à enjeux forts et conclut valablement que « *l'ouverture à l'urbanisation n'est pas de nature à remettre en question la survie des espèces identifiées* » ;

Considérant que le dossier et le projet de règlement prévoient des mesures en faveur de la biodiversité du secteur concernant les éclairages, les types de clôtures, les calendriers d'intervention et les techniques de débroussaillage et de terrassements ;

Considérant que le projet de modification n°1 du PLU prend en compte les paysages en encadrant l'intégration paysagère des constructions (limitation des hauteurs, préservation des continuités vertes…) dans le projet d'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) du secteur de Boimau ;

Considérant que le projet prévu sur le secteur du Langoustier (résidence hôtelière) a fait l'objet d'une étude d'impact et d'une évaluation des incidences Natura 2000, et que le terrain d'assiette du projet hôtelier s'inscrit en totalité dans une parcelle agricole intensive ;

Considérant que, dans le périmètre d'étude élargi, une espèce floristique d'enjeu de conservation fort a été relevée et que seules quatre espèces d'invertébrés et de chiroptères ont été répertoriées hors de la zone d'emprise du projet, dans la zone forestière proche et la pelouse méditerranéenne proche ;

Considérant que des mesures d'évitement des incidences, de réduction et d'accompagnement ont été édictées dans le cadre du projet : une déviation du chemin d'accès pour éviter des stations d'orchidées et de papillons (5ME1), une mesure de mise en défens des habitats sensibles (MA1) et une mesure de gestion (MA2) relative à la mise en gestion agroécologique d'une oliveraie au sud du projet ;

Considérant par conséquent qu'au regard de l'ensemble des éléments fournis par le pétitionnaire, la mise en œuvre de la modification n°1 du PLU n'apparaît pas potentiellement susceptible d'avoir des incidences dommageables significatives sur la santé humaine et l'environnement ;

DÉCIDE :

Article 1 – Éligibilité à l'évaluation environnementale

Le projet de modification n°1 du plan local d'urbanisme situé sur le territoire de Lambesc (13) n'est pas soumis à évaluation environnementale.

Article 2 – Mise à disposition du public et mesures de publicité

La présente décision a vocation à être mise en ligne par le conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et par la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement (DREAL).

Par ailleurs, la présente décision est notifiée au pétitionnaire par la MRAe.

Elle devra en outre, le cas échéant, figurer dans le dossier soumis à enquête publique ou mis à la disposition du public.

Fait à Marseille, le 28 mars 2019

Pour la Mission Régionale d'Autorité environnementale et par délégation,
Le Président de la Mission,

Jean-Pierre Viguier

Voies et délais de recours

Les recours sont formés dans les conditions du droit commun.

Le recours administratif doit être formé dans un délai de deux mois suivant la notification ou la mise en ligne de la présente décision.

Le recours gracieux doit être adressé à :

Monsieur le président de l'Autorité environnementale régionale de la région PACA

MIGT Marseille
DREAL PACA
16 rue Zattara
CS 70 248
13 331 Marseille Cedex 3

Annexe 13 : Délibération du Conseil Municipal du 30 Juillet 1996 autorisant le Maire de Lambesc à signer une convention de dépôt de déchets inertes avec RFF

DEPARTEMENT des BOUCHES-du-RHONE

Arrondissement d'Aix-en-Provence

COMMUNE DE LAMBESC
13410

NOMBRE DE MEMBRES		
Afférents au Conseil Municipal	En exercice	qui ont pris part à la délibération
29	29	29

N° 96 - 80
Objet de la Délibération
TGV MEDITERRANEE
****
- Dépôt de déblais
- Signature d'une convention avec la SNCF

EXTRAIT du
REGISTRE des DELIBERATIONS du CONSEIL MUNICIPAL

Séance du 30 Juillet 1996

L'an mil neuf cent quatre vingt seize et le trente du mois de Juillet à vingt heures trente minutes.

Le CONSEIL MUNICIPAL de la COMMUNE de LAMBESC, a été assemblé au lieu ordinaire de ses séances, sur la convocation qui lui a été adressée par le Maire, conformément à l'Article 48 de la Loi du 05 Avril 1884, sous la Présidence de Monsieur RAMOND Bernard, Maire de Lambesc,

Etaient présents à cette Assemblée tous les Conseillers Municipaux à l'exception de MM. ALLARD-VERNET-VALLON-CELAIRE.

Monsieur le Maire rappelle à l'assemblée la mise à disposition par la Commune de terrains permettant le dépôt des déblais du TGV Méditerranée.

Cette opération nécessite la signature d'une convention à intervenir entre la Commune et la SNCF.

Il convient par conséquent d'autoriser le Maire à la signer.

Après en avoir délibéré,

LE CONSEIL MUNICIPAL

AUTORISE Monsieur le Maire à signer la convention à intervenir entre la SNCF et la Commune, dans le cadre de la mise en dépôt des déblais du TGV.

Délibéré à LAMBESC les jour, mois et an que dessus.

La présente délibération adoptée par 20 voix POUR dont 2 procurations - CONTRE : 1 (CARRETERO) - ABSTENTIONS : 4 (DURAND-LAURENS-JOURDAN-LAMBERTI). Messieurs LABROUVE et DESSENIS ne participent pas au vote.

ACTE TRANSMIS LE
à M. le Sous-Préfet d'Aix
le
à

Le Maire soussigné certifie le caractère exécutoire de la décision.

POUR EXTRAIT CONFORME

MAIRIE de LAMBESC (B.-du-R.)

Le Maire de LAMBESC

Bernard RAMOND.

S.N.C.F.
Direction de la Ligne Nouvelle
TGV Méditerranée
1, Bd Camille Flammarion
13234 MARSEILLE Cédex 04

COMMUNE DE LAMBESC

CONVENTION RELATIVE A L'OCCUPATION TEMPORAIRE D'UN TERRAIN POUR DEPOT DEFINITIF DE MATERIAUX

entre les soussignés :

Mr RAMOND, Maire agissant au nom et pour le compte de la commune de LAMBESC en vertu d'une délibération du Conseil Municipal du 30 JUIL. 1996 désigné ci-après sous le terme »le concédant »

d'une part,

ET:

La SNCF, Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial, créé par la loi du 31/12/1982, inscrit au registre du Commerce de PARIS sous le n° B 55 204 94 47 et dont le siège est à PARIS 9ème - 88, rue St-Lazare, représentée par :

Monsieur Gilles CARTIER, Directeur Délégué à la Ligne Nouvelle TGV Méditerranée, agissant au nom et pour le compte dudit EPIC et désigné ci-après sous le terme de le « concessionnaire »

d'autre part,

Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

BR

EXPOSE PREALABLE :

La construction de la Ligne TGV Méditerranée a été déclarée d'utilité publique et urgente par décret du 31 mai 1994 (JO du 02/06/94) complété par le décret du 5 mai 1995 (JO du 07/05/95).

La réalisation de la ligne nouvelle dans le département des Bouches-du-Rhône engendre des excédents de matériaux. Dans un souci de limiter au maximum les impacts liés au chantier T.G.V., la SNCF a favorisé, conformément aux engagements de l'Etat, la réutilisation optimale de ces matériaux pour la réalisation des travaux d'infrastructure et d'aménagements paysagers de la ligne nouvelle.

Dans le cadre des concertations menées avec les services de l'état et en application des orientations du schéma départemental des carrières, la SNCF a étudié toutes les possibilités de valorisation rationnelle de ces excédents. Cette analyse a été menée en collaboration avec le sous groupe de travail du Schéma Départemental des Carrières, chargé de la rédaction du chapitre « Mode d'approvisionnement des Grands travaux ».

Les travaux à réaliser sur la commune de Lambesc engendrent une masse importante de matériaux; La SNCF ne pouvant les réutiliser en totalité a été conduite à rechercher une mise en dépôt définitif permettant un remodelage paysager.

Pour sa part la commune de Lambesc dispose de deux sites correspondant au besoin exprimé.

Les parties se sont rencontrées afin de déterminer les conditions de la mise à disposition de la SNCF des deux sites, étant précisé que les matériaux mis en dépôt le seront à titre définitif et ne devront pas être utilisés à d'autres fins.

ARTICLE 1 - OBJET

Le concédant autorise le concessionnaire, qui accepte, à occuper temporairement les parcelles ci-après désignées pour stockage définitif de matériaux dans le cadre de la construction de la Ligne Nouvelle TGV Méditerranée.

Cette occupation prendra effet au plus tard à compter du 01/11/96 et pour une durée de 4 ans à l'issue de laquelle la convention sera réputée éteinte (sous réserve de la réalisation des travaux de remise en état visés à l'article 5).

La validité de cette occupation temporaire est toutefois subordonnée à l'obtention par le concessionnaire de toutes les autorisations administratives nécessaires.

BR

ARTICLE 2 - DESIGNATION DES DEUX SITES DE DEPÔT

- Département : BOUCHES DU RHONE
- Commune : LAMBESC

SECTEUR ROQUE-ROUSSE EST				
Références Cadastrales		Nature	Surface	
Section	N°		Totale	Occupée
BC	1	L02	5ha 10a 40ca	1ha 68a 80ca
BC	2	L01	79a 20ca	79a 20ca
BC	3	L01	53a 81ca	53a 81ca
BC	4	L01	64a 90ca	64a 90ca
BC	5	L01	53a 12ca	53a 12ca
BC	6	L01	1ha 02a 20ca	1ha 02a 20ca
BC	7	L01	37a 65ca	37a 65ca
BC	8	L01	39a 60ca	39a 60ca
BC	9	L01	21a 20ca	21a 20ca
BC	10	L02	5ha 12a 00ca	1ha 61a 20ca
TOTAL			**14ha 74a 08ca**	**7ha 81a 68ca**

SECTEUR ROQUE-ROUSSE OUEST				
Références Cadastrales		Nature	Surface	
Section	N°		Totale	Occupée
AY	1	L02	17ha 66a 20ca	2ha 06a 80ca
AY	2	L01	58a 80ca	58a 80ca
AY	3	L01	37a 00ca	37a 00ca
AY	4	L01	54a 80ca	54a 80ca
AY	5	L02	5ha 98a 60ca	42a 80ca
AY	7	L01	69a 40ca	69a 40ca
AY	8	L01	14a 18ca	14a 18ca
AY	15	L01	1ha 93a 80ca	20a 00ca
AY	9	L01	32a 88ca	11a 20ca
AY	10	L01	40a 60ca	8a 80ca
AY	11	L01	96a 00ca	12a 80ca
TOTAL			**29ha 62a 26ca**	**5ha 36a 58ca**

Les zones d'occupation temporaire sont teintées en jaune sur l'extrait de plan joint à la présente convention.

ARTICLE 3 - SITUATION DES PARCELLES

Le concédant se déclare propriétaire des parcelles reprises sur les deux tableaux à l'article 2 ci-avant.
Toutefois, une grande partie des parcelles étant situées dans un espace boisé protégé, ne seront aptes à recevoir des dépôts qu'après révision du Plan d'Occupation des Sols et obtention des autorisations administratives.

BR

ARTICLE 4 - BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION

L'autorisation d'occupation est donnée tant au concessionnaire lui-même qu'à toute entreprise que celui-ci désignera.

ARTICLE 5 - CONDITIONS TECHNIQUES DE REAMENAGEMENT DU SITE EN FIN D'OCCUPATION

Une étude sur le réaménagement du site a été menée par le cabinet « Etude Environnement » en relation avec le concédant et est jointe en annexe à la présente convention.
Les travaux de remise en état seront exécutés conformément à cette étude et à l'étude paysagère et seront à la charge du concessionnaire.

ARTICLE 6 - INDEMNISATION DU CONCEDANT

La présente convention est consentie et acceptée moyennant le paiement par le concessionnaire au concédant, en sa qualité de propriétaire des parcelles concernées, de l'indemnité ci-dessous. Cette indemnité couvre tous les préjudices et conséquences de l'occupation temporaire et du dépôt définitif de matériaux.
Cette indemnité, calculée sur la base d'un dépôt de 1.000.000 m3 au taux de 9F/m3, fait l'objet, d 'entente entre les parties, d'un forfait de 9.000.000 F (neuf millions de francs) non revisable et non actualisable. S'agissant d'une indemnité de dommages-intérêts, celle-ci n'est pas assujettie à la TVA.

ARTICLE 7- MODALITES DE PAIEMENT

Les paiements seront effectués par la SNCF sur présentation des titres de recette émis à l'initiative de la commune, selon l'échéancier suivant :

1) un versement de 1.000.000 F (un million de francs) après la signature de la présente, par le concédant et le concessionnaire.

2) un versement de 4.000.000 F (quatre millions de francs) après l'obtention de toutes les autorisations administratives nécessaires.

3) le dernier versement de 4.000.000 F (quatre millions de francs) interviendra dans un délai maximum de 6 mois à compter de l'obtention des autorisations susvisées.

Ces versements seront réglés par la SNCF dans un délai de 60 jours maximum à compter des échéances prévues ci-dessus.

Dans le cas où le dépôt ne serait pas réalisé ou ne le serait que pour partie le concédant s'engage à rembourser le trop perçu au prorata de la superficie effectivement utilisée. Le concessionnaire s'engage pour sa part à ne pas remettre en cause le projet de mise en dépôt des terres, joint à la présente convention, sur les sites que la commune met à sa disposition.

BR

ARTICLE 8 -ENGAGEMENT DU CONCESSIONNAIRE

Dans la présente convention, le concessionnaire entend s'engager tant en son nom personnel qu'au nom de ses préposés.

ARTICLE 9- ELECTION DE DOMICILE

Il est fait élection de domicile :

- pour le concédant : 6, Boulevard de la République - 13410 LAMBESC -
- pour le concessionnaire: 1, rue de la Poudrière - 13090 AIX EN PROVENCE

ARTICLE 10- ENREGISTREMENT

Les frais de timbre et d'enregistrement seront à la charge de celle des parties qui entendrait soumettre la présente à cette formalité.

Fait à , le / / 19

en trois exemplaires, un pour chacune des parties et un pour le contrôle de légalité.

- 2 DEC. 1996

Le Concédant,

MAIRIE de LAMBESC (B.du-R.)

LE MAIRE DE LAMBESC

Bernard RAMOND

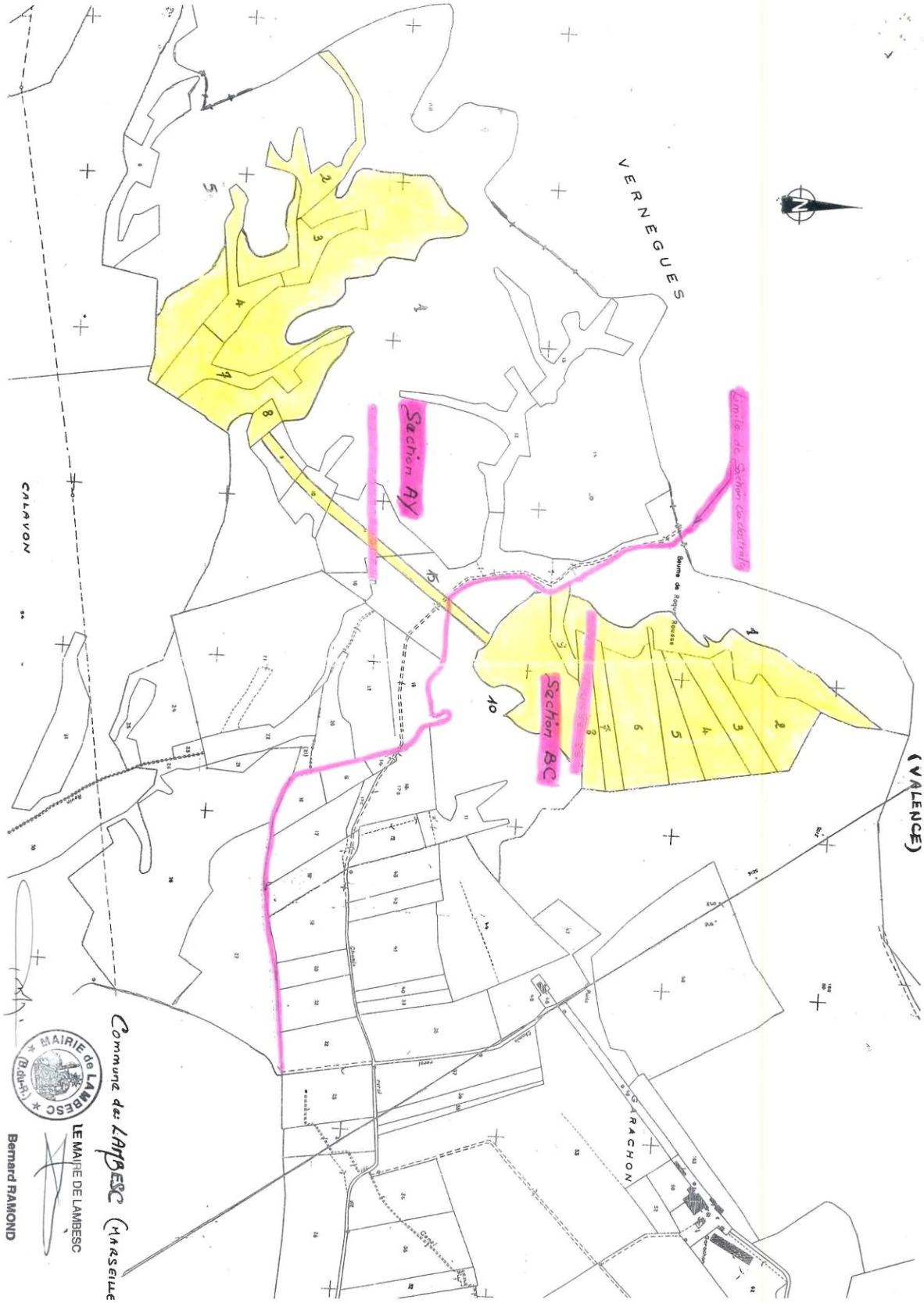
Le Concessionnaire,

SNCF

DÉLÉGATION A LA LIGNE NOUVELLE TGV MÉDITERRANÉE

Le Directeur Délégué

G. CARTIER


Limite de Section Cadastrale
Section AY
Section BC
VERNEGUES
CALAVON
(VALENCE)
TRACHON
Commune des LAMBESC (MARSEILLE)
MAIRIE de LAMBESC (B.du-R.)
LE MAIRE DE LAMBESC
Bernard RAMOND

Annexe 14 : Convention de dépôt de déchets inertes entre RFF et l'Association Familiale et Rurale du Canton de Lambesc

RESEAU FERRE DE FRANCE
Tour Pascal A
6, Place des Degrés
La Défense 7
92800 PUTEAUX

ASSOCIATION FAMILIALE
ET RURALE DU CANTON
DE LAMBESC
Domaine de Garachon
13410 LAMBESC

LIGNE NOUVELLE T.G.V. MEDITERRANEE

Branche VALENCE - MARSEILLE

Commune de LAMBESC

CONVENTION

relative à l'occupation temporaire d'un terrain
pour dépôt définitif de matériaux

fichword\convention\arquier3.doc

1

Entre les soussignés :

Madame Juliette ARQUIER , Présidente de l'Association Familiale et Rurale du Canton de Lambesc, sise Domaine de Garachon, 13410 LAMBESC, Propriétaire et désignée ci-après sous le terme « le concédant »,

d'une part,

Et :

RESEAU FERRE DE FRANCE (en abrégé **R.F.F.**), Etablissement Public Industriel et Commercial créé par la Loi n° 97-135 du 13 Février 1997 (J.O. du 15 Février 1997), inscrit au Registre du Commerce et des Sociétés de Nanterre sous le numéro SIREN 412 280 737, dont le siège social est à 92800 PUTEAUX, Tour Pascal A, 6 Place des Degrés, La Défense 7, la SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS, Etablissement Public Industriel et Commercial, immatriculé au registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le n° B 552 049 447, dont le siège est à Paris 9ème - 88, rue St Lazare, agissant au nom et pour le compte de R.F.F., en vertu de la convention du 04/11/1997 et de ses avenants entre ces deux Etablissements Publics, la S.N.C.F. représentée par Monsieur Gilles CARTIER, Directeur de la Ligne Nouvelle TGV Méditerranée, 1 Boulevard Camille Flammarion , B.P. 22, 13234 MARSEILLE Cedex 4 , désigné ci-après sous le titre « le concessionnaire »,

d'autre part,

Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

EXPOSE PREALABLE :

La construction de la Ligne TGV Méditerranée a été déclarée d'utilité publique et urgente par décret du 31 mai 1994 (JO du 02/06/94) complété par le décret du 5 mai 1995 (JO du 07/05/95).

La réalisation de la ligne nouvelle dans le département des Bouches-du-Rhône engendre des excédents de matériaux. Dans un souci de limiter au maximum les impacts liés au chantier T.G.V., R.F.F. a favorisé, conformément aux engagements de l'Etat, la réutilisation optimale de ces matériaux pour la réalisation des travaux d'infrastructure et d'aménagements paysagers de la ligne nouvelle.
Dans le cadre des concertations menées avec les services de l'état et en application des orientations du schéma départemental des carrières, R.F.F. a étudié toutes les possibilités de valorisation rationnelle de ces excédents. Cette analyse a été menée en collaboration avec le sous groupe de travail du Schéma Départemental des Carrières, chargé de la rédaction du chapitre « Mode d'approvisionnement des Grands travaux ».

Les travaux à réaliser sur la commune de Lambesc engendrent une masse importante de matériaux; R.F.F. ne pouvant les réutiliser en totalité a été conduite à rechercher une mise en dépôt définitif permettant un remodelage paysager.

Pour sa part, l'Association Familiale et Rurale du Canton de Lambesc dispose d'un site correspondant au besoin exprimé.

Les parties se sont rencontrées afin de déterminer les conditions de la mise à disposition de R.F.F. de ce site , étant précisé que les matériaux mis en dépôt le seront à titre définitif et ne devront pas être utilisés à d'autres fins.

ARTICLE 1 - OBJET

Le concédant autorise le concessionnaire, qui accepte, à occuper temporairement la parcelle ci-après désignée pour stockage définitif de matériaux dans le cadre de la construction de la Ligne Nouvelle TGV Méditerranée.

Cette occupation a pris effet le 01/01/1998 pour une durée de 28 mois, à l'issue de laquelle elle sera réputée éteinte.

La validité de cette occupation temporaire est toutefois subordonnée à l'obtention par le concessionnaire de toutes les autorisations administratives nécessaires.

Il est précisé que la parcelle concernée fait déjà l'objet d'une convention d'occupation temporaire, au profit de R.F.F., en date du 23 Mai 1996 et que l'article 5 de cette convention précisait qu'en fin de chantier, le terrain serait remodelé suivant une topographie proche de l'origine.

La présente convention vient compléter celle du 23/05/1996.

ARTICLE 2 - DESIGNATION DE SITE DE DEPOT

- Département : BOUCHES DU RHONE
- Commune : LAMBESC

Références Cadastrales		*Nature*	*Surface*	
Section	*N°*		*Totale*	*Occupée*
BC	204 (ex 168)	L01	167 860	63 000

La zone d'occupation temporaire est teintée en jaune sur l'extrait de plan joint en annexe 1 à la présente convention ; la zone objet du dépôt principal portée sous hachures, représente une superficie de 1 hectare environ ; la position des dépôts annexes, représentant un volume de 3603 m3 environ, n'est pas figurée sur le plan.

ARTICLE 3 - SITUATION DES PARCELLES

Le concédant se déclare propriétaire de la parcelle reprise sur le tableau à l'article 2 ci-avant.

ARTICLE 4 - BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION

L'autorisation d'occupation est donnée tant au concessionnaire lui-même qu'à toute entreprise que celui-ci désignera.

ARTICLE 5 - CONDITIONS TECHNIQUES DE REAMENAGEMENT DU SITE EN FIN D'OCCUPATION

Pour la remise en état en fin de chantier, le terrain sera remodelé conformément à l'étude de l'Atelier Paysager SAURIN.

ARTICLE 6 - INDEMNISATION DU CONCEDANT

La présente convention est consentie et acceptée moyennant le paiement par le concessionnaire au concédant, en sa qualité de propriétaire de la parcelle concernée, de l'indemnité ci-dessous. Cette indemnité couvre tous les préjudices et conséquences de l'occupation temporaire et du dépôt définitif de matériaux.

[redacted]

Il est précisé que le volume mis en dépôt a été déterminé par des relevés topographiques effectués en Décembre1998, confirmés par courrier du 9 Avril 1999 et complétés par courrier du 6 Mai 1999 de Monsieur RICHARD, Géomètre-Expert à Mallemort.

ARTICLE 7- MODALITES DE PAIEMENT

[redacted]

Ce versement sera réglé dans un délai de 60 jours maximum.

ARTICLE 8 -ENGAGEMENT DU CONCESSIONNAIRE

Dans la présente convention, le concessionnaire entend s'engager tant en son nom personnel qu'au nom de ses préposés.

ARTICLE 9- ELECTION DE DOMICILE

Il est fait élection de domicile :

- pour le concédant : Domaine de Garachon, 13410 LAMBESC
- pour le concessionnaire: 1, rue de la Poudrière - 13090 AIX EN PROVENCE

ARTICLE 10- ENREGISTREMENT

Les frais de timbre et d'enregistrement seront à la charge de celle des parties qui entendrait soumettre la présente à cette formalité.

ARTICLE 11 - DIFFUSION

Il est établi de la présente convention trois originaux, dont un pour chacune des parties et un pour la SNCF.

A le
« Lu et approuvé »

Le Représentant de R.F.F.

A Lambesc, le
« Lu et approuvé »

Le Concédant

ANNEXE 1
à la Convention relative à l'occupation d'un terrain pour dépôt définitif de matériaux
GARACHON
COMMUNE DE LAMBESC
Section BC
Ech 1/2000e
Ligne EDF 20 Fils de (250/400 Kv.)
D E
S
1
3
7
204
206
208
212
214
221

RESEAU FERRE DE FRANCE
Tour Pascal A
6, Place des Degrés
La Défense 7
92800 PUTEAUX

ASSOCIATION FAMILIALE
ET RURALE DU CANTON
DE LAMBESC
Domaine de Garachon
13410 LAMBESC

LIGNE NOUVELLE T.G.V. MEDITERRANEE

Branche VALENCE - MARSEILLE

Commune de LAMBESC

Avenant n°1 à la

Convention n° 564 du 23 Mai 1996

relative à l'occupation temporaire d'un terrain

fichword\convention\avenarqu.doc

Entre les soussignés :

Madame Juliette ARQUIER , Présidente de l'Association Familiale et Rurale du Canton de Lambesc, sise Domaine de Garachon, 13410 LAMBESC, Propriétaire et désignée ci-après sous le terme « le concédant »,

d'une part,

Et :

RESEAU FERRE DE FRANCE (en abrégé **R.F.F.**), Etablissement Public Industriel et Commercial créé par la Loi n° 97-135 du 13 Février 1997 (J.O. du 15 Février 1997), inscrit au Registre du Commerce et des Sociétés de Nanterre sous le numéro SIREN 412 280 737, dont le siège social est à 92800 PUTEAUX, Tour Pascal A, 6 Place des Degrés, La Défense 7, la SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS, Etablissement Public Industriel et Commercial, immatriculé au registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le n° B 552 049 447, dont le siège est à Paris 9ème - 88, rue St Lazare, agissant au nom et pour le compte de R.F.F., en vertu de la convention du 04/11/1997 et de ses avenants entre ces deux Etablissements Publics, la S.N.C.F. représentée par Monsieur Gilles CARTIER, Directeur de la Ligne Nouvelle TGV Méditerranée, 1 Boulevard Camille Flammarion , B.P. 22, 13234 MARSEILLE Cedex 4 , désigné ci-après sous le titre « le concessionnaire »,

d'autre part,

Il a été arrêté et convenu ce qui suit :

EXPOSE PREALABLE :

Par convention du 23 Mai 1996, le concédant a autorisé le concessionnaire à occuper temporairement la parcelle de terrain BC n° 168 sur la commune de Lambesc.

L'article 5 de cette convention prévoyait qu'en fin de chantier le terrain serait remodelé suivant une topographie proche de l'origine. Cette même parcelle faisant l'objet d'un dépôt définitif de matériaux, sous couvert d'une autre convention qui précise les conditions techniques de réaménagement du site, le présent avenant a pour objet de mettre en conformité l'article « conditions techniques » de la convention initiale avec celui de la nouvelle convention.

ARTICLE 1 - OBJET

- Modification de l'article 3 « Désignation des parcelles » afin d'y ajouter une parcelle de 193 m² enclavée du fait de l'occupation temporaire.

- Modification des conditions techniques de l'article 5, Point C, pour les motifs objet de l'exposé préalable.

- Modification de l'article 7 « Redevance d'occupation » pour prendre en compte l'indemnisation des 193 m² enclavés.

ARTICLE 2 - MODIFICATIONS A APPORTER A LA CONVENTION

. Nouvelle rédaction de l'Article 3 :

Département : BOUCHES-DU-RHONE
Commune : LAMBESC

Références Cadastrales		*Nature*	*Surface en m²*	
Section	*N°*		*Totale*	*Occupée*
BC	204 (ex 168)	L01	167 860	63 000
BC	208 (ex 48)	L01	193	193
		Total	**168 053**	**63 193**

La zone d'occupation est teintée en jaune sur l'extrait de plan joint à la présente convention (annexe 1).

. Nouvelle rédaction de l'article 5 Point C :

Pour la remise en état de fin de chantier, le terrain sera remodelé conformément à l'étude de l'Atelier Paysager SAURIN .

. Ajout à l'article 7 :

« La superficie supplémentaire de 193 m² donnera lieu dans les 2 mois de la signature du présent avenant, au versement d'une redevance forfaitaire de 310 Francs (trois cent dix francs) qui couvrira la durée des 4 années de cette convention. »

ARTICLE 3 - ELECTION DE DOMICILE

Il est fait élection de domicile :

- pour le concédant : Domaine de Garachon - 13410 LAMBESC
- pour le concessionnaire 1, Rue de la Poudrière - 13090 AIX-EN-PROVENCE

Annexe 15 : Etude sur une demande de permis de construire portant sur l'accessibilité des structures aux engins de secours et sur la défense extérieure contre l'incendie

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Contrôleur général
Grégory ALLIONE

Chef de corps
Directeur départemental des services
d'incendie et de secours
des Bouches-du-Rhône

Salon de Provence,
le 21/07/2022

Avis technique

Dossier suivi par : Ltn 1ère classe LAOUISSI Kamal
Mail instructeur : klaouiss@sdis13.fr
Tel instructeur : 0486515593
N° Établissement : 2022-002196
Groupement CENTRE - Service Prévention

Objet : Etude sur une demande de permis de construire. Cette dernière portera sur l'accessibilité des structures aux engins de secours et sur la défense extérieure contre l'incendie.
Cette présente étude n'est pas menée au titre de la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, notamment par rapport au risque feu de forêt.

Réf. : Consultation mairie de LAMBESC service urbanisme en date du 07/06/2022.

COMMUNE	RAISON SOCIALE	CLASSEMENT
LAMBESC	PARC PHOTOVOLTAIQUE SILVER SUN TECHNICS	CODE DU TRAVAIL
ADRESSE	**N° DATE**	**DEMANDEUR**
LIEU DIT ROQUEROUSSE 13410 LAMBESC	CU 01305022M0016 du 07/06/2022	GAUTHIER FANNONEL

SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DES BOUCHES-DU-RHONE
1, avenue de Boisbaudran – CS 70271 – 13326 MARSEILLE CEDEX 15
Téléphone : 04.91.28.47.47 – Télécopie : 04.91.28.47.94

DESCRIPTIF:
Centrale photovoltaïque d'une puissance totale de 12.5 MWc sur une surface de 118 196 m².
L'ensemble est isolé et clôturé.
Le projet aura 5 postes de transformation et un poste de livraison.

OBSERVATION SUR LE PROJET

- La centrale solaire n'est pas accessible au public seul le personnel habilité aura accès au site.
- Le site sera clôturé sur 2m de haut et accessible aux engins de secours par 2 portails pompier spécifiques judicieusement répartis et d'une largeur de 5.00m.
- Deux citernes aériennes de 60m3 seront accessibles aux engins d'incendie par une aire de manœuvre de 4mx8m.

RAPPEL DES PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES

⇒ Code du travail, partie réglementaire - 4ème partie "SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL" -
⇒ Arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et installations électriques de sécurité.
⇒ Code de l'urbanisme.
⇒ Règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie des Bouches-Du-Rhône (Arrêté préfectoral du 08 avril 2022).

DOCUMENTS EXAMINES

- Une demande de certificat d'urbanisme CU01305022M0016 en date du 07/06/2022 ;
- Engagement du maître d'ouvrage sur le respect des règles de construction et notamment celles relatives à la solidité de l'ouvrage.
- Différents plans constitutifs du permis de construire.

OBSERVATIONS

1. Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage doivent respecter chacun en ce qui le concerne, les dispositions des textes susvisés complétées par les dispositions suivantes.

2. Le terrain d'assiette devra être accessible en permanence par une voie utilisable par les engins de secours.

3. Les cheminements piétonniers desservant les différentes entrées des bâtiments depuis les places de stationnement extérieures devront être stabilisés et avoir une largeur minimale de 1,80 mètre de large sans marches afin de permettre le passage facile et en tout temps de l'échelle à coulisse portable, et du dévidoir à main des sapeurs-pompiers.
(article R.111-2 CU)

4. S'assurer que la défense extérieure contre l'incendie soit conforme au règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie (RDDECI) des Bouches-du-Rhône. Son dimensionnement devra avoir à minima les caractéristiques suivantes:
Débit : 60 m3/h
Quantité d'eau : 120 m3

Durée : 2 h
Distance PEI/risque : 200 m

5. L'installation devra être conforme aux « spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées aux réseaux » réalisées par l'ADEME et le SER.

6. Réaliser une attestation de solidité à froid de la structure.

7. L'installation devra être vérifiée par un organisme agréé à la fin des travaux.

8. Mettre en place une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs actionnables depuis un endroit bien déterminé et éventuellement complété par d'autres coups de poing judicieusement répartis.

9. Identifier cette coupure par la mention « coupure réseaux photovoltaïques, attention panneaux encore sous tension ».

10. Munir chaque onduleur d'un contrôle d'isolement.

11. Interdire la pénétration des câbles du courant continu entre le module et l'onduleur.

12. Utiliser des câbles de types unipolaires de catégorie C2 non propagateur de flamme, résistant aux ultraviolets et à des t° internes de 90°.

13. Protéger les installations de câbles dans un capotage métallique, lui-même muni d'une mise à la terre et d'une protection contre les effets de la foudre.

14. Identifier et signaler tous les 5 mètres avec mention danger, conducteurs actifs sous tension.

15. Minimiser le plus possible la longueur du câblage en courant continu entre les modules et l'onduleur

16. Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé, doivent être effectués sur la totalité de l'emprise du site, sur une bande de 20 m à l'extérieur des clôtures et dans un rayon de 50 m autour des locaux.

17. Les numéros d'urgence et les personnes à contacter en cas de sinistre doivent être affichés sur chaque portail d'accès extérieur.

18. Chaque poste d'onduleur et transformateur doit être équipé d'un extincteur portable approprié au risque et d'un équipement de protection individuel.

19. Le poste de livraison et de régulation doit être équipé d'un extincteur 50 kg poudre et d'un extincteur 50 kg CO_2 sur roues. Ils disposeront aussi d'un bac à sable de 100 l.

20. Une surveillance du site par gardiennage ou télésurveillance doit être mise en place en permanence, notamment afin de transmettre l'alerte aux services d'incendie et de secours, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux. Le personnel devra être

apte à isoler la zone sinistrée de la production d'électricité fournie par les modules photovoltaïques au plus près des panneaux.

AVIS PROPOSE PAR LE RAPPORTEUR

Sans avis.

Annexe 16 : Etude des remblais de Sud Aménagement Agronomie, Avril 1995

DEPARTEMENT DES BOUCHES DU RHONE

COMMUNE DE LAMBESC

SNCF / TGV MEDITERRANNEE

VALLONS DE ROQUE-ROUSSE

ETUDE DU REMBLAIEMENT DES VALLONS DE ROQUE ROUSSE NORD-EST ET SUD-OUEST SUR LA COMMUNE DE LAMBESC

Etude n°42.13.97 Avril 1995

SUD AMENAGEMENT AGRONOMIE
Chemin du Four, 13 100 AIX-EN-PROVENCE
Tél. 42.21.25.61 Fax. 42.21.30.61

1. Introduction

La SNCF dans le cadre du tracé du TGV Méditerranée a confié à la société SUD Aménagement Agronomie la modélisation des projets de remblaiement des têtes de vallons de Roque Rousse Nord-Est (site A) et Sud-Ouest (site B) sur la commune de Lambesc par des matériaux de déblais provenant du tunnel de Roque Rousse à l'Est des sites précités (cf. Planche 1).

Le but de cette étude est de fournir des volumes de remblaiement en respectant le paysage (impact visuel minimal et modification des écoulements réduits) et dans le souhait de réaliser des terrasses pour être plantées en vigne ou reboisées.

Afin de visualiser les différents projets, des vues en trois dimensions sont fournies avec la présente étude.

2. Modélisation du remblaiement - Évaluation des volumes à mettre en place

Les cubatures des matériaux à mettre en place dans ces têtes de vallons nous ont été fournies par la SNCF et sont de l'ordre de un million de m^3.
700.000

Une première phase du travail a consisté à établir un état initial à partir d'un levé photogrammétrique.

Les données transmises par le géomètre ont été traitées par le modèle numérique de terrain DESCARTES MODELISATION qui permet de concevoir des ouvrages de terrassement, de calculer des cubatures et de visualiser les différentes étapes de conception sous forme de cartes ou de blocs diagrammes en 3 dimensions (cf. Planches 2 et 7).

Nous avons ensuite modélisé des remblaiements des têtes de vallons par des plates-formes successives en partant d'un point bas dans le vallon définit préalablement avec la SNCF lors de notre visite sur le site. Des modélisations successives faisant modifier l'épaisseur des remblais et la configuration des têtes de talus ont conduit à différentes cubatures parmi lesquelles nous avons ensuite choisi les plus pertinentes vis-à-vis des contraintes définies en préambule.

Pour l'ensemble des modélisations, les pentes des talus de remblais ont été fixées à 2/1 (2 horizontal pour 1 vertical).

En outre, nous avons cherché à recréer une forme de talweg pour canaliser les eaux de ruissellement (il n'y a aucun écoulement pérenne sur les sites étudiés).

2.1 Le vallon Nord-Est

L'état initial du vallon Nord-Est est visible sur la planche 2.

La tête du vallon Nord-Est atteint la crête sommitale à la cote 300 NGF. C'est donc la cote maximale que l'on puisse atteindre. Pour des raisons d'impact visuel afin de ne modifier en rien l'aspect du vallon au niveau de la piste de motocross, le remblaiement ne peut démarrer qu'à partir de la cote 254 NGF (cf. Planche 3).

La première simulation est partie de la courbe de niveau 255 NGF jusqu'à la cote 300 NGF, soit un dénivelé de 45 m, par tranche de 2,5 m d'épaisseur. Le volume mis en place est de 273 000 m^3. Le front de chaque terrasse simule une courbe de niveau par son arrondi (cf. Planche 4).

La deuxième simulation est partie de la courbe de niveau 254 NGF jusqu'à la cote 300 NGF, soit 46 m de dénivelé, par tranche de 2 m d'épaisseur. Les terrasses ont des bords rectilignes et nous avons cherché à obtenir une surface maximale pour la plate-forme à la cote 282 NGF correspondant à la cote de la crête bordant à l'Est ce vallon (cf. Planche 5). La surface pour cette plate-forme est de 8250 m^2 environ. Le volume de remblaiement pour cette simulation est de 304 000 m^3, soit un gain de 31 000 m^3.

Nous avons enfin calculé les épaisseurs de remblai qui sont reportées sur une carte de courbes d'iso-épaisseur de remblai sur la planche 6.

Le nombre de terrasses créées par ce projet est de 23 avec une superficie moyenne de 2000 m^2.

L'épaisseur de remblai de la deuxième simulation atteint 11 m au-dessus du terrain naturel.

Il parait difficile d'augmenter le volume de remblaiement sans toucher aux terrasses et même dans ce cas, le volume maximal n'excéderait pas 350 000 m^3.

2.2 Le vallon Sud-Ouest

L'état initial du vallon Sud-Ouest est visible sur la planche 7.

La tête du vallon Sud-Ouest atteint la crête à la cote 290 NGF au col qui sépare ce vallon de la piste de motocross à l'Est. C'est donc la cote maximale que l'on puisse atteindre. Le remblaiement démarre à partir de la cote 251 NGF (cf. Planche 8).

La première simulation est partie de la courbe de niveau 256 NGF jusqu'à la cote 288 NGF, soit un dénivelé de 32 m, par tranche de 1 m d'épaisseur pour suivre au plus près les variations des courbes de niveau et reconstituer, en bordure ouest, le talweg existant. Le volume mis en place est de 180 000 m^3. Le front de chaque terrasse simule une courbe de niveau par son arrondi (cf. Planche 9).

La deuxième simulation a constitué en une prolongation des terrasses vers le Sud, dans la parcelle exploitée actuellement (vignes), en partant de la cote 252 NGF par tranche de 1 m d'épaisseur. Le volume de remblaiement pour cette simulation est de 40 000 m^3 supplémentaire soit un volume total des deux simulations de 220 000 m^3 (cf. Planche 10).

Une troisième simulation a permis de tester la mise en place de remblai par tranche de 5 m d'épaisseur jusqu'à la cote de 290 NGF en cherchant à utiliser le volume maximal du talweg au nord d'une ligne de latitude 156 100 tout en créant un talweg en bordure ouest. Le volume obtenu est de 314 000 m^3. Le petit vallon à l'Est a été remblayé jusqu'à la cote maximale de 272 NGF correspondant à la crête le séparant du grand vallon. Le volume de cette cubature a donné 8200 m^3.

Au total, le volume mis en place est de 322 000 m^3 (cf. Planche 11).

Enfin une dernière simulation partant de la cote 251 NGF jusqu'à la cote 289 NGF, par tranche de 2 m, en créant des terrasses à bords rectilignes et sans talwegs a donné un volume de 219 000 m^3. Le comblement du petit vallon à l'Est déjà précité à la simulation précédente a donné un volume de 11 500 m^3.

Au total, pour cette dernière simulation, le volume de remblaiement atteint 230 500 m^3 (cf. Planche 12).

Nous avons retenu le projet combinant le remblaiement du grand talweg de la troisième simulation et le comblement du petit vallon donnant alors un volume de 325 300 m^3.

Nous avons calculé les épaisseurs de remblai qui sont reportées sur une carte de courbes d'iso-épaisseur de remblai sur la planche 13.

Le projet comporte 9 terrasses dont la plus grande terrasse est de 7 800 m^2 à la cote de 285 NGF.

L'épaisseur maximale de remblai atteint 18 m au-dessus du terrain naturel.

Une fois encore, il parait difficile d'atteindre un volume plus important. Les contraintes induites par la volonté de ne pas modifier les vallons secondaires, situés à l'Ouest et qui se raccordent au vallon principal, ont conduit à d'importantes restrictions de volume.

Dans le cas où la possibilité des les utiliser serait obtenue ainsi que de prolonger le remblaiement plus au Sud, le volume supplémentaire pourrait être de l'ordre de 50 000 à 100 000 m^3.

2.3 Synthèse des cubatures obtenues

Le tableau suivant regroupe les différentes cubatures obtenues pour chaque projet :

volume en m^3	*Projet 1*	*Projet 2*				
Vallon Nord-Est	272 870	303 755				
	Projet 1	*Projet 2*	*Projet 3*	*vallon Est*	*Projet 4*	*vallon Est*
Vallon Sud-Ouest	180 300	39 260	313 970	8 200	218 820	11 465
	219 560					

Le volume maximal pour le vallon Nord-Est est de 303 755 m^3.

Le volume maximal pour le vallon Sud-Ouest est de 313 970 + 11 465 = 325 435 m^3.

3. Conclusion

L'étude du comblement des têtes de vallon de Roque Rousse Nord-Est et Sud-Ouest n'a pas permis d'atteindre le volume d'un million de m^3 souhaité. 700000 m3.

Le vallon Nord-Est admet au moins 300 000 m^3 et le vallon Sud-Ouest 325 000 m^3, ce qui conduit au total à un volume de 625 000 à 650 000 m^3 qui pourrait être augmenté à 700 000 m^3 en sacrifiant des terrasses.

non

Si le comblement des vallons secondaires du vallon Sud-Ouest était autorisé le gain supplémentaire serait de 50 000 à 100 000 m^3.

Nous rappelons qu'au titre de la loi sur l'eau, le rehaussement du sol n'est pas autorisé et qu'il conviendra de s'assurer auprès des autorités compétentes de la faisabilité d'un tel projet.

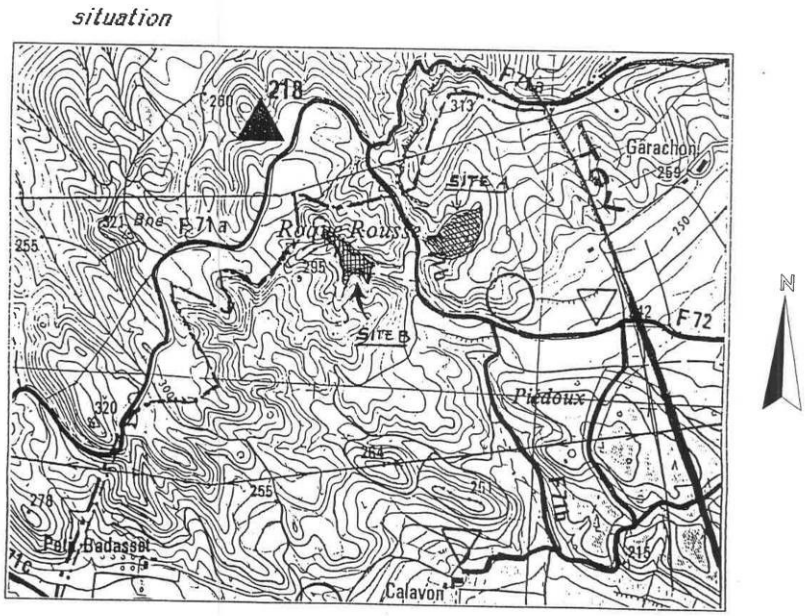


Planche 1 : Situation du site

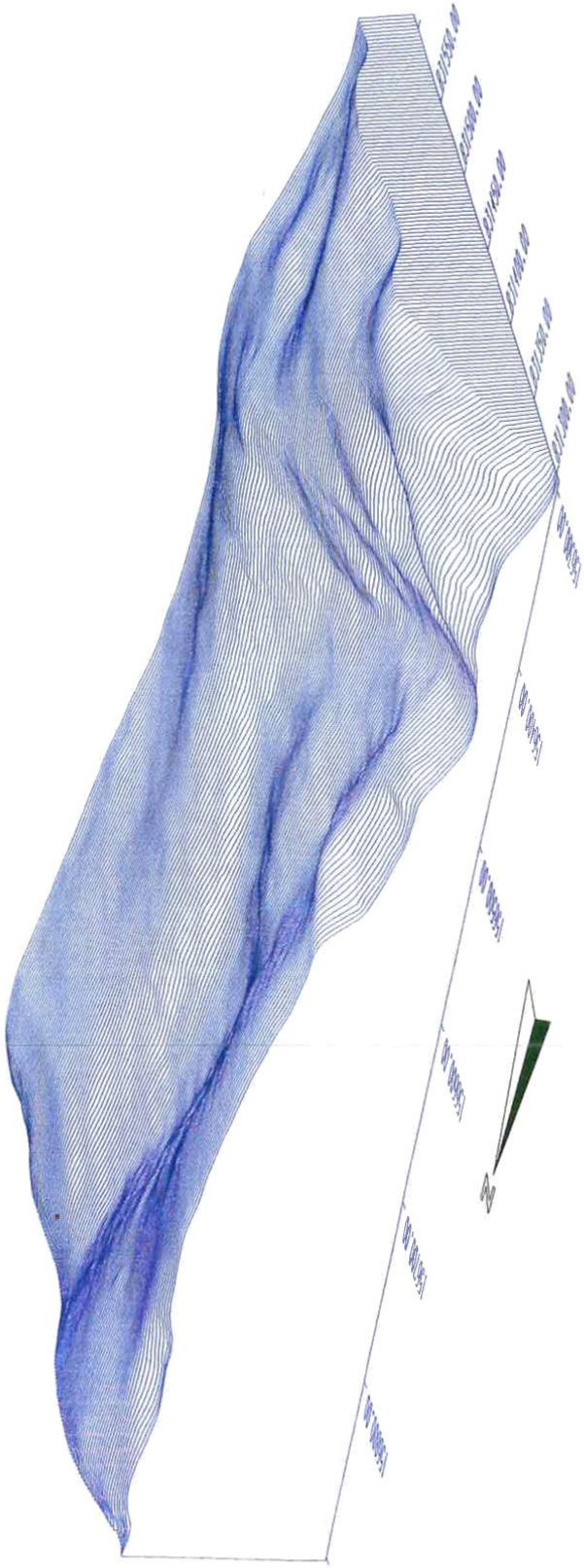


Planche 2 : Vue du vallon de Roque Rousse Nord-Est. État initial.

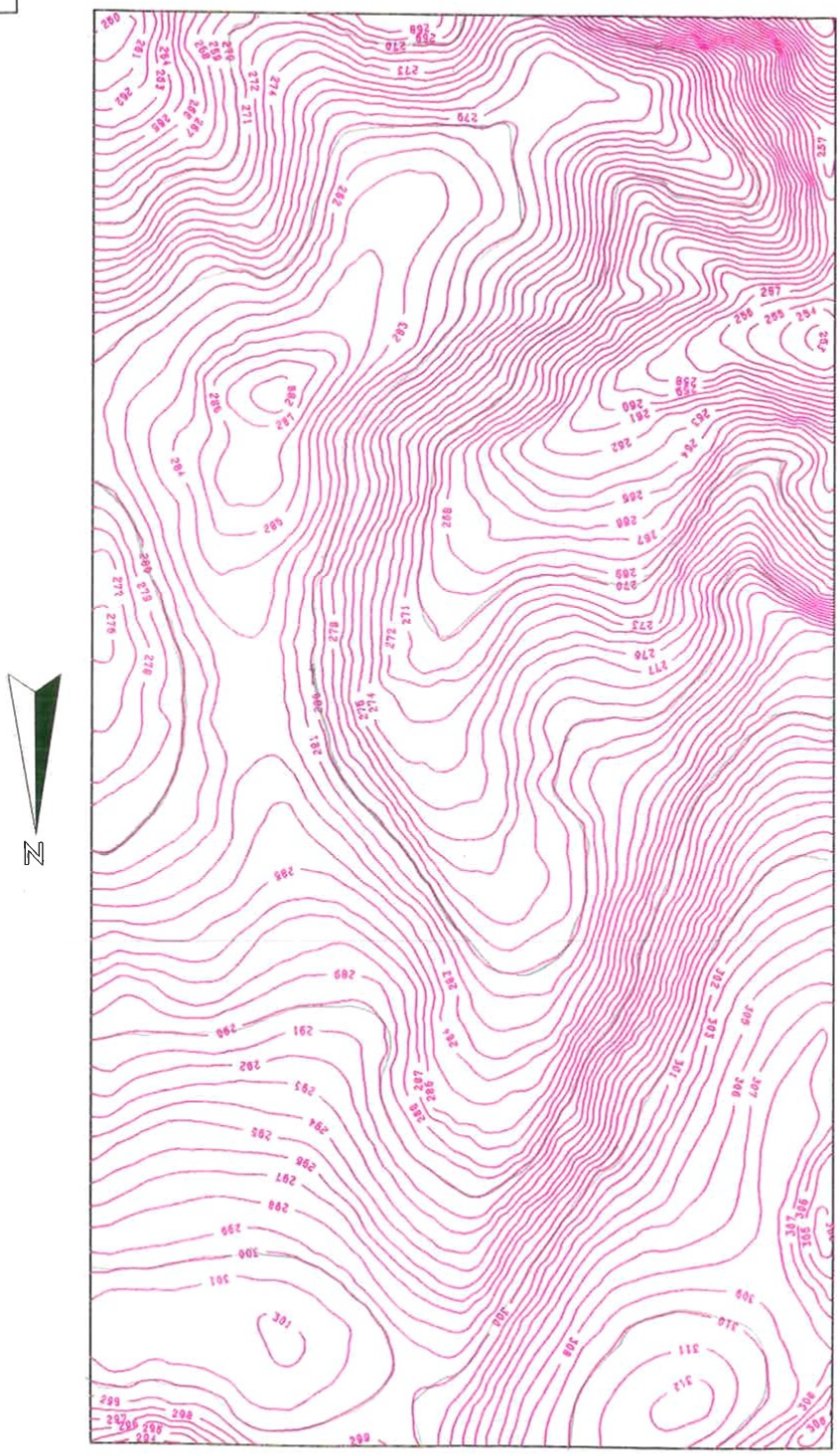


Planche 3 : Carte de courbes de niveau du vallon de Roque Rousse Nord-Est.
État initial.

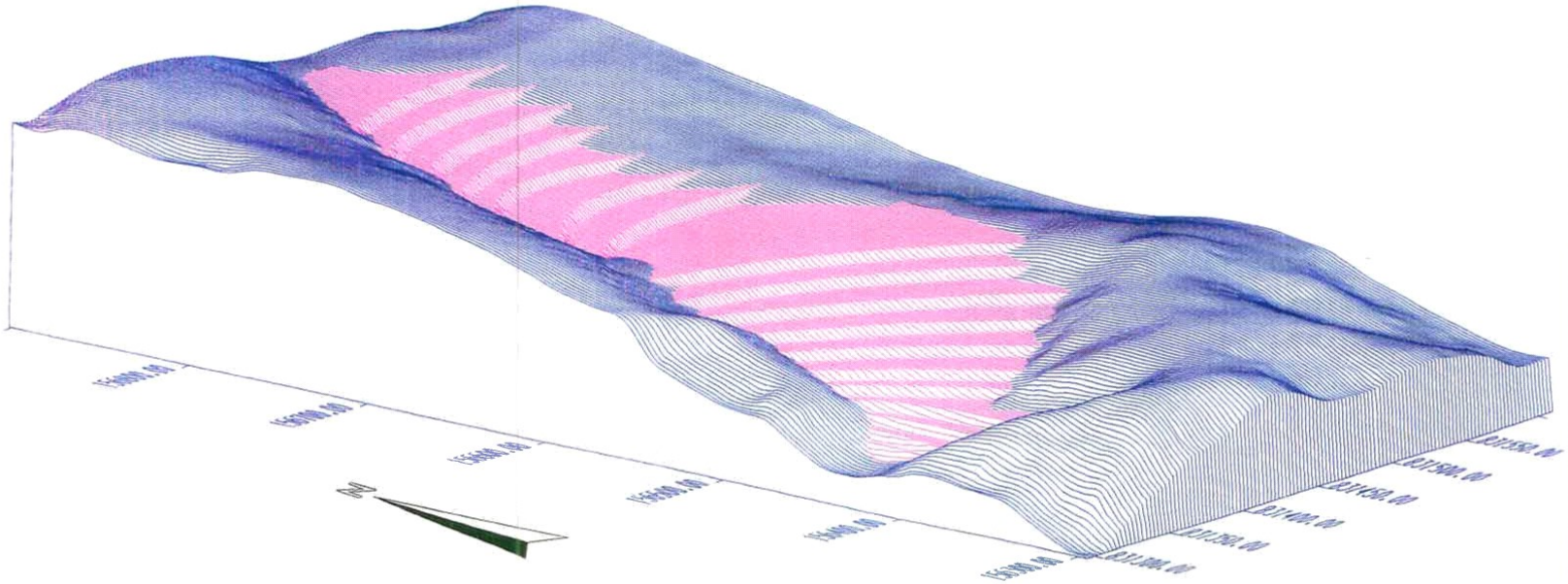


Planche 4 : Vue du vallon de Roque Rousse Nord-Est. Modélisation de remblaiement.
Volume de 273 000 m3.

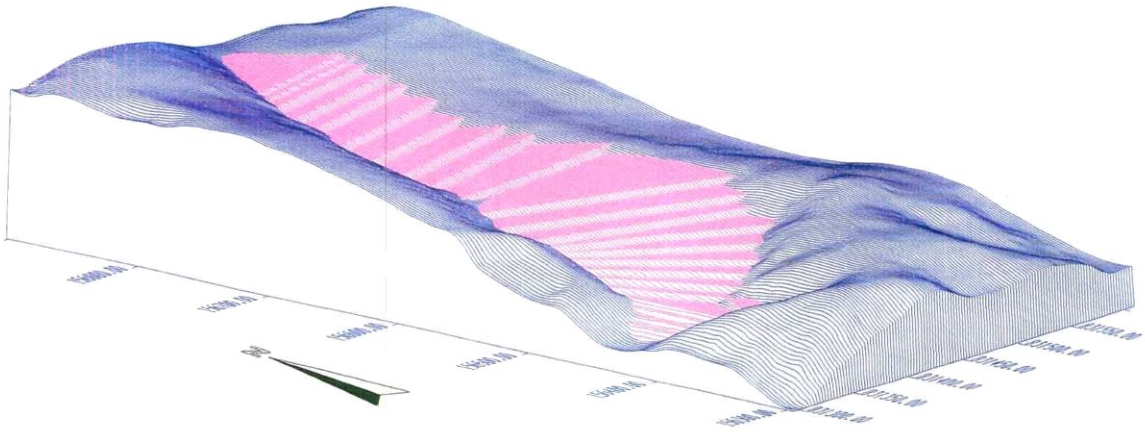


Planche 5 : Vue du vallon de Roque Rousse Nord-Est. Modélisation de remblaiement.
Volume de 304 000 m3.

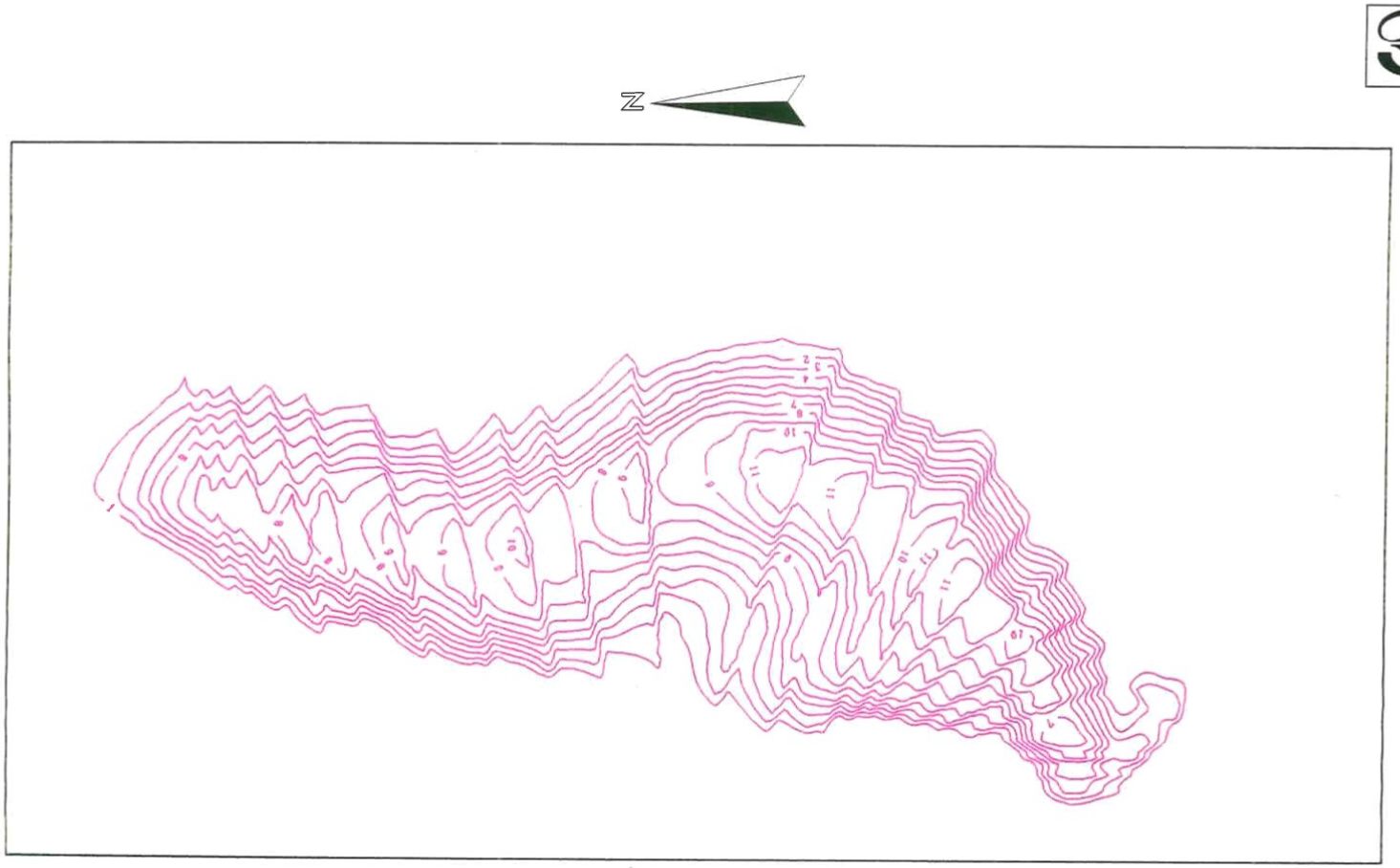


Planche 6 : Carte de courbes de niveau des épaisseurs de remblai du vallon Nord-Est pour la cubature de 304 000 m3.

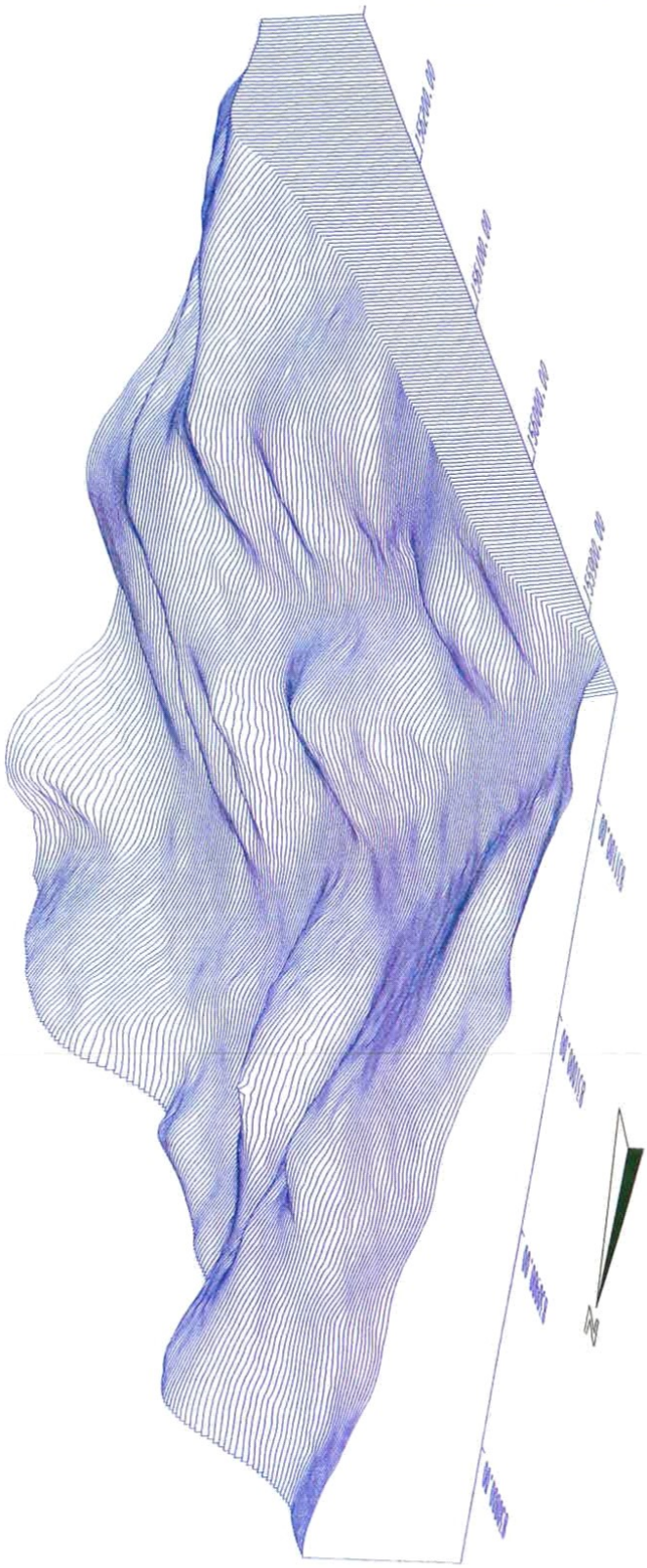


Planche 7 : Vue du vallon de Roque Rousse Sud-Ouest. État initial.

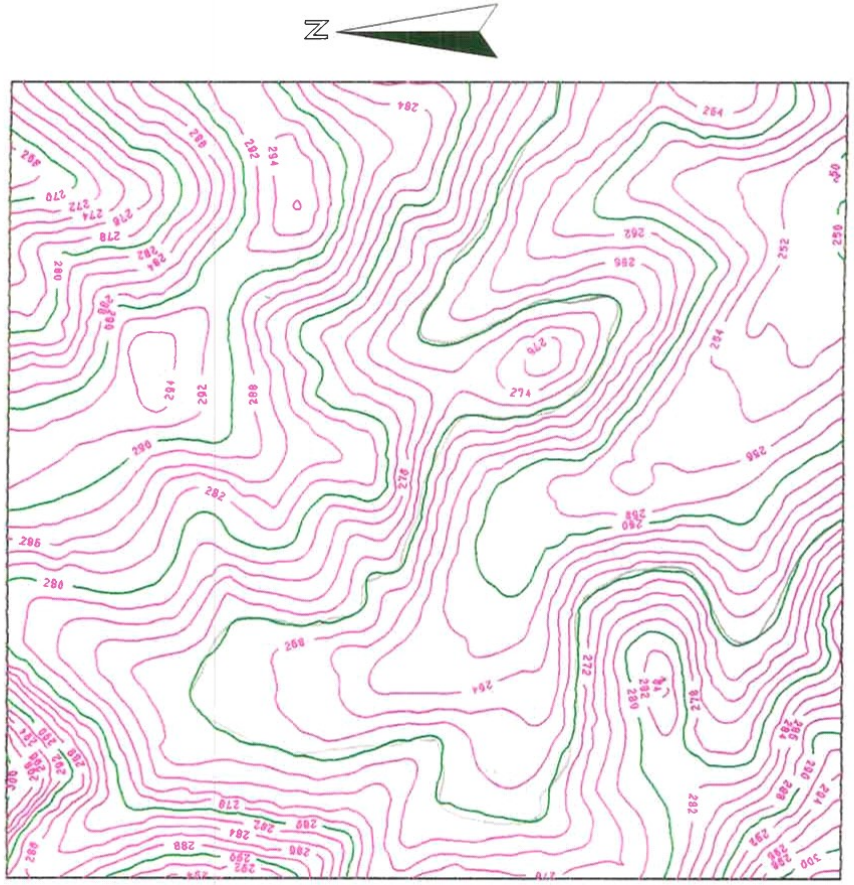


Planche 8 : Carte de courbes de niveau du vallon de Roque Rousse Sud-Ouest. État initial.

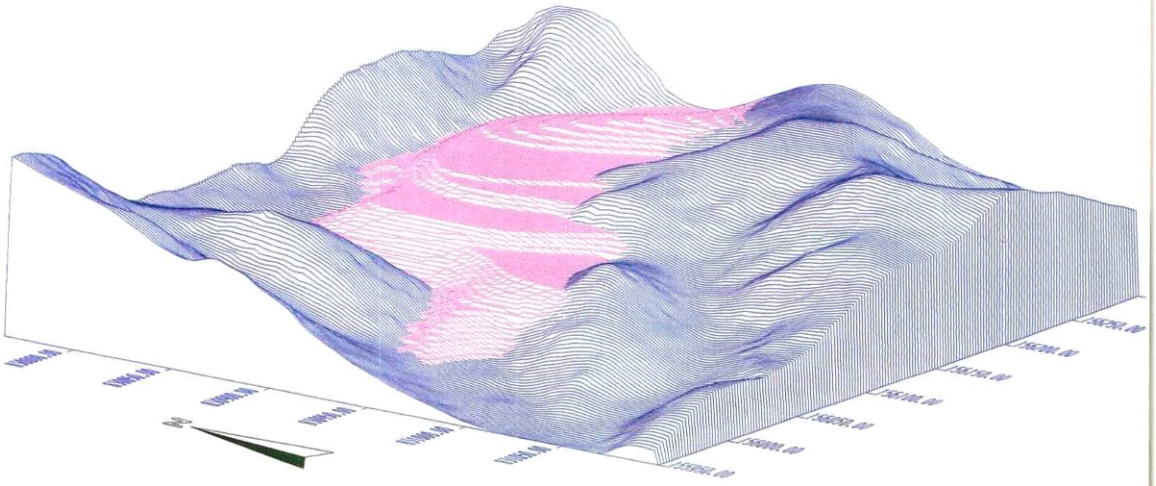


Planche 9 : Vue du vallon de Roque Rousse Sud-Ouest. Modélisation de remblaiement.
Volume de 180 000 m3.

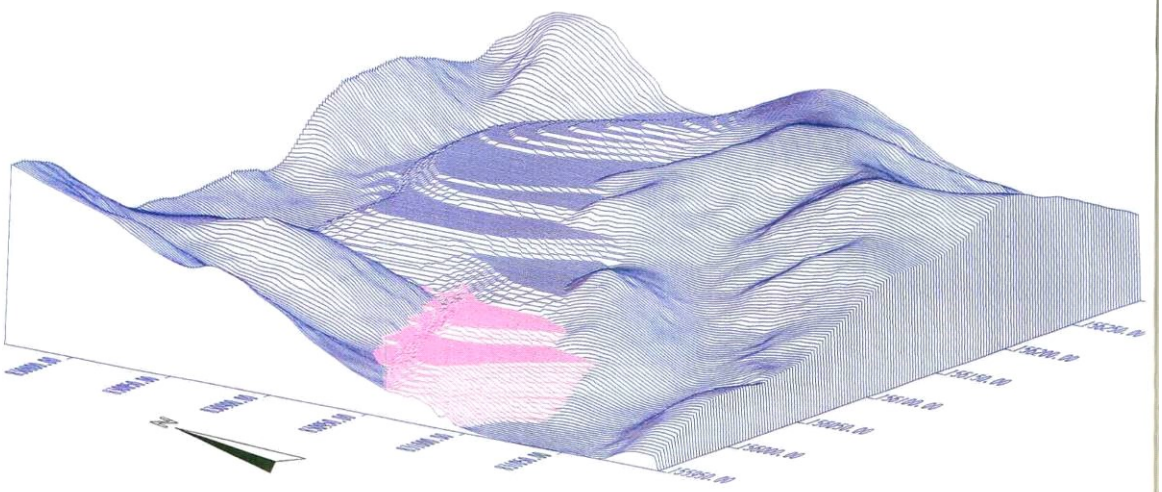


Planche 10 : Vue du vallon de Roque Rousse Sud-Ouest. Modélisation de remblaiement.
Volume de 220 000 m3 (supplément de 40 000 m3).

Planche 11 : Vue du vallon de Roque Rousse Sud-Ouest. Modélisation de remblaiement.
Volume de 322 000 m3.

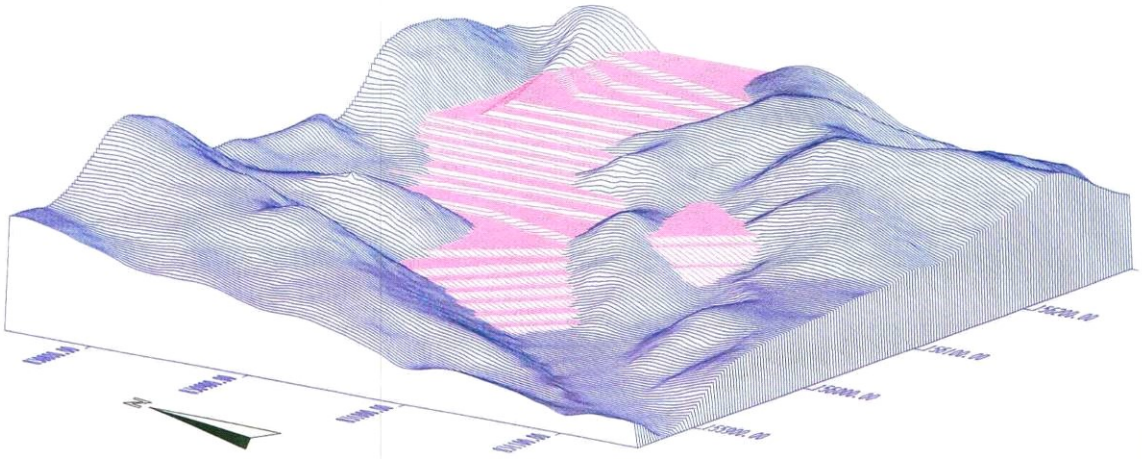


Planche 12 : Vue du vallon de Roque Rousse Sud-Ouest. Modélisation de remblaiement.
Volume de 230 000 m3.

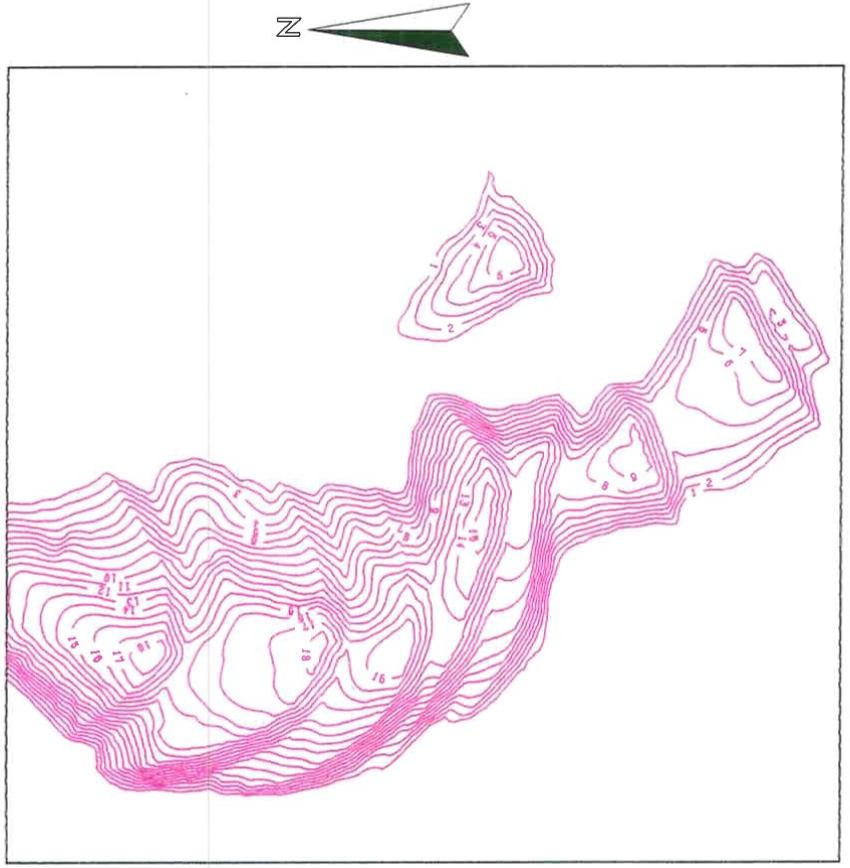


Planche 13 : Carte de courbes de niveau des épaisseurs de remblai du vallon Sud-Ouest pour la cubature de 322 000 m3.

Annexe 17 : Délibération n° 2021-032 du Conseil Municipal de Lambesc

République Française

Département des Bouches du Rhône

REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL DE LA COMMUNE DE VENTABREN

L'an deux mille dix-neuf, le sept du mois de février à dix-neuf heures, le Conseil Municipal de cette commune, régulièrement convoqué, s'est réuni en séance ordinaire au nombre prescrit par la loi, en salle des mariages, sous la présidence de Madame **Christiane OSKANIAN, 1ère Adjointe,**

Présents : J.RICART - C.ESQUEMBRE - S.JEANNOT - Y.VILLARET - J.BRES – K.ARNAUD - C.OLIVETTI - A.FINOTTO - JB.FRAGET - J.GENOVESE - P.JURADO - B.BRIGNONE – V.ESTERNI – G.ANTONI – V.GARNIER

Absents non représentés : B.HERUBEL - F.NICOLAS

Pouvoirs :

Monsieur LE MAIRE..... Procuration à Madame OSKANIAN
Madame GASQUEZ..... Procuration à Monsieur RICART
Monsieur GILMAN ..... Procuration à Madame FINOTTO
Monsieur BAUTZMANN..... Procuration Monsieur VILLARET
Monsieur BOUBETRA..... Procuration à Madame ESQUEMBRE
Madame DECARY ..... Procuration à Madame JEANNOT
Monsieur DERBAY..... Procuration à Monsieur BRES
Madame DE MALEFETTE..... Procuration à Monsieur FRAGET
Madame ARMAND..... Procuration à Madame OLIVETTI

Madame OLIVETTI a été élue secrétaire de séance.

ARRIVE LE
- 5 MARS 2019

Monsieur GILMAN arrive à 19H08
Madame DE MALEFETTE arrive à 19H10
Madame HERUBEL arrive à 19H12

Délibération n°6

AUTORISATION DONNEE A LA SOCIETE SOLARIS CIVIS DE DEPOSER UN PERMIS DE CONSTRUIRE SUR LA PARCELLE AY 114 ET DE DEMANDER L'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT SUR LES PARCELLES AY 114 ET AX 34

Madame la 1ère Adjointe expose que la Société SOLARIS CIVIS, domiciliée 327 impasse des Romarins, 4 résidence les Pins et représentée par Monsieur William VITTE a pour projet l'installation d'une centrale photovoltaïque sur la parcelle relevant du domaine privé de la Commune et cadastrée AY 114 d'une superficie de 52ha 95a 40ca lieudit « Château Blanc ».

Monsieur le Maire a convenu de formaliser les relations juridiques avec la Société SOLARIS CIVIS par un bail emphytéotique défini à l'article L.1311-2 du Code Général des Collectivités Territoriales, pour la réalisation du parc photovoltaïque sur la parcelle AY 114.
La réalisation du parc photovoltaïque sur la parcelle AY 114 nécessite l'instruction d'un permis de construire et le dépôt d'une demande d'autorisation de défrichement.

La parcelle AX 34 d'une superficie de 18ha 23a 75ca lieudit « Saint Hylaire » en zone A du PLU, appartenant au domaine privé de la Commune de Ventabren, et faisant l'objet d'une transplantation de l'oliveraie sur laquelle s'implante une partie du parc photovoltaïque, doit faire l'objet également d'une demande d'autorisation de défrichement.

Le Conseil Municipal autorise la Société SOLARIS CIVIS représentée par Monsieur William VITTE à déposer un permis de construire pour la réalisation d'un parc photovoltaïque sur la parcelle AY 114, conformément à l'article R. 3224-1 du Code Forestier et aux pièces justificatives à annexer au Cerfa 13632*07, ainsi que de déposer une demande d'autorisation de défrichement sur les parcelles AY 114 et AX 34.

UNANIMITE

Pour : 26 **Contre : 0** **Abst : 0**

Ainsi fait et délibéré les jours, mois et an susdits et l'unanimité des voix.

Le Maire,

MAIRIE VENTABREN 13122

C.FILIPPI

REÇU EN PREFECTURE
Le 18/02/2019

21_DE-013-211301148-20190207-DELIB06_201

Annexe 18 : Certificat d'Urbanisme (CUb) favorable du 12 septembre 2022

PRÉFET
DES BOUCHES-
DU-RHÔNE
Liberté
Égalité
Fraternité

Préfet de Bouches-du-Rhône

dossier n° CUb 013 050 22 M0017

date de dépôt : **20 juillet 2022**
demandeur : **SILVERSUN TECHNICS, représenté par Monsieur FANNONEL Gauthier**
pour : **construction d'une centrale photovoltaïque au sol clôturée, 5 postes de transformations et un poste de liaison**
adresse terrain : **Roque Rousse-Est, à Lambesc (13410)**

CERTIFICAT d'URBANISME
délivré au nom de l'État
Opération réalisable

Le préfet de Bouches-du-Rhône,

Vu la demande présentée le 20 juillet 2022 par SILVERSUN TECHNICS, représenté par FANNONEL Gauthier demeurant 20 bis rue René Dumont ZA 2 allée de Bertoire, Lambesc (13410), en vue d'obtenir un certificat d'urbanisme :

- indiquant, en application de l'article L.410-1 b) du code de l'urbanisme, les dispositions d'urbanisme, les limitations administratives au droit de propriété et la liste des taxes et participations d'urbanisme applicables à un terrain cadastré 0-BC-0204, 0-BC-0001, 0-BC-0002, 0-BC-0003, 0-BC-0004, 0-BC-0005, 0-BC-0006, 0-BC-0007, 0-BC-0008, 0-BC-0009, 0-BC-0010 situé Roque Rousse-Est 13410 Lambesc

et précisant si ce terrain peut être utilisé pour la réalisation d'une opération consistant en construction d'une centrale photovoltaïque au sol clôturée, 5 postes de transformations et un poste de liaison ;

Vu le code de l'urbanisme et notamment ses articles L.410-1, R.410-1 et suivants ;
Vu l'avis favorable du maire de Lambesc en date du 04 août 2022 ;
Vu l'avis défavorable du Conseil Départemental en date du 12 aout 2022
Vu le PLU de la commune approuvé le 3 mai 2017 et ses modifications successives
Vu la situation du terrain en zone Nrf et Ar du PLU, ;

CERTIFIE

Article 1

Le terrain objet de la demande peut être utilisé pour la réalisation de l'opération envisagée.

Article 2

Le terrain est situé dans une commune dotée d'un plan local d'urbanisme
Les articles suivants du code de l'urbanisme sont, notamment, applicables :
- art. L.111.6 à L.111-10 , art. R.111-2, R 111-4, R. 111-26 et R.111-27

Zone(s) : Le projet est situé en zones - NRf (zone naturelle) et AR (espaces agricoles). I
Le document graphique précise la présence d'un ravin.

Le projet est concerné par les servitudes T1 (voie ferré), T4 (électricité) et le plan de prévention des risques mouvements de terrain approuvé le 30 juin 1988 (zone B1).

La cartographie régionale des mouvements de terrain réalisé par le BRGM en 2007 indique que les terrains reconnus au droit du site retenu pour le projet sont susceptible d'être exposés au phénomène

d'effondrement lié à la présence éventuelle de cavités souterraines engendrées par la dissolution des niveaux gypseux ou calcaire (zones de karst)

Par ailleurs le projet situé en zone natura 2000 et en aléa moyen à exceptionnel feu de forêt est soumis à autorisation de défricher.

Article 3

L'état des équipements publics existants ou prévus est le suivant :

Équipement	Terrain desservi	Capacité suffisante	Gestionnaire du réseau	Date de desserte
Eau potable	NR			
Électricité	NR			
Assainissement	NR			
Voirie				

NR = non renseigné

Les conditions d'accès sur la RD7n sont dangereux et une étude de trafic induit par l'opération devra être produite au Conseil Départemental lors du dépôt du permis de construire. Vu les conclusions de cette étude le permis de construire pourra être refusé au titre de l'article R 111-2 du code de l'urbanisme (sécurité publique).

Article 4

Les taxes suivantes pourront être exigées à compter de l'obtention d'un permis ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable :

TA Communale	Taux = 5%
TA Départementale	Taux = 1,55 %
Redevance d'Archéologie Préventive	Taux = 0,40 %
Redevance bureau	

Article 5

Les participations ci-dessous pourront être exigées à l'occasion d'un permis ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable. Si tel est le cas elles seront mentionnées dans l'arrêté de permis ou dans un arrêté pris dans les deux mois suivant la date du permis tacite ou de la décision de non opposition à une déclaration préalable.

Participations exigibles sans procédure de délibération préalable :

- Participations pour équipements publics exceptionnels (articles L. 332-6-1-2° c) et L. 332-8 du code de l'urbanisme)

Participations préalablement instaurées par délibération :

- Participation pour voiries et réseaux (articles L. 332-6-1-2° d), L. 332-11-1 et L. 332-11-2 du code de l'urbanisme)

Participation conventionnelle

- Projet urbain partenarial

Article 6

Lors du dépôt d'une déclaration préalable ou d'une demande de permis, un sursis à statuer pourra être opposé en raison de la révision du document d'urbanisme.
Le débat d'orientation générale du projet d'aménagement et de développement durable du plan local d'urbanisme intercommunal ayant été débattu le 28 novembre 2019, un sursis à statuer pourrait être opposable à toute demande d'autorisation.

Article 7

Préalablement à la réalisation de votre projet, les formalités suivantes pourront être nécessaires :

- demande de permis de construire avec enquête publique.

Fait, A Marseille

Le 12 septembre 2022

Pour le préfet et par délégation
Le chef du pôle ADSF

Nicolas Maurel

Le (ou les) demandeur(s) peut contester la légalité de la décision dans les deux mois qui suivent la date de sa notification. A cet effet il peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique "Télérecours citoyens" accessible par le site internet www.telerecours.fr. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre chargé de l'urbanisme ou le Préfet pour les arrêtés délivrés au nom de l'État. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite).
Durée de validité : Le certificat d'urbanisme a une durée de validité de 18 mois. Il peut être prorogé par périodes d'une année si les prescriptions d'urbanisme, les servitudes d'urbanisme de tous ordres et le régime des taxes et participations n'ont pas évolué. Vous pouvez présenter une demande de prorogation en adressant une demande sur papier libre, accompagnée du certificat pour lequel vous demandez la prorogation au moins deux mois avant l'expiration du délai de validité.
Effets du certificat d'urbanisme : le certificat d'urbanisme est un acte administratif d'information, qui constate le droit applicable en mentionnant les possibilités d'utilisation de votre terrain et les différentes contraintes qui peuvent l'affecter. Il n'a pas valeur d'autorisation pour la réalisation des travaux ou d'une opération projetée.
Le certificat d'urbanisme crée aussi des droits à votre égard. Si vous déposez une demande d'autorisation (par exemple une demande de permis de construire) dans le délai de validité du certificat, les nouvelles dispositions d'urbanisme ou un nouveau régime de taxes ne pourront pas vous être opposées, sauf exceptions relatives à la préservation de la sécurité ou de la salubrité publique.

Annexe 19 : Note de Service du SDIS du 14 avril 2009

JPG/CS

PREFECTURE DES BOUCHES-DU-RHONE

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES SERVICES D'INCENDIE ET DE SECOURS
DES BOUCHES-DU-RHONE

1, Avenue de Boisbaudran
Zone Industrielle de la Delorme
13326 Marseille Cédex 15

Tél. 04.91.28.47.47
Télécopie adm. : 04.91.28.47.94
Télécopie ops. : 04.91.28.47.06

Marseille le 14 AVR. 2009

N° PVT 200900565 / 0903568 D.D.S.I.S.

Dossier suivi par : **Capitaine Jean-Pierre GERMAIN**
Groupement Prévention / Prévision
Service Prévention 04.86.13.81.63

NOTE DE SERVICE

à

Tous les secteurs Prévention du Département
Tous les chefs de Groupement Territoriaux
du Corps Départemental des Sapeurs-Pompiers
des Bouches-du-Rhône

O B J E T : **Permis de construire concernant les parcs ou centrales au sol photovoltaïques.**

P. JOINTE : **Prescriptions types.**

Suite aux interrogations suscitées par les différents secteurs prévention et la rencontre par le service prévention du SDIS avec différents installateurs désirant implanter et développer dans les Bouches du Rhône des installations photovoltaïques au sol, il est apparu nécessaire d'étudier ces demandes et d'analyser différents documents y afférents (CSTB, Ademe…). Ceci dans l'attente d'un guide régional diffusé par la DRIRE PACA.

Il s'avère qu'aucune règle technique en matière de sécurité incendie n'est prévue par la réglementation actuelle. C'est pourquoi lorsqu'un avis technique est demandé au SDIS en matière de construction de parcs photovoltaïques, vous voudrez bien prendre en compte les prescriptions énumérées ci-après et l'étudier comme dans le cas des projets d'exécution concernant les dossiers ERDF pour la réalisation de leur poste de transformation.

.../...

Il convient d'analyser les mesures prises par l'exploitant dans le cadre de son dossier et de vérifier leur cohérence et leur pertinence au regard des risques encourus (feu de forêt, inondation, industriels … etc) sur leur implantation.

Néanmoins, à partir de la liste des textes annexés, il vous est possible de faire des prescriptions types :

Phase travaux :

- les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie ou de pollution, des mesures nécessaires et appropriées devront être prises
- les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu et l'accessibilité dans les massifs forestiers devront être respectés
- les travaux ainsi que la zone d'implantation du site ne devront en rien modifier l'accessibilité aux massifs forestiers ni à des tiers

Règles constructives et d'exploitation :

1) Générale

- le site devra être clôturé (2 m de haut minimum) et signalé (risques - défense d'entrer)
- accessibilité aux engins de secours au site et aux installations
- défense extérieure contre l'incendie : à minima 60 m³/h ou 120 m³ (réserve de deux heures) à maximum 100 m des risques (à analyser selon les locaux techniques/grandeur)
- consigne, affichage plan et n° d'urgence
- locaux à risques (onduleur, transformateur, électrique …) coupe-feu/2 heures
- rétention pour pollution accidentelle et eaux d'extinction
- moyens de secours : - bac à sable 100 l
  - extincteurs portables
  - 150 kg poudre sur roue
  - 150 kg CO_2 sur roue
- deux équipements de protection individuelle (électricité)

2) Particulière

feux de forêt
- débroussaillement 20 m autour de la clôture
- décapage 50 m autour des installations à risque d'incendie (onduleur, transformateur, panneaux photovoltaïques)
- débroussaillement de la totalité de l'emprise

inondation
- les installations devront être réalisées hors d'eau
- les installations concernant la sécurité devront être constamment accessibles
- respecter les recommandations constructives du PLV

.../...

Ces prescriptions ne sont pas exhaustives et ne concernent que les installations au sol.

Le service prévention se tient à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire.

NB : Ces installations ne relèvent pas des ICPE sauf pour le cas des centrales thermodynamiques solaires.

Le Directeur Départemental
des Services d'Incendie et de Secours
des Bouches-du-Rhône

PO/LT Col. GRAND

Colonel Luc JORDA

Copies :
- Gpt Opérations
- Gpt Prévision

0903568

14 AVR. 2009

ANNEXE A MA NOTE DE SERVICE D.D.S.I.S.
N° FORM 200900565.....EN DATE DU.....

TEXTES REGLEMENTAIRES

- **Code des communes.**
- **Code de l'urbanisme et article R 111.2.**
- **PLU.**
- **Code du travail.**
- **Normes et DTU.**
- **Arrêtés préfectoraux.**
- **Décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 modifié le 6 mai 1995.**
- **Décret n°2008-386 du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installation de production aux réseaux publics d'électricité.**

Annexe 20 : SNCF-recommandations et prescriptions à l'attention des responsables de projet et executants des travaux réalisés à proximité des installations ferroviaires et autres réseaux aériens

1 PREAMBULE

Le Groupe Public Ferroviaire exploite un réseau sensible composé notamment d'installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé. Ces installations peuvent être aériennes, en surface et souterraines.

Le présent document est destiné à porter un complément d'informations aux différents responsables de projets et exécutants de travaux ayant l'intention de réaliser une opération à proximité des installations ferroviaires et autres réseaux aériens, souterrains ou subaquatiques déclarés à l'INERIS.

Sont entendus pour l'application du présent document comme travaux tiers l'ensemble des travaux à réaliser pour les besoins du responsable de projet par des exécutants de travaux tiers au Groupe Public Ferroviaire.

Il est précisé que ce document ne se substitue en aucune façon aux dispositions législatives et réglementaires en vigueurs. Plus particulièrement il ne vaut en aucun cas autorisation de pénétrer dans le domaine public ferroviaire non affecté à la circulation du public, d'y réaliser des travaux, ni acceptation du contenu des travaux tiers et de leurs effets potentiels sur le domaine public ferroviaires notamment en matière d'écoulement des eaux.

2 TRAVAUX TIERS DANS LE DOMAINE FERROVIAIRE

Pour toute demande de travaux à réaliser dans le domaine ferroviaire, il vous appartient de prendre contact avec la personne citée ci-dessous :

CONTACT	
Nom du contact :	
Fonction :	
Etablissement :	
Adresse :	
Adresse mail :	lgv-see.guichet-unique@sncf.fr
Téléphone :	

Vous ne serez pas autorisés à débuter vos travaux sans l'accord et les consignes de sécurités particulières de l'Unité Voie Référente.

Il est rappelé que toute pénétration sans autorisation régulière dans le domaine public ferroviaire qui n'est pas affecté à la circulation du public, quel que soit le motif, est strictement interdite et réprimé en application de l'article L2242-4 du Code des Transports.

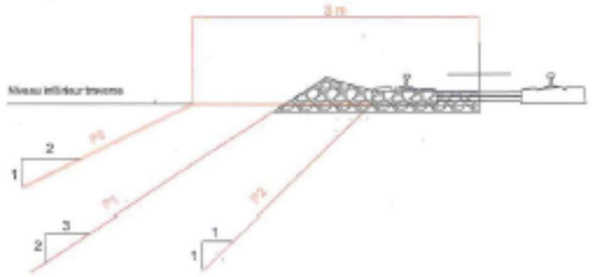
3 TRAVAUX TIERS HORS DU DOMAINE FERROVIAIRE

Sont totalement proscris sans validation préalable de SNCF Réseau :

- Toute Intrusion dans le domaine public ferroviaire. Toute pénétration sans autorisation régulière dans le domaine public ferroviaire quel que soit le motif est strictement interdite et réprimé par l'article L2242-4 du Code des Transports.

- Tous les travaux tiers de terrassement ou actions pouvant entrainer la déstabilisation du terrain (vibration, explosifs, ...). Notamment toutes les interventions pouvant affecter la zone dite sensible sous le domaine public ferroviaire englobant la pente dite P0.

SCHEMA POSITION DE PRINCIPE DES PLANS P0 / P1 / P2



Plan P0 :
En dessous de P0, fouilles et (le cas échéant) blindages devront faire l'objet de calculs de résistance, stabilité, déformations ...

Plan P1 et P2 :
En dessous de ces plans les fouilles sont systématiquement blindées ; des limitations temporaires de vitesses (LTV) sont à prévoir aussi éventuellement, entre autres mesures complémentaires.

- Tous travaux ou utilisation d'engins et ou matériels de chantier proche du domaine public ferroviaire pouvant entrainer un survol, un risque de renversement, de projection ou de chute de toutes natures que ce soit sur ce domaine.

- Tout travaux situés à une distance inférieure à 100 mètres d'un passage à niveau,

- Toute approche à moins de 3 m de toutes installations électriques.

Dans tous ces cas de figure une validation préalable des travaux tiers par SNCF Réseau est nécessaire. Le processus de cette validation est détaillé dans le référentiel IG94589 MOA tiers - Directives de Sécurité Ferroviaire (DSF) :

https://www.sncf-reseau.com/sites/default/files/2019-05/IG94589-171218.pdf

Dans ce référentiel, un point d'attention particulier doit être apporté à l'ensemble des règles du point « 5. REGLES TECHNIQUES EN PHASE TRAVAUX et de l'Annexe 9 : Croquis de principe des contraintes ferroviaires.

A noter que pour les travaux à proximité de passages à niveau, il convient également d'appliquer la note SETRA.

- Sétra 133 Travaux à proximité des Passages à Niveau.

http://dtrf.setra.fr/pdf/pj/Dtrf/0005/Dtrf-0005634/DT5634.pdf?openerPage=notice

Nous vous demandons de prendre connaissance de ces documents avant toute prise de contact aux coordonnées suivantes :

CONTACT	
Nom du contact :	
Fonction :	
Etablissement :	
Adresse :	
Adresse mail :	lgv-see.guichet-unique@sncf.fr
Téléphone :	
Prise de contact et/ou Rdv terrain	

Il est rappelé que toute pénétration sans autorisation régulière dans le domaine public ferroviaire qui n'est pas affecté à la circulation du public, quel que soit le motif, est strictement interdite et réprimé en application de l'article L2242-4 du Code des Transports.

4 TRAVAUX TIERS IMPACTANT LA PERENITE DES INSTALLATIONS FERROVIAIRES ET AUTRES RESEAUX AERIENS, SOUTERRAINS OU SUBAQUATIQUES OU NECESSITANT LEUR MODIFICATION

La réalisation des travaux tiers peut nécessiter le respect de préconisations délivrées par SNCF Réseau ou nécessiter la réalisation de travaux modificatifs des installations ou réseaux du domaine public ferroviaire, et ce afin de :

- Assurer la pérennité des infrastructures ferroviaires
- Assurer la protection du domaine public ferroviaire
- Assurer la sécurité des circulations ferroviaires
- Assurer la sécurité des biens et des personnes

La réalisation des travaux modificatifs doit être contractualisée conformément au texte SNCF RESEAU IG94589 MOA tiers - Directives de Sécurité Ferroviaire (DSF).

- L'IG 94589 MOA tiers - Directives de Sécurité Ferroviaire (DSF) : https://www.sncf-reseau.com/sites/default/files/2019-05/IG94589-171218.pdf

Dans ce référentiel, un point d'attention particulier doit être apporté à l'ensemble des règles du point « 5. REGLES TECHNIQUES EN PHASE TRAVAUX et de l'Annexe 9 : Croquis de principe des contraintes ferroviaires.

Nous vous demandons de prendre connaissance de ce référentiel avant toute prise de contact et rdv aux coordonnées suivantes :

Conséquence : Vous ne serez donc pas autorisés à débuter vos travaux sans l'accord et les consignes de sécurités particulières de l'Unité Voie Référente.

CONTACT	
Nom du contact :	
Fonction :	
Etablissement :	
Adresse :	
Adresse mail :	lgv-see.guichet-unique@sncf.fr
Téléphone :	
Prise de contact et/ou Rdv terrain	

5 PARTICULARITES GUICHET EMPRUNTS ET TRAVERSEES SNCF RESEAU

Pour tous travaux tiers dans les emprises du Groupe Public Ferroviaire concernant :

- La création ou modification des traversées sous voies et sur pont rail.
- La création ou modification des traversées aériennes.
- La création ou modification d'emprunts longitudinaux.

Il vous est demandé de prendre contact auprès du guichet emprunts et traversées aux coordonnées suivantes :

03 74 46 83 41 - (9h-12h/14h-17h)

guichet.emprunt@sncf.groupe-nat.com

Il est rappelé que toute pénétration sans autorisation régulière dans le domaine public ferroviaire qui n'est pas affecté à la circulation du public, quel que soit le motif, est strictement interdite et réprimé en application de l'article L2242-4 du Code des Transports.

Annexe 21 : Réponse de la SNCF Réseau suite à consultation du Maitre dOuvrage pour obtenir des prescriptions concernant l'implication

Gmail

Gauthier FANONNEL <equinoxe.gf@gmail.com>

LAMBESC_Ligne TGV_Demande d'iInformation sur prescriptions

#INFRAPOLE LGV SEE Guichet Unique <lgv-see.guichet-unique@sncf.fr> 13 janvier 2022 à 13:51
À : Gauthier FANONNEL <equinoxe.gf@gmail.com>

Bonjour,

J'ai eu un retour de la part du département des ouvrages d'art qui ne voit pas de réserves ou contradictions spécifiques à ce stade du projet. Il évoque cependant la possibilité de conserver un chemin d'accès pour faire le tour de la tête Sud du tunnel, mais ce point pourra faire l'objet de futures discussions en parallèle de votre étude.

Comme je vous l'ai indiqué, si le projet aboutit, il faudra soumettre le process des travaux à une validation technique de notre pôle ingénierie. D'ici là, concernant la zone géographique envisagée pour l'implantation de la ferme photovoltaïque, il n'y a pas de contre-indication de la part de l'INFRAPOLE.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,

Cordialement,

MARIEKE MOENS

Assistante Guichet Unique

SNCF RÉSEAU

ZONE DE PRODUCTION SUD-EST

INFRAPOLE LGV SUD-EST EUROPÉEN

Pôle Plannif / Prog

129, Rue Servient – Tour Part Dieu – 5ème étage – 69003 LYON

MOBILE : +33 (0)6 25 48 51 59

marieke.moens@sncf.fr

Annexe 22 – Avis Technique du SDIS du 21/07/2022 dans le cadre de la demande CUb

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Contrôleur général
Grégory ALLIONE

Chef de corps
Directeur départemental des services
d'incendie et de secours
des Bouches-du-Rhône

Salon de Provence,
le 21/07/2022

Avis technique

Dossier suivi par : Ltn 1ère classe LAOUISSI Kamal
Mail instructeur : klaouiss@sdis13.fr
Tel instructeur : 0486515593
N° Établissement : 2022-002196
Groupement CENTRE - Service Prévention

Objet : Etude sur une demande de permis de construire. Cette dernière portera sur l'accessibilité des structures aux engins de secours et sur la défense extérieure contre l'incendie.
Cette présente étude n'est pas menée au titre de la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, notamment par rapport au risque feu de forêt.

Réf. : Consultation mairie de LAMBESC service urbanisme en date du 07/06/2022.

COMMUNE	RAISON SOCIALE	CLASSEMENT
LAMBESC	PARC PHOTOVOLTAIQUE SILVER SUN TECHNICS	CODE DU TRAVAIL
ADRESSE	**N° DATE**	**DEMANDEUR**
LIEU DIT ROQUEROUSSE 13410 LAMBESC	CU 01305022M0016 du 07/06/2022	GAUTHIER FANNONEL

SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DES BOUCHES-DU-RHONE
1, avenue de Boisbaudran – CS 70271 – 13326 MARSEILLE CEDEX 15
Téléphone : 04.91.28.47.47 – Télécopie : 04.91.28.47.94

DESCRIPTIF:
Centrale photovoltaïque d'une puissance totale de 12.5 MWc sur une surface de 118 196 m².
L'ensemble est isolé et clôturé.
Le projet aura 5 postes de transformation et un poste de livraison.

OBSERVATION SUR LE PROJET

- La centrale solaire n'est pas accessible au public seul le personnel habilité aura accès au site.
- Le site sera clôturé sur 2m de haut et accessible aux engins de secours par 2 portails pompier spécifiques judicieusement répartis et d'une largeur de 5.00m.
- Deux citernes aériennes de 60m3 seront accessibles aux engins d'incendie par une aire de manœuvre de 4mx8m.

RAPPEL DES PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES
⇒ Code du travail, partie réglementaire - 4ème partie "SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL" -
⇒ Arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et installations électriques de sécurité.
⇒ Code de l'urbanisme.
⇒ Règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie des Bouches-Du-Rhône (Arrêté préfectoral du 08 avril 2022).

DOCUMENTS EXAMINES

- Une demande de certificat d'urbanisme CU01305022M0016 en date du 07/06/2022 ;
- Engagement du maître d'ouvrage sur le respect des règles de construction et notamment celles relatives à la solidité de l'ouvrage.
- Différents plans constitutifs du permis de construire.

OBSERVATIONS

1. Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage doivent respecter chacun en ce qui le concerne, les dispositions des textes susvisés complétées par les dispositions suivantes.

2. Le terrain d'assiette devra être accessible en permanence par une voie utilisable par les engins de secours.

3. Les cheminements piétonniers desservant les différentes entrées des bâtiments depuis les places de stationnement extérieures devront être stabilisés et avoir une largeur minimale de 1,80 mètre de large sans marches afin de permettre le passage facile et en tout temps de l'échelle à coulisse portable, et du dévidoir à main des sapeurs-pompiers. (article R.111-2 CU)

4. S'assurer que la défense extérieure contre l'incendie soit conforme au règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie (RDDECI) des Bouches-du-Rhône. Son dimensionnement devra avoir à minima les caractéristiques suivantes:

Débit : 60 m3/h
Quantité d'eau : 120 m3

Durée : 2 h
Distance PEI/risque : 200 m

5. L'installation devra être conforme aux « spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées aux réseaux » réalisées par l'ADEME et le SER.

6. Réaliser une attestation de solidité à froid de la structure.

7. L'installation devra être vérifiée par un organisme agréé à la fin des travaux.

8. Mettre en place une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs actionnables depuis un endroit bien déterminé et éventuellement complété par d'autres coups de poing judicieusement répartis.

9. Identifier cette coupure par la mention « coupure réseaux photovoltaïques, attention panneaux encore sous tension ».

10. Munir chaque onduleur d'un contrôle d'isolement.

11. Interdire la pénétration des câbles du courant continu entre le module et l'onduleur.

12. Utiliser des câbles de types unipolaires de catégorie C2 non propagateur de flamme, résistant aux ultraviolets et à des t° internes de 90°.

13. Protéger les installations de câbles dans un capotage métallique, lui-même muni d'une mise à la terre et d'une protection contre les effets de la foudre.

14. Identifier et signaler tous les 5 mètres avec mention danger, conducteurs actifs sous tension.

15. Minimiser le plus possible la longueur du câblage en courant continu entre les modules et l'onduleur

16. Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé, doivent être effectués sur la totalité de l'emprise du site, sur une bande de 20 m à l'extérieur des clôtures et dans un rayon de 50 m autour des locaux.

17. Les numéros d'urgence et les personnes à contacter en cas de sinistre doivent être affichés sur chaque portail d'accès extérieur.

18. Chaque poste d'onduleur et transformateur doit être équipé d'un extincteur portable approprié au risque et d'un équipement de protection individuel.

19. Le poste de livraison et de régulation doit être équipé d'un extincteur 50 kg poudre et d'un extincteur 50 kg CO_2 sur roues. Ils disposeront aussi d'un bac à sable de 100 l.

20. Une surveillance du site par gardiennage ou télésurveillance doit être mise en place en permanence, notamment afin de transmettre l'alerte aux services d'incendie et de secours, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux. Le personnel devra être

apte à isoler la zone sinistrée de la production d'électricité fournie par les modules photovoltaïques au plus près des panneaux.

AVIS PROPOSE PAR LE RAPPORTEUR

Sans avis.

Annexe 23 – Courrier de la Mairie de Lambesc du 06 Février 2023 confirmant son accord et son appui concernant les mesures à mettre en œuvre dans le cadre des accès au chantier

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Lambesc, le 6 février 2023

VILLE DE LAMBESC
Pôle Technique – Urbanisme – Patrimoine – Environnement et Vie Associative
N°/Réf : BR/SF/MT/SN - N° chrono 11197
Dossier suivi par : Michel TRON
Chef de Pôle
☎ 04 42 17 02 90
✉ michel.tron@lambesc.fr

Monsieur Gauthier FANONNEL
Groupe SILVERSUN
20 bis Rue René DUMONT Z.A
2 Allée de Bertoire
13410 LAMBESC

Objet : Projet parc solaire au sol – Roquerousse

Monsieur,

Afin de réduire notre dépendance aux énergies fossiles et non-renouvelables, l'installation de moyens de production photovoltaïques est un sujet essentiel dans la transition énergétique.
La commune de Lambesc soutient le projet de parc solaire au sol de Roquerousse porté par la société SILVERSUN sur des terrains communaux.

En effet, ce projet répond à une demande sociétale forte, à des impératifs écologiques et économiques d'autant plus dans la crise énergétique que nous traversons.
La société SYLVERSUN et les services municipaux travaillent en étroite collaboration sur les modalités administratives et techniques en vue de la réalisation de ce projet.

Le plan de circulation en phase chantier ainsi que la signalisation temporaire sur le domaine public communal ont été validés après plusieurs réunions techniques.
Dans un souci de sécurité routière, le concours de la Police Municipale sera apporté durant la phase chantier et plus particulièrement pour encadrer les sorties de camions sur la RD7N.

La puissance de la centrale photovoltaïque au sol projetée sera de 12 MWc, soit l'équivalent de la consommation de la population de Lambesc.
De plus, la centrale permettra des retombées économiques locales, tout en participant à la transition énergétique et au développement des ressources locales.

Je vous prie de croire, Monsieur, en l'expression de mes sentiments respectueux.

Bernard RAMOND
Maire de Lambesc
Conseiller métropolitain de la Métropole Aix-Marseille-Provence

Copies pour information :
M. Jean-Jacques DECORDE, Adjoint au Maire délégué aux marchés publics, aux grands travaux, à l'agriculture et à la forêt ;
M. Bruno BRETON, Conseiller Municipal délégué au développement durable.

Pour nous contacter

Véronique HENOCQ
Directrice d'études, responsable de l'Activité Conseil Sud-Est

vhenocq@verdi-ingenierie.fr

VERDI