Étude d'Impact

Pour l'installation et l'exploitation de la centrale agrivoltaïque de Padulella sur la commune de Linguizzetta (Haute-Corse – 2B)

Rédigé par
Agence Visu,
Lotissement 3B Pont du Ricanto
Route Jean-Paul de Rocca Serra
20 090 AJACCIO
06 28 50 32 94 | t.casalta@agencevisu.com

Pour le compte de
Valorem
213, Cours Victor Hugo
33 323 BEGLES

PADULELLA ÉNERGIES



Suivi et contrôle qualité

	Intervenants	Version	Date
Rédaction	Volet Paysager (Agence VISU) Marjorie Picart Volet Faune Flore (Agence VISU) Clémentine GOMBAULT, Raoul MARICHY, Guilhem MICHEL Volet ensemblier (Agence VISU) Andrea CARLI	1.0 1.0 1.0	03/2026 04/2026 03/2026
Assemblage document	Andrea CARLI	2.1	04/2026
Relecture interne et validation	Andrea CARLI, Clémentine GOMBAULT	1.0	04/2026
Maitrise d'Ouvrage	Valorem Marion QUARANTEL marion.quarantel@valorem-energie.com	2.1	04/2026

Contacts :

	Maitre d'Ouvrage	Rédacteur
Adresse	**Valorem** 213, Cours Victor Hugo, 33 323 BEGLES	**Agence Visu** Lot 3B Pont du Ricanto Route Jean-Paul de Rocca Serra 20 090 Ajaccio
Référents	Marion Quarantel-Colombani Chef de projets marion.quarantel@valorem-energie.com	Clémentine Gombault (Volet naturel) Marjorie Picart (Volet paysager) Andrea Carli (Ensemblier) contact@agencevisu.com

CREDITS PHOTOGRAPHIQUES

Sauf mention contraire, toutes les photographies du document ont été réalisées par les paysagistes & écologues de l'Agence Visu



AVANT-PROPOS

Ce document a pour objet l'évaluation des impacts du projet d'implantation et d'exploitation d'une centrale agrivoltaïque sur la commune de Linguizzetta (Haute-Corse, 2B).

D'une puissance de 8,2 MWc et sur une surface clôturée de 11 ha, le projet composé de structures fixes doit faire l'objet d'un permis de construire, d'une étude d'impact et d'une enquête publique comme le stipule le décret n°2009-1414 du 19 Novembre 2009.

La présente étude aborde l'ensemble des relations liant projet, milieu humain, milieu physique, écologie et paysage. L'objectif est de cerner au mieux l'impact associé et, le cas échéant, produire un ensemble de mesures de suppression, de réduction voire de compensation.

Construite en réponse aux attentes formulées par les articles R.122-3 et 5 du Code de l'Environnement, l'étude comprend une présentation du pétitionnaire et de son projet, une analyse de l'existant traitant du contexte socio-économique, du milieu physique, de l'environnement et du paysage, une justification du projet au regard des variantes étudiées, une analyse des incidences, la proposition de mesures de traitement et une approche des impacts résiduels.

Un résumé non technique, document à part entière, permet de saisir l'essentiel du contenu de l'étude d'impact en quelques pages.

Sommaire

➔ **Préambule 11**

Chapitre 1 : Présentation du site, du projet et du porteur de projet 11

1. Présentation du pétitionnaire, de ses activités et des personnes ressources approchées 12
2. Présentation du projet et ses caractéristiques 17
3. Généralités sur l'énergie solaire et l'activité photovoltaïque . 20
4. La description des caractéristiques du projet 20
5. Les autres installations 22
6. Mesures de protection pour la lutte contre les incendies : 23
7. Le raccordement électrique 23
8. Récapitulatif : les chiffres clés du projet 26
9. Description du chantier (phase, durée, engins…) 26
10. Procédure d'entretien du parc PV 28
11. Descriptif de la phase de démantèlement 28

➔ **Préambule 30**

Chapitre 2 : Les énergies renouvelables en France et en Corse 30

1. Les énergies renouvelables en France 31
2. Le photovoltaïque en France 32
3. Les énergies renouvelables en Corse 33

➔ **Préambule 34**

Chapitre 3 : Contexte règlementaire de l'Étude d'Impact et Méthodologie 34

1. Qu'est-ce qu'une étude d'impact sur l'environnement (eie) .. 35
2. Les trois objectifs principaux de l'étude d'impact sur l'environnement 35
3. Le contexte réglementaire de l'étude d'impact sur l'environnement et du projet 36
4. Méthodologie et limites de l'étude d'impact sur l'environnement 37
5. Contexte réglementaire du projet 38
6. Identités et expériences des rédacteurs de l'étude d'impact . 41

➔ **État initial 43**

Chapitre 4 : Périmètres et définition des aires d'étude 43

1. Délimitation des aires d'études 44

➔ **État initial 48**

Chapitre 5 : L'environnement physique 48

1. Relief 49
2. Sous-sols et sols 51
3. La Ressource en Eau 52
4. Climat 55
5. Qualité de l'air 58
6. Risques naturels 60
7. Synthèse de l'environnement physique 63

➔ **État initial 64**

Chapitre 6 : L'Environnement humain et socio-économique 64

1. Présentation du territoire visé par le projet 65
2. Population 65
3. Bâti 66
4. Réseaux et équipements 68
5. Activités économiques 69
6. Risques technologiques 72
7. Environnement sonore 72
8. Synthèse de l'environnement humain et socio-économique . 74

➔ **État initial 75**

Chapitre 7 : Le Paysage 75

1. Présentation de l'approche 76
2. Contexte paysager 77
3. Paysage rapproché 84
4. Paysage immédiat 88
5. Axes de découverte 90
6. Lieux de vie 93
7. Tourisme, loisirs et lieux d'intérêt 100
8. Patrimoine culturel et archéologique 103
9. Synthèse de l'état initial Paysage & Patrimoine 106

➔ **État initial 109**

Chapitre 8 : Le Milieu Naturel 109

Partie 1 : Approche bibliographique de l'échelle éloignée 109

1. L'approche à large échelle : introduction 110
2. L'approche à large échelle : place de la zip au regard des grands réservoirs de biodiversité 110
3. Approche à large échelle : fonctionnalité écologique des milieux naturels en présence et place de la ZIP au regard des grands équilibres biologiques en présence 118
4. Description des espèces à enjeu de conservation identifiées localement 121
5. Synthèse de l'approche à large échelle : points clés, pressions, tendances évolutives, éléments sur lesquels le projet est de nature à exercer une influence 122

➔ **État initial 123**

Chapitre 8 : Le Milieu Naturel 123

Partie 2 : Inventaires de terrain, méthodologie employée pour échantillonner et qualifier les enjeux 123

1. Méthodologie de terrain, dates et périodes d'inventaire 124
2. Les Habitats Naturels de la ZIP 129
3. La Flore présente sur la ZIP 137
4. L'Avifaune présente sur la ZIP 144
5. L'Entomofaune présente sur la ZIP 155
6. Les Reptiles présents sur la ZIP 161
7. Les Amphibiens présents sur la ZIP 166
8. Les Mammifères terrestres présents sur la ZIP 171
9. Les Chiroptères présents sur la ZIP 176
10. Bilan de l'analyse et enjeux des habitats naturels, de la flore et de la faune rattachés à l a ZIP 186

➔ **État initial 190**

Chapitre 9 : Milieux forestiers 190

1. Contexte de l'étude 191
2. Contexte forestier 191

➔ **État initial 196**

Chapitre 10 : Scénario de référence 196

➔ **État initial 198**

Chapitre 11 : Plans, schémas et programmes de portée supérieure 198

1. Loi Littoral 199
2. Compatibilité avec le document d'urbanisme en vigueur 199
3. Prise en compte du PADDUC 199
4. Prise en compte du SDAGE Bassin de Corse (2022-2027) 200
5. Compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 200

➔ **Raisons du choix du site et étude des variantes 201**

Chapitre 12 : Motivations pour le choix de la zone d'implantation et la définition du projet 201

Présentation des différents scénarios du projet 201

1. Motivations du projet 202
1. Justification de l'absence de solution alternatives 217
2. Solution de moindre impact : présentation des variantes 228

➔ **Analyse des impacts 233**

Chapitre 13 : Typologies et descriptions des impacts attendus 233

1. Notion d'impact 234
2. Typologie d'impacts 234
3. Qualification des impacts 235
4. Cumuls des impacts 235
5. Identification des effets sur les composantes écologiques, Détail des effets potentiels induits par ce type de projet 236

➔ **Analyse des impacts 238**

Chapitre 14 : Impacts bruts sur l'environnement physique (considérés sur la dernière variante mais avant mesures de traitement) 238

1. Impacts bruts sur le relief et les sols 239
2. Impacts bruts sur la ressource en eau 240
3. Impacts bruts sur le climat 241
4. Impact du raccordement électrique de la centrale au poste source sur le milieu physique 243
5. Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique (avant mesures de traitement) 245

➔ **Analyse des impacts 246**

Chapitre 15 : Impacts bruts sur la santé, l'environnement humain et socio-économique (considérés sur la dernière variante mais avant mesures de traitement) 246

1. Les populations exposées 247
2. Impacts bruts des ondes électromagnétiques 247
3. Impacts bruts de la réflexion de la lumière par les panneaux photovoltaïques 247
4. Impacts bruts sur l'environnement sonore 248
5. Impacts bruts sur la qualité de l'air 249
6. Impacts bruts sur les déchets 249
7. Impacts bruts sur les risques naturels 250
8. Impacts bruts sur le trafic routier 252
9. Impacts bruts sur l'économie et l'emploi local 252
10. Impacts bruts sur l'agriculture 252
11. Impacts du raccordement électrique de la centrale au poste source sur la santé, l'environnement humain et socio-économique 253
12. Synthèse des impacts bruts sur l'environnement humain 255

➔ **Analyse des impacts 257**

Chapitre 16 : Impacts bruts sur le paysage et le patrimoine (avant mesures de traitement) 257

1. Précision sur la nature des impacts pesant sur le paysage ... 258
2. Impact paysager du raccordement électrique 259
3. Figuration théorique de l'impact brut du projet : la zone d'influence visuelle (ZIV) 260

➔ **Analyse des impacts 265**

Chapitre 17 : Impacts bruts sur le milieu naturel (avant mesures de traitement) 265

1. Rappel du projet initial 266
2. Habitats naturels consommés par le projet initial 266
3. Projet initial : Impacts attendus du projet sur la faune et la flore 268

➔ **Analyse des impacts 274**

Chapitre 18 : Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus 274

1. Notion d'impact cumulé 275
2. Impacts cumulés des projets sur le milieu physique 276
3. Impacts cumulés sur le milieu humain 276
4. Impacts cumulés sur le paysage 276
5. Impacts cumulés sur le milieu naturel 276

➔ **Mesures de traitement 278**

1. Précision sur la nature des impacts 279
2. Mesures de traitement des impacts 279
3. Mesures d'évitement des impacts intégrées au projet final. 281
4. Mesures de réduction des impacts 288
5. Mesures de réduction des impacts 298
6. Mesures d'accompagnement 302
7. Tableau récapitulatif des mesures proposées dans le cadre du projet 307

➔ **Impacts résiduels 308**

Chapitre 19 : Évaluation des impacts résiduels sur l'environnement physique 308

1. Analyse des impacts résiduels sur l'environnement physique.... 309

➔ **Impacts résiduels 311**

Chapitre 20 : Évaluation des impacts résiduels sur l'environnement humain 311

1. Analyse des impacts résiduels sur l'environnement humain 312

➔ **Impacts résiduels 314**

Chapitre 21 : Évaluation des impacts résiduels sur le Paysage 314

1. Figuration de l'impact résiduel du projet sur le paysage 315
2. Synthèse des incidences résiduelles 325

➔ **Impacts résiduels 328**

Partie 22 : Impacts résiduels sur le milieu naturel 328

1. Rappel du projet final 329
2. Habitats naturels consommés par le projet final 331
3. Analyse des impacts résiduels sur les habitats naturels et sur la flore 333
4. Analyse des impacts résiduels sur la faune 336
5. Synthèse des impacts résiduels du projet 344

➔ **Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 ..... 345**

1. Cadre réglementaire 346
2. Rappel du contexte et positionnement de la ZIP par rapport au réseau Natura 2000 347
3. Synthèse des espèces et des habitats d'intérêt communautaire recensés sur la ZIP 348
4. Analyse simplifiée des incidences du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 identifiés 348
5. Conclusion : Incidences du projet sur le réseau Natura 2000 349

➔ **Conclusion 350**

➔ **Bibliographie 352**

1. Etude d'impacts : méthodologie générale et cadre 353
2. Méthodologie d'inventaire 353
3. Guides de determination 355
4. Bioevaluation 356
5. Mesures de traitement des impacts 358
6. Sites web 358

➔ **Annexes 359**

Annexe 1. Méthodologie détaillée des inventaires 360
Annexe 2 : Liste des espèces connues localement 374
Annexe 3 Étude hydraulique complète 385
Annexe 4 Analyse du cycle de vie du parc solaire 400
Annexe 5 Analyse du risque sanitaire lié aux centrales photovoltaïques au sol – Effets des champs électromagnétiques . 405

Annexe à part : Étude préalable agricole

Index des Figures

Figure 1 : Localisation de VALOREM en France (source : VALOREM) 13
Figure 2 : Localisation de VALOREM à l'international (source : VALOREM) 13
Figure 3 : Chiffres-clés VALOREM 2024 (source : VALOREM) 13
Figure 4 : Références de VALOREM en France (source : VALOREM)..... 14
Figure 5 : Composition de l'actionnariat de VALOREM (source : VALOREM) 14
Figure 6 : Evolution du chiffre d'affaires de VALOREM (source : VALOREM) 14
Figure 7: Définition et localisation précise de la zone d'implantation potentielle du projet 17
Figure 8 : Aires d'étude et communes 18
Figure 9 : Plan de masse du projet retenu 19
Figure 10 : Schéma type des structures fixes 21
Figure 11 : Exemple de structure fixe..... 21
Figure 12 : Poste de transformation « outdoor » Source : Parc solaire de Maillol – Valorem 22
Figure 13 : Exemple de clôture I Source : parc solaire de Lafitte - Valorem 23
Figure 14 : Portail à battant Source : parc solaire de Maillol - Valorem . 23
Figure 15 : Portail à battant I Source : parc solaire de Lafitte - Valorem 23
Figure 16 : Exemple de citerne 60m3 couleur sable 23
Figure 17 : Chemins de câbles pour le raccordement des chaines de modules, et boites de jonctions 24
Figure 18 : Exemples d'architectures électriques de parc photovoltaïques 24
Figure 19 : Cheminement pressenti du raccordement du projet au poste source 25
Figure 20 : Dégagement des emprises 26
Figure 21 : Photo de piste et de clôture d'un parc photovoltaïque 27
Figure 22 : Battage des pieux 27
Figure 23 : Pose des modules 27
Figure 24 : Ouverture de tranchée 27
Figure 25 : Installation d'un poste électrique 28
Figure 26 : Cycle de vie d'un panneau solaire photovoltaïque (SOREN). 29
Figure 27 : Puissance installée en 2022 et objectifs de la PPE 2023 32
Figure 28 : évolution du parc photovoltaïque français 32
Figure 29 : Puissance solaire installée en région au 31 décembre 2024. 32
Figure 30 : Ressource solaire de la France, période 1994-2018..... 33
Figure 31 : Définition et localisation des aires d'étude – Aire d'étude éloignée (5 km)..... 45
Figure 32: Définition et localisation des aires d'étude – Aire d'étude rapprochée (2,5 km) 46
Figure 33 : Définition et localisation des aires d'étude – Aire d'étude immédiate (250 m) 47
Figure 34 : Carte topographique des aires d'étude..... 49
Figure 35 : Contexte topographique de la ZIP (source : topographic_map) 49
Figure 36 : Coupes topographiques de la ZIP 50
Figure 37 : Carte géologique de l'aire d'étude I Source : BRGM 51
Figure 38 : Carte des sols au droit de la ZIP..... 51
Figure 39 : Carte des masses d'eau souterraines au sein de l'aire d'étude rapprochée 52
Figure 40 : Carte de l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux au droit de l'AER..... 52
Figure 41 : Sous-bassins versants de l'Argens 53
Figure 42 : Carte du réseau hydrographique au sein des aires d'étude.. 53
Figure 43 : Carte du réseau hydrographique dans l'aire d'étude immédiate 54
Figure 44 : Localisation des points d'eau de type forage, puits au sein de l'aire rapprochée 54
Figure 45 : Graphique des températures moyennes..... 55
Figure 46 : Graphique des précipitations moyennes 55
Figure 47 : Ensoleillement en France 55
Figure 48 : Ensoleillement relevé sur la station de Solenzara..... 56
Figure 49 : Gisement solaire de Haute-Corse..... 56
Figure 50 : Rose des vents de la commune de Linguizzetta 56
Figure 51 : Stations de mesures de la qualité de l'air en Corse 58
Figure 52 : Carte des zones sensibles aux remontée de nappes I source : BRGM..... 60
Figure 53 : Carte de l'aléa retrait/gonflement des argiles I source : BRGM 60
Figure 54 : Végétation autour de la ZIP..... 61
Figure 55 : Territoire de la Communauté de Communes de l'Oriente.... 65
Figure 56 : Évolution de la population sur la commune de Linguizzetta 65
Figure 57 : Catégories socioprofessionnelles de la population active de Linguizzetta..... 66
Figure 58 : Evolution du parc de logement à Linguizzetta 66
Figure 59 : Organisation du bâti dans l'aire d'étude éloignée et la commune..... 67
Figure 60 : Organisation du bâti dans l'aire d'étude immédiate et la ZIP 67
Figure 61 : Réseaux électriques..... 68
Figure 62 : Réseaux de transport..... 68
Figure 63 : Nombre de création d'entreprises 69
Figure 64 : Entreprises de services à Linguizzetta 69
Figure 65 : Sites d'intérêt touristique..... 70
Figure 66 : Parcelles déclarées au RPG 2023..... 70
Figure 67 : Délimitation parcellaire AOP « Vins de Corse » ou « Corse »71
Figure 68 : Carte des ICPE et sites BASIAS au sein des aires d'étude..... 72
Figure 69 : Classement sonore des infrastructures de transport..... 73
Figure 70 : Aires d'étude paysagère 76
Figure 71 : Carte des ensembles paysagers de Corse (source : Atlas des paysages de Corse) 77
Figure 72: Bloc diagramme des familles paysagères présentes au sein des aires d'étude (source : VISU) 77
Figure 73 : Ensemble de blocs diagramme mettant en avant les composantes du paysage au sein des aires étudiées..... 78
Figure 74 : Carte des unités paysagères et localisation des coupes UP1, UP2 et UP3..... 79
Figure 75 : Coupe UP1 79
Figure 76 : Coupe UP2 79
Figure 77 : Coupe UP3 79
Figure 78 : Fonctionnement visuel global du grand paysage 83
Figure 79 : Aire d'étude rapprochée et principales occupations des sols 84
Figure 80 : Bloc diagramme de l'aire d'étude rapprochée..... 84
Figure 81 : Coupe AA' 84
Figure 82 : Coupe BB' 84
Figure 83 : Coupe CC'..... 84
Figure 84 : Modélisation 3D de la ZIP dans le paysage rapproché avec mise en évidence de la trame végétale et vue depuis le Nord-est de la ZIP, sur la RT10 au Nord du pont de Bravona (commune de Linguizzetta) 85
Figure 85 : Relief et végétation modelant le domaine visuel de la ZIP ... 85
Figure 86 : Modélisation 3D de la ZIP dans le paysage rapproché avec mise en évidence de la trame végétale et vue depuis le Sud-est de la ZIP, sur un chemin près du lieu -dit Tristani (Linguizzetta) 86
Figure 87 : Modélisation 3D de la ZIP dans le paysage rapproché avec mise en évidence de la trame végétale et vue depuis le Nord-ouest de la ZIP, sur la Strada E Petraghje au niveau du lieu-dit Vaccaje (Linguizzetta).... 86
Figure 88 : Bloc diagramme synthétique de l'AER 87
Figure 89 : Localisation des coupes DD' et EE' 88
Figure 90 : Evolution au fil du temps de l'AEI (sur photographies aériennes) entre 1950 et aujourd'hui 88
Figure 91 : Vue depuis le centre de la ZIP vers Padulella - Figure 92 : Vue arienne de l'Est de la ZIP depuis le Nord (Drone VISU) - Figure 93 : Vue depuis le centre de la ZIP vers Poggiale 88
Figure 94 : Coupes DD' et EE' 88
Figure 95 : Localisation des points de vue de l'AEI..... 89
Figure 96 : Illustration du paysage immédiat (source VISU) 89

Figure 97 : Vue RT10a – depuis la RT10 à l'approche de la Maison Pietroni (Aleria) 90
Figure 98 : Carte des axes routiers sur l'ensemble des aires d'étude 90
Figure 99 : Vue RT10b - depuis la RT10 à l'approche de Casamozza par le Nord 90
Figure 100 : Bloc diagramme illustrant la relation entre la RT10 au niveau rapproché et la ZIP 91
Figure 101 : Vue RT10c – depuis la RT10 à l'entrée Sud de Casamozza (Linguizzetta - Bravone) 91
Figure 102 : Vue D16 - depuis la RD16 au niveau de Pianiccia (Tallone) 91
Figure 103 : Vue D116 - depuis la RD116 entre le Col de Corso et Pedeloro (Tallone) 91
Figure 104 : Vue D42 - depuis la D42 au niveau de San Paolo (Linguizzetta) 92
Figure 105 : Vue Strada E Petraghje - depuis la Strada E Petraghje entre Filicaja et Padulella (Linguizzetta) 92
Figure 106: Zones bâties et topographie 93
.Figure 107 : Zones bâties au sein des aires d'études et unités paysagères 93
Figure 108 : Evolution et contexte du bâti 94
Figure 109 : Bloc diagramme mettant en évidence l'organisation bâtie sur les contreforts montagneux 94
Figure 110 : Vue du village perché de Linguizzetta 94
Figure 111 : Fontaine 94
Figure 112 : Rues et maisons de Linguizzetta 94
Figure 113 : Vue depuis la RD42 au niveau du village de Linguizzetta (secteur Solia, côté Sud du village) 95
Figure 114 : Vue depuis Canale-di-Verde entre les maisons à l'Est de la RD42 95
Figure 115 : Vue depuis Tox (au niveau de la Poste) 96
Figure 116 : Vue depuis la place de l'église de Tallone 96
Figure 117 : Bloc diagramme mettant en évidence l'organisation bâtie au sein des plaines 96
Figure 118 : Evolution du bâti au niveau de Casamozza 96
Figure 119 : Maisons de Casamozza 97
Figure 120 : Vue depuis le chemin de Pediventulella entre habitation et hangar 97
Figure 121 : Vue depuis Tristani vers la ZIP et vue du lieu-dit depuis la ZIP (zoomée) 98
Figure 122 : Vue depuis le chemin à l'entrée de Poggiale/Stazzale di l'Oliva et vue vers le lieu-dit 98
Figure 124 : Vue depuis Padulella 98
Figure 124 : Bâti et domaine d'influence visuelle de la ZIP 99
Figure 125: Sites touristiques des aires d'études (photos : VISU) 100
Figure 126: Plan touristique de l'Office du Tourisme de l'Oriente et localisation de la ZIP et des aires d'étude 100
Figure 127 : Vue depuis le point de vue du mont Sant Appianu – Pointe de Campana à 9km environ de la ZIP (photo : Richard Jones) 101
Figure 128 : Tourisme et loisirs au sein des aires d'études 101
Figure 129 : Vue depuis le domaine de Coste Caserone (Photo : https://maps.app.goo.gl/nsmE6w95TXgULrhq7) 102
Figure 130 : Carte des éléments du patrimoine culturel au sein des aires d'étude 103
Figure 131 : Place de l'aire du projet sur le territoire 110
Figure 132 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des périmètres Natura 2000 111
Figure 133 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des réserves de chasse de Corse 112
Figure 134 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des terrains gérés par le CEN 113
Figure 135 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des terrains du Conservatoire du Littoral 113
Figure 136 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des ZNIEFF environnantes 115
Figure 137 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis de l'occupation du sol à l'échelle de l'AEE 118
Figure 138 : Répartition des milieux à l'échelle de l'AEE 118
Figure 139 : Déclinaison de la TVB (source : ResearchGate© SRCE Bretagne) 119
Figure 140 : Trame verte et bleue du PADDUC 119
Figure 141 : Périodes d'inventaires optimales en fonction des groupes et positionnement des prospections réalisées en 2024 (rouge) et 2025 (vert) 125
Figure 142 : Contexte écologique à large échelle de l'aire d'étude 129
Figure 143 : Contexte paysager des parcelles de 1950 à 1965 (Vue aérienne, Source : IGN - remonter le temps) 129
Figure 144 : Contexte paysager des parcelles de 1965 à 1980(Vue aérienne, Source : IGN - remonter le temps) 130
Figure 145 : Contexte paysager des parcelles en 2000 - 2005 (Vue aérienne, Source : IGN - remonter le temps) 130
Figure 146 : Contexte paysager des parcelles en 2019(Vue aérienne, Source : IGN - remonter le temps) 130
Figure 147 : Contexte paysager des parcelles en 2025 (Vue aérienne, Source : Google satellite) 130
Figure 148 : Illustration des habitats naturels de la ZIP (1) 132
Figure 149 : Illustration des habitats naturels de la ZIP (2) 132
Figure 150 : Illustration des habitats naturels de la ZIP (3) 132
Figure 151 : Illustration d'une portion de friche avec reliques de l'activité agricole passée 132
Figure 152 : Cartographie des habitats en présence sur la ZIP 133
Figure 153: Matorral présentant des reliques de cultures 135
Figure 154 : Enjeux portés par les habitats naturels sur la ZIP et la bande OLD 136
Figure 155 : Illustrations d'une station de *Kickxia commutata* (gauche), d'un pied d'*Isoetes sp.* (centre), ainsi que d'un pied de *Serpias parviflora* (droite), recensés sur la ZIP 138
Figure 156 : Localisation des observations de la flore protégée sur la ZIP et sa bande OLD 138
Figure 157 : Illustrations d'un pied de *Serapias cordigera* (gauche), d'un pied de *Serapias lingua* (centre), ... 139
Figure 158 : Localisation des observations de flore patrimoniale sur la ZIP et ses OLD 139
Figure 159 : Localisation des observations d'arbres remarquables sur la ZIP et ses abords 140
Figure 160 : Illustrations d'arbres remarquables 140
Figure 161 : Localisation des stations d'EEE sur la ZIP et ses abords 141
Figure 162 : Enjeux portés par la flore sur la ZIP et sur la bande OLD 143
Figure 163 : Illustration d'un Cisticole des joncs, recensé lors des inventaires naturalistes 145
Figure 164 : Illustrations de deux nids localisés sur la ZIP : à gauche : nid de Merle noir ; à droite : espèce nicheuse non identifiée 145
Figure 165 : Localisation et légende des observations d'oiseaux sur la ZIP et son aire d'étude 146
Figure 166 : Localisation des observations d'oiseaux à enjeu sur la ZIP et ses abords 149
Figure 167 : Enjeux portés par l'Avifaune sur la ZIP et la bande OLD 154
Figure 168 : Clyte sarcleur *Chlorophorus sartor*, Cétoine dorée *Cetonia aurata* et Clairon des ruches *Trichodes alvearius* 156
Figure 169 : Localisation des observations d'insectes sur la ZIP et son AEI 157
Figure 170 : Enjeux portés par l'entomofaune sur la ZIP et la bande OLD 160
Figure 171 : Friches et maquis de la ZIP 161
Figure 172 : Tortues d'Hermann *Testudo hermanni* 161
Figure 173 : Localisation des observations de reptiles sur la ZIP et son AEI 162
Figure 174 : Enjeux portés par les reptiles sur la ZIP et la bande OLD 165
Figure 175 : Crapaud Vert des Baléares *Bufo viridis balearicus* et Grenouille de Berger *Pelophylax bergeri* 166
Figure 176 : Flaques de la zone humide colonisées par les amphibiens 166
Figure 177 : Localisation des observations d'amphibiens sur la ZIP et son AEI 167
Figure 178 : Enjeux portés par les amphibiens sur la ZIP et son AEI 170

Figure 179 : Sangliers *Sus scorfa* et Lièvre d'Europe *Lepus europaeus* . 171
Figure 180 : Localisation des observations de mammifères terrestres sur la ZIP et son AEI 172
Figure 181 : Enjeux portés par les mammifères terrestres sur la ZIP et son AEI 175
Figure 182 : Localisation des cavités souterraines du territoire 177
Figure 183 : Illustrations de trois arbres remarquables susceptibles d'abriter des gîtes arboricoles, identifiés sur la ZIP et ses abords 177
Figure 184 : Localisation des habitas forestiers et gîtes arboricoles potentiels (arbres de gros diamètre) de la ZIP et son AEI 178
Figure 185 : Localisation des zones bâties et gîtes potentiels de la ZIP et son AEI 178
Figure 186 : Localisation des corridors de la ZIP et son AEI, habitats de chasse et de transits favorables aux chiroptères 179
Figure 187 : Localisation des observations de chiroptères sur la ZIP lors des écoutes actives 182
Figure 188 : Enjeux portés par les chiroptères sur la ZIP et ses abords 185
Figure 189 : Synthèse des enjeux écologiques et environnementaux liés à la flore et à la faune 188
Figure 190 : Synthèse des enjeux écologiques identifiés à intégrer au projet 189
Figure 0-1 : Puissance électrique installée en solaire photovoltaïque en France réalisée et objectifs – (Source : https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/2024-01/OBSERVER_BARO_ELEC_2023%20%283%29.pdf) 203
Figure 192 : Ressource solaire de la France, période 1994-2018 209
Figure 193 : Schéma descriptif d'une recherche de zone d'implantation potentielle au moyen d'un outil SIG 220
Figure 194 : Ressource solaire de la Corse, ... 220
Figure 195 : Ressource solaire de la France, période 1994-2018 220
Figure 196 : Plan d'implantation du projet initial (V0) 228
Figure 197 : Plan d'implantation du projet intermédiaire (V1) 229
Figure 198 : Plan d'implantation finale du projet agrivoltaïque (V finale) 230
Figure 199 : Plan d'implantation finale du projet agrivoltaïque (V finale) 231
Figure 200 : Le cycle de vie des panneaux photovoltaïques 241
Figure 201 : La part des différents matériaux composants un module photovoltaïque 242
Figure 202 : populations exposées au projet 247
Figure 203 : Sources de rayonnement solaire atteignant un panneau photovoltaïque 247
Figure 204 : Aléa retrait/gonflement des agriles vis-à-vis du projet 251
Figure 205 : Zones sensibles aux remontées de nappes vis-à-vis du projet 251
Figure 206 : Registre parcellaire graphique au droit du projet 253
Figure 207 : Aménagements agricoles 253
Figure 208 : Version maximale du projet photovoltaïque de Padulella 260
Figure 209 : ZIV du projet dans sa version maximale et unités paysagères 261
Figure 210 : ZIV du projet dans sa version maximale et éléments patrimoniaux et touristiques 262
Figure 211 : Description du projet initial (variante V0) 266
Figure 212 : Localisation des infrastructures du projet initial par rapport aux zones humides identifiées 267
Figure 213 : Synthèse des impacts préliminaires du projet sur la flore et les habitats naturels 272
Figure 214 : Synthèse des impacts préliminaires du projet sur la faune 273
Figure 215 : Définition de l'aire d'étude pour les impacts cumulés 275
Figure 216 : Projets retenus pour le calcul des impacts cumulés 275
Figure 217 : Cartographie de l'implantation initiale du projet 281
Figure 218 : Cartographie de l'implantation finale du projet 281
Figure 219 : Localisation des évitements des stations de flore à enjeu 282
Figure 220 : Illustrations de la mise en défens de stations d'espèces végétales 283
Figure 221 : Délimitation physiques du chantier et des aires de stockage 284
Figure 222 : Illustrations d'un exemple de clôture de chantier 284
Figure 223: Localisation des plateformes de stockage prévues sur l'emprise du projet 285
Figure 224 : Localisation des emprises concernées par la réalisation des OLD 286
Figure 225 : Illustration de matériels adaptés pour la coupe de la végétation 286
Figure 226 : Cartographie du plan de circulation 288
Figure 227 : Localisation des stations d'espèces exotiques envahissantes 290
Figure 228 : Localisation des clôtures à mettre en place pour la préservation des individus de Tortue d'Hermann 291
Figure 229 : Illustrations de différentes clôtures utilisées pour limiter l'intrusion de petite faune 291
Figure 230 : Localisation du plan de circulation du chantier susceptible de participer à la formation d'ornières 292
Figure 231 : Illustration d'une ornière 293
Figure 232 : Exemple de mise en défens d'une ornière 293
Figure 233 : Ornière rebouchée 293
Figure 234 : Proposition des installations de passage à petite faune ... 294
Figure 235 : Passage à petite faune sur une centrale photovoltaïque en Corse permettant le passage potentiel de la Tortue d'Hermann, des mammifères terrestres (Lapin - Hérisson d'Europe) 295
Figure 236 : Gestion du couvert végétal sur la centrale par pâturage ovin 295
Figure 237 : Proposition d'implantation des gîtes à chiroptères et à oiseaux 304
Figure 238 : Illustration des différents gîtes et nichoirs proposés 304
Figure 239 : Exemple de photographie prise pour témoigner de l'occupation d'un nichoir 304
Figure 240 : Actions de gestion écologique de la jonchaie 305
Figure 241: Exemple de pierrier réalisé sur une centrale des Mées (source Visu) 305
Figure 242 : Localisation de la coupe FF' 315
Figure 243 : Coupe FF' entre le vieux village de Linguizzetta (au Nord-ouest de l'AEE) et la RT10 (entre Maison Raffalli et Capricorsine) 315
Figure 244 : Localisation du PM1 316
Figure 245 : Vue depuis la D42, quartier Solia, sur le côté Sud de Linguizzetta sans le projet 316
Figure 246 : Vue depuis la D42, quartier Solia, sur le côté Sud de Linguizzetta avec le projet 316
Figure 247 : Zoom du PM1 317
Figure 248 : Localisation de la coupe GG' 318
Figure 249 : Vue depuis la D16 au niveau de Maggiocche (Hors ZIV) ... 318
Figure 250 : Vue depuis la RT10, intersection avec Che Diccepone Bagheera (Dans ZIV) 318
Figure 251 : Coupe GG' entre Campo Favajo (sur la commune d'Antisanti au Sud-ouest de l'AEE) et Corsicana village (sur la commune de Linguizzetta au Nord-est de l'AEE) 318
Figure 252 : Vue depuis la D817 au niveau de Terra Rossa (sur la commune de Linguizzetta au Nord de l'AEE – dans la ZIV) 318
Figure 253 : Esquisse de la vue depuis la Route de la Tinta à Casamozza (Linguizzetta) 319
Figure 254 : Localisation de la coupe HH' 319
Figure 255 : Coupe HH' entre les microreliefs animant l'Ouest de l'AER et les maisons de Casamozza (commune de Linguizzetta) – à l'Est de l'AER 319
Figure 256 : Coupe II' entre Soveraccia (à l'Ouest/Nord-ouest de l'AER) et Aje Bianche sur la RT10 (à l'Est/Sud-est de l'AE) 320
Figure 257 : Localisation de la coupe II' 320
Figure 258 : Esquisse de la vue depuis le chemin de Pediventulella entre la maison et le hangar 320
Figure 259 : Localisation du PM2 322
Figure 260 : Vue depuis l'entrée de Padulella (à proximité de la Strada E Petraghje) sans le projet 322

Figure 261 : Vue depuis l'entrée de Padulella (à proximité de la Strada E Petraghje) avec le projet 322
Figure 262 : Localisation du PM3 323
Figure 263 : Vue depuis le chemin privé desservant le lieu-dit de Poggiale et le domaine viticole sans le projet 323
Figure 264 : Vue depuis le chemin privé desservant le lieu-dit de Poggiale et le domaine viticole avec le projet 323
Figure 265 : Coupe JJ' entre la Strada E Petraghje (à l'Ouest de Padulella) et le Ruisseau de Ficato 324
Figure 266 : Vue 3D de la Strada E Petraghje à l'Est de Padulella et mise en évidence des éléments modulant les perceptions 324
Figure 267 : Description du projet final 329
Figure 268: Habitats naturels concernés par l'implantation finale du projet 330
Figure 269 : Application des OLD adaptées aux enjeux en présence 332
Figure 270 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et sur la flore 335
Figure 271 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur la faune 343
Figure 272 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des périmètres Natura 2000 347
Figure 273 : Localisation des tracés GPS pour les prospections habitats naturels et flore 361
Figure 274 : Présentation des méthodes d'inventaires qui peuvent être mobilisées selon les objectifs à atteindre 362
Figure 275 : Méthodologie d'inventaires de l'avifaune 364
Figure 276 : Localisation des points d'échantillonnage des insectes 366
Figure 277 : Sushi, Teckel spécialisé dans la recherche de Tortues, Tortue observée sur la parcelle 367
Figure 278 : Localisation des prospections des Amphibiens et Reptiles 369
Figure 279 : Localisation des prospections des mammifères terrestres 370
Figure 280 : Localisation des secteurs prospectés pour la recherche de gîte et des points d'écoute 373

Index des Tableaux

Tableau 1 : Localisation de la ZIP et contexte administratif 17
Tableau 2 : Chiffres clefs du parc agrivoltaïque de Padulella – Commune de Linguizzetta (2B) 26
Tableau 3 : Objectifs de réduction des énergies fossiles (source : PPE3) 31
Tableau 4 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement 36
Tableau 5 : Synthèse de l'environnement physique 63
Tableau 6 : Synthèse de l'état initial du Paysage et du Patrimoine 106
Tableau 7 : Qualification et caractérisation du lien éventuel entre site du projet et territoire à enjeux 110
Tableau 8 : Description des principaux enjeux associés aux sites Natura 2000 à proximité du projet 111
Tableau 9 : Description des principaux enjeux associés aux sites ZNIEFF à proximité du projet 114
Tableau 10 : Liste des plans nationaux d'action en faveur de la faune et de la flore sur le territoire de Linguizzetta 116
Tableau 11 : Niveaux de qualification des potentialités de présence d'espèce sur la ZIP 121
Tableau 12 : Liste des espèces végétales et animales potentielles sur la ZIP 121
Tableau 13 : Répartition des sessions d'inventaires sur 2024 et 2025 . 125
Tableau 14 : Liste des prospections naturalistes réalisées sur la ZIP et ses abords 126
Tableau 15 : Critère d'attribution de points définissant les niveaux d'enjeux 127
Tableau 16 : Définition des classes d'intérêt patrimonial des espèces (exemple fictif pour une note maximale de 18) 127
Tableau 17 : Détermination du niveau des enjeux 127
Tableau 18 : Critère d'attribution de points pour la détermination de l'intérêt patrimonial d'un habitat 127
Tableau 19 : Habitats naturels : Définition des classes d'enjeux 127
Tableau 20 : Hiérarchisation des enjeux écologiques liés aux habitats et aux espèces de l'aire d'étude immédiate 128
Tableau 21 : Synthèse des habitats en présence sur la ZIP et la bande OLD 131
Tableau 22 : Description et superficies des habitats naturels sur la ZIP et la bande OLD 134
Tableau 23 : Liste des espèces floristiques inventoriées sur la ZIP et ses abords 137
Tableau 24 : Flore protégée sur la ZIP, sa bande OLD et son AEI 138
Tableau 25 : Flore patrimoniale sur la ZIP, sa bande OLD et son AEI 139
Tableau 26 : Synthèse des enjeux flore recensés sur la ZIP 142
Tableau 27 : Résultats des inventaires d'oiseaux sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 - 2025 144
Tableau 28 : Enjeux de conservation relatifs aux oiseaux identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate 147
Tableau 29 : Liste, statuts, intérêts patrimoniaux et enjeux écologiques pour les espèces d'avifaune relevées sur la ZIP et son Aire d'Étude Immédiate 150
Tableau 30 : Résultats des inventaires de lépidoptères sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 155
Tableau 31 : Résultats des inventaires d'odonates sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 155
Tableau 32 : Résultats des inventaires d'orthoptères sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 155
Tableau 33 : Résultat des inventaires d'autres groupes d'insectes sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 156
Tableau 34 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux insectes identifiés sur l'aire de projet et son aire d'étude immédiate 158
Tableau 35 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques de l'entomofaune relevée sur l'aire de projet et l'Aire d'Étude Immédiate 158
Tableau 36 : Résultats des inventaires de reptiles sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 161
Tableau 37 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux reptiles identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate 163
Tableau 38 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques des reptiles relevés sur la ZIP et l'Aire d'Étude Immédiate 163
Tableau 39 : Résultats des inventaires d'amphibiens sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 et 2025 166
Tableau 40 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux reptiles identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate 168
Tableau 41 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques des reptiles relevés sur la ZIP et les OLD 168
Tableau 42 : Résultats des inventaires de mammifères sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 et 2025 171
Tableau 43 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux mammifères terrestres identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate 173
Tableau 44 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques des mammifères terrestres relevés sur la ZIP et l'Aire d'Étude Immédiate 173
Tableau 45 : Définition de l'intérêt écologique des habitats naturels de la ZIP pour les chiroptères 176
Tableau 46 : Description sur les points d'enregistrement passif de la saison 2024 180

Tableau 47 : Synthèse des espèces identifiées par session d'enregistrement passif au cours de la saison 2024 180
Tableau 48 : Pourcentage d'observations et nombres de contact par espèces pour la Session 1 du 12/04/2024..... 180
Tableau 49 : Pourcentage d'observations et nombres de contact par espèces pour la Session 2 du 17/07/2024..... 180
Tableau 50 : Synthèse des espèces identifiées par session d'enregistrement actif au cours de la saison 2024 181
Tableau 51 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux chiroptères identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate..... 183
Tableau 52 : Tableau de synthèse des enjeux naturalistes identifiés sur la ZIP 186
Tableau 53 : Les différents niveaux d'impacts possibles..... 235
Tableau 54 : Hiérarchisation des impacts du projet sur les habitats et les espèces 235
Tableau 55 : Sensibilité du projet aux effets du changement climatique 243
Tableau 56 : Types d'effets du bruit sur la santé 248
Tableau 57 : Tableau d'atténuation des niveaux sonores en fonction de l'éloignement du local technique 248
Tableau 59 : Impacts attendus du projet sur la faune et la flore lors des phases de chantier, d'exploitation et de démantèlement..... 268
Tableau 61 : Mesures de traitement des impacts et composantes de l'environnement bénéficiaires 280
Tableau 62 : Mesures de traitement et de suivi de l'impact et coût associé 307
Tableau 63 : Définition des habitats naturels et habitats d'espèces soumis à effet par la variante retenue du projet 331
Tableau 64 : Détail des impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et sur la flore 333
Tableau 65 : Détail des impacts résiduels du projet sur l'avifaune..... 336
Tableau 66 : Détail des impacts résiduels du projet sur l'entomofaune 337
Tableau 67 : Détail des impacts résiduels du projet sur les reptiles 338
Tableau 68 : Détail des impacts résiduels du projet sur les amphibiens 339
Tableau 69 : Détail des impacts résiduels du projet sur les mammifères terrestres 340
Tableau 70 : Détail des impacts résiduels du projet sur les chiroptères 341
Tableau 71 : Synthèse des impacts résiduels du projet 344
Tableau 72 : Description des principaux enjeux associés aux sites Natura 2000 à proximité du projet..... 347
Tableau 73 : Synthèse des habitats d'intérêt communautaire et des espèces recensées sur la ZIP 348
Tableau 74 : Incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire recensées sur les sites Natura 2000 349
Tableau 75 : Méthode des IPA 362
Tableau 76 : Méthode d'inventaire des oiseaux crépusculaires 363
Tableau 77 : Schématisation de l'alternance des différentes phases d'écoute et de repasse lors de la réalisation d'un point d'écoute nocturne 363
Tableau 78 : Méthodologie d'inventaire des insectes 365
Tableau 79 : Critères d'abondance dominance utilisés pour les orthoptères..... 365
Tableau 80 : Méthode d'inventaire des reptiles 367
Tableau 81 : Méthode d'inventaire des amphibiens..... 368
Tableau 82 : Méthodologie d'inventaires acoustiques par écoute active 371
Tableau 83 : Espèces de flore recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours 374
Tableau 84 : Espèces d'oiseaux recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours 379
Tableau 85 : Espèces de lépidoptères recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours 381
Tableau 86 : Espèces d'odonates recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours 381
Tableau 87 : Espèces d'orthoptères recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours 382
Tableau 88 : Autres espèces d'insectes recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours 382
Tableau 89 : Espèces de reptiles recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours 384
Tableau 90 : Espèces d'amphibiens recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours 384
Tableau 91 : Espèces de mammifères recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours 384

→ Préambule

Chapitre 1 : Présentation du site, du projet et du porteur de projet



1. PRESENTATION DU PETITIONNAIRE, DE SES ACTIVITES ET DES PERSONNES RESSOURCES APPROCHEES

1.1 Présentation du porteur de projet

1.1.1 La société de développement : Valorem

VALOREM est née en 1994 d'une volonté affirmée de valoriser les ressources énergétiques renouvelables comme alternative durable aux énergies fossiles.

C'est un opérateur polyvalent en énergies vertes et son activité principale est de produire de l'électricité à partir des parcs d'énergies renouvelables qu'il développe. Il compte aujourd'hui plus de 500 collaborateurs aux compétences variées : ingénieurs, techniciens, paysagistes, géographes, acousticiens, environnementalistes, …

Le groupe VALOREM intervient dans toutes les étapes de la vie d'un projet, depuis la recherche de site en passant par la réalisation d'études, le développement de projet, son financement, l'obtention des autorisations administratives, la maîtrise d'œuvre du chantier, le suivi d'exploitation, la maintenance des installations et jusqu'au démantèlement.

Le groupe a développé une politique RSE ambitieuse et a défini des engagements forts sur les enjeux environnementaux, sociaux et sociétaux au service d'une transition vers un monde bas-carbone.

VALOREM est engagé au sein de la filière auprès d'acteurs reconnus comme France Renouvelables, le SER ou encore ENERPLAN.

- **VALOREM, filiales et certifications**

VALOREM est une Société par Actions Simplifiée au capital social de 11 236 100 euros, immatriculée au R.C.S de Bordeaux sous le numéro 395 388 739 et représentée par M. Jean-Yves Grandidier, en sa qualité de président. Le siège social de l'entreprise est installé au 213 Cours Victor Hugo, à Bègles (Gironde).

Depuis plus de 30 ans aux services des énergies renouvelables, le groupe a diversifié au fil des années ses activités et créé des filiales spécialisées dans les différentes phases de la vie d'une installation de production d'énergies renouvelables :

est spécialisée dans la construction de parc d'énergies renouvelables. Créée en 2007, elle apporte son assistance et son expertise à ses clients par des contrats de construction clés en main, de maîtrise d'œuvre ou d'assistance à maîtrise d'ouvrage ainsi que par des conseils portant sur le raccordement électrique.

réalise le suivi d'exploitation, la conduite et la maintenance des unités de production en énergies vertes et propose un catalogue d'interventions techniques. VALEMO réalise le suivi d'exploitation et/ou la maintenance de plus de 700 MW de parcs d'énergies renouvelables en France pour des clients extérieurs ou pour ses propres sites de production.

Depuis 2014, VALOREM est certifié ISO 9001:2008 et ISO 14001:2004 pour les activités suivantes : prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables.

VALOREM est également certifié depuis mars 2017 pour la santé et la sécurité au travail.

- **Les implantations en France et à l'étranger**

A travers ses 10 implantations locales et 1 bureau à Paris, le groupe VALOREM est présent sur l'ensemble du territoire français, assurant une relation de proximité pour accompagner les territoires dans leurs objectifs de transition énergétique.

10 bases techniques permettent d'assurer une intervention rapide pour le bon fonctionnement des centrales de production d'électricité d'origine renouvelables gérées par le groupe.

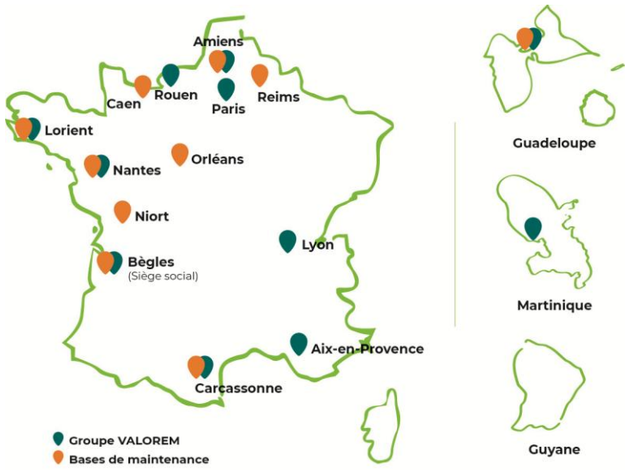


Figure 1 : Localisation de VALOREM en France (source : VALOREM)



Figure 2 : Localisation de VALOREM à l'international (source : VALOREM)

VALOREM exporte son savoir-faire vers l'international à travers des filiales et partenariats locaux qui rayonnent sur leurs zones géographiques.

- **Capacités techniques et financières**

➢ **Chiffres clés**

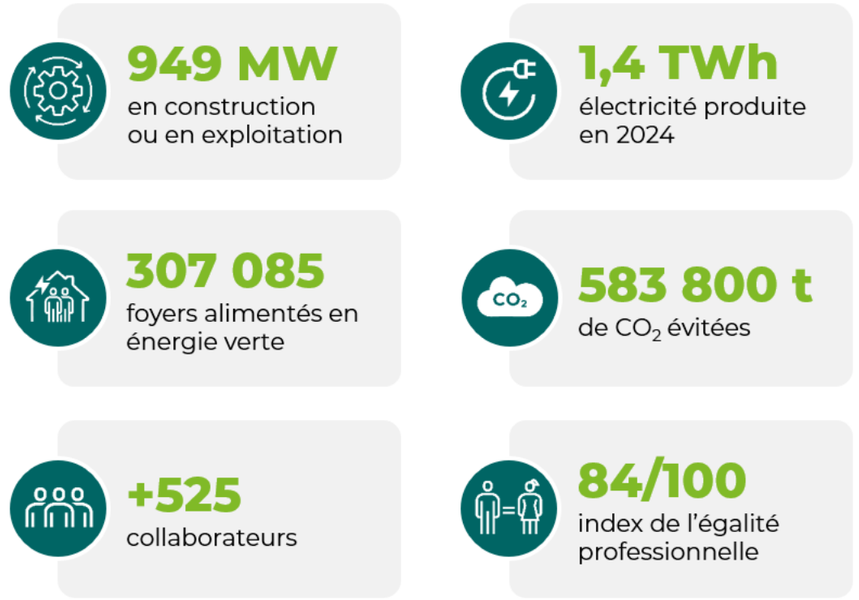


Figure 3 : Chiffres-clés VALOREM 2024 (source : VALOREM)

La figure précédente illustre les principaux chiffres-clés de VALOREM en 2024.

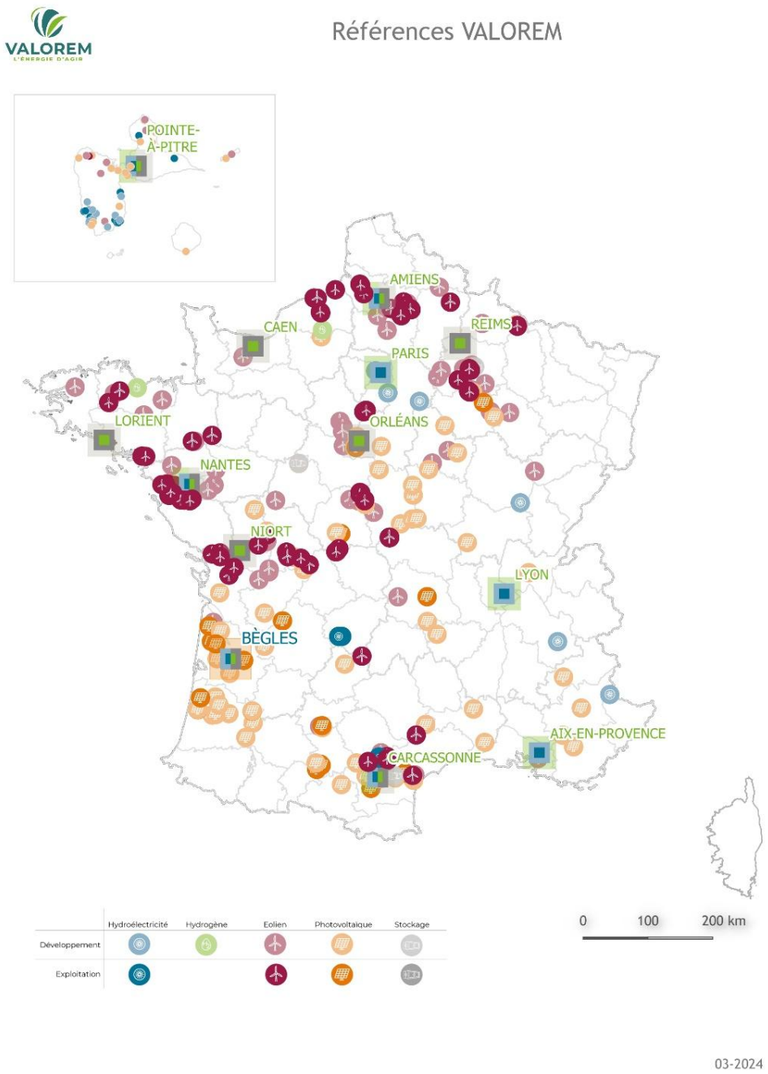


Figure 4 : Références de VALOREM en France (source : VALOREM)

➢ **Capacités financières**

Le groupe VALOREM est un pionnier des énergies renouvelables en France qui a su conserver son indépendance. La composition de son actionnariat est répartie comme ce qui suit :

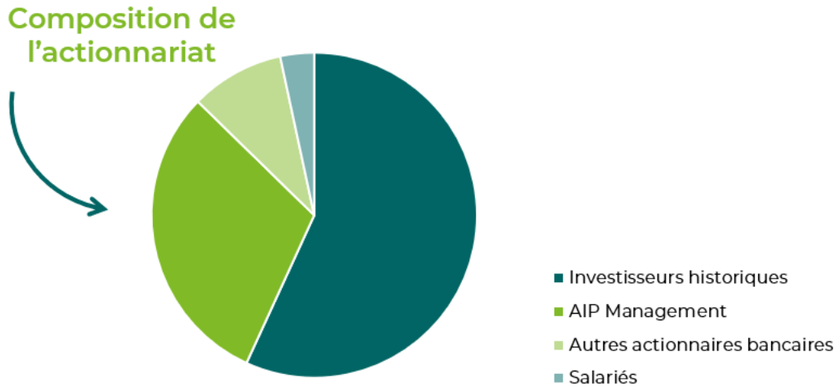


Figure 5 : Composition de l'actionnariat de VALOREM (source : VALOREM)

Par ailleurs, l'évolution et le niveau de son chiffre d'affaires attestent de sa solidité et de son engagement dans la filière :

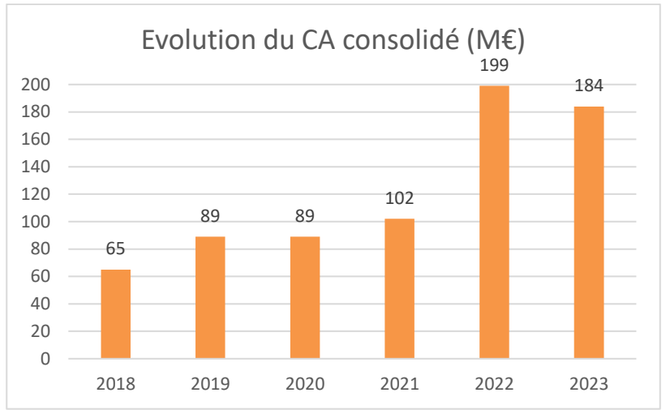


Figure 6 : Evolution du chiffre d'affaires de VALOREM (source : VALOREM)

- **Les atouts de VALOREM**

➢ **VALOREM est devenu une entreprise à mission**

Depuis mars 2022, VALOREM a changé ses statuts en devenant ENTREPRISE A MISSION et en se dotant d'une raison d'être : **« *Valoriser ensemble les énergies des territoires, pour ouvrir la voie à un avenir durable et solidaire* ».**

Cette initiative s'inscrit dans l'ADN de VALOREM qui porte la conviction que d'ici 2035, les énergies renouvelables remplaceront l'énergie nucléaire et représenteront 80 % du mix électrique grâce à une transition énergétique durable et solidaire au plus près du terrain. Le statut de société à mission implique la création d'un comité de mission. Son rôle est de suivre et d'évaluer la bonne exécution de la mission définie dans les statuts juridiques de l'entreprise.

- **Le fonds de dotation Watt for Change : laboratoire d'innovations sociales pour la solidarité énergétique :**

Favoriser l'accès aux énergies vertes contre la précarité énergétique

Watt For Change agit en France et à l'international pour soutenir des initiatives de développement, pour réduire les inégalités et pour préserver le patrimoine naturel commun.

Partout dans le monde, ces projets contribuent à améliorer les conditions de vie des femmes et des hommes tout en luttant contre le changement climatique.

Une expertise et des bénévoles

Watt For Change s'appuie sur l'expertise des salariés du groupe VALOREM pour que chaque projet solidaire puisse répondre aux exigences environnementales, humaines, physiques et règlementaires de chaque territoire en France comme à l'international.

Watt For Change tente de garantir la pérennité des projets d'accès aux énergies renouvelables, la promotion des économies d'énergie et la sensibilisation aux enjeux de la transition énergétique.

Le fonds de dotation VALOREM : Le groupe VALOREM, acteur engagé des énergies renouvelables, a créé son fonds de dotation en décembre 2016 avec l'ambition de promouvoir les énergies renouvelables comme moteur de développement et de réduction des inégalités en France et dans le monde. Le Fonds de dotation du groupe VALOREM, est régi par la loi du 4 août 2008 et son décret d'application du 11 février 2009. Ses statuts ont été publiés le 26 novembre 2016 au Journal officiel.

La Fondation VALOREM a été fondée en 2020 par le groupe VALOREM. Abritée par la Fondation pour la Nature et l'Homme, un partenaire de longue date de VALOREM dont elle partage l'engagement envers la planète, la Fondation bénéficie de son expertise et son accompagnement pour poursuivre ses missions en faveur d'une transition énergétique solidaire.

Watt For Change : Agir contre la précarité énergétique dans les territoires

- Soutien aux associations dans les territoires

La précarité énergétique concerne, en France, 6 à 12 millions de personnes soit jusqu'à 20 % de la population (ADEME – ONPE). Cette situation, directement liée à notre dépendance aux énergies fossiles et à l'inefficacité énergétique générale du bâti privé, pourrait s'envenimer si rien n'est fait pour freiner cette emprise du carbone sur nos vies quotidiennes.

Depuis 2019, Watt For Change a soutenu plus de 30 associations sur toute la France pour un budget global de 600 000€ environ pour des projets allant de la sensibilisation à la rénovation énergétique du logement de ménages modestes.

Les EnR contre la précarité énergétique

Depuis 2020, Watt for Change expérimente un dispositif de don d'intérêts en partenariat avec la plateforme de financement participatif Lendosphère. Watt for Change propose aux prêteurs des campagnes de financement participatif des projets VALOREM de céder tout ou partie de leurs intérêts à destination du programme « *Les EnR contre la précarité énergétique* ».

Abondé également par la Fondation VALOREM, ce programme finance des actions de sensibilisation et d'accompagnement de ménages en précarité énergétique à proximité des parcs en énergies vertes de VALOREM.

Depuis 2020, « les EnR contre la précarité énergétique » a financé 6 projets de proximité.

- **Recours aux entreprises locales :**

Privilégier des prestataires locaux

Le groupe VALOREM s'engage à appliquer une préférence locale dans le choix des entreprises qui seront retenues pour la réalisation de ces projets (chantier, concertation, inauguration…). Dans cette optique, VALOREM s'engagera sur une charte avec les élus accueillant les projets pour définir le secteur ciblé par cette préférence : communes, intercommunalité, pays, département. Une sollicitation en amont des entreprises sera également mise en place par VALOREM.

Les clauses d'insertion

Le groupe VALOREM propose d'intégrer à tous ces chantiers une convention de mise en œuvre de clauses d'insertion pour l'emploi avec un organisme local. À travers ses projets d'énergie renouvelables, VALOREM souhaite ainsi favoriser l'insertion sur le marché du travail d'un public éloigné de l'emploi.

VALOREM et sa filiale VALREA s'engagent à :

- Insérer dans ses marchés de travaux une clause d'insertion avec un niveau d'engagement demandé aux entreprises attributaires reposant sur l'obligation de réserver un minimum d'heures de travail à un public en insertion dans le cadre de l'exécution du marché.
- Informer les entreprises attributaires du nombre d'heures à réaliser dans le cadre de la clause insertion.
- Informer l'organisme local (en temps réel) des entreprises attributaires des marchés soumis à la clause d'insertion, date de démarrage et durée prévues de chantier, ainsi que leur localisation.

Le public visé pour l'insertion est :

- Les demandeurs d'emploi de longue durée,
- Les jeunes de 16-25 ans diplômés ou non sortis du système scolaire et en recherche d'emploi depuis au moins 6 mois,
- Les demandeurs d'emploi, allocataires du Revenu de Solidarité Active,

- Les personnes reconnues Travailleurs Handicapés,
- Les allocataires des minimas sociaux,
- Les personnes relevant d'un dispositif de l'IAE ou des Epides et des écoles de la seconde chance,
- Les personnes rencontrant des difficultés particulières d'insertion.

Depuis 2017, VALOREM réserve 10 % des heures de travail sur les chantiers de construction de ses parcs photovoltaïques à des personnes éloignées de l'emploi et 100 % de nos chantiers photovoltaïques en France comportent des clauses d'insertion. En 2026 VALOREM a dépassé les 50 000 heures travaillées par 358 personnes qui ont bénéficié de ces dispositifs, leur permettant d'acquérir des compétences concrètes, de consolider leur parcours professionnel et, pour certaines, de révéler une vocation dans les métiers liés à la transition énergétique.

VALOREM expérimente également, toujours de manière volontaire, la mise en œuvre du dispositif sur la construction de nos parcs éoliens. Depuis 2023 jusqu'à l'été 2024, cela représente plus de 4 000 heures travaillées par une trentaine de salariés en insertion sur 9 de nos parcs éoliens.

Enfin, VALOREM analyse systématiquement depuis 2021, la possibilité de recourir à une structure locale d'insertion ou du handicap, pour l'entretien des espaces naturels de nos parcs. En 2023, l'impact social de ces achats inclusifs correspond à 43 emplois à temps plein durant un mois.

1.1.2 La société de projet :

Une société de projet est créée pour chaque projet, elle est, en général, une filiale à 100% de Valorem. Au moment de la création de société, il est proposé aux collectivités d'entrer au capital de la société à hauteur de 10%, elles sont libres d'accepter ou de refuser.

En l'occurrence, c'est la société Padulella Energies qui porte le projet étudié et elle est une filiale à 100% de Valorem.

1.2 Actions de communication, concertation et information

Le site d'implantation du projet de parc agrivoltaïque est situé sur d'anciennes parcelles agricoles et il s'agit de terrains privés.

Dans le cadre de la définition du projet, les services suivants ont été sollicités par mail le 9 avril 2024 :

- EDF Corse : réponse le 10/04/2024 (présence de lignes électriques sur la zone d'études)
- INAO : réponse le 16/07/2024 (Rappel des AOP, AOC, IGP sur la zone d'études)
- VEOLIA : réponse le 10/04/2024 (pas de réseau dans la zone d'études)
- SIS : pas de retour
- OEHC : : réponse le 10/04/2024 (présence de canaux de l'OEHC dans la zone d'études)
- DRAC : réponse 11/04/2024 (renvoi à l'atlas des paysages)
- SNIA : avis favorable

Certains de ces services, tels que le SIS et l'OEHC, ont été resollicités récemment.

Plusieurs actions de concertation ont été réalisées dans la cadre du développement de ce projet et seront réalisées après le dépôt des dossiers de demande d'autorisation. En effet, le projet a notamment été évoqué à son démarrage avec la DREAL (service transition énergétique), l'AUE (département Air, Climat Energie), puis avec des services plus locaux, c'est ainsi que le projet a :

- Obtenu une délibération favorable de la commune
- Fait l'objet d'un comité de projet (octobre 2025),
- Eté évoqué auprès des services départementaux et régionaux :
  - Réunions :
    - DDT (pôle ADS) novembre 2024, 03/2026
    - Mai 2025 (M. le secrétaire général, DREAL SBEP, DDT)
    - DREAL février 2026
    - EDF SEI
    - Chambre d'agriculture 03/2026
  - Échanges mails (SAF, Service eau, ADS…)
  - Échanges téléphoniques (Chambre d'agriculture, ADS, Service eau…)
- Lettre d'info janvier 2026
- Campagne de financement participatif janvier 2026
- Blog décembre 2025 : https://parc-agrivoltaique-padulella.fr/

Les actions de consultation, communication et d'informations, seront maintenues lors des phases de construction et d'exploitation afin d'assurer l'acceptabilité et l'appropriation des habitants.

Les avis, remarques, conseils résultant des échanges retracés ci-dessus et de cette phase de concertation ont été intégrés, autant que faire se peut, au dossier de demande d'autorisation soit à travers la définition du design de la centrale soit précisé dans la présente étude.

2. PRESENTATION DU PROJET ET SES CARACTERISTIQUES

2.1 Localisation et caractéristiques de la ZIP

Localisé sur la commune de Linguizzetta, le projet porté par Valorem et Padulella Energies, vise à l'implantation d'une centrale agrivoltaïque au sol sur des parcelles actuellement non utilisées. La commune de Linguizzetta est située dans le département de Haute-Corse (2B), en région Corse.

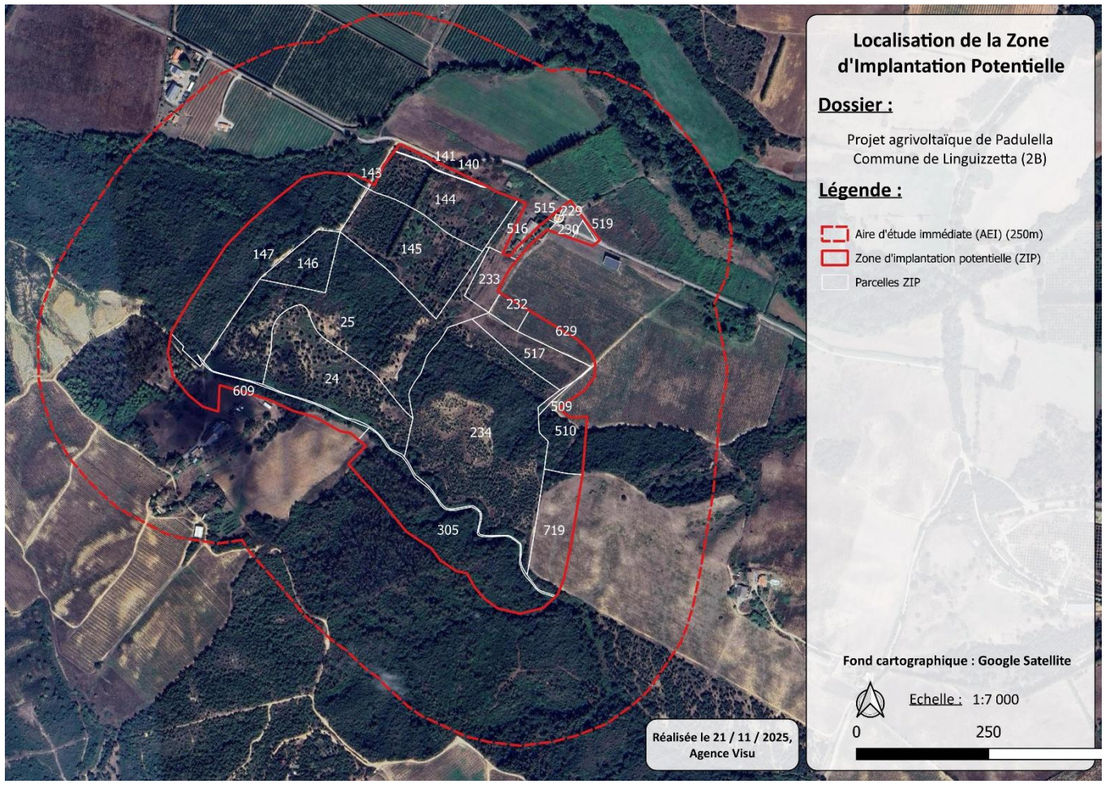


Figure 7: Définition et localisation précise de la zone d'implantation potentielle du projet

Tableau 1 : Localisation de la ZIP et contexte administratif

Contexte administratif	
Région :	Corse
Département :	Haute-Corse
Commune et codes postaux :	Linguizzetta, 20230
Lieux-dits	Padulella, Canniccia
Parcelles cadastrales de la ZIP	Section D numéros 24 – 25 – 139 - 140 –141 – 143 –144 – 145 – 146 – 147 – 228 – 229 - 230- 232 – 233 – 234 – 305 – 509 – 510 - 516 – 515 – 516 – 517 – 519 – 609 – 629 – 719.
Propriétaire	Propriétaire privé
Contexte environnemental	
Relief :	Situation au sein de la plaine agricole de la Corse. L'altitude de la ZIP varie entre 43 m à 61 m.
Sous-sols et sols :	Formations géologiques sableuses et d'éléments de granites. Sols épais issus de lessivages, de colluvions ou d'alluvions.
Hydrogéologie/hydrographie :	Masse d'eau souterraine principale « FREG214 « Formations tertiaires de la Plaine-Orientale ». La ZIP est traversée par un cours d'eau intermittent.
Climat :	Climat méditerranéen
Aménagements urbains à proximité	
Urbanisation :	Plusieurs corps de ferme et bâtiments isolés en proximité immédiate du projet (Padulella, Poggiale, Vaccaje, Tristani...). Marine de Bravone à 3,8 km à l'Est de la ZIP. Agglomération communale de Linguizzetta localisée à 7,5 km au Nord de la ZIP. ZIP localisée en marge du vignoble Domaine Coste
Infrastructures, routes :	La ZIP est accessible par la T10 à l'Est ou par la D16 à l'Ouest, puis par une voie communale et par une route privée qui la dessert par le Nord.
Agriculture	La ZIP ne fait pas l'objet d'une activité agricole.
Document d'urbanisme	Les règles d'urbanisme sur la commune de Linguizzetta sont régies par un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 22 novembre 2024. **Les parcelles de la ZIP sont concernées par une zone As.**

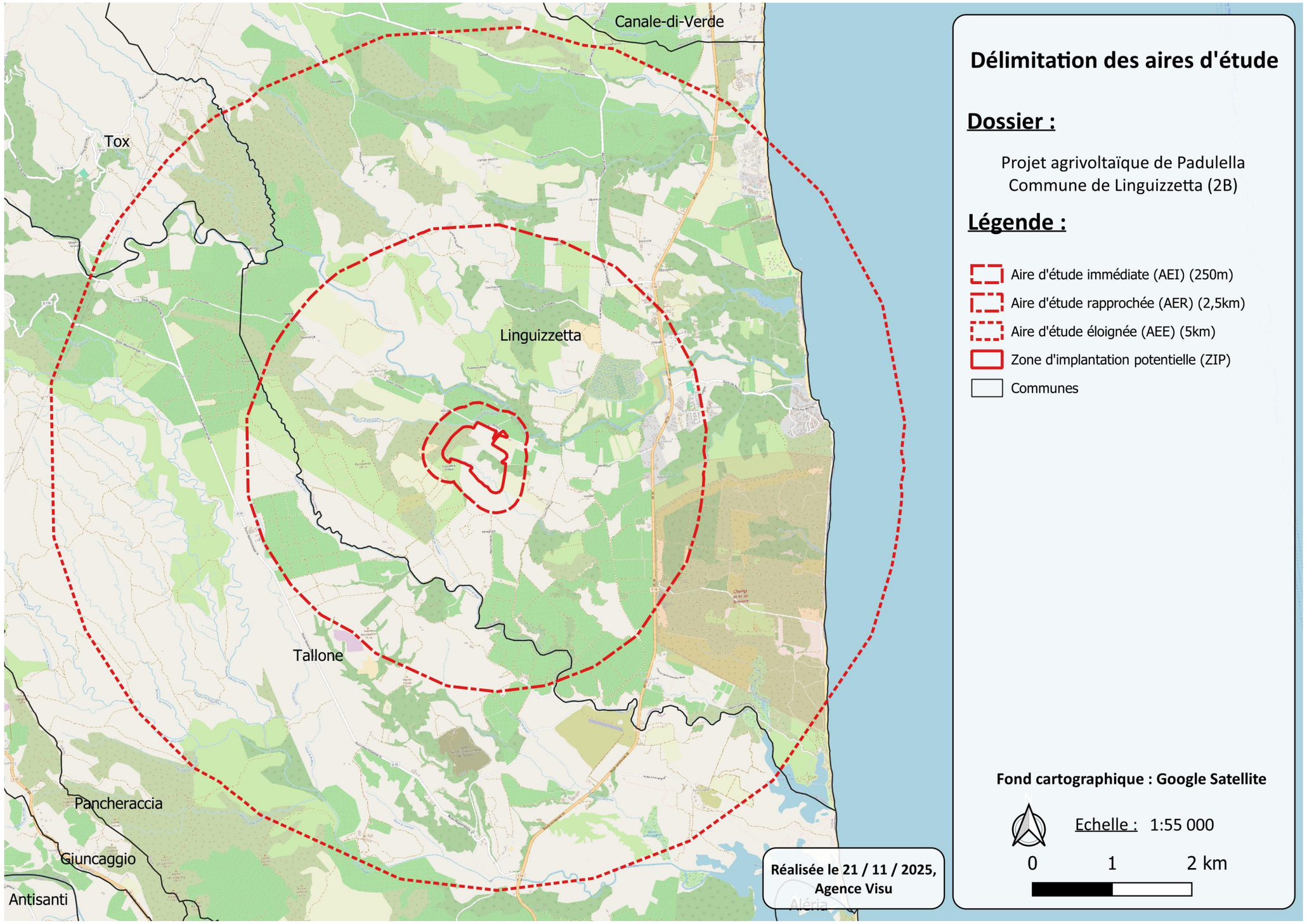
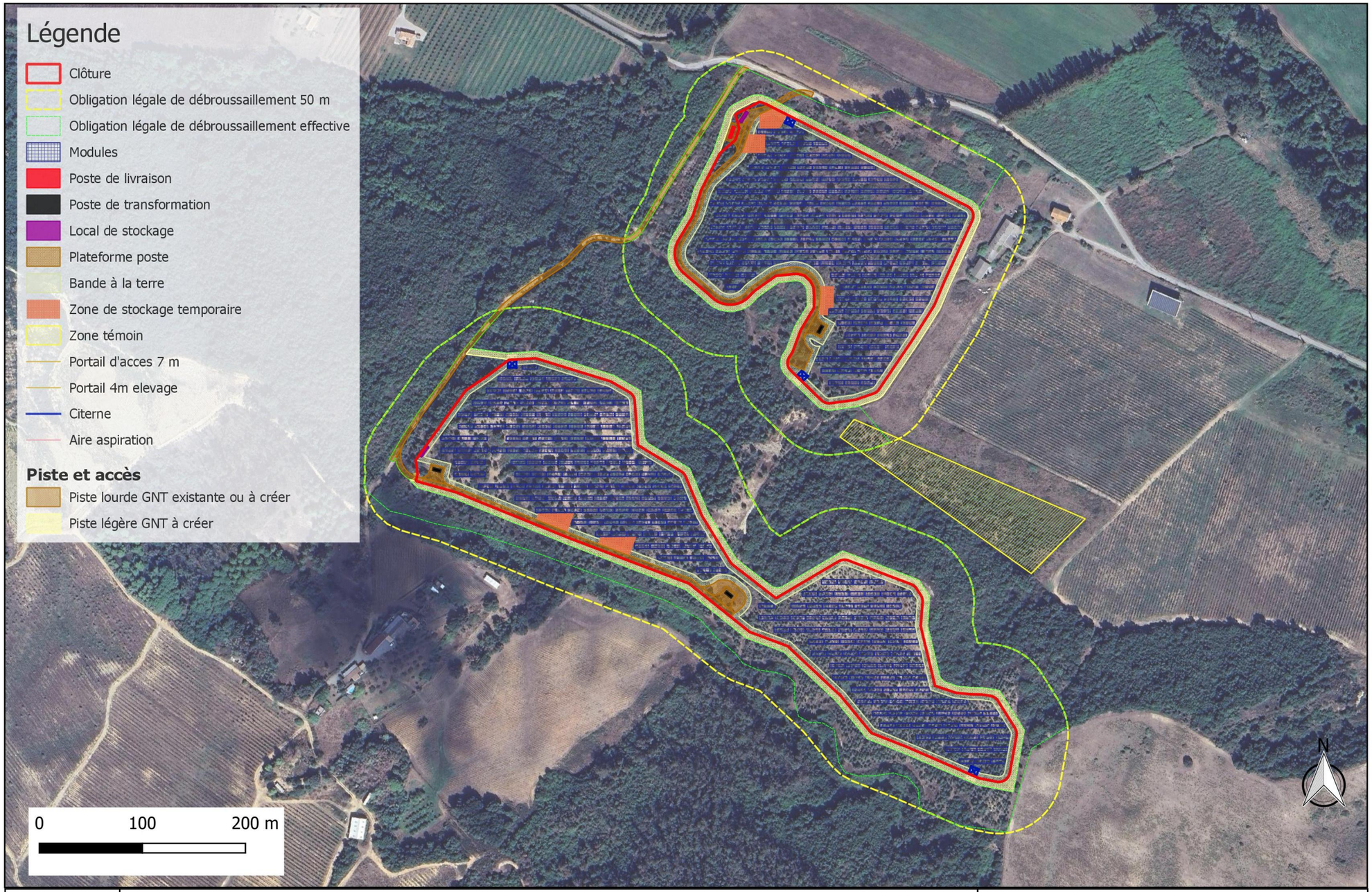


Figure 8 : Aires d'étude et communes

2.2 **Plan de masse du projet**



VALOREM L'ÉNERGIE D'AGIR	Projet agrivoltaïque de Padulella - Linguizzetta	Date: 16/04/2026
	Plan de masse	Opérateur: MQU

Figure 9 : Plan de masse du projet retenu

3. GENERALITES SUR L'ENERGIE SOLAIRE ET L'ACTIVITE PHOTOVOLTAÏQUE

3.1 L'énergie solaire, une énergie durable

L'effet photovoltaïque, découvert par Antoine Becquerel au début du XIXème siècle, a rapidement rencontré dès la création des premières cellules photovoltaïques dans les années 1950 un grand succès via les applications destinées à la conquête spatiale. Les premières applications domestiques ont rencontré un développement difficile au cours du XXème siècle en raison d'un marché largement dominé par l'utilisation des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel, …) et non ciblé sur une énergie solaire inépuisable.

L'essor de nouvelles technologies à la fin du XXème siècle a permis d'améliorer considérablement le fonctionnement et le rendement énergétique des modules photovoltaïques. Ils connaissent aujourd'hui un véritable développement dans le monde. L'attraction qu'ils suscitent provient des qualités dont ils disposent. Ils produisent en effet très efficacement de grandes quantités d'énergie électrique, renouvelable, non polluante, sans risques et qui préservent les ressources naturelles.

3.2 L'activité photovoltaïque

Les modules photovoltaïques ne sont commercialisés qu'après avoir subi des tests et été approuvés selon des normes très strictes. Les constructeurs ont notamment mis au point des dispositifs permettant d'assurer le fonctionnement du parc photovoltaïque en toute sécurité. Tout parc photovoltaïque fait l'objet d'une maintenance préventive et curative réalisée par du personnel qualifié et habilité.

Si les parcs solaires sont portés par des opérateurs privés, il est incontestable que, par nature, ils contribuent à l'intérêt général du fait qu'ils :

- Se basent sur l'utilisation d'une ressource renouvelable et inépuisable (l'énergie solaire) ;
- Constituent un mode de production d'énergie relativement « propre » (pas d'émission de CO_2 ni de production de déchets en exploitation, seules la phase travaux et la construction des éléments du parc sont sources d'énergies polluantes à la base) ;
- Participent à la diversification des modes de production d'électricité (mix énergétique) ;
- Permettent de rapprocher les sources de production des zones de consommation (diminution des pertes énergétiques lors du transport).

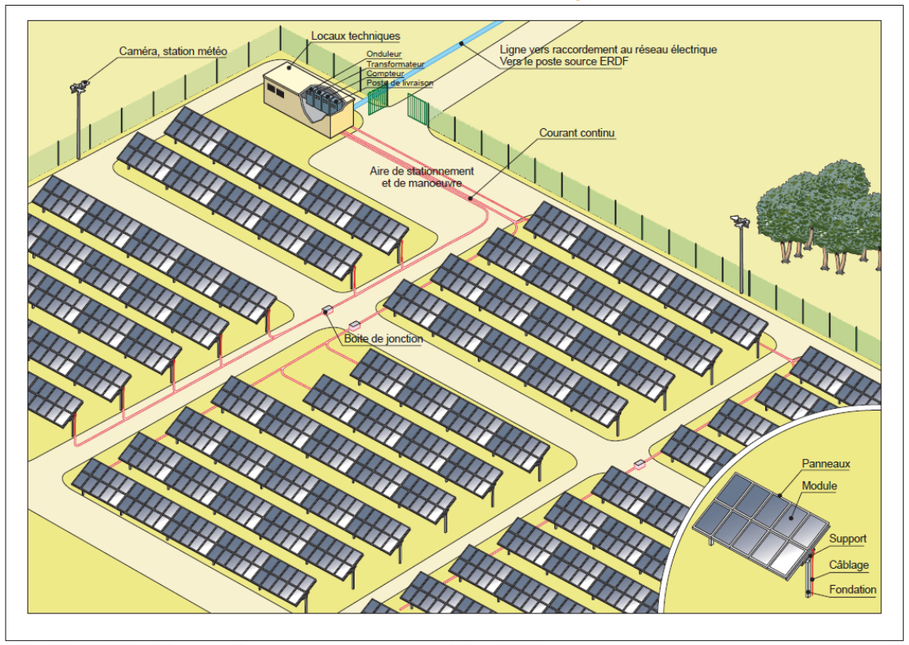
Par ailleurs, les modules photovoltaïques occupent de façon temporaire les terrains, sur une durée liée à l'exploitation du parc. Ils sont démontés après au minimum une vingtaine d'années de fonctionnement (30 ans pour ce projet) sans impact significatif sur les terrains d'accueil qui sont remis en état après démantèlement, en conformité avec la législation française. A l'issue du démantèlement du parc, les matériaux sont réutilisés ou valorisés, ce qui limite d'une part les déchets, et d'autre part l'extraction de matières premières pour la fabrication de nouvelles installations.

Les modules photovoltaïques sont des installations qui participent à la protection de l'environnement car elles utilisent une énergie propre et entièrement renouvelable. Par ailleurs, ils autorisent le retour d'une strate herbacée qui peut être fortement valorisée écologiquement. Les modules au silicium massif sont conçus avec toutes les nouvelles technologies de pointe pour améliorer leur efficacité. Elles respectent toutes les normes de sécurité exigées. Les impacts des modules implantés dans des sites bien choisis sont très limités dans le temps et dans l'espace, temporaires et réversibles.

4. LA DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments permettant son bon usage. Les éléments constitutifs principaux sont : les modules photovoltaïques, les tables, le système d'ancrage, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès.

SCHÉMA DE PRINCIPE D'UNE INSTALLATION-TYPE PHOTOVOLTAÏQUE



4.1 Les principaux aménagements du projet

La centrale photovoltaïque de Padulella qui sera divisée en deux entités, comportera les aménagements et installations suivantes :

- Environ 11 700 modules solaires photovoltaïques de haut rendement (700 Wc), disposés sur 450 structures fixes, azimut 0° et dans un alignement d'axe Est-Ouest ;
- Environ 15 000 m² de pistes créées pour permettre l'accès aux différentes installations du parc, les pistes internes sont de 4,5 m de large et les pistes externes de 6 m de large ;
- 3 postes de transformation, 2 sur l'entité sud et 1 sur l'entité nord, répartis en bord de piste pour faciliter l'accès. Un poste de livraison est installé au Nord ;
- 2 600 ml de clôture, d'une hauteur de 2m, autour des installations afin d'éviter toute intrusion sur le site ;
- L'emprise clôturée est d'une surface de 11 ha, les 2 entités sont clôturées séparément ;
- 2 portails à battant, de 7 mètres de large, 1 sur chaque entité ;
- 4 citernes incendie de 60 m3, 2 sur par entité ;
- 2 containers de stockage, un sur chaque entité ;
- Le câblage électrique interne pour relier les panneaux photovoltaïques aux onduleurs puis au poste de livraison (en souterrain) ;

- L'espacement entre le sol et le bas des modules solaires sera d'environ 1,5 m au minimum ;
- L'espacement entre le sol et le haut des tables sera d'environ 3,17 m.

4.2 Le système photovoltaïque

4.2.1 Les modules photovoltaïques

Les panneaux ou modules photovoltaïques sont composés d'un assemblage de cellules photovoltaïques en rangées qui convertissent la lumière du soleil en courant électrique continu. L'ensemble des modules photovoltaïques, lui-même connecté au réseau électrique, forme le champ solaire. Les modules sont rigides, rectangulaires et fixés sur des structures métalliques appelées tables.

Actuellement, le choix des modules photovoltaïques n'est pas complètement arrêté.

Le choix portera cependant sur des cellules monocristallines compte tenu des avantages qu'elles présentent notamment au niveau de la productivité des cellules par rapport aux autres technologies (polycristalline, couche mince, …). De plus, c'est une technologie dont le process est maîtrisé et qui ne consomme pas d'éléments toxiques ou présents en quantité limité sur terre. La solution de modules bi-faciaux pourra également être retenue pour ce projet afin d'améliorer la production du parc solaire.

4.3 Les tables

Compte tenu, de la surface mise à disposition pour ce projet photovoltaïque, et de la topographie de la zone, l'implantation a été réalisée avec des structures fixes orientées au sud azimut 0° et inclinées à 20° par rapport à l'horizontal.

Le point bas des panneaux se trouvera à 150 cm du sol afin de faciliter l'entretien du site et de permettre à la petite faune de circuler librement. Le point haut des panneaux sera à environ 3,17 m du sol.

Les modules seront disjoints (espace de 2 cm) afin de permettre un écoulement des eaux diffus, et de permettre aux structures de suivre de légers tassements du sol.

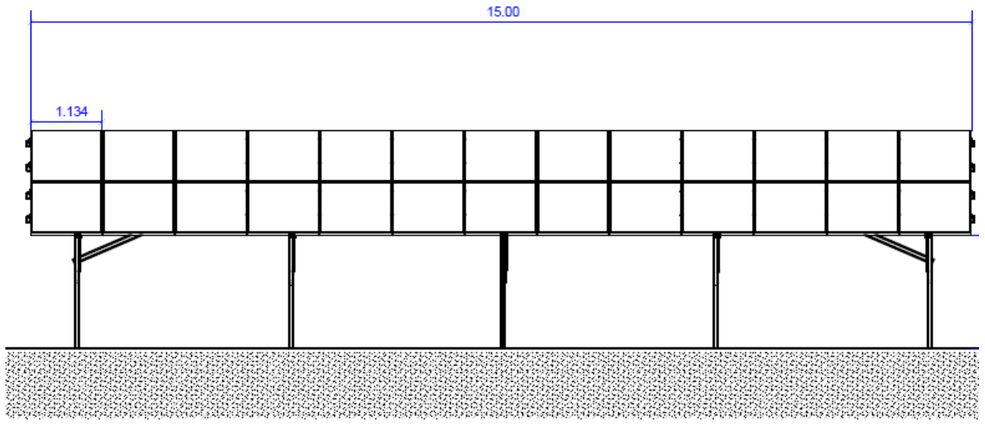
Une distance suffisante (7m) entre chaque rangée est prévue afin de réduire l'ombrage mutuelle des rangées. Cela permet également la circulation des véhicules pour la maintenance.

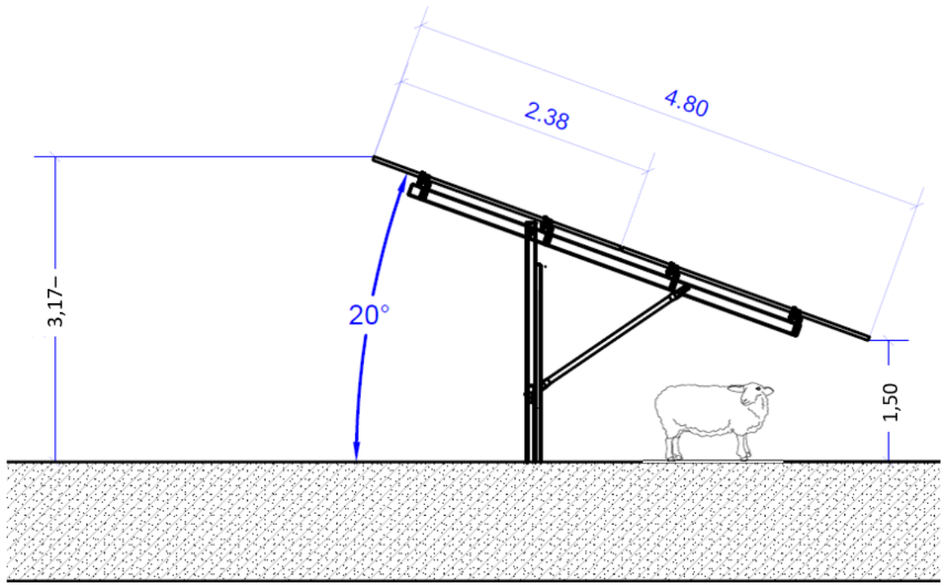


Figure 10 : Schéma type des structures fixes



Figure 11 : Exemple de structure fixe





4.4 L'ancrage au sol

A cette étape de l'étude, le choix définitif du type d'ancrage n'est pas encore déterminé. Néanmoins, pour limiter l'impact du parc solaires, la solution envisagée est celle des pieux battus. Cette solution permet d'éviter l'artificialisation du sol et la modification des écoulements naturels des eaux en surface. La solution plot ou longrine béton, ne sera vraisemblablement pas retenue pour ce chantier.

Le type d'ancrage définitif sera précisé une fois l'étude géotechnique réalisée.

Pieux battus	Préforage / Pieux /Remplissage béton
	

5. LES AUTRES INSTALLATIONS

5.1 Les pistes et zones de stockage

L'accès principal au site se fera par la route territoriale 10 puis par la Strada E Petraghje. Les engins de chantier classique et les camions transportant les éléments constitutifs du parc photovoltaïque accèderont au site par ces voies.

Dans l'emprise clôturée du site, des pistes spécifiques seront réalisées pour permettre l'acheminement des différents équipements. Ces pistes seront stabilisées de manière à supporter le passage des engins pour la construction. Elles auront une largeur minimale de 5 m. Une piste périphérique interne de 5 mètres sera également réalisée, afin de permettre l'accès au camion de lutte contre les incendies. Cette piste périphérique sera contigüe à la clôture.

D'autres pistes permettront la circulation sur la totalité du site pour permettre aux équipes de maintenance d'intervenir sur l'ensemble des infrastructures. Il doit être également rendu possible de circuler à pied entre les panneaux pour leur entretien et maintenance.

Enfin des aires de stationnement et de manœuvre seront aménagées pour stocker le matériel et les déchets pendant la phase de construction.

5.2 Les onduleurs et transformateurs

La puissance électrique des modules photovoltaïques d'une même table est convertie en courant alternatif par un onduleur. Chaque onduleur rejoint, via un câble électrique, un transformateur pour élever la tension à 20kV (domaine HTA).

Les câbles sont généralement posés côte à côte sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée, d'une profondeur de 80 cm.

3 transformateurs sont nécessaires pour ce projet.

Les transformateurs sont généralement rangés dans des locaux techniques qui abritent également :

- Les compteurs qui mesurent l'électricité envoyée sur le réseau extérieur,
- Les différentes installations de protection électrique,
- Un local de stockage pour les équipes en charge de l'exploitation et la maintenance.



Figure 12 : Poste de transformation « outdoor » Source : Parc solaire de Maillol – Valorem

Ils sont théoriquement composés d'une cellule d'arrivée, d'un système de protection contre les surtensions (plusieurs sectionneurs/disjoncteurs), ainsi que d'une sortie RS485 pour la supervision à distance. De plus, ils sont équipés d'un extincteur et si besoin d'un bac de rétention, pour contenir les éventuelles pollutions dues au transformateur à huile, mais aussi d'un système de chauffage et d'arrêt d'urgence.

L'électricité produite par ces transformateurs est ensuite acheminée vers le poste de livraison. Les postes de transformation présentent les dimensions suivantes L6 x 2,4 x H2,9 (hors du sol).

5.3 Le poste de livraison

Le poste de livraison constitue l'interface physique entre l'installation de production et le réseau public d'électricité. Le poste de livraison centralise le courant alternatif des postes de transformation et permet son injection dans le réseau. Le poste de livraison sera installé en limite nord en entrée de site (unité nord) à l'intérieur de la clôture. Ce poste comporte notamment l'ensemble des équipements électriques de protection, de comptage et de couplage nécessaires au fonctionnement du parc. Le poste de livraison marque la limite entre la centrale solaire et le réseau de distribution d'électricité.

Il présente les dimensions suivantes L12 x l3 x H2,7 (hors du sol).

5.4 La clôture de protection

La clôture de protection du parc photovoltaïque fera le tour de l'ensemble des installations. Cet aménagement d'une hauteur de 2 mètres protégera les équipements contre toute tentative de vandalisme et d'accès aux parties sensibles du site. Elle est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes.

La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme, un gardiennage permanent ou encore un éclairage nocturne à détection de mouvement.

2 560 mètres linéaires de clôture seront installés.

Il s'agira d'une clôture souple fixée grâce à des en bois ou poteaux en acier galvanisé gris.

La clôture sera ajustée par endroit pour permettre le passage de la petite et moyenne faune tout en imperméable à la grande faune et notamment au sanglier et au loup.



Figure 13 : Exemple de clôture I Source : parc solaire de Lafitte - Valorem

5.5 Les portails

Les portails d'accès à battant auront une ouverture de 7 mètres afin d'assurer un accès adapté au site pour les différents engins de chantier mais également aux véhicules des services d'intervention et de secours.

Un portail à battant sur chaque unité permettra d'accéder aux unités de production, l'ensemble de ces portails assureront une desserte complète du parc.



Figure 14 : Portail à battant Source : parc solaire de Maillol - Valorem



Figure 15 : Portail à battant I Source : parc solaire de Lafitte - Valorem

La couleur retenue pour les portails est dans les tons de gris anthracite (RAL 7016).

6. MESURES DE PROTECTION POUR LA LUTTE CONTRE LES INCENDIES :

6.1 Les citernes

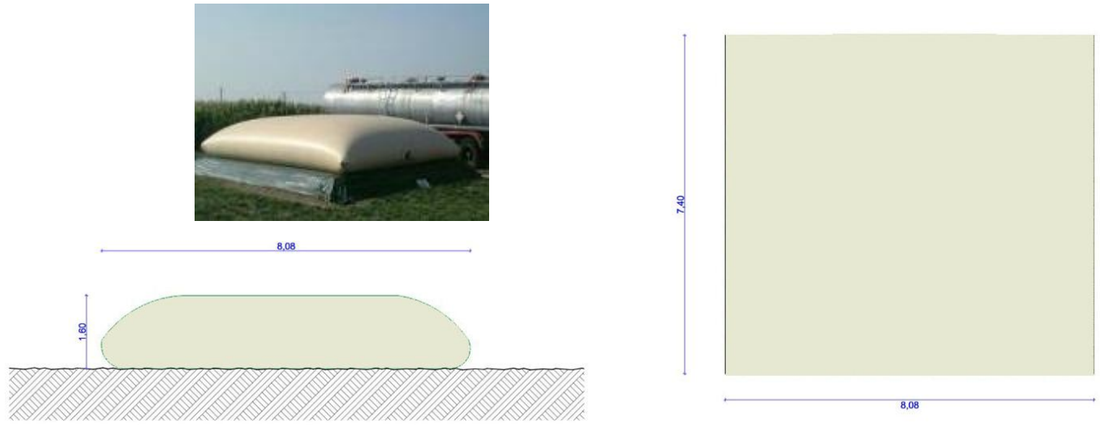


Figure 16 : Exemple de citerne 60m3 couleur sable

A l'intérieur de chaque unité et à proximité de certains portails, des citernes incendie souples d'une capacité de 60 m^3 seront accessibles directement depuis l'extérieur et/ou l'intérieur (celle la plus à l'est) afin de permettre aux équipes de lutte contre les incendies d'accéder à un hydrant et de protéger la zone.

Les dimensions de ce type de citerne sont environ de L8 m x l7,4 x h1,60 m.

La centrale étant divisé en deux entités, il est prévu que chacune d'elle dispose d'à minima une citerne. Ainsi, sur l'entité sud il est prévu la mise en place de deux citernes de 60 m3 sur chaque entité.

6.2 Les autres mesures de protection

Pour rappel, dans le cadre de la lutte contre le risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS. Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les locaux techniques seront mis en place et ces locaux seront équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures. Les portails seront conçus et implantés afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises. Il est également prévu des pistes périphériques interne. Un débroussaillement sera réalisé sur une profondeur de 50 mètres.

7. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

7.1 Raccordement électrique interne

Les centrales photovoltaïques étant des installations électriques, elles seront conformes aux normes en vigueur. L'énergie électrique produite par les panneaux est délivrée en Basse Tension Continue. Les panneaux photovoltaïques seront câblés en série (chaine de panneaux câblés les uns à la suite des autres). Un parc photovoltaïque est généralement constitué de plusieurs centaines de chaînes de panneaux, selon la taille parc. Les chaines sont ensuite rassemblées dans des coffrets appelés boîtes de jonction, ou dans des onduleurs

décentralisés. Cette partie du réseau sera généralement aérienne, en chemin de câble ou fixée aux structures des panneaux.

Les boîtes de jonction ou onduleurs sont ensuite raccordées au poste de transformation par l'intermédiaire d'un réseau Basse Tension. Cette partie du réseau est généralement en technique enterrée, sauf contrainte particulière.



Figure 17 : Chemins de câbles pour le raccordement des chaines de modules, et boites de jonctions

Le poste de transformation permettra d'élever la tension du parc à celle du réseau de distribution en HTA, soit 20kV dans le cadre de ce projet. Le poste de transformation est ensuite raccordé au poste de livraison par l'intermédiaire de câbles 20kV. Cette partie du réseau est généralement en technique enterrée, sauf contrainte particulière.

Les réseaux enterrés seront enfouis à une profondeur d'environ 0.8 m. Ils seront composés d'un ou plusieurs câbles électrique (Basse Tension ou / et Haute Tension), et d'un câble d'un câble de Fibre Optique si nécessaire, pour la communication interne des équipements du parc.

Le poste de livraison a pour fonction de collecter l'énergie électrique de chaque circuit HTA. Il sert d'interface entre le réseau public de distribution HTA et le réseau HTA privé. L'énergie produite par le parc solaire est ensuite injectée sur le réseau public de distribution. Dans le cadre de ce projet, un seul circuit HTA sera nécessaire.

Le schéma ci-dessous présente la structure standard (décrite ci-dessus) d'un parc photovoltaïque.

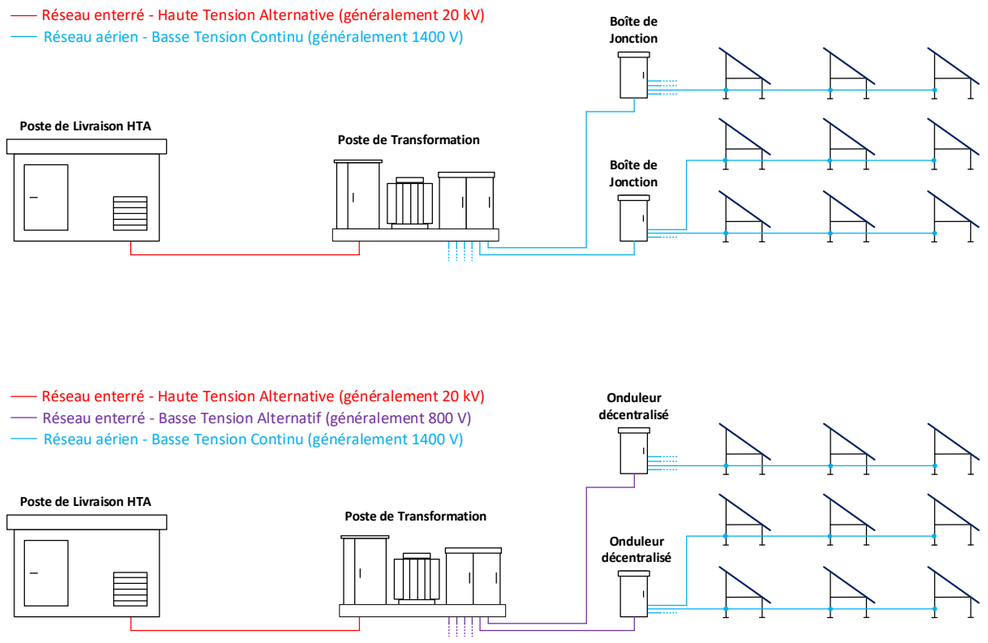


Figure 18 : Exemples d'architectures électriques de parc photovoltaïques

7.2 Raccordement au réseau public de distribution

Selon les articles D321-11 à D321-21 du code de l'énergie, les S3RENR sont élaborés en tenant compte des objectifs de développement de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable, fixés par les SRADDET. Ainsi, les S3REnR déterminent la capacité d'accueil destinée au raccordement des énergies renouvelables pour chaque poste source. Également, ils définissent les ouvrages à créer ou à renforcer sur le réseau public de transport et de distribution pour répondre à ces objectifs. Ces S3RENR sont élaborés par RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité.
Le S3REnR de la Corse a été approuvé le 07/06/2016 par le préfet de la Corse. Ce schéma mettait à disposition des projets de production EnR une capacité d'accueil de 27 MW pour atteindre les objectifs du SRCAE à l'horizon 2020.

Aucuns travaux de création ni de renforcement n'étaient nécessaires pour accueillir ce volume de production. Ainsi, la quote-part du schéma est nulle. Au 1er septembre 2016, toutes les capacités réservées ont été allouées et la révision du schéma a été proposée au préfet. Le processus de révision est engagé, et les échanges avec la DREAL et la Région ont permis de définir des hypothèses pour les capacités cibles du nouveau schéma.

Les études de dimensionnement avec ces capacités cibles sont lancées pour évaluer leur impact sur les réseaux HTB et les postes sources, dans le but de définir les investissements nécessaires.

Selon l'article D342-23 du Code de l'énergie, les gestionnaires des réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste source le plus proche, disposant d'une capacité d'accueil suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée par le producteur.

A l'heure de la rédaction de cette note, la solution pressentie est un raccordement en antenne sur le poste source de CERVIONE, situé à environ 16 km du projet. Nous ne connaissons pas actuellement les capacités futures de ce poste. Actuellement le poste dispose encore de 7MWe de capacité de transformation (suffisant pour raccorder le

parc de Padulella car 8,15MWc est égal 6,5 MWe). Il faudra attendre la parution du nouveau S3REnR pour avoir plus d'informations. Si des travaux devaient être réalisés pour augmenter la capacité du poste, ils seront réalisés sur l'emprise du poste en tant que tel, donc sur une surface déjà artificialisé, et sur quelques mètres carrés seulement ou sur les lignes existantes, seule la création d'un poste source peut générer de nouvelles incidences néanmoins, à date, il n'est pas prévu de créer un nouveau poste.

Nota : Le poste de Pancheraccia, même si à date, il n'y a plus de capacité, reste une option qui ne peut être écartée car elle présente un intérêt en termes de distance et d'économie.

Le tracé de raccordement entre le Poste de Livraison et le poste source existant sera défini par le gestionnaire de réseau au cours de la procédure de raccordement. Il suit généralement le tracé le plus court entre le point de livraison et le poste source en suivant majoritairement le domaine public, et en évitant les zones à enjeux (zone urbaine, zone protégée, …). Le réseau nouvellement créé sera enfoui à une profondeur de 80 cm. Conformément à l'article R323-25 du code de l'énergie, le projet de tracé retenu sera soumis à l'avis des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics ou de services publics concernés.

Le tracé emprunté par le raccordement jusqu'au poste source se fait donc par les accès/routes/pistes existants, soit au centre soit sur le bord de ces accès afin de limiter, voire éviter, tout impact sur le milieu naturel situé en bordure immédiate. Le seul périmètre de protection intercepté par le tracé du raccordement est une ZNIEFF de type 1 Marais de Giustignana, un espace protégés du Conservatoir du littoral se situe en limite de la T10. Les travaux étant circonscrits à l'emprise de la route et sur une portion restreinte (500m) les travaux n'auront qu'un impact très faible à nul.

Le raccordement entre les deux unités se fera par le chemin existant et les accès créés, il n'y aura pas d'impact supplémentaire.

A l'heure de la rédaction de cette note, la procédure demande de raccordement n'a pas encore été engagée. Cette dernière sera lancée à l'obtention de l'autorisation environnementale, et comprendra plusieurs étapes : élaboration de la Proposition Technique et Financière, puis élaboration de la Convention de Raccordement, et réalisation des travaux. Le tracé définitif sera donné dans la convention de raccordement.

La carte suivante présente donc le tracé **pressenti** pour le raccordement au réseau public de distribution, susceptible d'évoluer selon les contraintes/enjeux rencontrées par le gestionnaire de réseau.

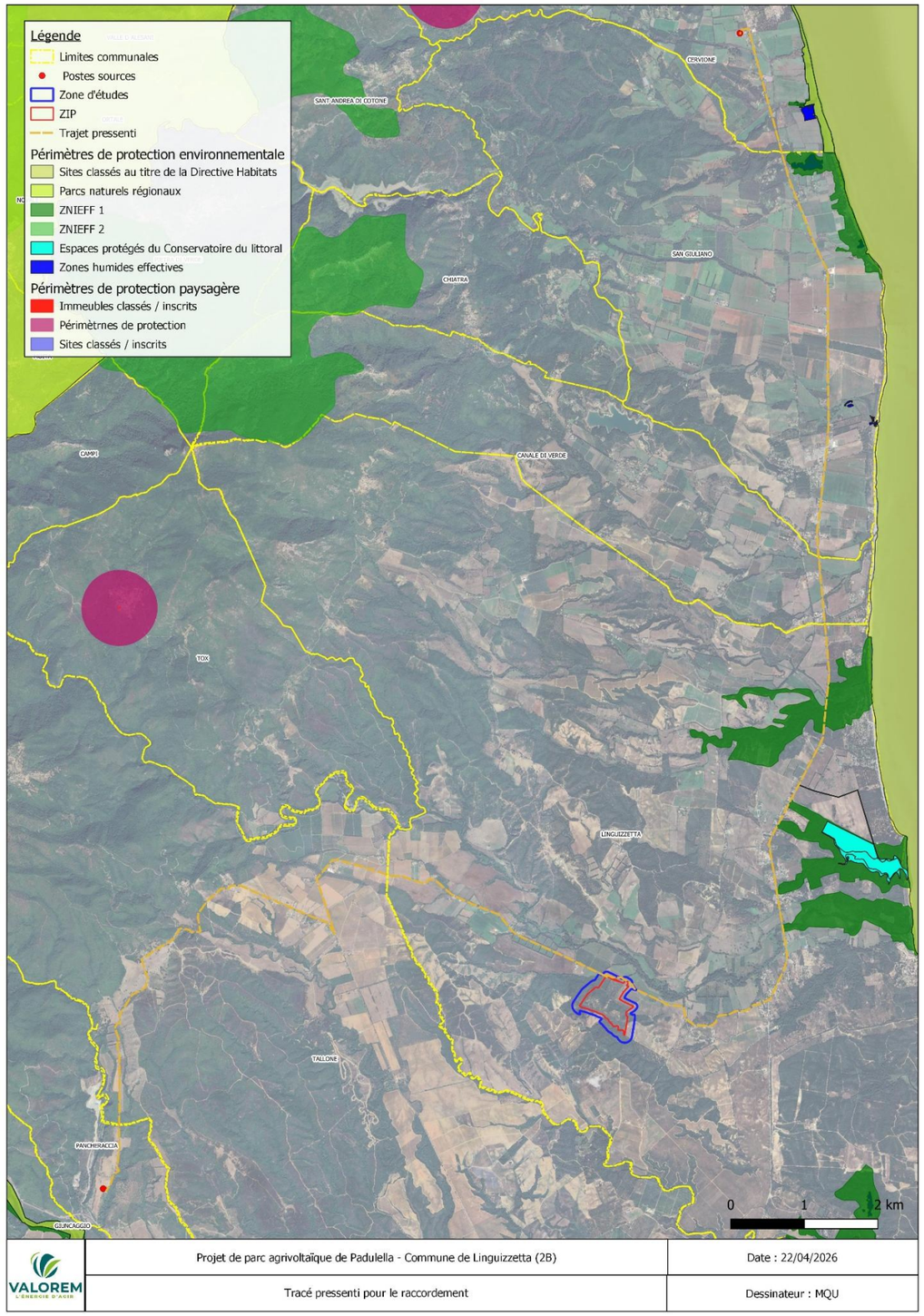


Figure 19 : Cheminement pressenti du raccordement du projet au poste source

Les dispositions imposées par le gestionnaire de réseau dans la convention de raccordement et les différents contrats relatifs au fonctionnement de l'installation (régulation de tension, compensation d'énergie réactive…) seront suivis par le maître d'ouvrage. Le parc photovoltaïque et ses installations électriques seront conformes à la documentation Technique de Référence et à la réglementation en vigueur, en particulier à l'arrêté du 9 Juin 2020, relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement aux réseaux d'électricité.

8. RECAPITULATIF : LES CHIFFRES CLES DU PROJET

Tableau 2 : Chiffres clefs du parc agrivoltaïque de Padulella – Commune de Linguizzetta (2B)

Structures porteuses		Modules photovoltaïques				Postes
Type	**Nombre de tables**	**Type**	**Puissance unitaire**	**Nombre total**	**Puissance totale**	**Nombre**
Table fixe	448	Bifaciaux monocristallin	700 Wc	11 648	8,15 MWc	3 postes de transformation + 1 poste de livraison

Caractéristiques	Chiffres clés
Puissance crête	8,15 MWc
Taux d'occupation du sol	39,91 %
Surface clôturée	10,97 ha
Surface concernée par la gestion OLD	8,9 ha
Surface totale bâtiments électriques	36 m² (1 PDL) + 72 (3 PDT) = 108 m²
Volume de la citerne	Entité nord 2 citernes de 60m3 Entité sud 2 citernes de 60m3
Type de clôture	Semi-rigide sur 2 560 – création de passage à petite faune
Productible spécifique	1604 h/an
Production annuelle d'électricité	13,1 GWh
Quantité annuelle d'émission de CO_2 évitée	3 300 tonnes (par rapport au mix électrique corse 2024
Production équivalente exprimée en nombre de foyers (sur base de la consommation domestique moyenne d'un ménage Corse 4,4MWh/an, source : Enedis mon territoire)	3 170 foyers
Durée minimale d'exploitation	30 ans

9. DESCRIPTION DU CHANTIER (PHASE, DUREE, ENGINS…)

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera réalisé sous le contrôle d'un chef de chantier et d'un coordonnateur de la sécurité et de la protection de la santé (SPS). Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires…) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

La durée estimée du chantier sur le projet agrivoltaïque de Padulella sur la commune de Linguizzetta est de l'ordre de 12 à 14 mois.

Plusieurs grandes étapes sont nécessaires à la création d'un parc photovoltaïque :

9.1 Dégagement des emprises

Cette étape dure environ 4 à 6 semaines. En tout premier lieu, un géomètre aura la charge de la délimitation de l'emprise foncière du projet de parc photovoltaïque, ainsi que de la délimitation de l'emprise du projet et de la zone travaux.

Les travaux de dégagement des emprises consistant à réaliser le débroussaillage et/ou le déboisement sur l'ensemble de l'emprise du projet, traitement des souches, ainsi que le décapage des sols au droit des pistes et plateformes.



Figure 20 : Dégagement des emprises

La mise en forme des terrains (terrassement/nivellement) est également effectuée pendant cette phase, si cela est nécessaire. Les engins utilisés pour cette étape sont des bulldozers, chargeurs, pelles et tombereaux.

9.2 Réalisation des pistes et plateformes

Cette phase de travaux dure entre 1,5 mois pour un parc de 10 MW.

Elle concerne les travaux de mise en place des voies d'accès, des plates-formes et de la clôture dans les emprises dégagées à l'étape précédente. Les pistes sont généralement réalisées avec de la GNT (Grave Non Traitée).



Figure 21 : Photo de piste et de clôture d'un parc photovoltaïque

9.3 Mise en place des structures et pose des modules

Cette phase s'étale sur environ 2 à 3 mois et se réalise selon l'enchaînement des opérations suivantes :

- L'approvisionnement en pièce ;
- La mise en place des ancrages : en fonction de la nature du sol les pieux seront battus sur de faible profondeurs proche de 2m et n'excéderont pas 5m. Ce procédé est rapide, minimise la superficie du sol impactée et permettra par la suite un démantèlement aisé. En cas de rejet de battage, en fonction de la nature des terrains, des préforages de petit diamètre (inférieur à 30 cm) pourront s'avérer nécessaires. Ils seront comblés suivant la nature du sol avec : les résidus du préforage, de la GNT ou encore du mélange grave ciment (<5%) voire du béton dans de très rares cas.
- Le montage des structures fixes : manutention et assemblage mécanique des structures métalliques formant les supports des modules photovoltaïques. Ces opérations sont principalement manuelles avec des boulonneuses/visseuses électriques.
- La pose des modules : les modules photovoltaïques sont assemblés sur les structures à l'aide de pinces ou clamps souvent en aluminium et vissés.

La manutention se fait à l'aide d'engin de manutention avec bras télescopique type *Manitou*. Dans le cas de projets ou la hauteur des panneaux est élevée, du matériel approprié sera utilisé (Plateforme individuelle légère PIRL ou nacelle).

9.4 Mise en œuvre des réseaux

9.4.1 Câblage des chaînes de modules, autrement appelées « Strings solaires »

Une fois les modules photovoltaïques installés sur les structures, ils sont câblés entre eux afin de constituer des chaines de modules. Cette opération est facilitée par une préparation des connecteurs des modules en usine. Ces câbles sont ensuite fixés aux structures, et cheminent le long de ces dernières jusqu'aux onduleurs décentralisés ou boites de jonctions électriques, situés généralement en bout des rangés de structures.

Cette étape dure entre 1 et 2 mois en fonction de la puissance à installer, et ne nécessite pas d'engins mécanisés spécifiques.

9.4.2 Pose des réseaux souterrains

Les réseaux souterrains (câbles électriques de puissance et câbles de communication) relient les onduleurs décentralisés ou boites de jonctions électriques aux postes de transformation, et les postes de transformation au(x) poste(s) de livraison. Le réseau souterrain chemine majoritairement le long des accès. Les tranchées sont effectuées grâce à des engins mécanisés spécifiques (pelle mécanique), et sont de dimensions variables selon le nombre de réseaux enfoui, et lieu d'enfouissement (profondeur de 0,8 à 1,2 m ; largeur de 0,3 à 1,0 m).

Cette étape dure de 1 mois à 2 mois selon la puissance à installer (1,5 mois pour un projet de 10 MWc). Dans certaines situations, cette opération peut intervenir avant ou après la mise en place des structures et la pose des modules. La première couche végétale est placée d'un côté de la tranchée et le reste de l'autre côté et au moment de refermer la terre végétale est mise en dernier.



Figure 24 : Ouverture de tranchée

9.5 Installation et raccordement des postes électriques

La livraison et la pose du/des poste(s) est effectué en un ou deux jours suivant le nombre de postes. Le(s) poste(s) électrique(s) (postes de livraison et postes de transformation) sont installés dans un fond fouille, constitué d'une câblette de cuivre constituant la mise à la terre et d'un lit de sable d'une épaisseur de 10 à 20 cm.

Plusieurs camions seront nécessaires pour l'acheminement des postes électriques. Un camion grue sera utilisé pour la pose des postes.



Figure 22 : Battage des pieux



Figure 23 : Pose des modules



Figure 25 : Installation d'un poste électrique

Une fois les postes installés, les réseaux électriques et de communication seront insérés dans ces derniers, et raccordés. Enfin, un remblai autour des postes est réalisé.

9.6 Test et mise en service

Avant la mise en service du parc photovoltaïque, des tests préalables seront réalisés (durée : 1 mois) pour s'assurer du bon fonctionnement des équipements de la centrale.

Aucun engin spécifique n'est nécessaire pour ces tests.

9.7 Remise en état du site

En fin de chantier, une partie des aménagements temporaires (zone de stockage, accès et pistes temporaires…) seront supprimés et le sol remis en état. Cette phase devrait durer environ 1 mois.

	Etapes	Durée	Intervenant	Moyen	Remarque
1	Préparation du terrain et construction des pistes	3 mois	15	Pour les pistes : Pelle mécanique, bulldozer, niveleuse, compacteur Pour le terrain : tracteur avec broyeur (+ Bulldozer si nécessité d'aplanissement du terrain)	Quelques jours pour chaque engins, rotation des camions pour amener les matériaux pour faire les pistes
2	Mise en place des structures et pose des modules	3 mois	10	Pelle mécanique	
3	Construction du réseau électrique	4 mois	50	Batteuse/foreuse + 3 manitous + béton optionnel	
4	Pose des onduleurs, transformateurs, postes de livraisons	1 mois	3	Grue mobile	1 jour pour les transformateurs / 1 jour pour les postes de livraisons
5	Remise en état du site	1 mois	10	Niveleuse	
6	Réalisation de tests et mise en service	1 mois	10	/	
Total (hors délai de raccordement au réseau)		13 mois environ			

10. PROCEDURE D'ENTRETIEN DU PARC PV

En phase exploitation, l'entretien et la maintenance de l'installation sont mineurs et consistent essentiellement à :

- Faucher la végétation sous les panneaux (si pâturage ovin ne suffit pas), réaliser l'obligation légale de débroussaillement et tailler les haies qui bordent le site de façon à en contrôler le développement,
- Remplacer les éventuels éléments défectueux des structures,
- Remplacer ponctuellement les éléments électriques selon leur vieillissement (onduleurs notamment),
- Vérifier régulièrement les points délicats (câbles électriques, surfaces de panneaux, clôture…),
- Faire le suivi des espèces présentes sur site et dans la bande OLD.

L'exploitation de la centrale recouvrira les tâches suivantes :

- La conduite à distance de l'installation 24h/24 et 7j/7, notamment la conduite des onduleurs et l'ouverture ou la fermeture du disjoncteur du poste de livraison pour isoler ou coupler l'installation au réseau RTE,
- Un système d'astreinte permettant l'intervention sur site 24h/24 et 7j/7 pour mise en sécurité des installations dans le cas où les défauts ne peuvent pas être résolus à distance par télécommande,
- La gestion de l'accès au site,
- Les relations avec le gestionnaire de réseau.

La maintenance inclura :

- Les opérations de maintenance préventive sur l'ensemble de la centrale, aussi bien sur les infrastructures que sur les installations électriques. Ces derniers seront réalisés selon un calendrier conforme aux recommandations du constructeur.
- Les opérations de maintenance corrective, également sur l'ensemble des installations de la centrale, qui consisteront en cas de défaillance d'un équipement en sa réparation ou en son remplacement.
- Une visite trimestrielle au minimum de l'ensemble du site est prévue, ainsi qu'une visite annuelle de maintenance préventive des installations électriques. Les opérations de fauchage, de lavage des panneaux et autres mesures d'entretien du site seront menées selon les besoins identifiés lors de la visite trimestrielle.

11. DESCRIPTIF DE LA PHASE DE DEMANTELEMENT

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures. Ainsi, les opérations de démantèlement constituent la première étape de la remise en état du site, et consistent à procéder :

- Au démontage des points d'ancrage,
- Au démontage des panneaux photovoltaïques,
- Au démontage des structures,
- Au retrait du câblage électrique (avec ouverture et remblaiement des tranchées pour les câbles enterrés),
- Au retrait des locaux techniques, avec élimination dans des filières de traitement adaptées,
- Au démontage des aménagements annexes (accès, plateformes, etc.). Ces opérations seront prises en charge par le groupement.

En ce qui concerne les modules photovoltaïques, le fournisseur sera adhérent à la SAS SOREN, anciennement PV CYCLE France, qui organise la collecte et le recyclage des panneaux usagés.

Créée en 2007, l'association SOREN regroupe des fabricants européens de panneaux photovoltaïques. L'objectif est d'atteindre un taux de recyclage de 80% en 2015 et de 85% en 2020. Des filiales opérationnelles ont été mises en place dans les différents pays de l'Union européenne pour mettre en œuvre le dispositif requis par la directive DEEE.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

Le recyclage va consister à extraire du module usagé les matières qui pourront servir de nouveau (matières premières secondaires telles que le verre, l'aluminium, le cuivre, l'argent, le silicium, etc.) aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- Celle du traitement thermique qui va permettre d'éliminer le polymère encapsulant (film plastique, colle, joints, …) en le brûlant et de séparer ainsi les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
- Celle du traitement chimique qui consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche anti-reflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celle de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure etc.

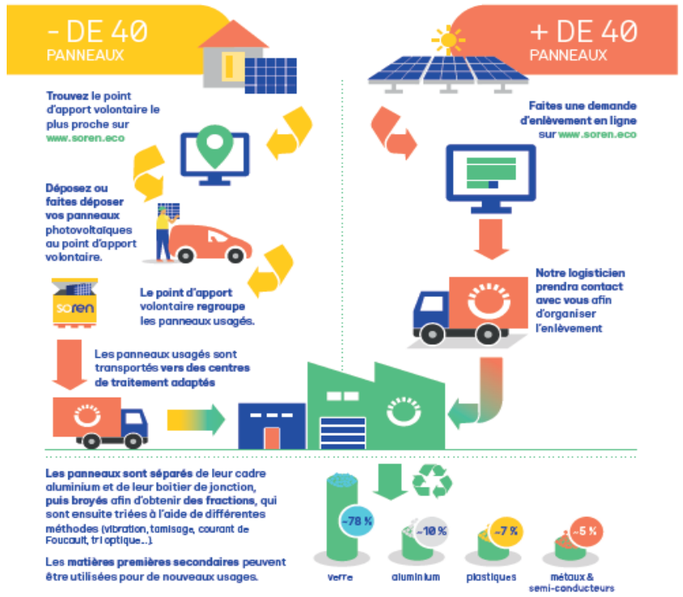


Figure 26 : Cycle de vie d'un panneau solaire photovoltaïque (SOREN)

De manière concrète, le fabricant organisera la logistique de la récupération des modules photovoltaïques et assurera leur transport vers le lieu de recyclage adéquat, cette prestation étant contractuellement garantie dans le cadre du contrat de fourniture de panneaux. Lors de la réhabilitation du site, les prescriptions nationales en matière de santé, de sécurité et d'élimination des déchets seront respectées.

Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation :

- Selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Dans le cas de fondation type vis ou pieu, il sera procédé à leur enlèvement du sol puis leur évacuation du site par camions. L'ensemble des fondations sera enlevé en quelques jours ;
- Enfin, le site sera remis en état par nivellement de la terre végétale. Les emprises concernées seront remodelées avec le terrain naturel et pourront se revégétaliser naturellement.

➔Préambule

Chapitre 2 : Les énergies renouvelables en France et en Corse



1. LES ENERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE

Source : Les énergies renouvelables en France en 2023 dans le cadre du suivi de la directive (UE) 2018/2001 - Données provisoires, Chiffres clés des énergies renouvelables – édition 2024, Panorama de l'électricité renouvelable en France 2023

La loi énergie climat de 2019 fixe l'objectif d'une part de 33 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute en 2030.

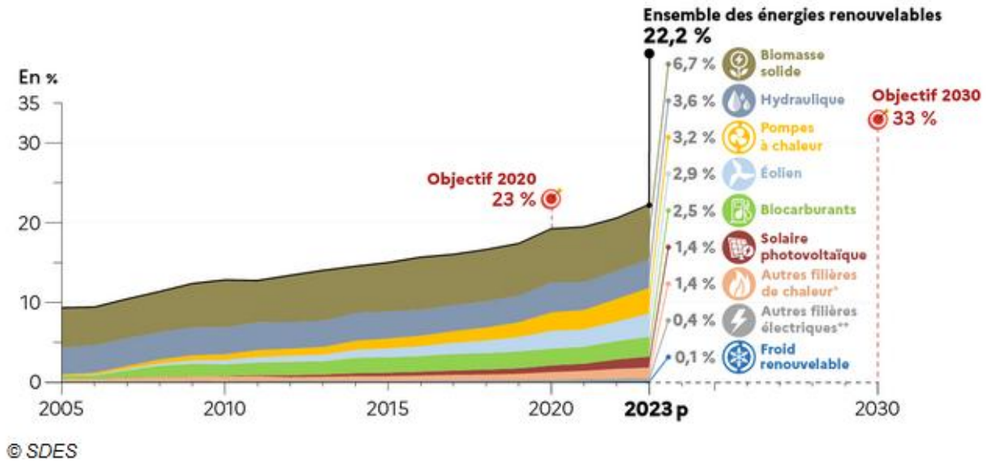
En 2023, les énergies renouvelables représentent 15,4% de la consommation d'énergie primaire française, plaçant la France en deuxième place des producteurs primaires d'énergie renouvelable en Europe en 2022, derrière l'Allemagne.

Au sens de la directive européenne sur les énergies renouvelables, la France a atteint 22,2% d'énergies renouvelables dans sa consommation finale brute d'énergie en 2023, contre 20,5% en 2022. Cette part est toutefois inférieure à l'objectif à atteindre, qui est de 33% en 2030.

Depuis 2005, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie a progressé de 13 points en France, avec un rythme d'environ +4% par an.

La forte hausse constatée entre 2022 et 2023 (+1,7 point) s'explique par un accroissement de la consommation finale brute d'énergies renouvelables (+ 5,6 %) alors même que la consommation finale brute d'énergie diminue (-2,6 %), dans un contexte de niveau élevé des prix des énergies, de tensions toujours vives sur l'approvisionnement et d'encouragement à la sobriété.

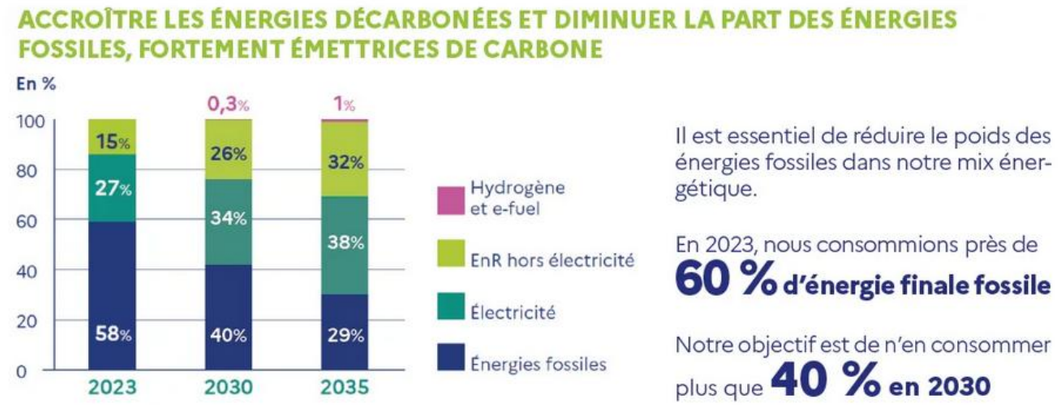
Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie par filière et objectifs 2020 et 2030



© SDES

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE3), publiée en février 2026 fixe des objectifs de puissance pour le développement des filières renouvelables productrices d'électricité en France métropolitaine.

Tableau 3 : Objectifs de réduction des énergies fossiles (source : PPE3)



Pour contribuer à l'atteinte cette décarbonation, des objectifs notamment pour les filières électriques ont été définie avec les déclinaisons suivantes :

Nucléaire : Lancement d'un programme de construction de nouveaux réacteurs (EPR2) et redressement de la disponibilité du parc existant pour atteindre un niveau de production de 380 TWh/an.

Eolien en mer : Atteindre 15 GW de puissance mise en service en 2035.

Eolien terrestre : Maintien du rythme actuel de développement de +1,3 GW/an

Photovoltaïque : Multiplier par 3 la puissance installée à l'horizon 2035. Jusqu'à 2028 : maintien du rythme maximal de soutien public prévu par la PPE 2.

Hydroélectricité : Hausse de notre capacité de +2,8 GW en incluant notamment des stations de transfert d'énergie par pompage (STEP).

Le Syndicat des Énergies Renouvelables, RTE, Enedis et l'Agence ORE ont publié le 31décembre 2024 un document intitulé « Panorama de l'électricité renouvelable » qui est un état des lieux détaillé des principales filières de production d'électricité de source renouvelable à l'échelle nationale et régionale :

- La puissance du parc de production d'électricité renouvelable en France métropolitaine s'élève à 76,7 GW ;
- Les filières éolienne et solaire atteignent 48,7 GW de puissance installée et représentent plus de 60 % du mix de production renouvelable en puissance installée ;
- En 2024, les productions annuelles solaire photovoltaïque et éolien terrestre étaient respectivement de 24,8 TWh (+ 10 % par rapport à 2023). et 42,8 TWh (-12,6 % par rapport à 2023).
- La progression du parc de production d'électricité renouvelable était de 6 760 MW sur l'année 2024 ;
- En termes de puissance installée, les filières éolien terrestre et solaire photovoltaïque voient leur objectif 2024 définis dans la PPE remplis à hauteur de 67% (en moyenne entre la fourchette haute et la fourchette basse) et compris entre 54,7 % et 68,6 % pour le solaire selon la fourchette haute ou fasse. Pour l'éolien en mer, l'objectif est atteint à hauteur d'environ 25% (selon la fourchette haute ou basse), et pour la filière hydraulique atteint en moyenne à 96%.

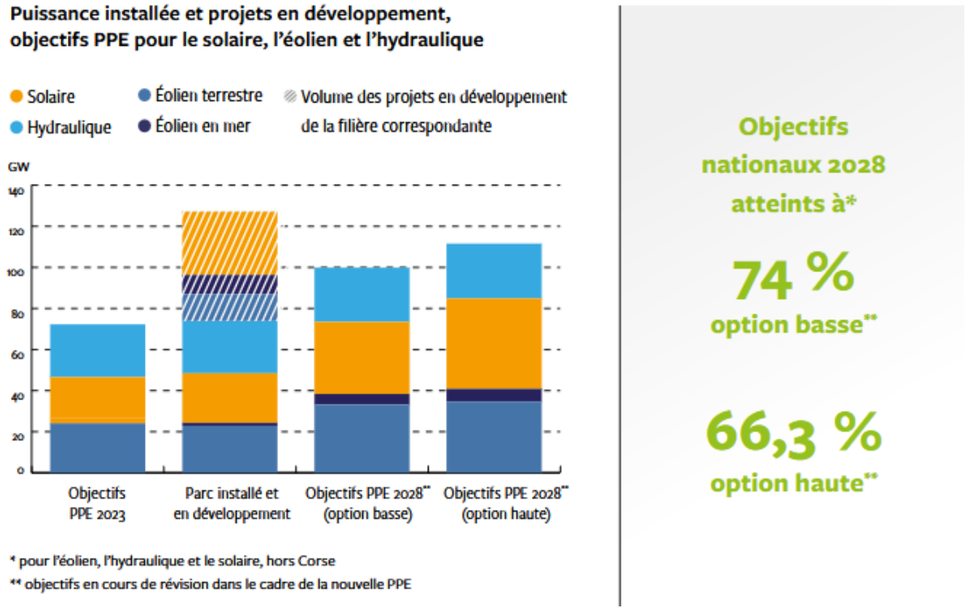


Figure 27 : Puissance installée en 2022 et objectifs de la PPE 2023

2. LE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

Source : Bilan électrique 2024 - RTE

En 2024, la filière photovoltaïque est la filière qui a connu le plus fort développement avec une progression de 5 GW, pour une capacité installée de 24,3 GW (19,04 GW en 2023). Cette dernière surpasse la capacité des installations éoliennes terrestres, qui est de 22,9 GW).

La dynamique de développement de la filière photovoltaïque est cohérente avec les volumes appelés dans le cadre des appels d'offres mis en œuvre par la CRE sur la période 2021-2023 (7,5 GW sur la période).

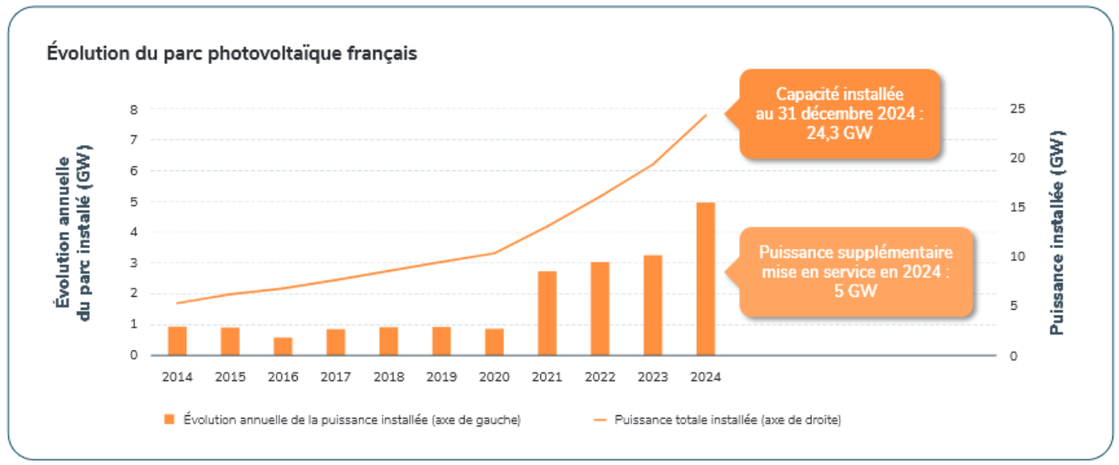


Figure 28 : évolution du parc photovoltaïque français

En 2023, la Corse était la région qui connaissait le plus faible chiffre de puissance solaire raccordée (230 MW).

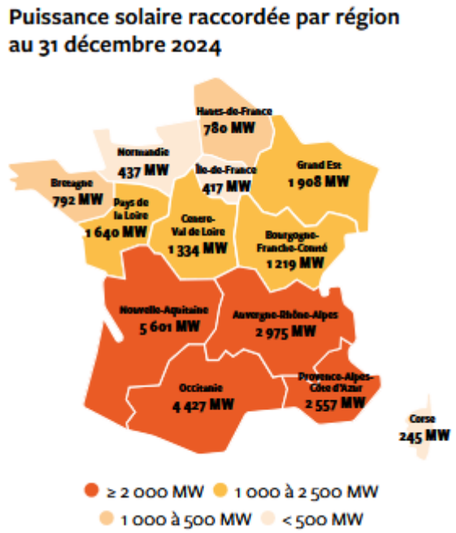


Figure 29 : Puissance solaire installée en région au 31 décembre 2024

La programmation pluriannuelle de l'énergie (2019-2028) soutient le développement de la filière photovoltaïque et privilégie les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles. La PPE3 publiée le 13 février 2026 vise « *à répondre aux enjeux de consommation et de production d'énergie sur la période 2026-2035. Chaque Programmation pluriannuelle de l'énergie porte sur deux périodes successives de 5 ans*. » Cette PPE3 fixe plusieurs priorités :

- ✓ **Garantir la souveraineté de la France**, en assurant la disponibilité des ressources énergétiques nécessaires à notre économie et nos ménages ;
- ✓ **Rendre l'énergie accessible**, pour les Français et nos entreprises, à des prix maîtrisés, compétitifs et abordables.
- ✓ **Décarboner le mix énergétique,** pour lutter contre le changement climatique ;
- ✓ **Permettre l'accès à des mobilités bas carbone**, pour les voyageurs et les marchandises, sur l'ensemble du territoire.

La stratégie de l'État vis-à-vis de la filière photovoltaïque vise à soutenir la croissance de la production photovoltaïque sans aggraver le niveau d'artificialisation des sols, en préservant les vocations agricole, forestière et naturelle des sols et les enjeux de biodiversité et de paysage.

3. LES ENERGIES RENOUVELABLES EN CORSE

Sources : Open data EDF SEI / Enedis

La Corse s'engage résolument sur la voie de l'autosuffisance énergétique, avec des objectifs ambitieux pour les décennies à venir. En 2023, la région visait à porter la part des énergies renouvelables à 40 % de sa production d'électricité. L'ambition est de parvenir à une autonomie énergétique totale d'ici 2050, en réduisant la dépendance aux approvisionnements extérieurs et en exploitant pleinement les ressources locales.[1]

En Corse, en 2024, la capacité installée est majoritairement thermique avec 39% de la production électrique, viennent ensuite les interconnexions avec les pays voisins avec 27,4 %, puis l'hydraulique avec 19,1 % et enfin le solaire avec 12,7%. L'éolien et les bioénergies représentent moins de 1,5 % des installations de production d'énergie. En 2024, l'électricité d'origine renouvelable était d'environ 33,3% de la production, ce chiffre est en régression par rapport à 2023 qui était de l'ordre de 38,4%.

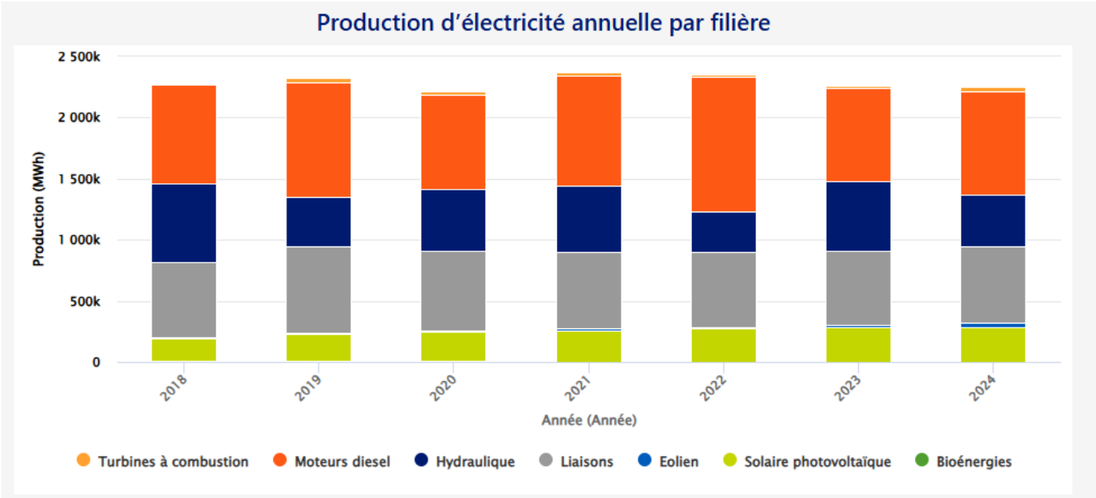


Figure 29 : Répartition de la production d'électricité annuelle en Corse – Source : https://opendata-corse.edf.fr/pages/page-prod_electricite_filiere_cout/

En 2024, la production électrique en Corse a été de 2,25 TWh[2] dont 620 MWh provenait de la liaison Italie->Corse->Sardaigne.

Le solaire poursuit une légère augmentation de l'ordre de 12% par rapport à 2021. Le Bilan Enedis 2024 précise également que la consommation finale pour 2024 était de 2 TWh[3]. Si on exclut les 620 MWh des liaisons, la Corse serait débitrice de 283 GWh d'électricité, elle n'est donc pas indépendante/autonome pour l'instant.

Par ailleurs, un objectif ambitieux est envisagé dans la PPE en fixant une part **des énergies renouvelables à 100 % dans la consommation brute finale en 2050**. En effet, la PPE fixe des objectifs nationaux de capacité installée de production photovoltaïque de 20,1 GW pour 2023 et d'environ 40 GW pour 2028, soit une augmentation de deux à quatre des capacités installées. C'est pourquoi il faut accélérer la tendance et augmenter le développement du solaire.

La Corse est d'autant plus sensible aux aléas de production d'électrique et donc de coupures d'électricité car elle n'est pas encore autonome et dépend de l'Italie qui n'est pas son pays de rattachement. L'augmentation de la production photovoltaïque, et d'autres productions renouvelables, sur son territoire permettrait de tendre vers une autosuffisance énergétique. **Le développement de chaque projet photovoltaïque est donc indispensable** pour accélérer la transition énergétique régionale et atteindre les seuils fixés.

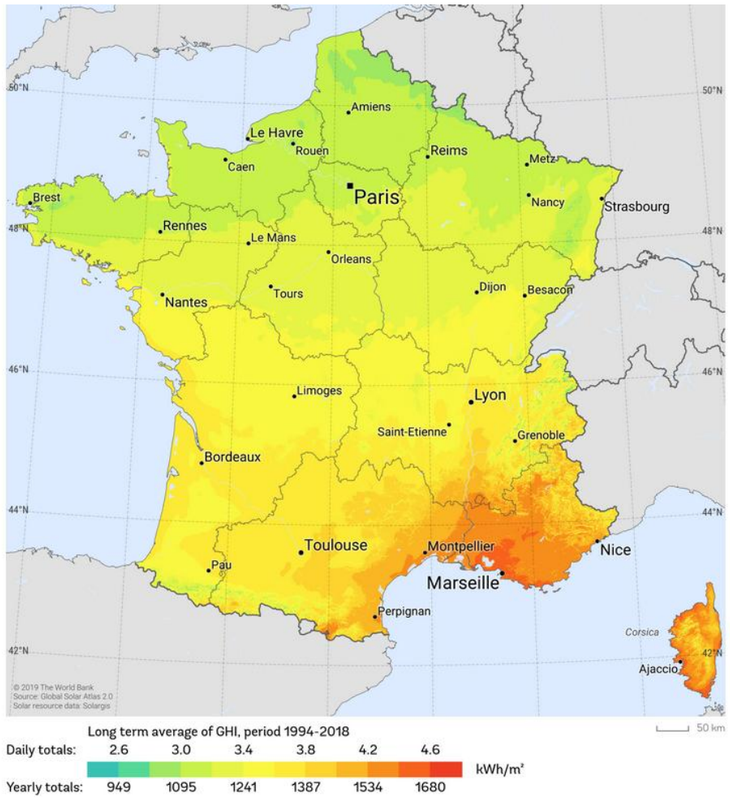


Figure 30 : Ressource solaire de la France, période 1994-2018

Source : La Banque Mondiale & SOLARGIS – http://globalsolaratlas.info

La PPE3 va être déclinée à l'échelle des zones non interconnectées dont fait partie la Corse avec des objectifs ambitieux en corrélation avec les politiques locales.

[1] https://www.aue.corsica/Programmation-Pluriannuelle-de-l-Energie_a149.html?utm
2https://opendata-corse.edf.fr/datasets/production-annuelle-delectricite-par-filiere-corse/table?territoire_open_data_eq=Corse&sort=-annee_prod

3 Source Enedis : https://openservices.enedis.fr/bilan-de-mon-territoire/#top

→ Préambule

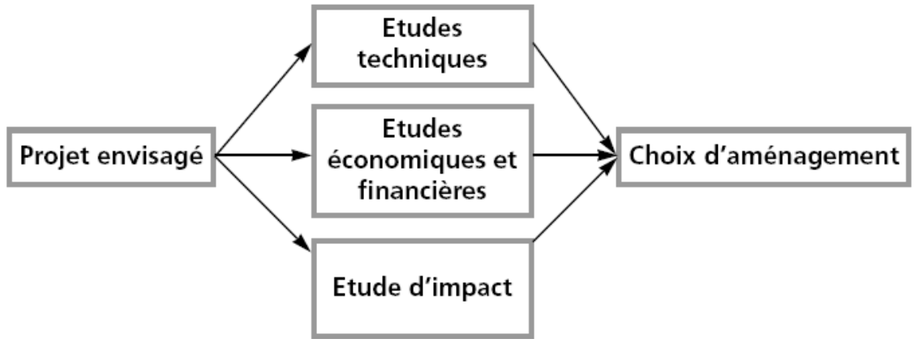
Chapitre 3 : Contexte règlementaire de l'Étude d'Impact et Méthodologie



1. QU'EST-CE QU'UNE ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT (EIE)

Certains projets de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine (article L.122-1 du code de l'environnement).

Ainsi, ils sont soumis à évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas.



2. LES TROIS OBJECTIFS PRINCIPAUX DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'envisager les conséquences futures d'un projet d'aménagement sur l'environnement.

Les thèmes de l'environnement à prendre en compte sont : la faune et la flore, les sites et les paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, la vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique, les milieux naturels et les équilibres biologiques, la protection des biens et du patrimoine culturel, la commodité du voisinage, l'hygiène, la sécurité, la salubrité publique et la santé.

Elle est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement ;
- Un instrument d'information pour les services de l'État et pour le public ;
- Un instrument d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage du projet.

2.1 Un outil de protection

L'objectif premier de l'étude d'impact est la protection de l'environnement. Protéger l'environnement ne se limite pas à conserver les espaces et les espèces et à classer les territoires pour les soustraire aux activités humaines. C'est également intégrer la dimension environnementale dans les actions de planification et d'aménagement en concevant des projets respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, soucieux d'économiser l'espace et les ressources naturelles tout en limitant la pollution de l'eau, de l'air ou des sols.

2.2 Un outil d'information

L'étude d'impact est un outil d'information pour les services de l'État qui délivrent l'autorisation administrative permettant la construction et l'exploitation de l'installation. Dans ce cadre-là, elle est une des pièces officielles de la procédure de décision administrative et, de ce fait, elle est soumise au contrôle du juge administratif. L'étude d'impact est également un outil d'information du public, notamment à travers l'enquête publique. Elle constitue alors la pièce maîtresse du dossier de demande d'autorisation.

2.3 Un outil d'aide à la décision

L'étude d'impact, en tant qu'analyse scientifique et technique des contraintes environnementales, constitue une des études préalables que le maître d'ouvrage doit conduire. Les autres études que ce dernier doit mener concernent l'analyse de la ressource solaire, la faisabilité des raccordements routier et électrique, l'aptitude géotechnique des sols… L'étude d'impact constitue une synthèse des diverses expertises environnementales conduites sur le site : expertises botanique et faunistique, analyse acoustique, analyse paysagère, analyse agricole. Conduite en parallèle des autres études, techniques et économiques, elle permet d'affiner le projet.

3. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET DU PROJET

3.1 Cadre général

La législation européenne exige que les projets fassent l'objet d'une Evaluation Environnementale (Directive n° 2011/92/UE du 13/12/11 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement puis modifiée par la Directive 2014/52/UE du 16/04/2014).

En France, cette directive européenne a été anticipée et retranscrite dans les articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement selon la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « Grenelle 2 ») et de ses décrets d'application notamment le décret n°2011-2019 du 29/12/2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Les derniers textes règlementaires en vigueur :

- Le Décret du 28 avril 2016 portant réforme de l'Autorité environnementale. Il créé les Missions Régionales d'Autorité Environnementales (MRAe) qui deviennent les autorités environnementales en région pour les plans et programmes à la place des préfets de région. Pour les projets, les Préfets de région conservent leur rôle d'Autorité environnementale.
- L'Ordonnance 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. Ces textes :
  - Sont venus confirmer une approche « par projet » et non « par procédure » ;
  - Différencient deux procédures : projets soumis à évaluation environnementale de manière systématique et ceux soumis à évaluation environnementale au cas par cas ;
  - Sont venus préciser le contenu des mesures compensatoires ;
  - Ont modifié le contenu de l'étude d'impact, qui doit présenter un « scénario de référence » et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ; qui décrire la vulnérabilité du projet au changement climatique.
- La Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages prévoit des évolutions notamment sur les séquences ERC (Éviter-Réduire-Compenser) et les mesures de compensation.

D'une manière générale, le champ d'application, le contenu des études d'impact ainsi que les modalités de décision de l'autorité compétente ont été précisés et complétés depuis le premier décret d'application de 1977 (pris en faveur de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature) :

- Champ d'application redéfini : mise en conformité avec la directive européenne de 1985, réforme des seuils d'application, intégration du "cas par cas"...
- Contenu renforcé : ajout de nouveaux chapitres au dossier d'étude d'impact dont la prise en compte des effets sur la santé humaine ou une analyse des effets cumulatifs avec d'autres projets connus ;
- Procédure de décision explicitée.

3.2 Cadre spécifique au projet à l'étude

Conformément à la liste des projets entrant dans le champ de l'étude d'impact qui figure au tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, l**e projet de parc agrivoltaïque de Padulella est concerné par la rubrique n°30.** La puissance du parc étant supérieure à 1 MWc, le projet est soumis à la procédure d'évaluation environnementale systématique.

Tableau 4 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement

Catégorie de projets	Projets soumis à évaluation environnementale systématique	Projets soumis à examen au cas par cas
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installation d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc.

3.3 Contenu de l'étude d'impact sur l'environnement

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact doit faire figurer les parties suivantes :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

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 œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, 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 :
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées.

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures 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.

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.

4. METHODOLOGIE ET LIMITES DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1 Approche globale de la méthodologie

L'étude d'impact doit avoir un contenu et une précision proportionnels à l'importance du projet et de ses impacts sur l'environnement. Cette étude présente l'implantation du projet sur la commune concernée ainsi que toutes les installations nécessaires à la construction de ces infrastructures. L'étude d'impact repose sur une méthodologie dont le déroulement comprend :

- La réalisation de l'état initial de l'environnement ;
- Le dégagement des enjeux vis-à-vis du projet préalablement défini ;
- L'optimisation du projet vis-à-vis des enjeux (étude des variantes) ;
- L'étude des impacts résiduels du projet retenu au regard des différentes mesures accompagnant le projet et propositions de mesures compensatoires.

Cette démarche est effectuée pour les milieux humains, physiques, naturels et pour le paysage pouvant être impactés par le projet. L'ensemble de ces facteurs fait l'objet d'un recueil de données et d'études spécifiques jointes à ce dossier. Les éléments des méthodes de travail sont donnés à chaque étape du dossier ou précisés dans chaque approche spécifique. Nous dégageons ici les grandes lignes des méthodologies relatives à ces études spécifiques qui ont nécessité un recueil approfondi des données initiales pour l'analyse des impacts du projet.

4.2 L'état initial de l'environnement : compiler et analyser des données pour déterminer les enjeux sur lesquels le projet pourra entraîner des conséquences

L'état initial de l'Environnement repose sur une analyse pluridisciplinaire qui s'intéresse à l'ensemble des facteurs de l'environnement visés par l'Article R122-5 du Code de l'Environnement. À partir de données collectées dans la bibliographie, sur le terrain, ou dans le cadre d'échanges avec des personnes ressources (élus, administrations, experts locaux, …), l'État initial identifie et hiérarchise les enjeux du territoire. Par enjeu, il faut entendre, pour une thématique donnée, les gains ou les pertes possibles au regard des équilibres en place.

Pour parvenir à cette fin, chaque thématique est interrogée au regard des différentes caractéristiques qui supportent les équilibres en place et qui ont été préalablement identifiées. Sont ensuite identifiées les pressions – positives ou négatives – qui s'exercent sur ces équilibres et la tendance évolutive qui en découle.

4.3 L'analyse des incidences : évaluer les conséquences de la mise en œuvre du projet

Étudier les impacts du projet, c'est avant tout isoler les différentes nouvelles pressions qui seront introduites lors de la mise en œuvre du projet, en phase travaux, ou tout au long de sa durée de vie. Correspondant à des actions introduites à différentes étapes du projet (le défrichement, l'activité et le bruit, …) les conséquences de ces pressions sont traduites ensuite en impacts (destruction, altération, dérangement, …) qui sont déclinés et qualifiés pour chaque thématique abordée selon qu'ils correspondent à des :

- **Impacts directs** : résultant de la mise en place et de l'aménagement du projet,
- **Impacts indirects** : résultant des conséquences, parfois éloignées, de la mise en place et de l'aménagement du projet,
- **Impacts permanents** : impacts liés au fonctionnement de l'aménagement ou aux atteintes irréversibles portées lors des travaux,
- **Impacts temporaires** : impacts liés aux travaux d'aménagement ne durant qu'un certain temps et classé réversible.

En fin d'analyse, un tableau vient synthétiser l'ensemble de ces impacts pour dresser une vue synthétique et globale du projet qui correspond à son impact brut sur l'environnement.

4.4 Le traitement des incidences : éviter ou réduire l'impact au mieux de ce qui est possible

Sur la base de l'impact brut préalablement identifié et qualifié, un ensemble de mesures de traitement va être proposé pour chacun des impacts isolés de manière à :

- **Éviter l'impact.** Le projet est ainsi traité de sorte que les actions qui lui étaient rattachées et qui entraînaient l'impact soient supprimées ou modifiées de manière que l'impact cesse. Cela peut porter sur une modification d'implantation pour éviter un secteur, sur une modification technique de manière qu'un désordre soit évité, … A noter, beaucoup de traitement en évitement sont intégrés lors de la conception même des projets, dans le cadre d'une approche itérative qui aura permis de ne retenir que la variante du moindre impact
- **Réduire l'impact.** Le projet est modifié pour intégrer des dispositifs qui permettront d'atténuer les effets des actions qui lui sont rattachées. Les mesures de réduction interviennent en relais des mesures d'évitement, lorsque pour des raisons particulières, il n'est pas possible d'éviter l'émergence d'un impact. L'impact qui demeure après application de la mesure est nommé l'impact résiduel.

Une fois les mesures identifiées, l'analyse se porte sur les impacts résiduels concédés. L'objectif est alors d'identifier, notamment au regard des tendances évolutives associées aux enjeux décrits dans l'état initial, s'ils sont de nature à entraîner des conséquences significativement négatives sur les différentes composantes de l'environnement.

4.5 La compensation et l'accompagnement : intervenir ailleurs ou sur d'autres facteurs pour maintenir les équilibres en place

En cas d'impact négatif significatif, des solutions de compensation sont engagées pour soutenir, ailleurs, l'équilibre qui est menacé par le projet et, de la sorte éviter toute perte. Dans la plupart des cas, la compensation se traduit par de la maîtrise foncière et des actions ciblées en faveur de la restauration de milieux naturels, de préservation d'espèces menacées ou de rétablissement de fonctionnalités agricoles.

La compensation est considérée comme une solution ultime. Les traitements en évitement et en réduction doivent être poussés au maximum pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y recourir. À noter, dans le cadre de la thématique espèce protégée, la compensation ne peut s'écrire que dans une démarche dérogatoire. En effet, en France, il est interdit de porter atteinte à certaines espèces, voire de dégrader ou détruire leur habitat. Cette démarche exige alors que soit produit un dossier spécifique qui sera examiné, selon les cas, par le Conseil National de la Protection de la Nature ou par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

En relais de la compensation, l'accompagnement porte sur des actions, sans lien direct avec les effets du projet, qui permettront de soutenir une espèce, un édifice, ou des riverains concernés par le projet. Quand pour être efficace la compensation fait appel à des notions d'équivalence géographique ou fonctionnelle qui la lie de façon étroite au projet et à ses effets, l'accompagnement peut intervenir dans un champ plus libre. Il peut ainsi s'agir d'un soutien à un programme régional de suivi d'une espèce protégée, à de la restauration de patrimoine protégé, à l'enfouissement de lignes électriques, au financement d'actions dans les villages en faveur des scolaires, des anciens, …

4.6 Le suivi du projet : évaluer l'impact effectif du projet et l'efficience des mesures de traitement. Proposer éventuellement des actions correctrices

Sur la base d'une somme d'indicateurs déclinés dans les mesures de traitement, le suivi de l'impact est organisé de manière à évaluer, à intervalles régulières, les conséquences du projet sur l'environnement et la portée de l'impact rattaché. Il peut intervenir en phase chantier ou une fois le projet livré et porter tout autant sur les conséquences du projet que sur l'efficience des solutions de compensation s'il s'est avéré nécessaire d'y avoir recours.

Synthèse - Cadre de l'étude d'impact

Le projet de parc agrivoltaïque de Padulella a une puissance globale 8,2 MWc. À ce titre, il est soumis à la procédure d'étude d'impact conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement. **L'étude d'impact est menée et rédigée conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement**.

5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET

5.1 Permis de construire

Les installations photovoltaïques **supérieures ou égales à 3 MWc** sont soumises au permis de construire selon l'article R421-1 du code de l'urbanisme.

Le projet agrivoltaïque de Padulella présente une puissance supérieure à 3MWc, il est donc **soumis à demande de permis de construire.**

5.2 Demande d'autorisation de défrichement

Le projet est en zone agricole du plan local d'urbanisme de Linguizzetta, néanmoins, il est situé dans une zone soumise à demande d'autorisation de défrichement selon la cartographie de la Direction Départementale des Territoires de Haute-Corse. **Une demande d'autorisation de défrichement est à priori nécessaire pour le projet de Padulella**.

5.3 L'évaluation des incidences Natura 2000

Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection Natura 2000, toutefois, au regard des articles R. 122-2 et R. 414-19 du Code de l'environnement, une évaluation des incidences figure dans l'avant dernier chapitre du présent dossier.

5.4 Etude préalable agricole

La Loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables prévoit à l'article L.112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime : « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole, ainsi que les projets d'installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314-36 du code de l'énergie, font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage ».

Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 fixe le champ d'application, précise le contenu de l'étude préalable et fixe la procédure et les obligations du maître d'ouvrage. Il stipule que les projets soumis à étude préalable agricole doivent répondre aux trois conditions suivantes, ces dernières étant cumulatives :

- 1°. « Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement […] » ;
- 2°. « Leur emprise est située soit :
  - Sur une zone agricole, forestière ou naturelle (délimitée par un document d'urbanisme opposable) qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier ;
  - Sur une zone à urbaniser qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier ;
  - En dehors des parties actuellement urbanisées (en l'absence de document d'urbanisme), sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier) » ;
- 3°. « La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L.112-1-1, L.112-1-2 et L.181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés ». Aucun seuil n'a, à priori, été défini pour le département de Haute-Corse, c'est donc le seuil de cinq hectares qui s'applique.

Le projet agrivoltaïque de Padulella répond à 2 des trois critères identifiés ci-avant, en effet, il est soumis à étude d'impacts et présente une surface supérieure à 5 ha, il s'inscrit au sein d'anciennes parcelles agricoles déclarées à la PAC jusqu'en 2018 (donc plus de 5 ans) et en zonage A au sein du PLU, toutefois, l'objectif du projet agrivoltaïque étant la réintroduction d'une activité agricole sur les parcelles associées à une production secondaire d'électricité**, il fera donc l'objet d'une étude de compensation collective agricole**. L'EPA sera réalisée par Cyrnéa Info Géographie.

5.5 Dossier loi sur l'eau

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (nomenclature IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement est précisée à l'article R 214-1.

Le projet de parc agrivoltaïque de LINGUIZZETTA étaient susceptibles de concerner les rubriques suivantes :

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

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

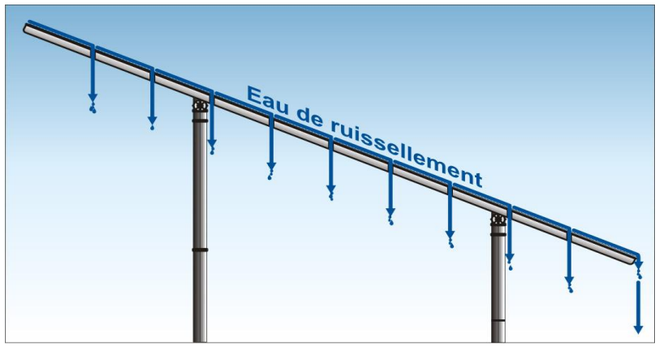
2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Le projet n'entraîne pas de modifications significatives vis à vis de la surface active initiale.

- Tables photovoltaïques

Dans le cadre de ce projet, une surface de 11 ha clôturée sera allouée à l'exploitation d'équipements photovoltaïques. Les modules photovoltaïques ne sont pas jointifs et n'induisent aucune imperméabilisation du terrain au sens strict. La pluie ruisselle sur les structures et les modules et s'écoule sur le sol entre chaque module, ceci à l'échelle de l'ensemble de la surface du projet. Les eaux de pluie s'infiltrent de manière presque équivalente à la situation actuelle sans projet. Par ailleurs, les rangées de panneaux photovoltaïques sont espacées les unes des autres, de telle sorte qu'elles ne fassent pas d'ombrage l'une sur l'autre. Ainsi, le taux d'occupation du sol est inférieur à 40% dans la configuration et l'inclinaison des panneaux choisies.

Afin d'éviter la concentration des eaux de pluie au bas des panneaux, d'éviter la formation de rigoles d'érosion et de conserver un apport d'eau homogène au sol, les modules ne seront pas jointifs entre-eux afin de permettre à l'eau de pluie de s'écouler au travers des tables.



Répartition des panneaux évitant la concentration des eaux (schéma de principe à titre d'exemple)

Afin de limiter l'érosion, les techniques de construction utilisées sont particulièrement respectueuses des sols et de la végétation (absence de terrassement significatif, accès existants, localisation des zones de stockage et de la base vie au droit de secteurs anthropisés, etc.). Les pieux permettant de soutenir les structures présentent une surface imperméabilisante de 24,2 m². **Les tables photovoltaïques ne génèrent donc aucun rejet issu de la collecte des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol.**

- Postes électriques

La surface cumulée des toitures des bâtiments électriques est de 108 m² (1 poste de livraison + 3 postes de transformation). **Dans ce cas, l'eau de pluie interceptée et concentrée correspond uniquement à la surface des toitures car les bâtiments sont hors sol et n'interceptent pas les eaux de ruissellement du bassin versant.**

- Citernes

Plusieurs citernes d'une capacité totale de 240 m3 pour une surface au sol de 240 m² seront posées à différents endroits du parc (4 de 60 m^3 avec une emprise au sol d'environ 60 m² par citerne) ; elles ne seront pas enterrées pour limiter les terrassements. La capacité d'infiltration du sol sera au moins égale à la capacité d'infiltration du terrain naturel ayant un sol de très faible épaisseur comme caractéristique principale. **Aucun rejet d'eau pluviale n'est donc à prévoir au droit de la citerne.**

- Pistes d'accès et de circulation interne

Concernant les pistes d'accès et périphériques nécessaires à la sécurité du projet, aucune imperméabilisation n'est à prévoir du fait de l'absence de terrassement significatif et des matériaux envisagés (GNT) pour la création et l'aménagement des pistes. **Aucun rejet d'eau pluviale n'est donc à prévoir au droit des pistes légères.**

Au final, seuls 134 m² (bâtiments électriques + pieux) sont à prendre en compte dans les calculs des nouveaux secteurs imperméabilisés. La surface totale nouvellement imperméabilisée s'élève donc à 136 m² au sens de la Loi sur l'eau.

Le projet n'est pas concerné par la rubrique 2.1.5.0.

Des mesures de gestion des eaux de ruissellement seront mise en œuvre axé sur la collecte à ciel ouvert via un réseau hydraulique.

« *3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :*

1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) », la surface impactée étant inférieure à 1000 m² »

L'Agence VISU a réalisé une expertise des zones humides sur la zone d'étude et ses abords selon les critères d'habitats naturels et floristique de la réglementation en vigueur (article L211-1 du Code de l'environnement).

Les reconnaissances pédologiques ont confirmé la délimitation des zones humides identifiées par l'Agence VISU.

Seule une Jonchaie avec des fourrés et des ronces à faible enjeu patrimonial**, inférieure à 1000 m²** a été identifiée sur la zone où est prévu d'aménager une dépression naturelle pour laminer les eaux de ruissellement afin de conserver le caractère humide du secteur.

Le projet n'est pas concerné par la rubrique 3.3.1.0.

Le projet étant indépendant du réseau hydrographique ; ce dernier pas concerné par les autres rubriques du TITRE 3 de la Loi sur l'Eau : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique.

Le projet présenté dans ce dossier n'est pas soumis à la procédure au titre de la loi sur l'eau.

5.6 Autorisation de déroger à la protection des espèces protégées

L'article L411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. Une espèce protégée est une espèce végétale ou animale qui bénéficie d'un statut de protection légale pour des raisons scientifiques ou de préservation du patrimoine biologique. Il est notamment interdit de les détruire, capturer, transporter, perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Les arrêtés ministériels (faune et flore) interdisent, en règle générale :

- ✓ l'atteinte aux spécimens (la destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie des plantes) ;
- ✓ la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- ✓ la dégradation des habitats, et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée ;
- ✓ la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

Cependant, il y a différents niveaux de protection : pour certaines espèces, la destruction, l'altération ou la dégradation de leur milieu particulier ne sont pas interdits (en particulier celles non listées à l'annexe IV de la directive habitat).

En l'occurrence, au regard des impacts résiduels identifiés dans la suite du présent document, une demande de dérogation à la protection des espèces **n'est pas nécessaire**.

5.7 Code de l'énergie

L'article R311-2-2 du code de l'énergie précise notamment : « *En application du premier alinéa de l'article L. 311-6, et sans préjudice de l'article L. 311-11, sont réputées autorisées les installations de production d'électricité utilisant l'un des types d'énergie énumérés ci-dessous à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale aux seuils fixés au présent article pour ce type d'énergie, soit :*

1° Installations utilisant l'énergie radiative du soleil : 50 mégawatts ; »

En l'occurrence, le projet de Padulella est inférieur à 50 MWc, il est donc **réputé autorisé par le code de l'énergie**.

5.8 Synthèse du contexte réglementaire du projet

Procédures administratives	Références réglementaires	SOUMIS / NON SOUMIS
Permis de construire	Articles R. 421-1 et suivants du Code de l'urbanisme	SOUMIS
Autorisation préalable de défrichement	Article L. 341-3 du Code forestier Articles R. 341-1 à R. 341-3 du Code forestier	SOUMIS
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R. 122-2 et R. 414-19 du Code de l'environnement	SOUMIS
Étude préalable agricole	Articles L. 112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	SOUMIS
Formalités au titre de la loi sur l'eau	Articles R. 214-1 et suivants du Code de l'environnement	NON SOUMIS
Demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	Article L. 411-1, alinéa 4 du Code de l'environnement Articles R. 411-6 à R. 411-14 du Code de l'environnement	NON SOUMIS
Code de l'énergie	Article R.311-2-2 du code de l'énergie	NON SOUMIS

6. IDENTITES ET EXPERIENCES DES REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été rédigée par l'Agence Visu. Bureau d'étude pluridisciplinaire, l'Agence est composée d'écologues experts en détermination d'espèces et d'habitats, de paysagistes DPLG et ingénieurs, de chefs de projet en environnement et urbanisme.

Les éléments de synthèse des études annexes réalisées dans le cadre du projet (étude préalable agricole, étude hydraulique) ont été intégrées dans l'étude d'impact.

Travail d'ensemblier et de contrôle

Thomas CASALTA
Formation :
2018 – Université de Corse, DU **Management de l'Agriculture méditerranéenne**
2004 – École Nationale Supérieure d'Horticulture et d'Aménagement Paysager Diplôme d'Ingénieur Agronome spécialisé en aménagement du paysage à Angers
Expérience :
2008 Création Agence Visu
Mission principale du dossier :
Validation du dossier

Andrea CARLI
Formation :
2016 - Master 2 « Chargé d'études économiques, environnementales et territoriales » à l'Université de Corse.
Expérience :
Depuis 2016 Agence Visu
Mission principale du dossier :
Rédaction des parties ensemblier, assemblage et relecture de l'étude d'impact

Volet Paysager de l'étude d'impact

Noëlle GASSET
Formation :
2009 – École Nationale Supérieure d'Architecture et du Paysage à Bordeaux
Diplôme de paysagiste diplômé du Gouvernement (DPLG)
Expérience :
Depuis 2010 Agence Visu
Mission principale du dossier :
Rédaction du volet paysager

Volet Naturaliste de l'étude d'impact

Clémentine GOMBAULT
Domaine d'expertise : Botanique, phytosociologie, habitats naturels
Écologie des communautés animales et végétales
Compétences complémentaires : Restauration écologique, Herpétologie, Entomologie
Formation :
2011 - Doctorat en écologie
Thèse sur la restauration écologique des écosystèmes herbacés
Expérience :
Depuis 2020 : Agence Visu
2017-2019 Écologue indépendante
2011-2017 Chargée de recherche à l'INRA

Volet Naturaliste et inventaires naturalistes

Clémentine GOMBAULT
Domaine d'expertise : Botanique, phytosociologie, habitats naturels - Écologie des communautés
Compétences complémentaires : Restauration écologique, Herpétologie, Entomologie
Formation :
2011 - Doctorat en écologie - Thèse sur la restauration écologique des écosystèmes herbacés
Expérience :
Depuis 2020 : Agence Visu - Expert écologue, chargée d'équipe (Directrice générale depuis 2021)
2017-2019 : Écologue indépendante
2011-2017 : Chargée de recherche à l'INRA,
Missions principales du dossier :
Expertise flore, habitats, herpétologie
Rédaction du volet « habitats », relecture et validation du dossier

Guilhem MICHEL
Domaine d'expertise : Entomologie
Compétences complémentaires : Herpétologie, Cartographie SIG (Qgis)
Formation :
2018 - Master 2 Gestion Intégrée de l'Environnement, de la Biodiversité et des Territoires (GIEBioTE) aux Universités de Montpellier et de Sherbrooke
Expérience :
Depuis mars 2021 : Agence Visu - Expert écologue
Missions principales du dossier :
Expertise entomologique, mammifères, herpétologique. Rédaction du volet naturaliste

Aliénor COURTOIS
Domaine d'expertise : ingénieure en écologie
Compétences complémentaires : Cartographie SIG (QGIS), botanique
Formation :
2019-2022 : Master 2 à l'École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES), cycle ingénieur
Expérience :
Depuis 2022 : Agence Visu - Chargée de missions Environnement & Urbanisme
Missions principales du dossier :
Rédaction du volet naturaliste en support de la demande d'examen au cas par cas

Eugénie BEAUMONT
Domaine d'expertise : Ornithologie
Compétences complémentaires : Cartographie SIG (Qgis), Mammifères, Herpétologie
Formation :
2022 - 2024 : Master 2 Ingénierie Écologique - Université Pasquale Paoli Corte

Expérience :
2022 - 2024 : Agence Visu - Apprentie écologue. Depuis 2025 : Expert écologue à l'Agence Visu
Missions principales du dossier :
Expertise ornithologique, herpétologique et mammifères. Rédaction du volet naturaliste

Julien MONTISCI

Domaine d'expertise : Botanique, habitats naturels
Compétences complémentaires : Cartographie SIG (Qgis), Herpétologie
Formation :
2022 - 2024 : Master 2 Ingénierie Écologique - Université Pasquale Paoli Corte
Expérience :
Depuis septembre 2022 : Agence Visu - Apprenti écologue
Missions principales du dossier :
Expertise botanique, habitats naturels et herpétologique

L'agence Visu a une parfaite connaissance du territoire local puisqu'elle est implantée à Ajaccio depuis plus de quinze ans et a participé à de multiples études écologiques, ce qui lui permet d'être à même d'évaluer, de qualifier et de quantifier l'enjeu espèces protégées sur les parcelles de projet.

→ État initial

Chapitre 4 : Périmètres et définition des aires d'étude



1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDES

Dans le cadre de l'analyse des enjeux du territoire, plusieurs échelles d'approche ont été considérées. Les termes suivants seront utilisés :

- **Zone d'implantation potentielle (ZIP)** : correspond à la zone d'emprise potentielle du projet. Dans la suite de l'étude, une fois le diagnostic établi, la ZIP sera convertie en Aire de Projet. Cette aire d'étude est généralement concernée par les équipements connexes (accès, postes et réseaux électriques…) au projet ainsi que par les Obligations Légale de Débroussaillement (50m à partir des installations).
- **Aire d'étude immédiate (AEI)** : **Concernant l'analyse du milieu naturel et des milieux physique et humain**, **elle correspond à un périmètre de 250 de rayon autour de la ZIP** et incluant celle-ci pour permettre l'implantation du projet. Il s'agit des espaces avec lesquels la zone d'implantation potentielle du projet entretient des liens étroits. C'est à cette échelle que seront effectués l'essentiel des suivis de terrain (faune, flore, habitats) et l'état initial de l'environnement. **Concernant le paysage**, elle s'attache plus particulièrement aux éléments patrimoniaux, visant à la compréhension des modes de perception existant au sein de cette matrice.
- **Aire d'étude rapprochée (AER) : Concernant l'analyse du milieu naturel et des milieux physique et humain,** elle correspond à une zone tampon de **2,5 km** autour de la ZIP. Cette aire d'étude permet d'établir et de localiser les principaux enjeux écologiques de façon précise. Elle correspond à l'aire principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Ce périmètre peut être variable selon le contexte, les espèces et les résultats de l'analyse préliminaire. **Concernant le paysage,** elle se base sur l'analyse du paysage dynamique contribuant à l'identification des principales séquences paysagères. Cette aire d'étude est également utilisée pour l'analyse des milieux physiques et humains.
- **Aire d'étude éloignée (AEE) :** correspond à un territoire élargi autour de la ZIP. Cette aire ne fait pas l'objet de prospections naturalistes mais est étudiée au travers des documents bibliographiques en fonction des différents thèmes abordés dans l'étude (Oiseaux, Chiroptères, autres taxons). Un rayon de **5km** est utilisé afin de prendre en compte les réservoirs de biodiversité alentours ainsi que les continuités écologiques. **Concernant le paysage, elle correspond à une zone tampon de 10 km autour de la ZIP.** Il s'agit de l'analyse du paysage statique (en lien avec les composantes physiques) et d'une analyse sensible sur paysage social (c'est-à-dire tel qu'il est perçu), permettant la définition des éléments structurants qui le caractérisent.

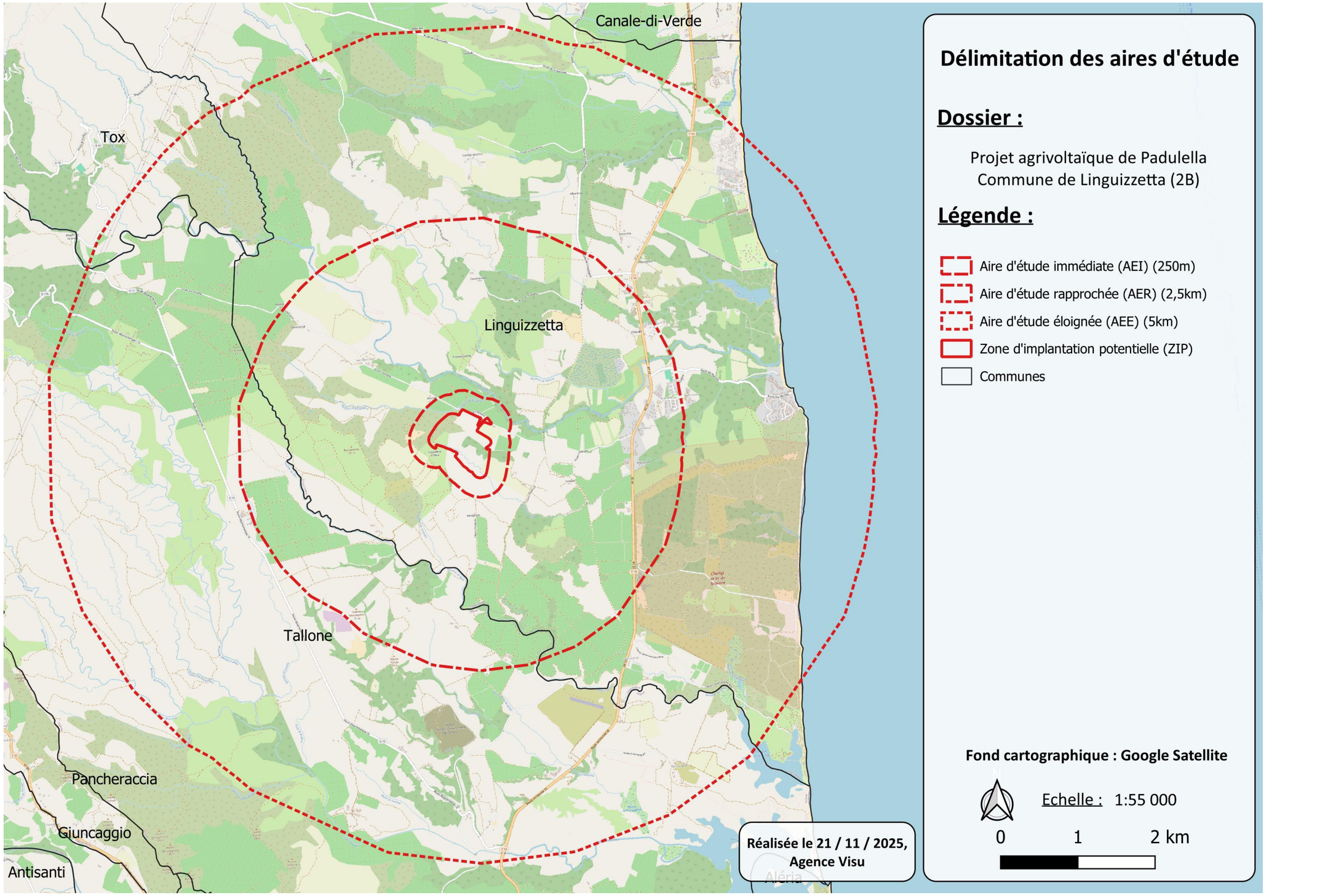


Figure 31 : Définition et localisation des aires d'étude – Aire d'étude éloignée (5 km)

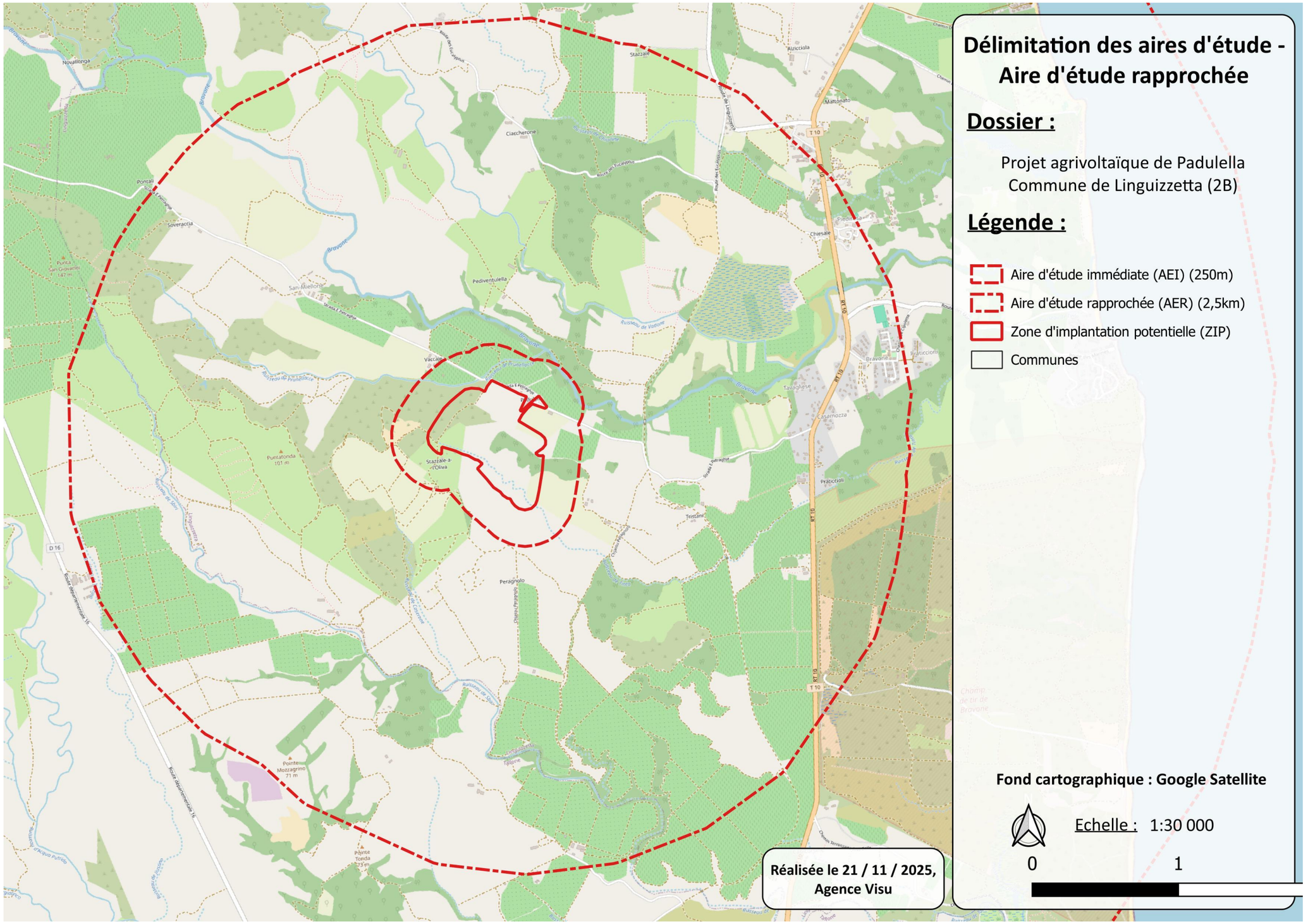


Figure 32: Définition et localisation des aires d'étude – Aire d'étude rapprochée (2,5 km)

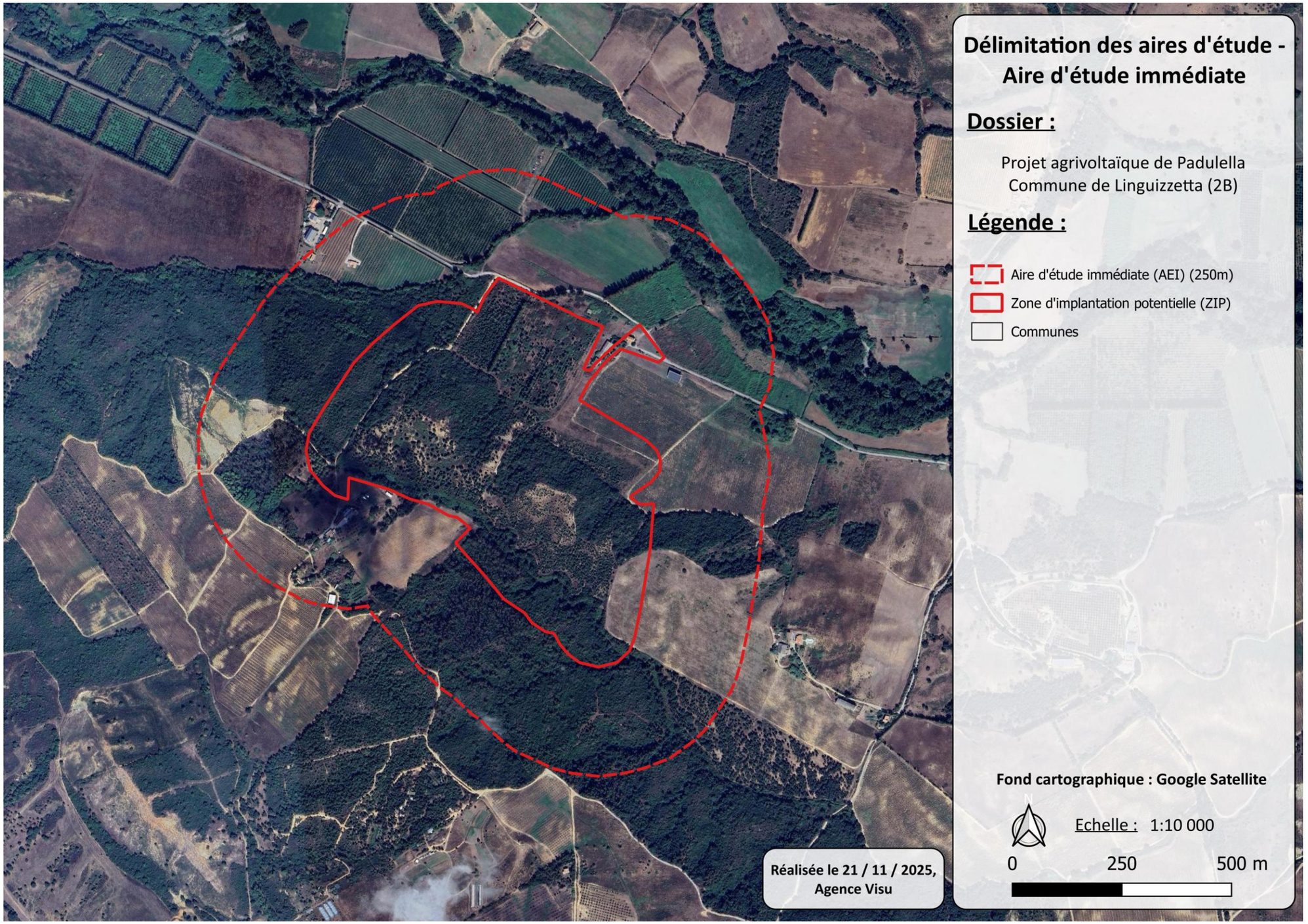


Figure 33 : Définition et localisation des aires d'étude – Aire d'étude immédiate (250 m)

→ État initial

Chapitre 5 : L'environnement physique



1. RELIEF

(Source: Topographic-map, Google earth).

La commune de Linguizzetta s'inscrit au cœur de la plaine orientale, plaine côtière située sur la façade Est de la Corse. Elle s'étend entre mer et montagne, ce qui lui confère un relief varié. La commune est dominée par le Monte Sant'Appiano (1 070 m d'altitude), lui-même issu du massif du Monte San Petrone. L'altitude moyenne de la commune est 145 m.

La topographie des aires d'étude est caractérisée par un relief plat du fait de leur situation dans la plaine littorale, au pied des contreforts montagneux de la Corse de l'intérieure. L'altitude des aires d'étude varie entre 0 et 150m.

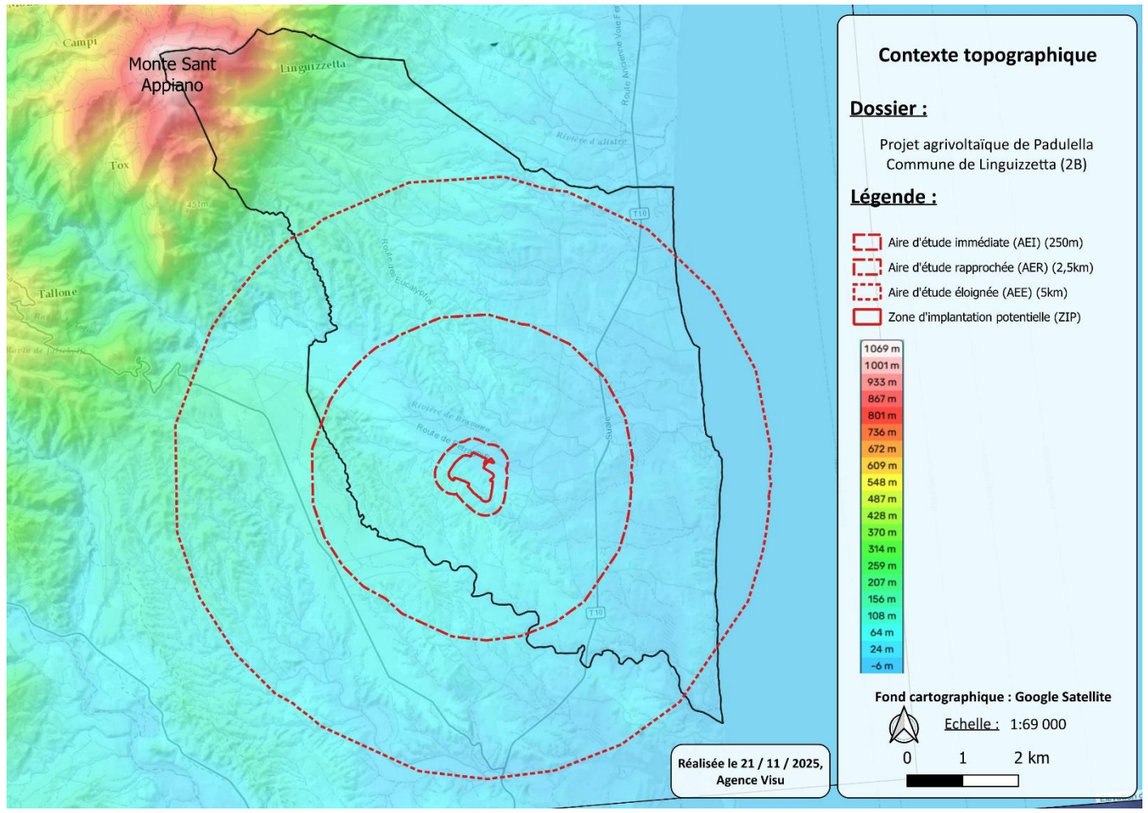


Figure 34 : Carte topographique des aires d'étude

L'aire rapprochée est marquée par une alternance de petites dépressions sculptées par des tronçons hydrographiques ondulés et de plaines agricoles qui ont contribué à façonner ce paysage de plaine. La ZIP présente une faible altitude variant entre 21 et 64 m.

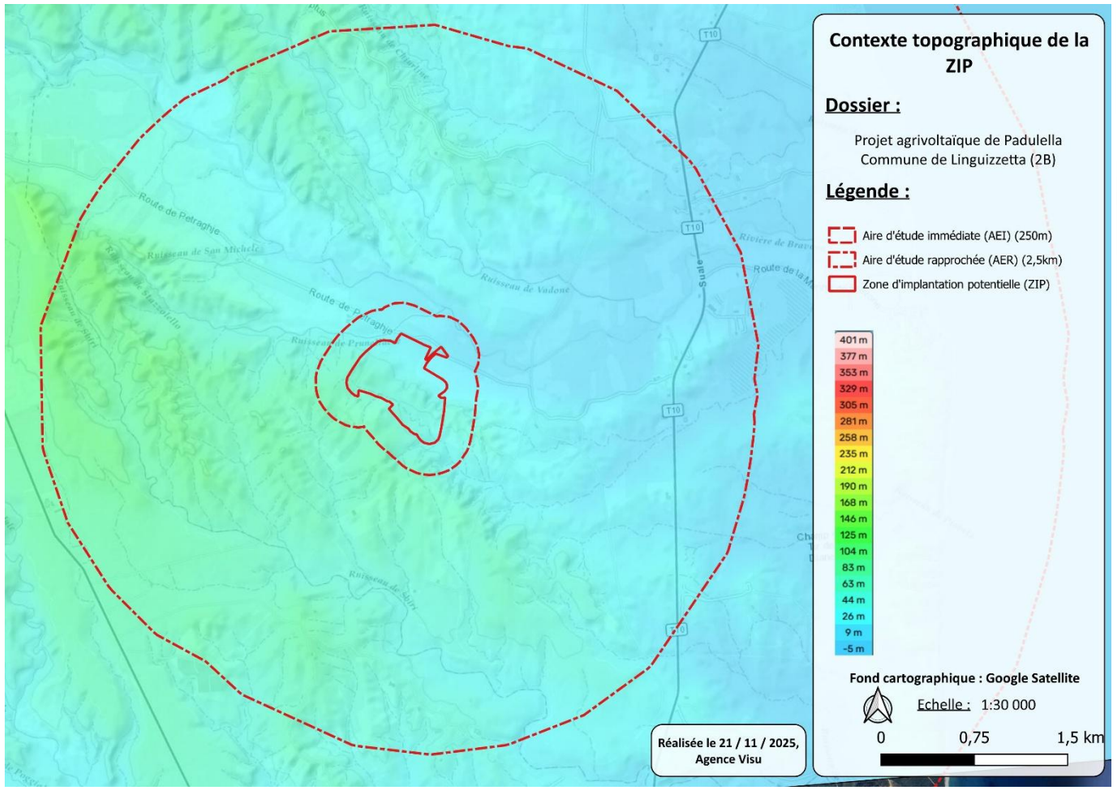
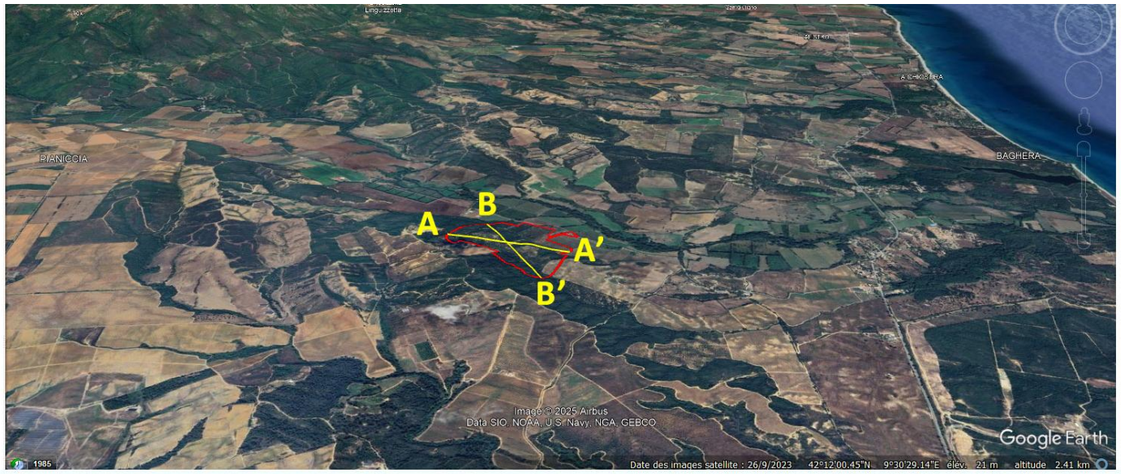


Figure 35 : Contexte topographique de la ZIP (source : topographic_map)

La ZIP est composée d'une alternance d'ondulations et de dépressions. Elle est implantée sur un microrelief vallonné présentant des pentes marquées. L'inclinaison moyenne de la coupe A-A' est d'environ 12% tandis que celle de la coupe B-B' de 9%.



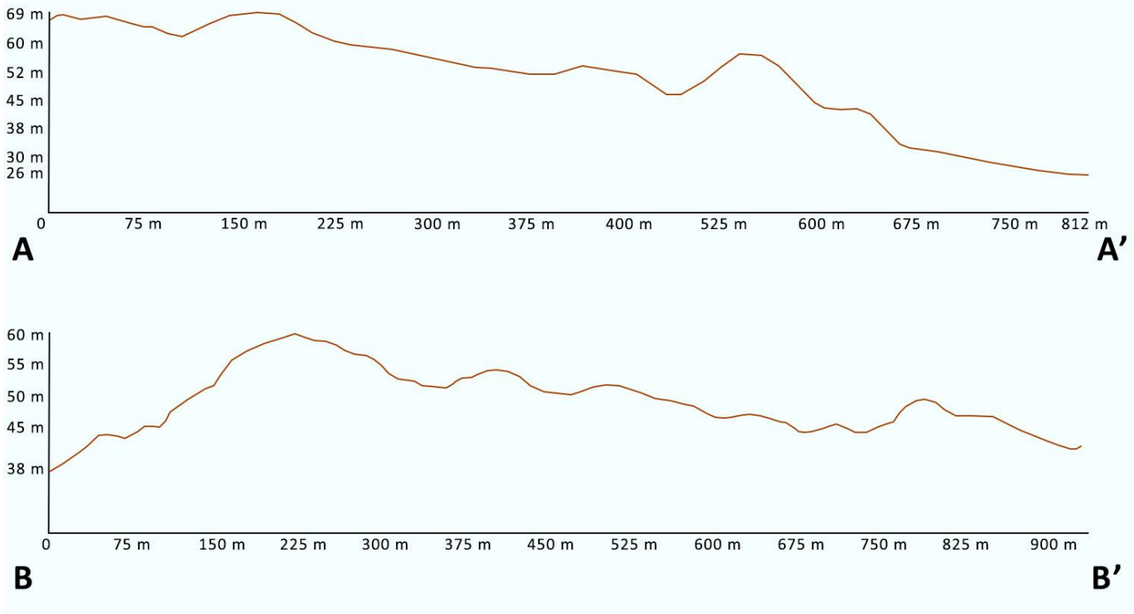


Figure 36 : Coupes topographiques de la ZIP

1.1 Synthèse

La ZIP se situe sur la commune de Linguizzetta, au sein de la plaine agricole de l'Est de la Corse. Elle s'inscrit sur un microrelief et présente des pentes assez prononcées (en moyenne 9 à 12%). Son altitude varie de 21 m à 64 m.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de négligeable.

2. SOUS-SOLS ET SOLS

(Source : Infoterre BRGM, Carte géologique de la France-feuille géologique Pietra-di-Verde n°1115, Géoportail - carte des sols, Les sols dominants en France métropolitaine, GisSols).

La ZIP est rattachée à la feuille géologique de Pietra-di-Verde n°1115. La notice de la carte géologique indique que le territoire couvert par la feuille Pietra-di-Verde est situé sur la côte orientale de la Corse, au débouché des vallées du Tavignano, de la Bravone et de l'Alesani.

La ZIP s'implante en grande majorité sur la formation géologique suivante :

- **m4– Formation d'Alzitone. Serravallien :**

Cette formation est composée de sables graveleux très hétérométriques, à éléments de granites verdis. La partie supérieure est composées de paléosols hydromorphes, sur des alluvions sablo-limono-argileuses correspondant à des plaines d'inondation.

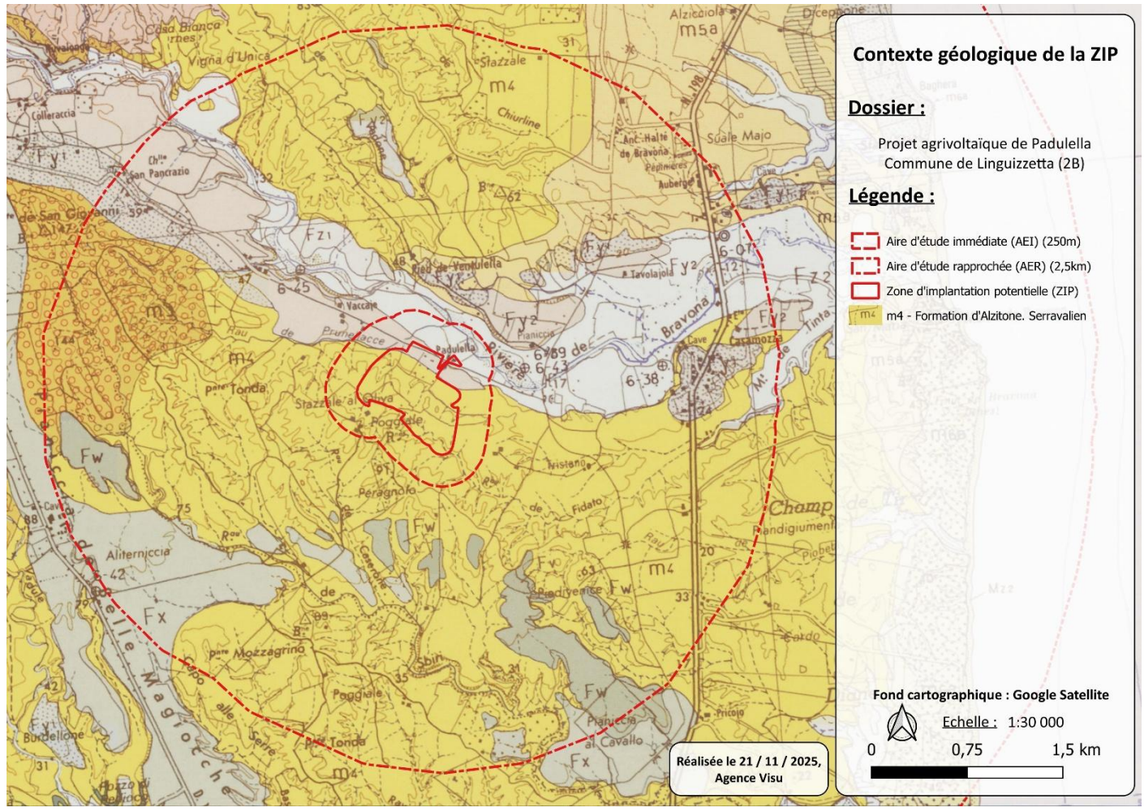


Figure 37 : Carte géologique de l'aire d'étude I Source : BRGM

D'après le Référentiel Pédologique approfondi (RPA) de la plaine orientale, la ZIP est composée des types de sols suivants :

- **Luvisol en majorité :** sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical des particules d'argile et de fer essentiellement. Ils présentent une bonne fertilité agricole.
- Colluviosol : sols épais (plus de 50 cm) issus de colluvions.
- Brunisol : sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm) issus de l'altération in situ du matériau parental.
- Fluviosol : Sols issus d'alluvions, constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) et d'éléments plus grossiers. Ils sont situés dans le lit actuel ou ancien des rivières.

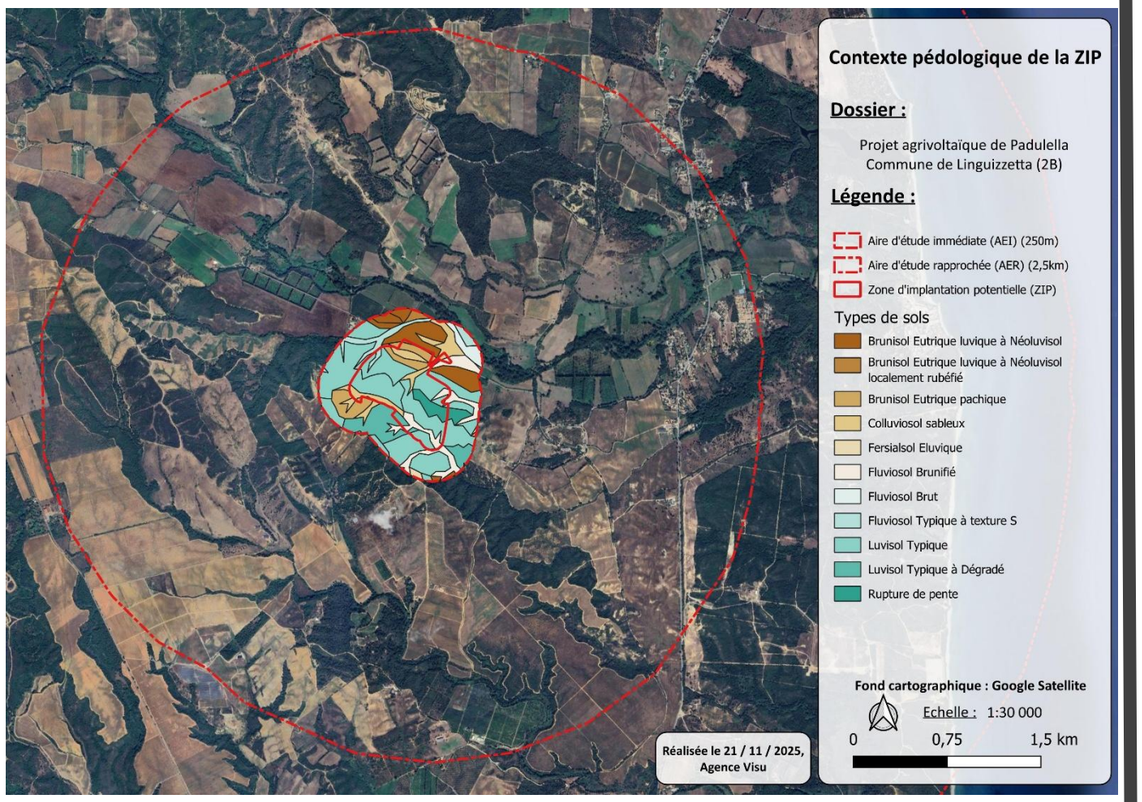


Figure 38 : Carte des sols au droit de la ZIP

2.1 Synthèse

Le sous-sol de la ZIP est composé de formations sableuses et d'éléments de granites. Les sols au droit de la ZIP sont majoritairement épais issus de lessivages, de colluvions ou d'alluvions. Les Luvisols, sols présents en majorité sur la ZIP, présentent une bonne fertilité agricole.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de faible.

3. LA RESSOURCE EN EAU

(Source : Fiche FREG214, Infoterre BRGM, SDAGE Bassin de Corse, Données de l'ARS).

3.1 Hydrogéologie

La ZIP est rattachée aux masses d'eau souterraines suivantes :

- **FREG214 « Formations tertiaires de la Plaine-Orientale »**

La nappe est libre dans la partie amont de la masse d'eau mais principalement captive. De ce fait, elle est globalement peu vulnérable, car le plus souvent dans des niveaux captifs sous une épaisse couverture. Dans la zone d'affleurement, la profondeur de la nappe et la lithologie des matériaux rendent peu probable une pollution éventuelle de la nappe. La nappe se recharge par les précipitations.

Plusieurs zones humides sont en relation avec les eaux souterraines de cette masse d'eau (étang de Diana, d'Urbino et de Palu).

Selon le SDAGE Rhône méditerranée 2022-2027, cette masse d'eau avait atteint un bon état quantitatif et chimique en 2015.

- **FREG399 « Alluvions des fleuves côtiers de la Plaine-Orientale (Alesani, Bravona, Tavignano, Fium'Orbo et Abatesco, Travo)**

La masse d'eau se compose de plusieurs aquifères alluviaux répartis sur le littoral de la Plaine-Orientale. La nappe est libre, et est alimentée par les cours d'eau, par les précipitations et par les apports latéraux. Du fait d'une couverture quasiment inexistante, la nappe est vulnérable à la pollution. Les pressions anthropiques sont principalement liées aux activités agricoles.

Selon le SDAGE Rhône méditerranée 2022-2027, cette masse d'eau avait atteint un bon état chimique en 2015, mais doit atteindre un bon état quantitatif en 2027, son état était qualifié de médiocre en 2019.

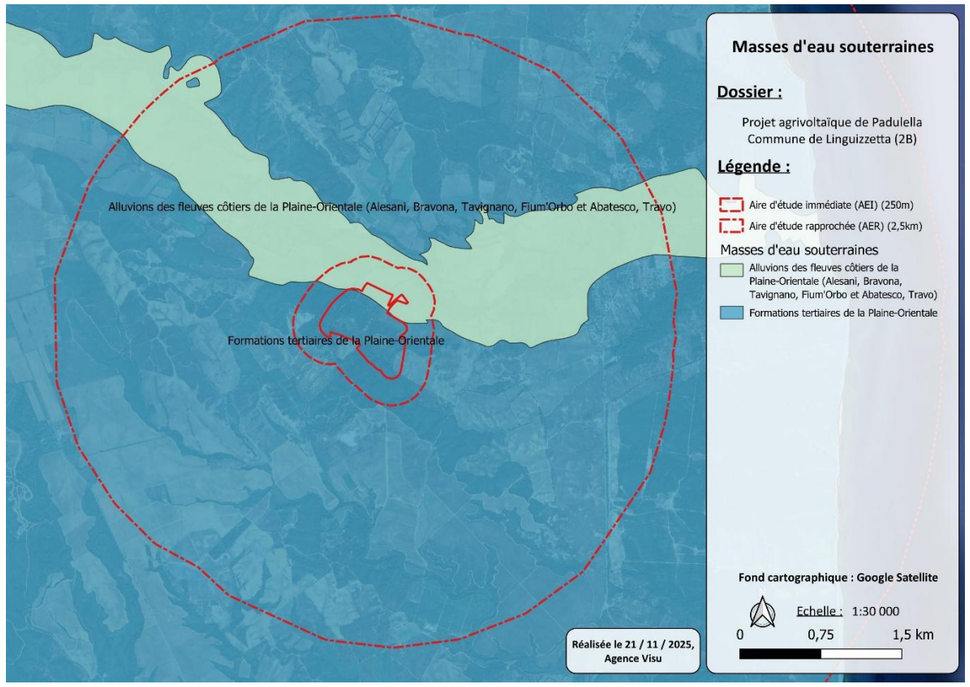


Figure 39 : Carte des masses d'eau souterraines au sein de l'aire d'étude rapprochée

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR), créé par le BRGM, traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Il se fonde sur l'analyse du modèle numérique de terrain et des réseaux hydrographiques naturels, conditionnés par la géologie. L'indice est à interpréter comme suit :

- Indice inférieur à 1000 : l'infiltration est majoritaire par rapport au ruissellement superficiel.
- Indice égal à 1000 : l'infiltration et le ruissellement superficiel sont de même importance.
- Indice supérieur à 1000 : le ruissellement superficiel est majoritaire par rapport à l'infiltration vers le milieu souterrain. L'eau ruisselant sur le terrain naturel rejoint rapidement les cours d'eau les plus proches.
- Indice égal à 2000 : cela traduit une stagnation permanente ou transitoire des eaux, démontrant une imperméabilité ou une saturation du terrain naturel.

Au droit de la ZIP, cet indice est compris entre 1000 et 2000. Cela traduit que le ruissellement et l'infiltration sont de même importance sur la moitié Nord de la ZIP, et que le ruissellement, voire la stagnation, y sont majoritaires sur la moitié Sud de la ZIP.

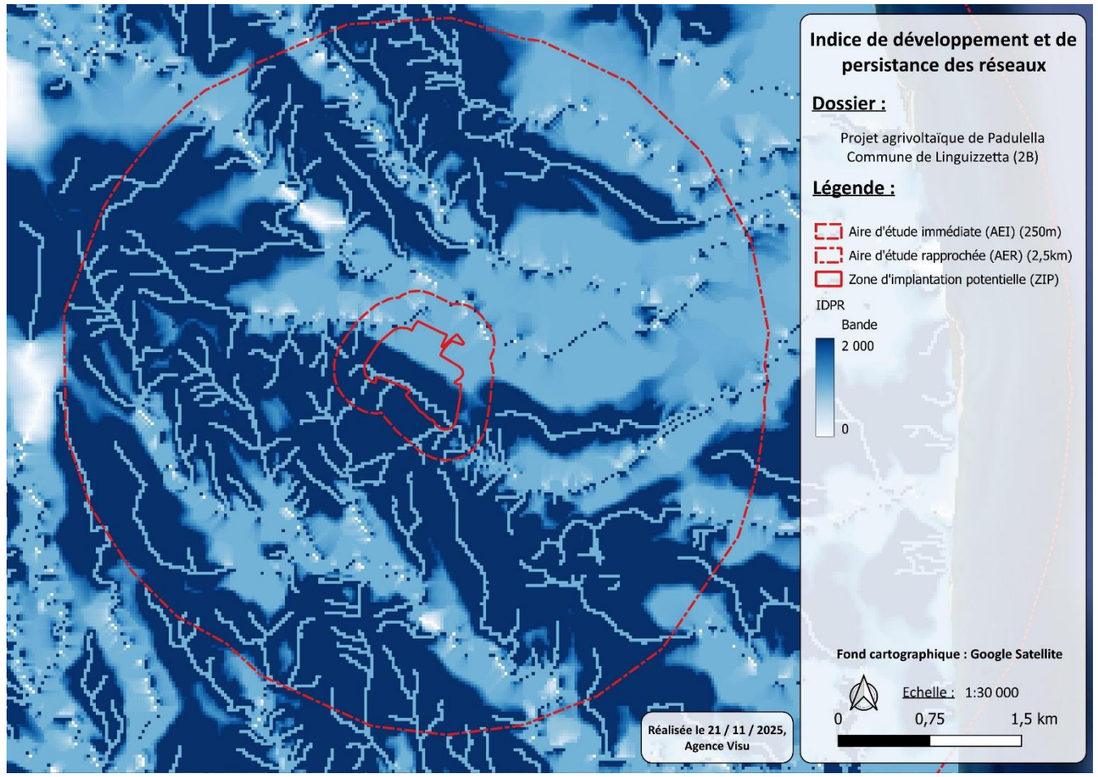


Figure 40 : Carte de l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux au droit de l'AER

3.2 Hydrographie

La ZIP se situe dans le bassin versant de Bravona, et dans le sous-bassin des « côtiers de la rivière de Bravona incluse au Tavignano ». Les aires d'étude rapprochée et éloignée sont également concernées par les sous-bassins de « Côtiers de la rivière d'Alesani incluse à la rivière de Bravona ».

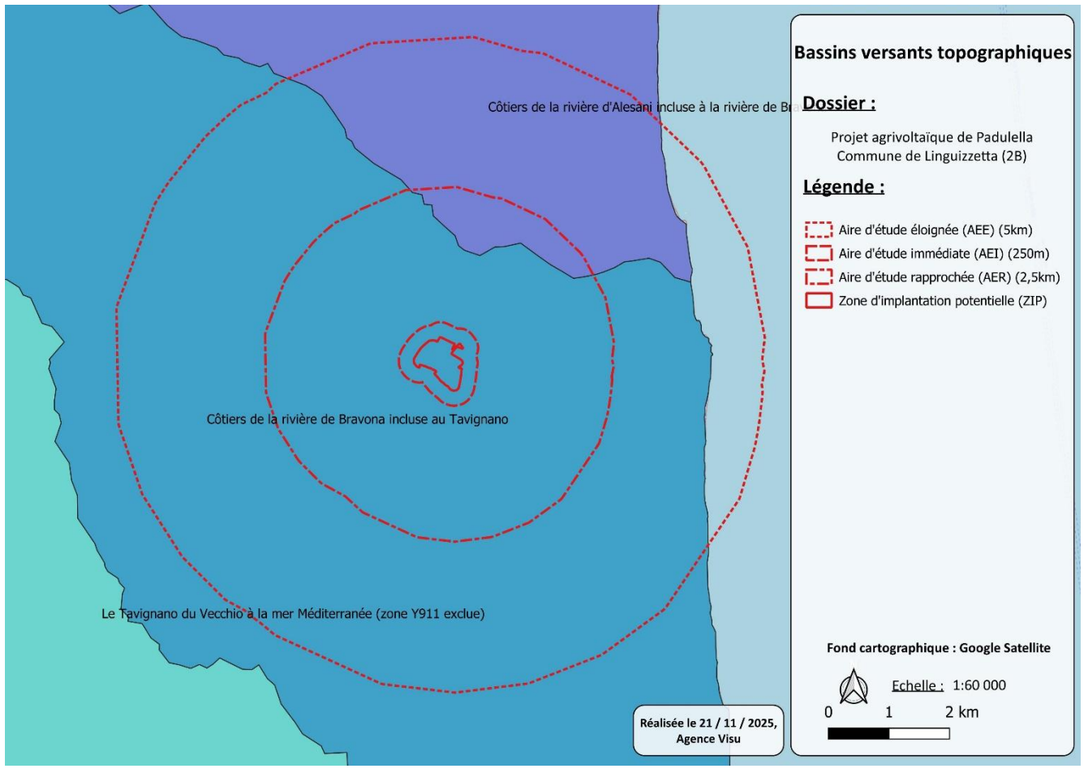


Figure 41 : Sous-bassins versants de l'Argens

Le réseau hydrographique est développé au sein des aires d'études rapprochée et éloignée. Les cours d'eau principaux sont :

- Le ruisseau d'Arena, situé au Sud de l'AEE ;
- Le ruisseau de Sbiri, situé au Sud de l'AER ;
- La rivière de Bravona et ses affluents, situé au Nord de l'AER ;
- Les ruisseaux de Chiosura et Farinaccio, située au Nord de l'AEE.

Plusieurs ruisseaux intermittents parcourent également les aires d'étude.

D'après le SDAGE Bassin Corse 2022-2027 :

- Le ruisseau d'Arena avait atteint un bon état écologique et chimique en 2015 ;
- Le ruisseau de Bravona a atteint un bon état chimique en 2015, mais présente un état écologique moyen (présence d'Arsenic due à des pollutions minières historiques). L'objectif de bon état est fixé à 2033.

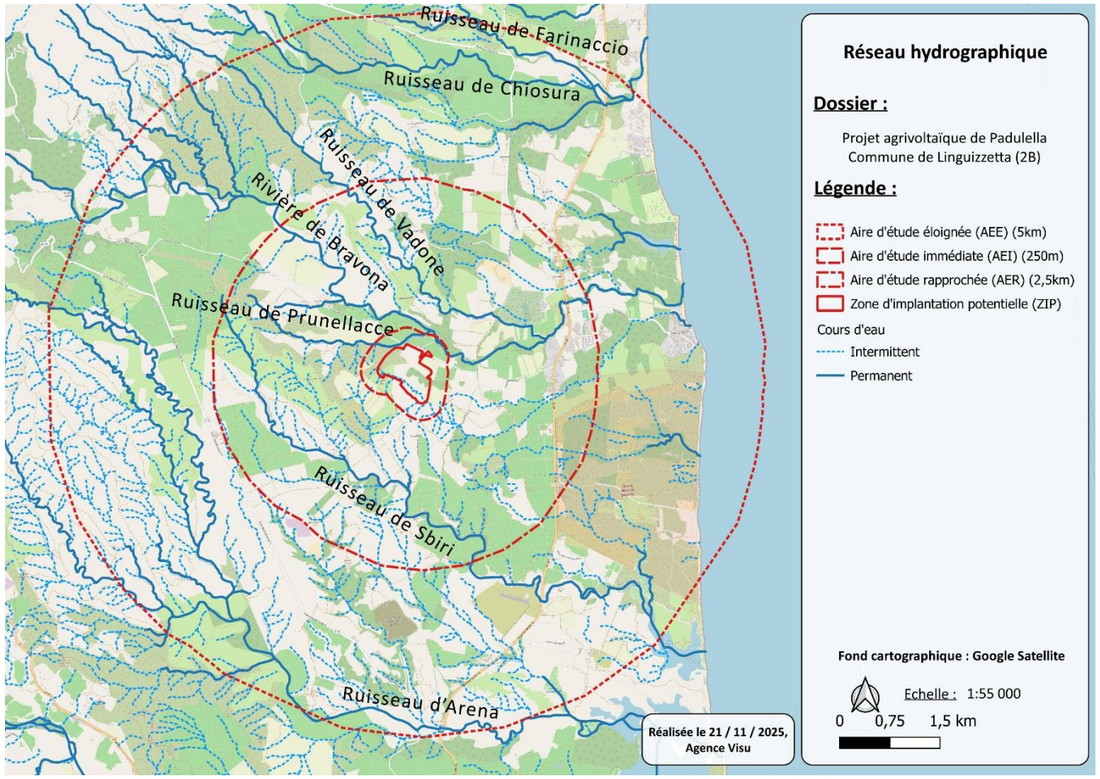


Figure 42 : Carte du réseau hydrographique au sein des aires d'étude

L'aire d'étude immédiate est traversée par plusieurs cours d'eau :

- La rivière de Bravona, située à environ 195 m de la ZIP ;
- Le ruisseau de Prunellacce, situé à environ 40m de la ZIP ;
- **Le ruisseau intermittent de Tinta, qui traverse également la ZIP du Sud-est à l'Ouest.**

Selon le SDAGE Bassin de Corse 2022-2027, le ruisseau de Tinta avait atteint un bon état chimique en 2015 mais connait un état écologique moyen, avec un objectif de bon état pour 2027. Cet élément doit être pris en compte dans la conception du projet.

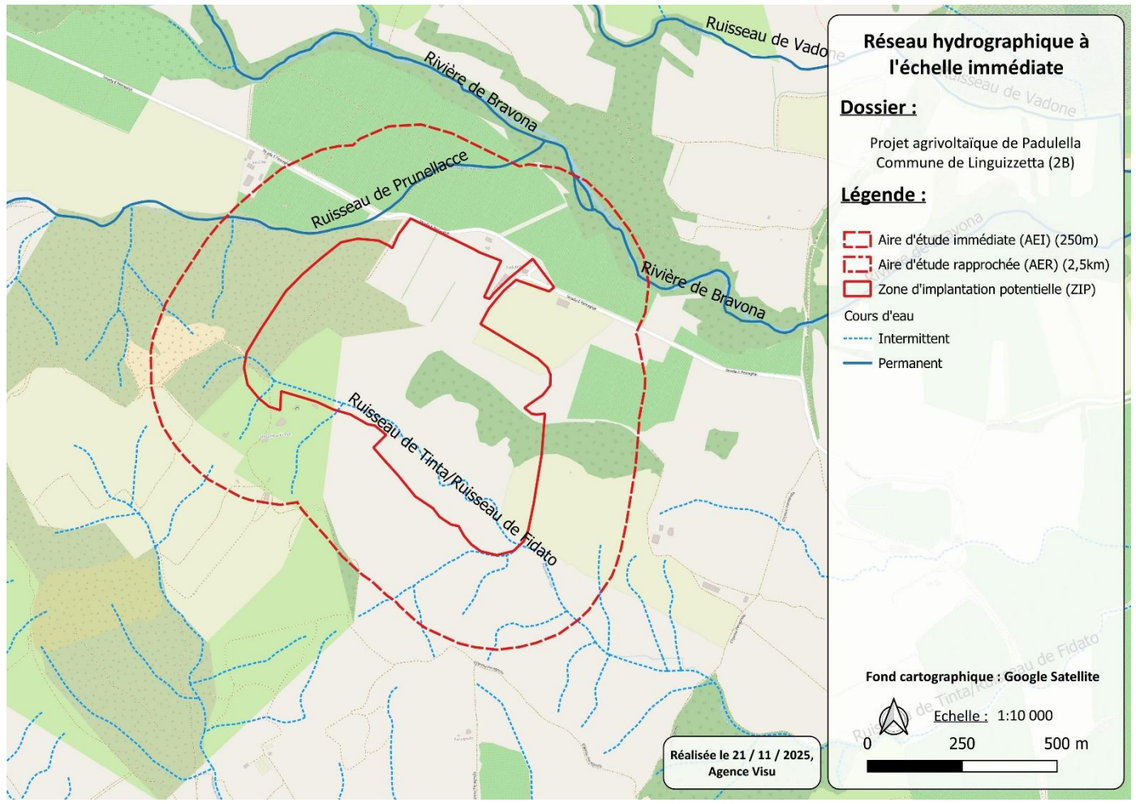


Figure 43 : Carte du réseau hydrographique dans l'aire d'étude immédiate

3.3 Points d'eau et périmètres de protection

Aucun périmètre de captage d'eau potable n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, la base de données BSS Eau (Banque du Sous-sol) recense plusieurs points d'eau de type forages ou puits, dont deux dans l'aire d'étude immédiate et un au sein de la ZIP. Cet élément devra être pris en considération dès la conception du projet.

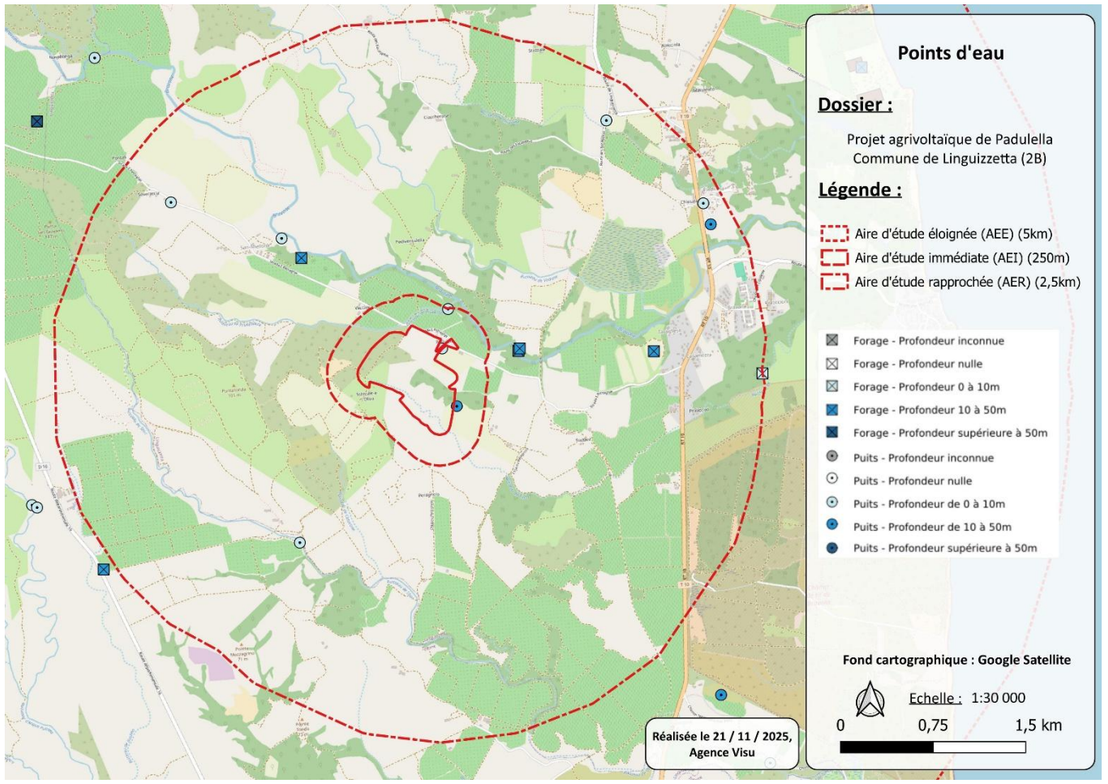


Figure 44 : Localisation des points d'eau de type forage, puits au sein de l'aire rapprochée

Deux puits sont identifiés au voisinage du projet sur la Base de Données Sous-sol du BRGM :

- Puits 11156X0026/F à proximité du bâti existant : 6m de profondeur avec un niveau d'eau statique à 3m ;
- Puits 11156X0025/F au Sud Est : 10m de profondeur avec un niveau d'eau statique à 5m.

Pour information, le réseau d'eau brute de l'OEHC traverse de manière transversale le projet avec la présence d'un certain nombre de regards avec vannes hydrauliques de sectionnement dans l'emprise du site.

3.4 Synthèse

La ZIP se positionne majoritairement sur la masse d'eau souterraine « **Formations tertiaires de la Plaine-Orientale** » qui avait atteint un bon état chimique et quantitatif en 2015 selon le SDAGE.

La ZIP est traversée par le ruisseau intermittent de Tinta, qui avait atteint un bon état chimique en 2015 mais qui présente un état écologique moyen, avec un objectif de bon état pour 2027.

La ZIP n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage. Un puit est toutefois situé au Nord de la ZIP et un à l'Est dans l'AEI.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de fort au regard du cours d'eau intermittent qui la traverse.

4. CLIMAT

(Source : Données Info climat, Global Solar Atlas, Etude Cerema, Insee).

Le département de Haute-Corse bénéficie d'un climat méditerranéen, qui fait partie de la famille des climats tempérés. Ce climat est caractérisé par des hivers doux et des étés chauds et secs. Il peut varier sensiblement entre la montagne et le littoral. La commune est située dans la plaine orientale de la Corse, et de ce fait bénéficie d'aspects climatiques privilégiés

Les données présentées et ci-après ont été enregistrées sur la station météorologique de Solenzara sur la période 1991-2020. Située à environ 30km à vol d'oiseau, c'est la station la plus proche de la ZIP et qui est susceptible de présenter le moins de différences climatiques. Les données ont été récoltées sur le site infoclimat.fr.

4.1 Températures et précipitations

Sur la période 1991-2020, la température minimale moyenne est de 12,5° et la température maximale moyenne de 21°. La température moyenne annuelle est de 16,7°.

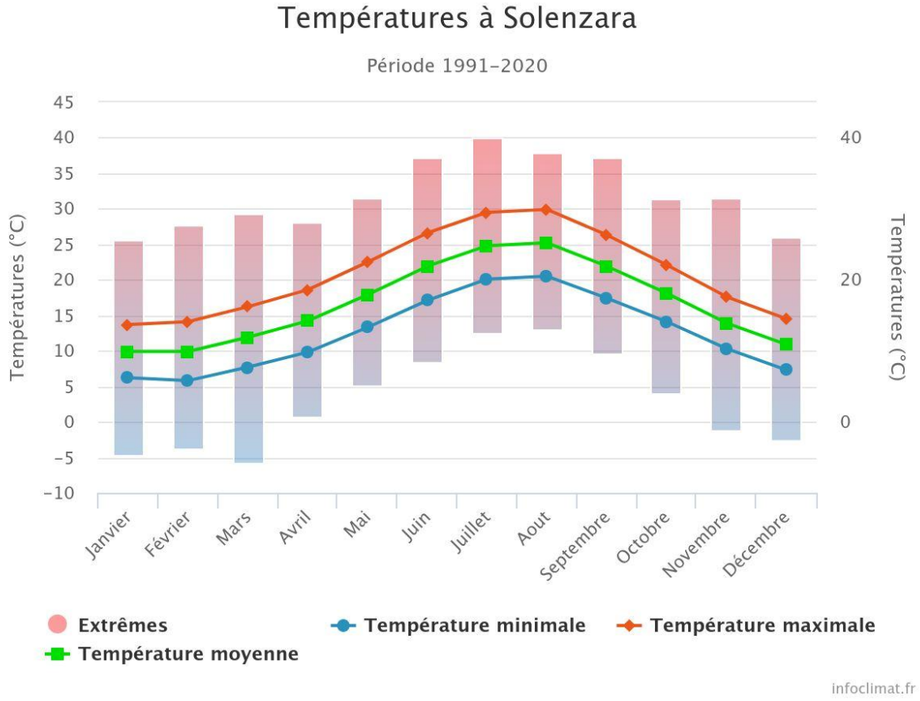


Figure 45 : Graphique des températures moyennes

Sur la période 1991-2020, les précipitations annuelles sont de 798,7 mm en moyenne. Les précipitations sont plus importantes en automne/hiver (de septembre à janvier) avec des valeurs maximales en octobre (119,2mm). La période estivale est marquée par une forte baisse des précipitations (10,7 mm en juillet). La station n'a pas connu d'épisodes pluvieux extrêmes ces dernières années.

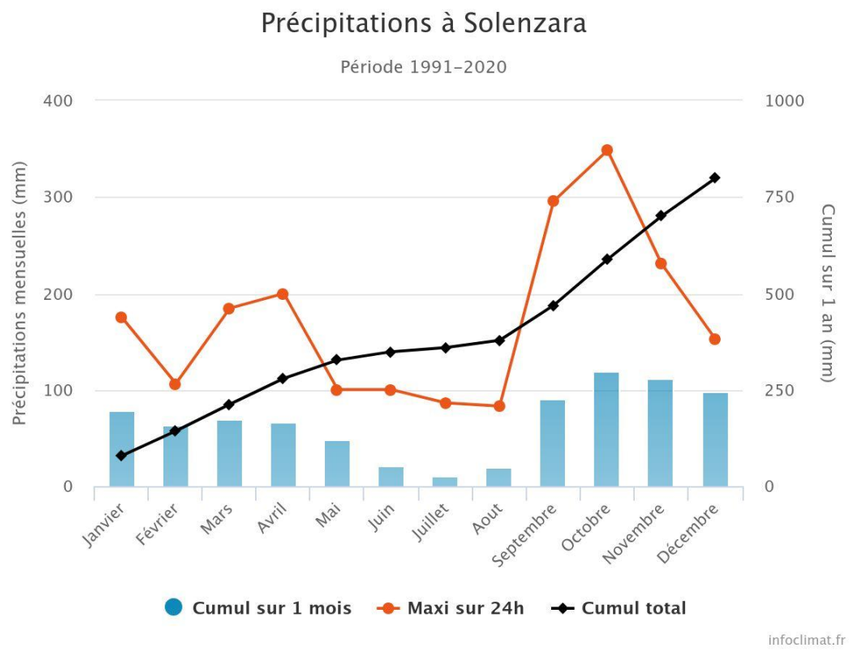


Figure 46 : Graphique des précipitations moyennes

4.2 Ensoleillement

La Corse connait un ensoleillement important avec plus de 2 750 h par an. C'est l'une des régions qui connait le plus d'ensoleillement en France.



Figure 47 : Ensoleillement en France

Sur la période 1991-2020, la station de Solenzara a enregistré une moyenne de 2539,8 heures d'ensoleillement par an. La période estivale est celle qui comprend le plus d'ensoleillement, avec un ensoleillement maximum enregistré en juillet avec 335,8 heures.

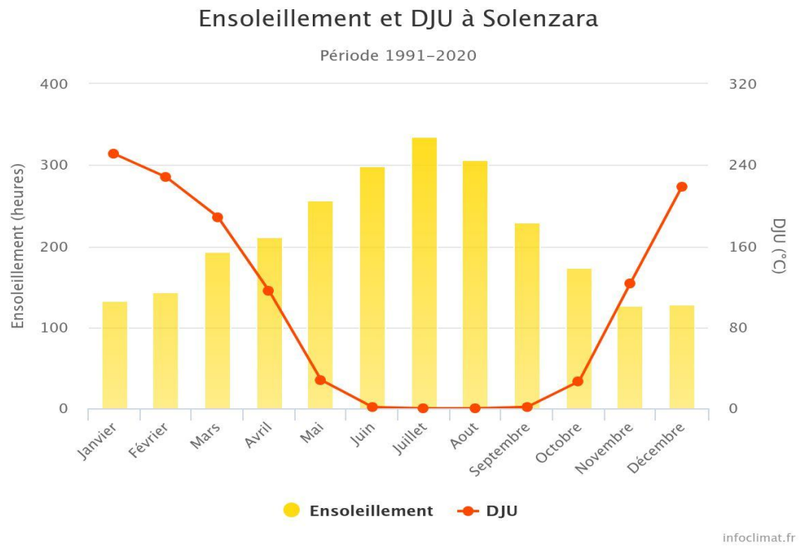


Figure 48 : Ensoleillement relevé sur la station de Solenzara

Selon le site Globalsolaratlas.inf, la ZIP enregistre une irradiation directe d'environ 1 556 kWh/m²/an et une puissance de sortie photovoltaïque d'environ 1 597 kWh/kWc/an. L'ensoleillement est largement favorable à la mise en œuvre d'une installation photovoltaïque.

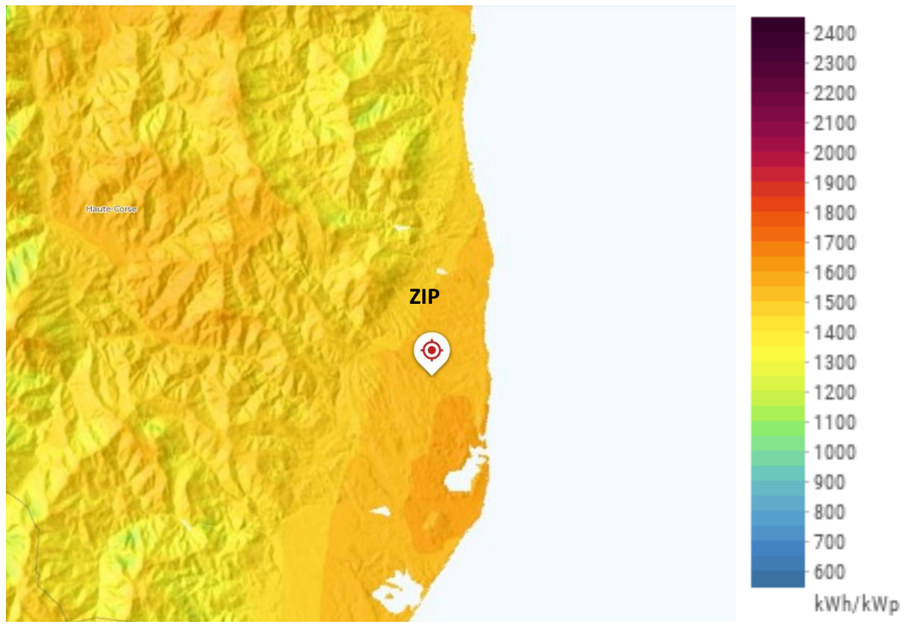


Figure 49 : Gisement solaire de Haute-Corse

4.3 Vents

La rose des vents (fréquence des vents en fonction de leur provenance en %) est représentée ci-dessous pour la commune de Linguizzetta. Les vents dominants sont principalement de direction Sud-ouest (Libecciu). Les vents les plus fréquents présentent des vitesses comprises entre 2 et 10 km/h.

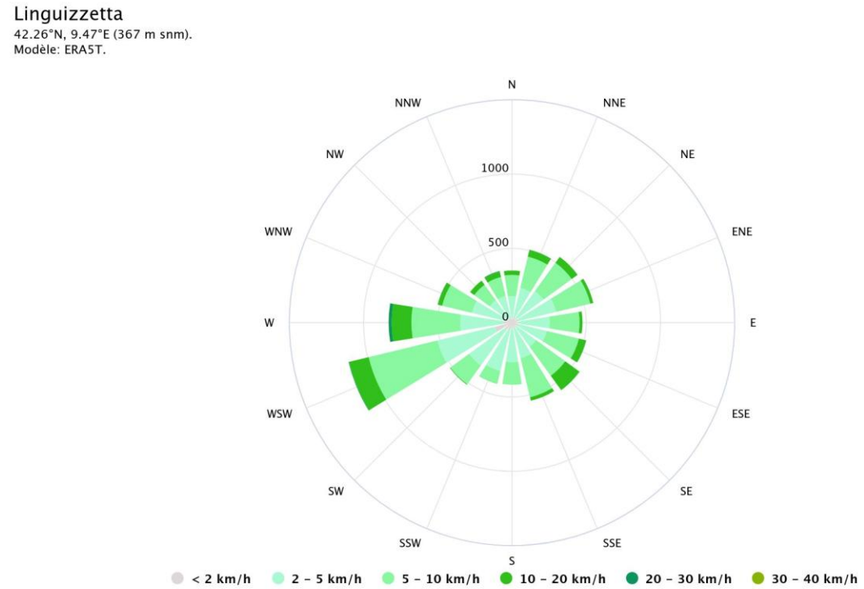


Figure 50 : Rose des vents de la commune de Linguizzetta

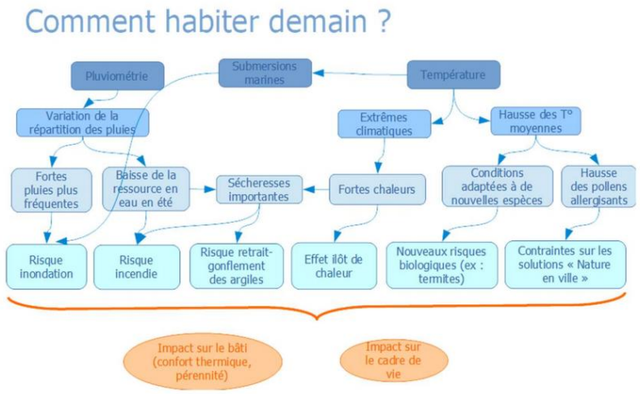
4.4 Changement climatique

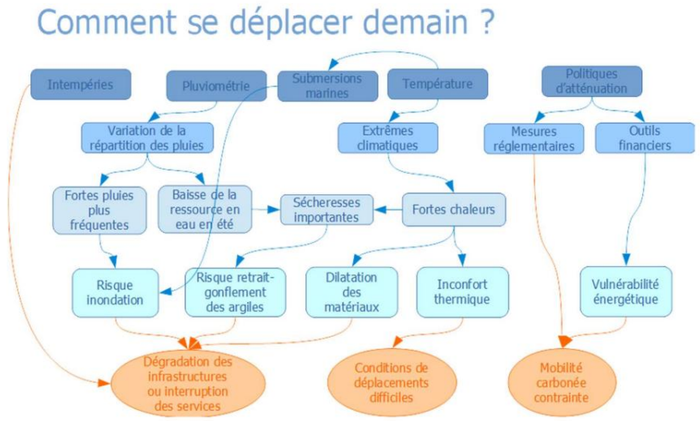
Le changement climatique concerne bien le présent comme l'atteste les mégafeux aux quatre coins de la planète, les sécheresses, vagues de chaleur, inondations ou submersion marine.

L'élévation des températures, la modification des régimes hydriques et l'élévation du niveau de la mer sont bien en marche. L'étude des données Météo France sur la Corse montre qu'entre les années 50 et aujourd'hui, la température globale a augmenté de 1°C. En Corse, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050. L'Insee estime que la Corse connaitra des nuits tropicales durant l'été beaucoup plus fréquentes (plus de 30 nuits tropicales, soit 3 fois plus importantes que sur la période 1976 à 2005).

Ces bouleversements climatiques ont des effets environnementaux, sanitaires et économiques. Et la Corse est particulièrement impactée du fait de son insularité.

Une étude CEREMA de mars 2021 dresse une analyse des effets du changement climatique en Corse. Le rapport synthétise au travers d'un schéma la chaîne des impacts du changement climatique sur le cadre et le bâti ou les déplacements.





4.5 Synthèse

Le climat de l'aire d'étude est un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés secs avec des températures élevées. Le gisement solaire du département, environ 1 560 kWh/m²/an, est très favorable au développement de l'énergie solaire photovoltaïque.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de positif au regard du gisement solaire du département et du changement climatique.

Synthèse des bouleversements climatiques, effets environnementaux, sanitaires, humains et économiques en Corse :

Changement climatique en Corse :

Élévation des températures

Modifications des régimes hydriques

Élévation du niveau de la mer

- Accroissement des risques naturels déjà avérés
- Baisse des débits d'été
- Baisse de la recharge pluviale
- Assèchement des sols
- Hausse des températures estivales
- Augmentation de la température de l'eau de mer
- Aggravation de l'état qualitatif des ressources et habitats naturels

5. QUALITE DE L'AIR

(Source : Données Qualitair – La surveillance de la qualité de l'aire en Corse en 2023)

5.1 Les principaux polluants de la qualité de l'air, valeurs limites et objectifs de qualité de l'air fixés par la règlementation française et européenne

- **Le dioxyde d'azote (NO2)**

Le dioxyde d'azote provient essentiellement du transport routier et des installations de combustion (chauffage urbain, installations destinées à produire de l'électricité, industrie…). Il se forme sous l'action de températures élevées à partir de l'azote et de l'oxygène de l'air. Les effets des NOx sont variés. Le NO présent dans l'air inspiré peut se dissoudre dans le sang où il limite l'oxygénation des organes. Le NO2 pénètre dans les voies respiratoires profondes, où il fragilise la muqueuse pulmonaire face aux agressions infectieuses, notamment chez les enfants et les asthmatiques.

Valeurs limites : 40 µg/m3

Objectifs de qualité : en moyenne annuelle : 40 µg/m3

- **Les particules fines (PM2.5 et PM10)**

Les particules fines, quant à elles, sont d'origine multisectorielles : industrie et traitement des déchets, transports routiers, résidentiel tertiaire, agriculture.

Les particules fines pénètrent en profondeur dans les poumons. Elles peuvent être à l'origine d'inflammations, et de l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires.

Valeurs limites : 40 µg/m3 pour les PM10 et 25 µg/m3 pour les PM2.5 (en moyenne annuelle)

Objectifs de qualité : 30 µg/m3 pour les PM10 et 10 µg/m3 pour les PM2.5 (en moyenne annuelle)

- **L'ozone (O3)**

L'ozone est un polluant « secondaire » : il n'est pas émis en tant que tel, mais se forme dans l'air à partir de polluants « précurseurs » dans certaines conditions météorologiques (températures élevées, fort ensoleillement, faible vent) généralement observées en périodes estivales.

La situation est variable d'un été sur l'autre selon les conditions d'ensoleillement.

Les principaux polluants précurseurs intervenant dans le mécanisme de formation de l'ozone sont les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils (COV). Ce mécanisme est complexe et une réduction des émissions de NOx sans modification des émissions de COV peut engendrer une augmentation des niveaux d'ozone. Les Nox sont émis par le transport routier et la combustion. Les émissions de COV sont issues de produits tels que les solvants, peintures et carburants.

Valeurs cibles (seuil de protection de la santé) : 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans

Objectifs de qualité : en moyenne sur 8h : 120 µg/m3 pendant une année civile

5.2 La qualité de l'air dans la région de Corse

L'organisme chargé de surveiller et informer localement la population sur la qualité de l'air est Qualitair Corse. Les résultats présentés ci-dessous sont issus du rapport d'activité de la qualité de l'air en 2023, publié par Qualitair, et concernent la Zone Régionale (ZR). En effet, trois zones sont étudiées en Corse, la Zone A Risques d'Aiacciu, la Zone A Risque de Bastia et la Zone Régionale. La ZIP est concernée par la Zone Régionale.

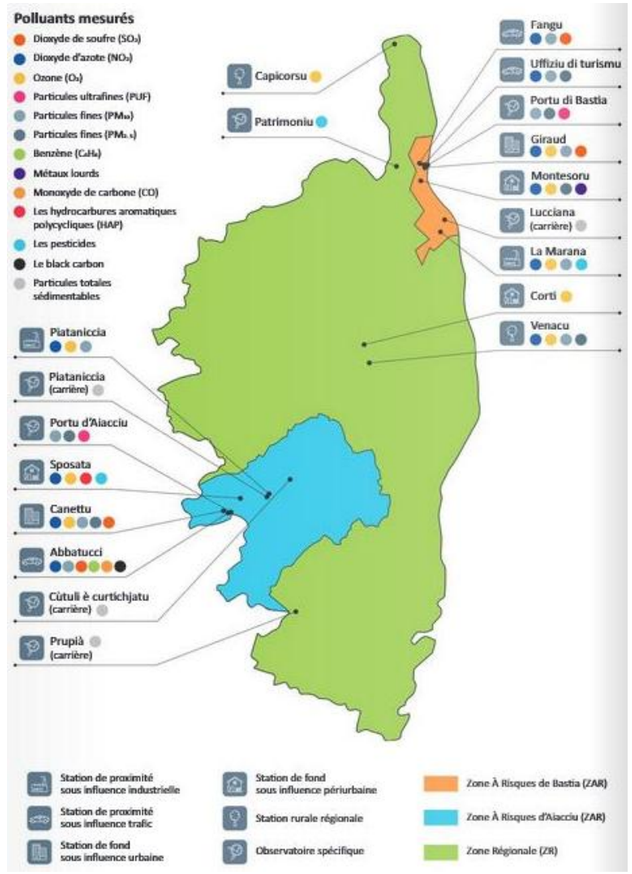


Figure 51 : Stations de mesures de la qualité de l'air en Corse

Chiffres clés de l'année 2023 :

- **Ozone (O3)** : la valeur limite a été dépassée sur 8 jours sur la station de Venaco (maximum relevé dans la zone régionale). Toutefois le nombre de jours de dépassement recule depuis plusieurs années, avec un respect de la valeur cible depuis 2018.
- **Particules en suspension PM10** : la valeur de 50 µg/m3 a été dépassée sur 1 jour, mais la valeur limite n'a pas été dépassée (35 jours de dépassement de 50 µg/m3).
- **Particules en suspension PM2.5** : la valeur de 15 µg/m3 a été dépassée sur 6 jours. L'OMS recommande de ne pas dépasser 3j/ans en moyenne journalière. Les principales sources d'émission sont le secteur résidentiel (2/3 des particules), la production d'électricité, le secteur industriel et les transports.

- **Dioxyde d'azote (NO^2)** : aucun jour de dépassement n'a été relevé. Les principales sources d'émission sont l'industrie et l'énergie (41%), le trafic routier (27%) et les transports maritimes et aériens (21%).

Qualitair a déclenché cinq épisodes de pollutions en Corse en 2023 (dont 4 en Haute-Corse). Ces épisodes de pollution ont été provoqués par un apport de particules d'origine désertique.

Globalement la commune de Linguizzetta est éloignée des principales sources de pollution. Toutefois la ZIP se situe à proximité d'un axe routier majeur (RT10), susceptible d'être une source d'émission importante.

5.3 Synthèse

Dans le département du Haute-Corse, la qualité de l'air est, jugée bonne malgré 4 épisodes de pollution déclenchés en 2023.

La qualité de l'air est jugée comme bonne au niveau de la ZIP et son aire d'étude immédiate du fait de l'absence de sources de pollution majeure (routes à grandes circulation, zones industrielles, résidentielles). Un axe routier majeur est toutefois situé à moins de 5 km de la ZIP.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de très faible.

6. RISQUES NATURELS

(Source : Géorisques, Infoterre).

Selon le site Géorisques, la commune de Linguizzetta est concernée par les risques naturels suivants : inondation, retrait/gonflement des argiles, feu de forêt, radon, séisme.

6.1 Risque inondation

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine. Les facteurs naturels tels que la quantité et la répartition spatiale et temporelle des pluies par rapport au bassin versant sont déterminantes. Néanmoins, les activités anthropiques peuvent également aggraver ce risque telles que l'imperméabilisation des sols, les pratiques agricoles ou encore les pompages de nappe phréatique.

6.1.1 Inondation par remontée de nappes

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur, où la faible profondeur de l'aquifère conjuguée à la forte amplitude du toit de la nappe entraine ponctuellement une émergence de la nappe au niveau du sol, provoquant ainsi une inondation spontanée. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains situés en points bas ou mal drainés.

La commune est concernée par ce phénomène et la ZIP s'étend en partie sur des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappes et aux inondations de caves. Cet élément est à prendre en considération dès la conception du projet.

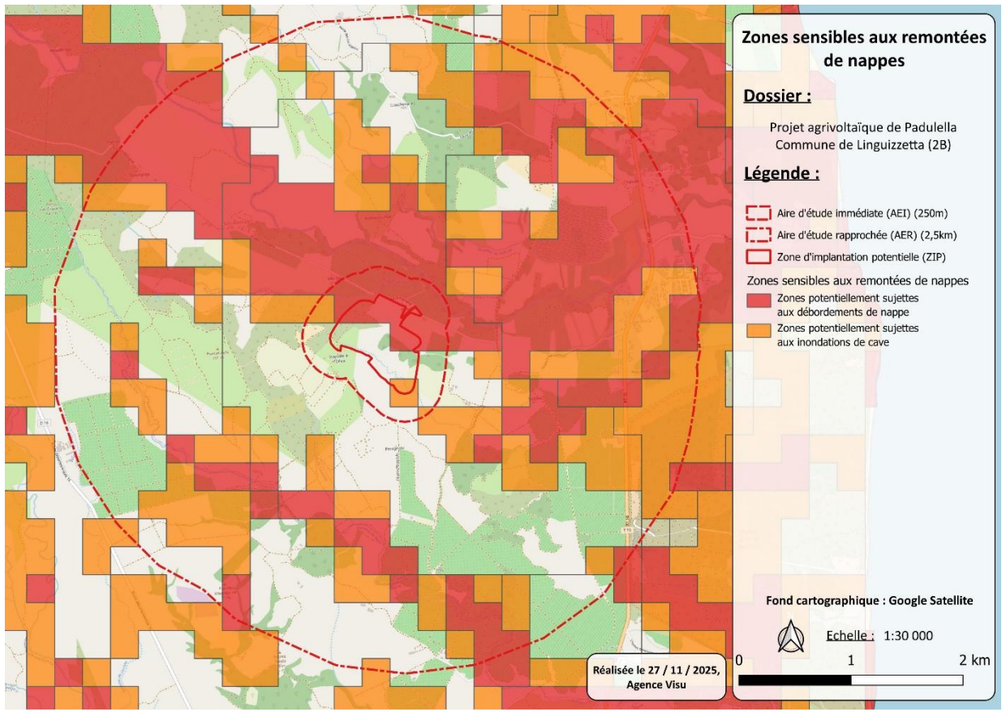


Figure 52 : Carte des zones sensibles aux remontée de nappes I source : BRGM

6.1.2 Inondation par débordement d'un cours d'eau

La commune n'est pas concernée par ce type d'inondation. Elle ne fait pas l'objet d'un zonage réglementaire de type Plan de Prévention de Risque Inondation (PPRI). Pour rappel, Le PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

6.2 Risque mouvements de terrain

Les mouvements de terrain font référence à plusieurs phénomènes : le phénomène de retrait et gonflement des argiles, le glissement de terrain, l'éboulement, l'effondrement de cavité souterraine, les coulées boueuses et l'érosion des berges.

6.2.1 Phénomène de retrait et gonflement des argiles

Le phénomène de gonflement et retrait des argiles résulte de l'alternance d'épisodes de sécheresse et de réhydratation des sols entraînant le tassement et la fissuration des constructions. Le département de Haute-Corse est concerné par ce phénomène.

La ZIP est concernée en quasi-totalité à une exposition moyenne à l'aléa retrait/gonflement des argiles. Cet élément est à prendre en compte dès la conception du projet.

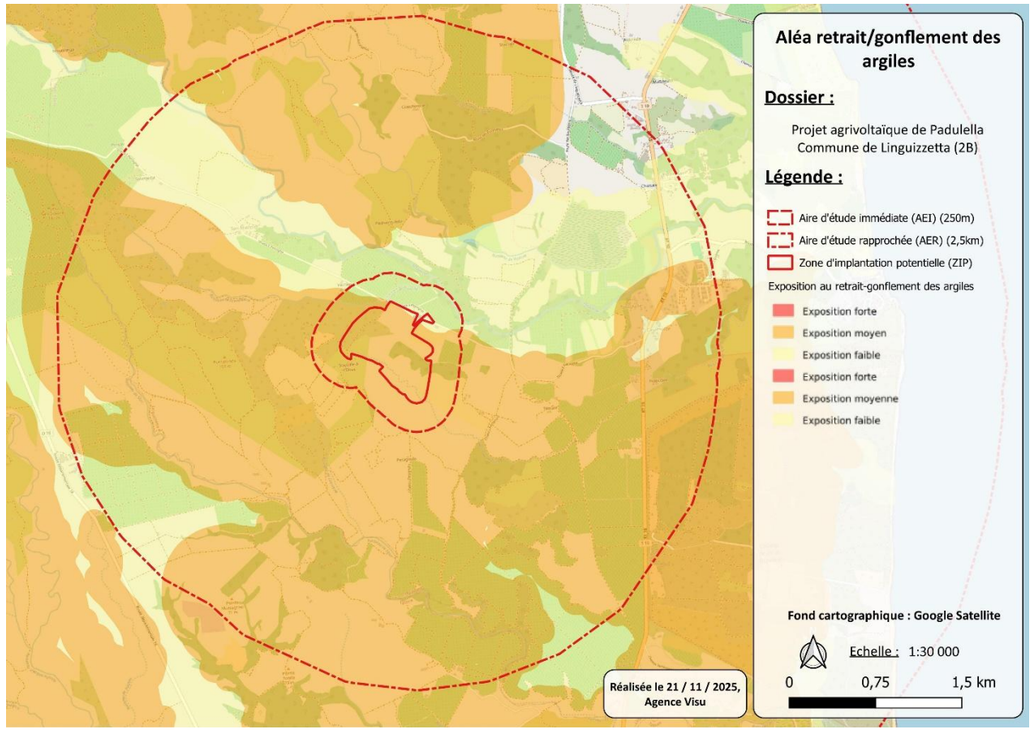


Figure 53 : Carte de l'aléa retrait/gonflement des argiles I source : BRGM

6.2.2 Autres mouvements de terrain

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels entrainant des déplacements de sols et de sous-sols. Ils peuvent être d'origines et de formes diverses.

Les aires d'étude ne recensent aucun type de mouvement de terrain.

6.3 Risque feu de forêt

La commune de Linguizzetta, à l'instar de toutes les communes de Corse, est concernée par le risque feu de forêt. La commune n'est toutefois pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt.

La ZIP est composée et entourée de forêt ouverte, forêt fermée de feuillus, de vignes et de vergers. Neuf feux de forêt sur dix sont d'origine anthropique, et la ZIP est à proximité de quelques bâtiments agricoles et habitations (aire d'étude immédiate).

Au regard de la végétation alentour, qui est sensible au risque feu de forêt, et de sa distance aux zones anthropiques, la zone est donc sujette au risque feu de forêt mais à un niveau modéré.

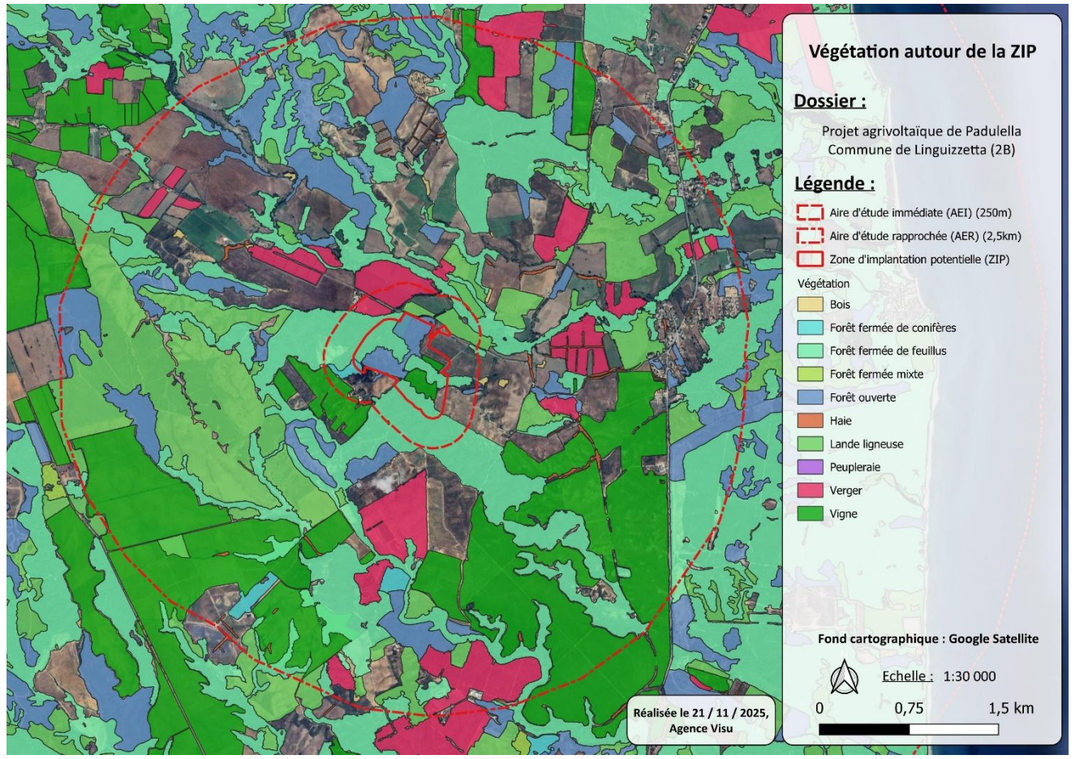


Figure 54 : Végétation autour de la ZIP

Selon les services de l'état, la Corse est considérée comme un massif forestier unique et est ainsi soumise à un risque élevé d'incendie. Les préfets de Corse-du-Sud et de Haute-Corse ont élaboré en 2006 un plan de protection des forêts et des espaces naturels contre les incendies (PPFENI), révisé en 2013, puis en 2024. Il couvre la période 2024-2033 et cadre la politique générale régionale de prévention des incendies et identifie les priorités d'intervention locales. Le plan prévoit les objectifs suivants :

- La réduction du nombre de départs de feux,
- La réduction des surfaces parcourues par les incendies,
- La protection des personnes, des biens et des activités économiques et sociales, et notamment le respect des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD).

Par arrêté préfectoral du 30 septembre 2025, le débroussaillement est rendu obligatoire en Haute-Corse.

L'obligation légale de débroussaillement prévue par l'arrêté prévoit que le débroussaillement et le maintien en l'état débroussaillé sont obligatoire aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature sur une profondeur de 50m. Le projet devra respecter cette obligation légale de débroussaillement.

Le projet devra respecter ces dispositions.

6.4 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation (Source Géorisques).

La commune de Linguizzetta est classée en potentiel de catégorie 3, c'est-à-dire important. Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations (Source IRSN).

Depuis février 2020, il existe un guide pour gérer le risque pour la construction et la rénovation de logements. Ce risque a une influence surtout pour les projets de création ou rénovation d'habitations.

6.5 Risque sismique

Par décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010, un nouveau zonage sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante :

- Une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal »,
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

La commune de Linguizzetta est en zone de sismicité très faible (niveau 1).

Les ouvrages de la classe dite « à risque normal » sont répartis en 4 catégories d'importance dans l'article R563-3 du code de l'environnement :

- **Catégorie d'importance I** : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;
- **Catégorie d'importance II** : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;
- **Catégorie d'importance III** : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;
- **Catégorie d'importance IV** : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

Ces catégories sont précisées dans l'article 2 de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Le projet de centrale photovoltaïque au sol relève de la catégorie d'importance I : « ouvrages à risque normal, « bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat ».

Les règles de construction parasismique s'appliquent à la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5 définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement.

De ce fait, pour une structure de catégorie d'importance I en zone de sismicité 1, il n'est pas obligatoire d'appliquer des normes parasismiques.

6.6 Synthèse

La commune de Linguizzetta recense plusieurs risques naturels : inondation par remontées de nappes, retrait/gonflement des argiles, aléa feu de forêt, radon et séisme. Les risques pouvant avoir une influence sur la ZIP sont les remontées de nappes, le retrait/gonflement des argiles et l'aléa feu de forêt.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de nul à modéré (remontées de nappes, retrait/gonflement des argiles et feu de forêt)

7. SYNTHESE DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Tableau 5 : Synthèse de l'environnement physique

Thèmes	État initial	Enjeu de la thématique	Recommandations
Relief	La ZIP se situe sur la commune de Linguizzetta, au sein de la plaine agricole de l'Est de la Corse. Elle s'inscrit sur un microrelief et présente des pentes assez prononcées (en moyenne 9 à 12%). Son altitude varie de 21 m à 64 m.	**Négligeable**	Une adaptation au relief est préconisée en phase de conception.
Sous-sols et sols	Le sous-sol de la ZIP est composé de formations sableuses et d'éléments de granites. Les sols au droit de la ZIP sont majoritairement épais issus de lessivages, de colluvions ou d'alluvions. Les Luvisols, sols présents en majorité sur la ZIP, présentent une bonne fertilité agricole.	**Faible**	Une étude géotechnique est à prévoir pour adapter au mieux les composantes du projet.
La ressource en eau	La ZIP se positionne majoritairement sur la masse d'eau souterraine « Formations tertiaires de la Plaine-Orientale » qui avait atteint un bon état chimique et quantitatif en 2015 selon le SDAGE. Elle est traversée par le ruisseau intermittent de Tinta, qui avait atteint un bon état chimique en 2015 mais qui présente un état écologique moyen, avec un objectif de bon état pour 2027. La ZIP n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage. Un puit est toutefois situé au Nord et à l'est de la ZIP.	**Fort**	Une étude hydraulique est à prévoir en fonction de l'implantation du projet.
Climat	Le climat de l'aire d'étude est un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés secs avec des températures élevées. Le gisement solaire du département, environ 1 560 kWh/m²/an, est très favorable au développement de l'énergie solaire photovoltaïque.	**Positif**	/
Qualité de l'air	Dans le département du Haute-Corse, la qualité de l'air est, jugée bonne malgré 4 épisodes de pollution déclenchés en 2023. La qualité de l'air est jugée comme bonne au niveau de la ZIP et son aire d'étude immédiate du fait de l'absence de sources de pollution majeure (routes à grandes circulation, zones industrielles, résidentielles). Un axe routier majeur est toutefois situé à moins de 5 km de la ZIP.	**Très faible**	/
Risques naturels	La commune de Linguizzetta recense plusieurs risques naturels : inondation par remontées de nappes, retrait/gonflement des argiles, aléa feu de forêt, radon et séisme. Les risques pouvant avoir une influence sur la ZIP sont les remontées de nappes, le retrait/gonflement des argiles et l'aléa feu de forêt.	**Nul à modéré**	Certaines dispositions devront être respectées concernant le risque feu de forêt (obligations légales de débroussaillement).

→ État initial

Chapitre 6 : L'Environnement humain et socio-économique



1. PRESENTATION DU TERRITOIRE VISE PAR LE PROJET

La ZIP s'inscrit dans la commune de Linguizzetta. L'environnement socio-économique est étudié au regard de cette commune et plus largement à l'échelle du territoire de la communauté de communes de l'Oriente ainsi qu'à l'échelle du département de Haute-Corse.

Le département de Haute-Corse est le département le plus peuplé de Corse, devant le département de Corse-du-Sud, avec 184 655 habitants en 2021 (Insee). La population de la communauté de communes de l'Oriente s'élève à 6 073 habitants en 2021 et représente 3,3 % du département.

La communauté de communes est composée de 22 communes. La commune de Linguizzetta est la deuxième commune la plus peuplée de l'intercommunalité, avec 1 104 habitants en 2021.

Les données figurant dans les chapitres suivants sont issues de l'INSEE (données 2021).

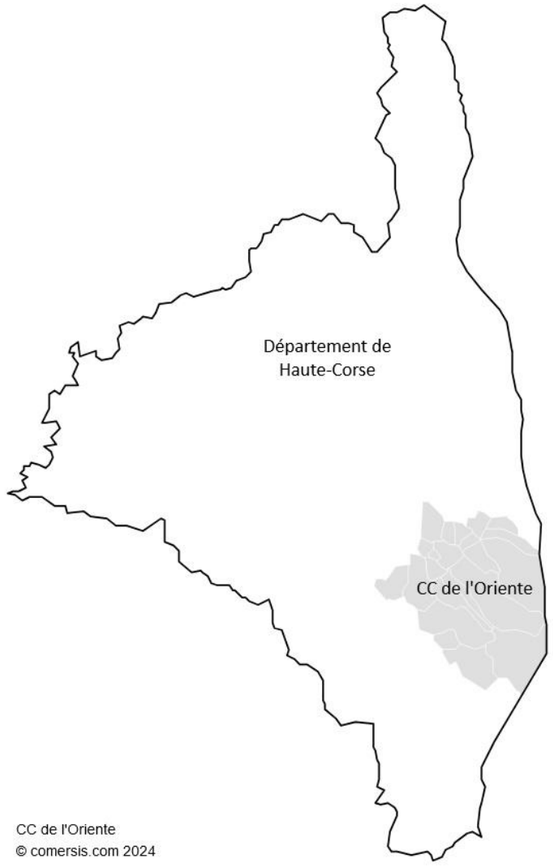


Figure 55 : Territoire de la Communauté de Communes de l'Oriente

2. POPULATION

2.1 Evolution de la population

La commune de Linguizzetta compte 1 104 habitants en 2021, soit 18,2 % des habitants de la communauté de communes de l'Oriente. La densité de population est faible avec 17 hab/km² : elle est supérieure à celle de la communauté de communes (13 hab/km²) et inférieure à celle du département (39,9 hab/km²).

La tendance démographique est variable depuis 1968, mais un gain de 345 habitants est constaté depuis 1968. Cette croissance est due principalement à un solde naturel et migratoire positifs sur la majorité des périodes. Néanmoins, la commune a connu deux périodes de baisse démographique : une baisse importante entre 1975 et 1982 (solde migratoire de - 4,8) et une baisse de moindre importance depuis 2015 (solde migratoire de - 1).

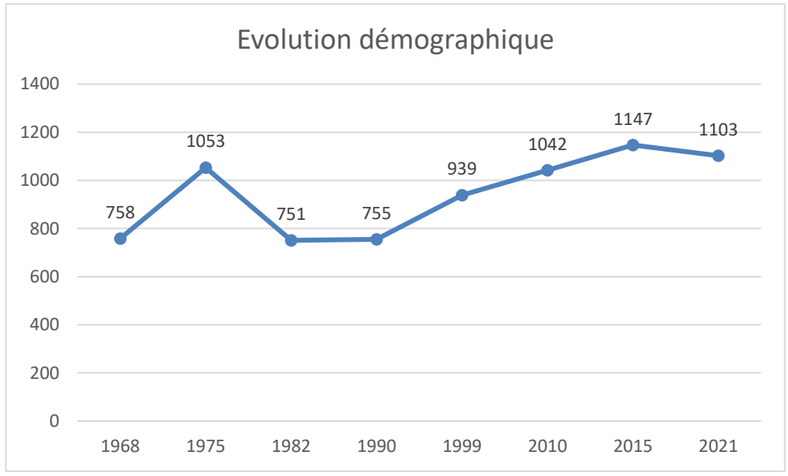


Figure 56 : Évolution de la population sur la commune de Linguizzetta

2.2 Structure de la population

En 2021, la part des classes d'âge les plus âgées 45 à 75 ans (ou plus) représente plus de la moitié de la population (57,2 %), traduisant une population vieillissante. En effet, depuis 2015, la part des classes d'âge les plus jeunes (0 à 44 ans) a diminué (- 4,5 points) tandis que celle des classes d'âge les plus âgées (45 à 75 ans et plus) a augmenté (+4,5 points). A l'échelle de l'intercommunalité et du département, le constat est le même.

2.3 Structure et évolution socioprofessionnelle de la population

La population active (15-64 ans) représente 68,3 % de la population en 2021. Parmi les actifs, 59,5 % ont un emploi et 8,8 % sont au chômage. Le taux d'actifs au chômage a légèrement baissé depuis 2015 (- 1,1 points), suivant la même tendance que dans l'intercommunalité et le département.

Les actifs ayant un emploi sont 41,6 % à travailler dans leur commune de résidence. Ainsi, moins de la moitié de la population active de Linguizzetta travaille dans une autre commune.

Les catégories socio-professionnelles les plus représentées parmi les actifs en 2021 sont les ouvriers (30,3 %) suivi des employés (23,1 %) et des professions intermédiaires (18,8 %). Les cadres sont la CSP la moins représentée sur la commune avec 3,8 % des actifs. A l'échelle de l'intercommunalité ce sont également les employés les plus représentés.

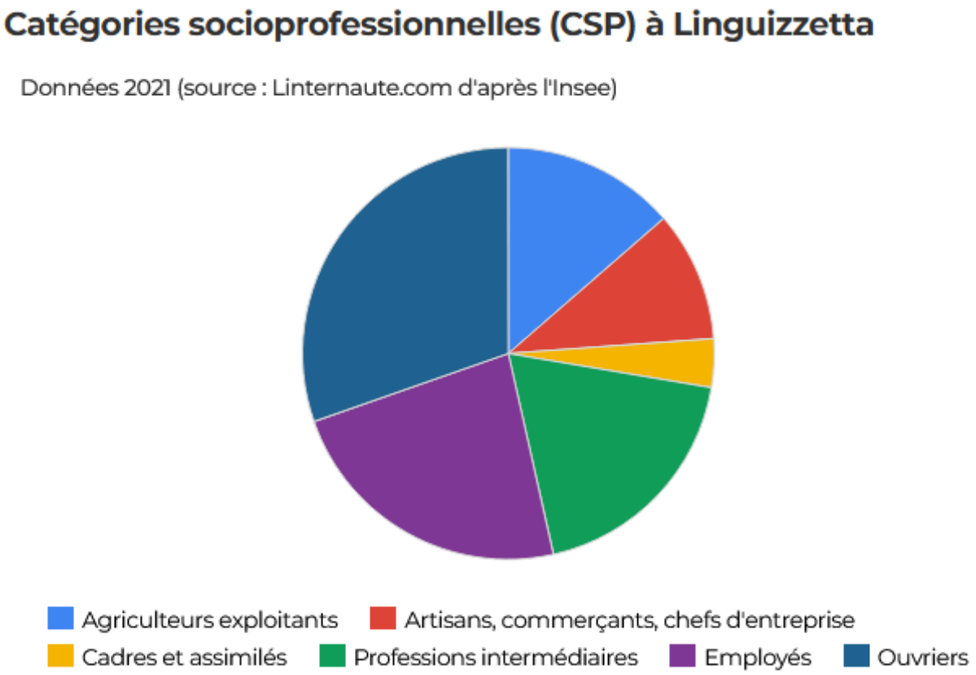


Figure 57 : Catégories socioprofessionnelles de la population active de Linguizzetta

2.4 Synthèse

La commune connait une évolution démographique globalement positive depuis 1968. Néanmoins une perte de population est constatée depuis 2015. Les classes d'âge les plus âgées sont les mieux représentées, avec 57,2 % de la population âgée de 45 à 75 ans ou plus. Les actifs représentent 68,3 % de la population et le taux de chômage a diminué depuis 2015. Les CSP les plus représentées sont les employés (30,3 %).

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de faible.

3. BATI

3.1 Caractérisation et croissance du parc de logements

La commune compte 2 168 logements en 2021, soit 33,5 % des logements de l'intercommunalité. Le parc de logement de la commune de Linguizzetta connait une évolution à la hausse depuis 1968, avec un gain de 1 822 logements.

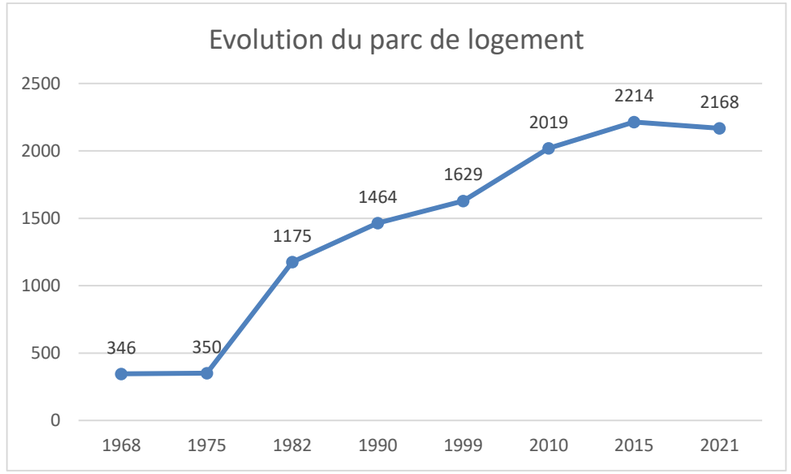


Figure 58 : Evolution du parc de logement à Linguizzetta

Les résidences principales représentent une part bien moins importante que les résidences secondaires (23,2 % de résidences principales et 76,7 % de résidences secondaires). Les logements vacants sont quasi-inexistants en 2021 avec une part de 0,1 %. A l'échelle de l'intercommunalité le constat est le même tandis qu'à l'échelle du département les résidences principales sont majoritaires.

Le type d'habitat prédominant est la maison (55,5 %) et les propriétaires sont plus représentés dans les résidences principales (57,0 %).

Il est possible de conclure que la commune est plus attractive en tant que lieu de vie temporaire voire saisonnier.

3.2 Répartition du bâti aux alentours de la ZIP

La ZIP s'inscrit au Sud de la commune de Linguizzetta, au sein de zones agricoles naturelles. Quatre types d'urbanisation se démarquent dans la commune : l'urbanisation groupée du bourg principal de Linguizzetta, l'urbanisation résidentielle le long de la RT10, les bâtiments d'exploitations agricoles dispersés dans la commune et l'urbanisation balnéaire.

Dans l'aire d'étude éloignée et rapprochée, plusieurs lieux de vie sont recensés :

- Le lieu-dit Tropica, situé à environ 4,2 km au Nord-est de la ZIP ;
- La Marine de Bravone, situé à environ 3,5 km au Nord-est de la ZIP ;
- Les lieux-dits Suale Majo et Mattonato, situés à environ 2,5 km au Nord-est de la ZIP ;
- Le lieu-dit Testaccia, situé à environ 2,3 km au Nord-est de la ZIP ;
- Le bourg de Casamozza, situé à 1,7 km à l'Est de la ZIP.

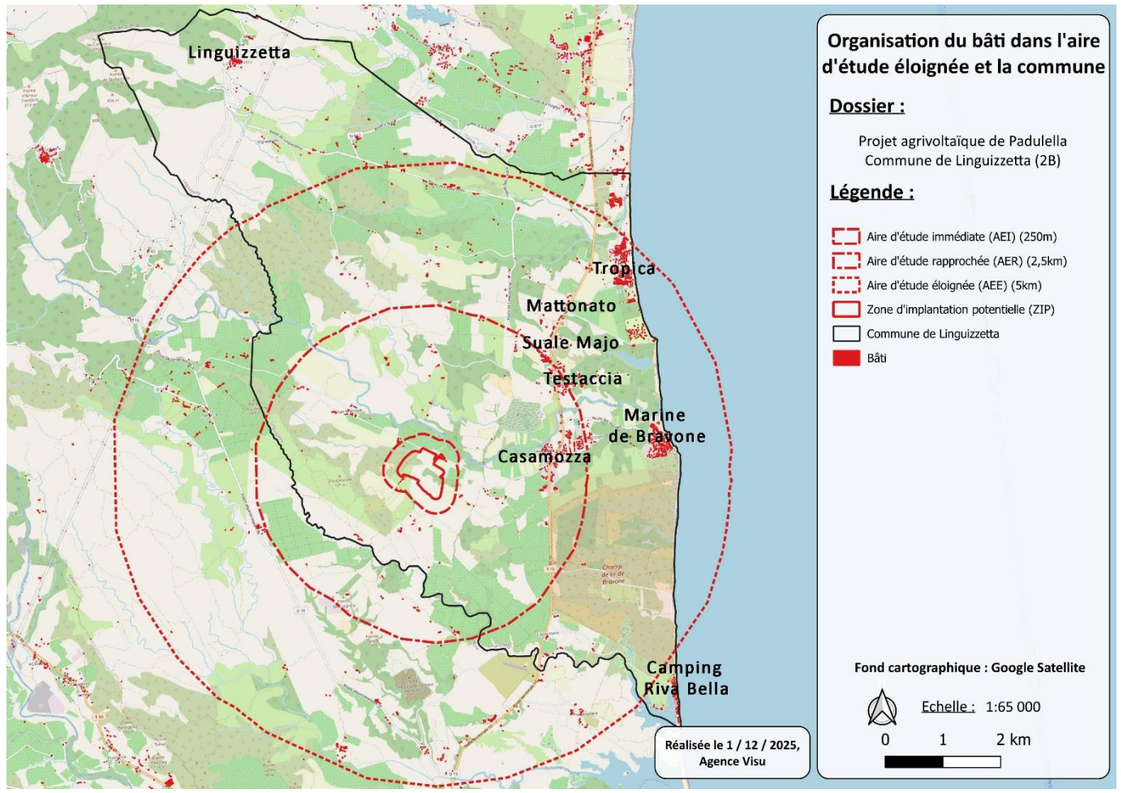


Figure 59 : Organisation du bâti dans l'aire d'étude éloignée et la commune

L'environnement immédiat de la ZIP est marqué par des zones naturelles, des zones agricoles et des bâtiments d'exploitations agricoles. Deux exploitations agricoles sont recensées dans l'aire d'étude immédiate et une dans la ZIP :

- Une exploitation située au lieu-dit Vaccaje, à 175 m au Nord-ouest de la ZIP ;
- Une exploitation située au lieu-dit Poggiale, à environ 8 m de la ZIP ;
- **Une exploitation agricole située au lieu-dit Padulella, dans la ZIP.**

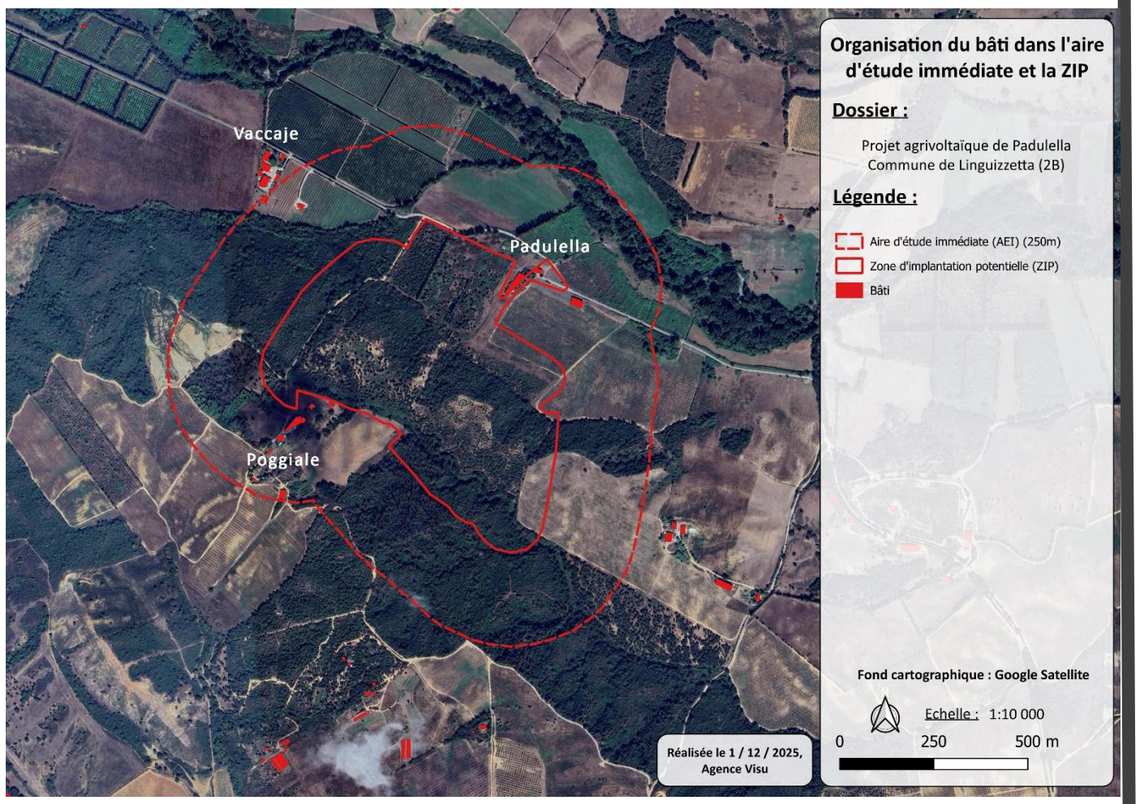


Figure 60 : Organisation du bâti dans l'aire d'étude immédiate et la ZIP

3.3 Synthèse

Depuis 1968, le parc de logement a connu une évolution à la hausse, avec un gain de 1 822 logements. Les résidences secondaires sont plus nombreuses que les résidences principales, et les maisons sont largement représentées dans la commune. La commune est plus attractive en tant que lieu de vie temporaire. La ZIP est déconnectée des principales zones d'habitation de la commune. Elle est entourée d'exploitations agricoles.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de faible.

4. RESEAUX ET EQUIPEMENTS

4.1 Réseaux techniques

L'aire d'étude éloignée est concernée au Nord-ouest par le passage d'une ligne à haute tension. Le réseau électrique est développé autour de la ZIP. Une ligne HTA aérienne traverse la ZIP au Nord et d'autres lignes sont présentes dans un rayon de 250 m. Les postes sources les plus proches sont situés à environ à 7 km à vol d'oiseau au sud-ouest, puis à 13 km à vol d'oiseau de la ZIP. Il s'agit du poste source de Pancheraccia et du poste source de Cervione, au Nord.

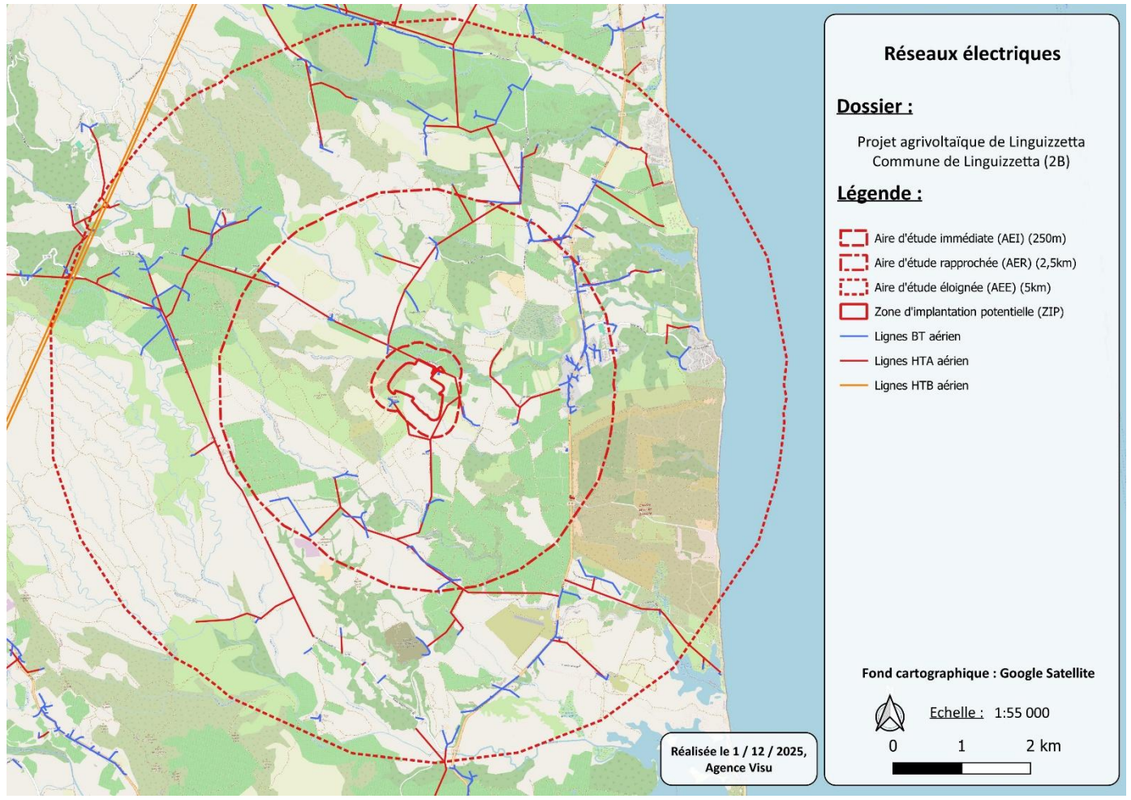


Figure 61 : Réseaux électriques

4.2 Déplacements

La commune de Linguizzetta est desservie principalement par la route territoriale T10, qui relie la Corse du Nord au Sud, le long de la plaine orientale. La commune est également desservie au Nord par les routes départementales D817 et D42.

La ZIP est accessible par la T10 à l'Est ou par la D16 à l'Ouest, puis par une voie communale (Strada E Petraghje) qui la dessert par le Nord.

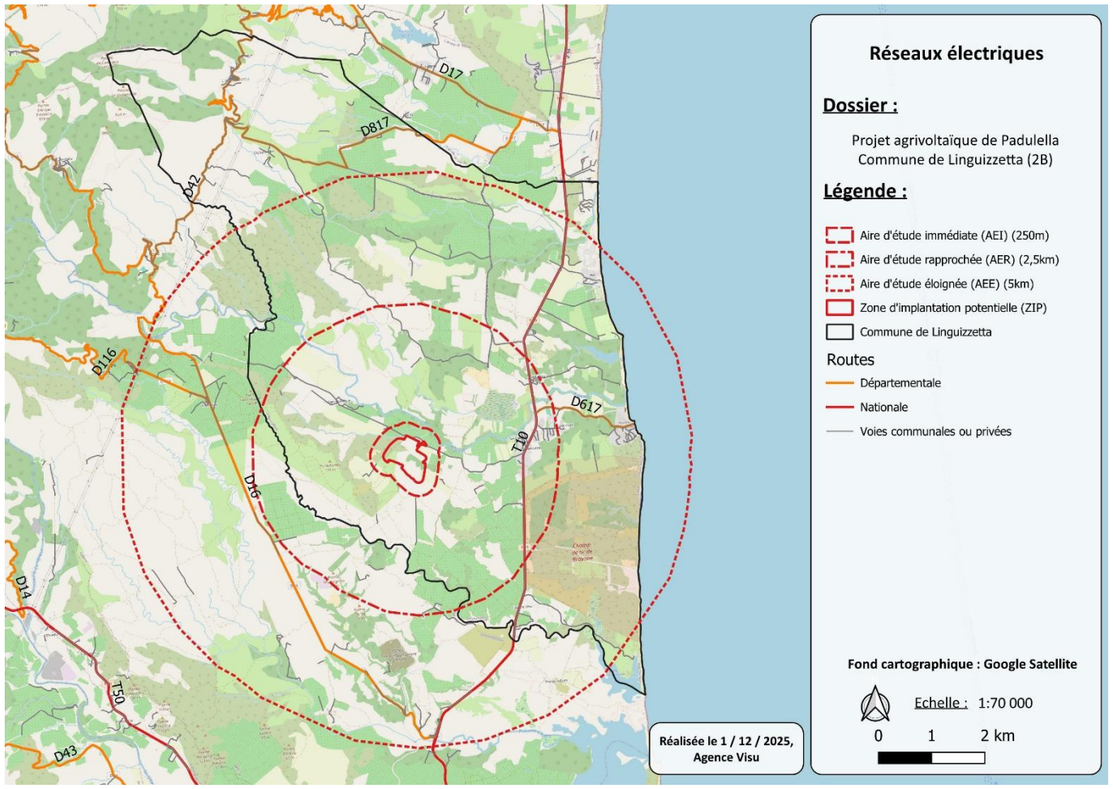


Figure 62 : Réseaux de transport

4.3 Synthèse

La ZIP n'est pas traversée par des lignes à haute tension. La plus proche est située à environ 5 km à l'Ouest. Une ligne moyenne tension traverse la ZIP au Nord et des lignes basse et moyenne tension sont situées à moins de 250 m de la ZIP. Les postes source de Pancheraccia à 7km, d'Aléria et de Cervione, situés à environ 13 km à vol d'oiseau de la ZIP sont les plus proches.

Le réseau routier est développé autour de la ZIP. Elle est desservie par deux routes, la D16 et la T10 puis par une voie communale.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de faible.

5. ACTIVITES ECONOMIQUES

5.1 Géographie des secteurs d'activités

Les données n'étant pas disponibles à l'échelle de la commune, ce paragraphe est étudié à l'échelle de l'intercommunalité.

Le secteur tertiaire est la première source d'emploi dans la communauté de communes de l'Oriente, avec 29 % des emplois recensés dans le secteur du commerce, transports et services divers ainsi que 23 ,3 % dans le secteur de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale. Le secteur primaire est également bien représenté, avec 27 % des emplois recensés dans le secteur de l'agriculture. L'industrie est le secteur le moins bien représenté avec 9,1 %.

5.2 Structures économiques

La commune de Linguizzetta compte 220 établissements actifs économiquement en 2022, soit 27,2 % des établissements de l'intercommunalité. La majorité des établissements est dans le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration (45 %). Vient ensuite le secteur des activités immobilières (27,3 %).

29 établissements ont été créés en 2023. Le secteur majoritaire dans lequel a été créé les entreprises est le commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration. Le nombre de créations d'entreprises est inégal suivant les années.

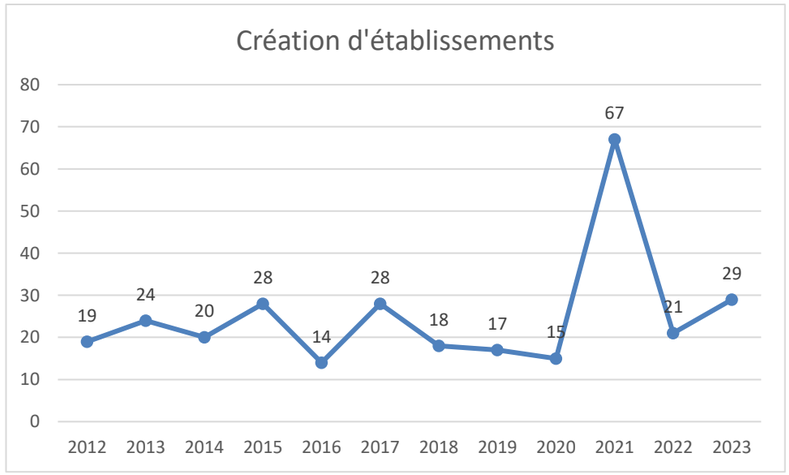


Figure 63 : Nombre de création d'entreprises

5.3 Artisanat et commerce

La commune compte 87 % d'entreprises de services et 13 % de commerces en 2023. Les entreprises de services sont principalement représentées par des métiers du bâtiment (40 %) et autres services (52 %), tandis que les commerces sont représentés à 100 % par les commerces alimentaires.

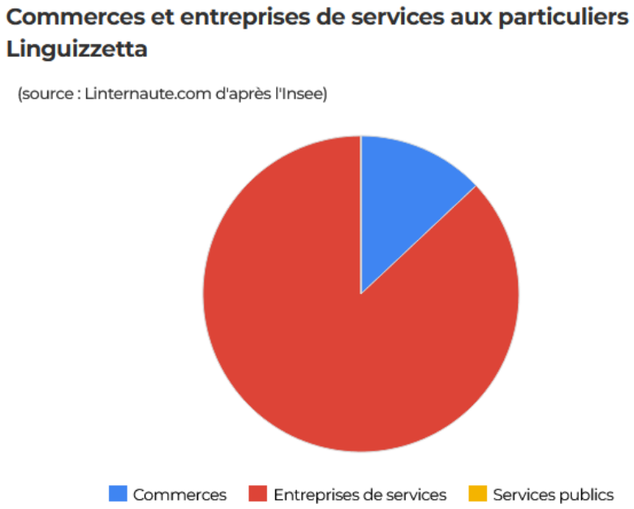


Figure 64 : Entreprises de services à Linguizzetta

5.4 Tourisme

Avec 3,5 millions de touristes en 2023, la Corse est une destination touristique privilégiée. Représentant 39% du PIB régional, l'activité touristique constitue une base majeure de l'économie régionale. La plaine orientale, siège de la communauté de communes de l'Oriente, est prisée pour ses paysages variés entre mer et montagne et son patrimoine culturel, naturel et religieux riche.

Au sein des aires d'étude, seul l'étang de Diana, site inscrit et classé est recensé. Il est situé à plus de 3 km de la ZIP. Aucun autre élément patrimonial pouvant présenter un intérêt touristique n'est identifié. Par ailleurs, aucun sentier de Grande Randonné n'est répertorié dans les aires d'étude. Ces éléments sont développés dans le volet paysager du présent document.

D'après les données Insee, la commune compte un hôtel, trois campings et cinq autres hébergements touristiques collectifs.

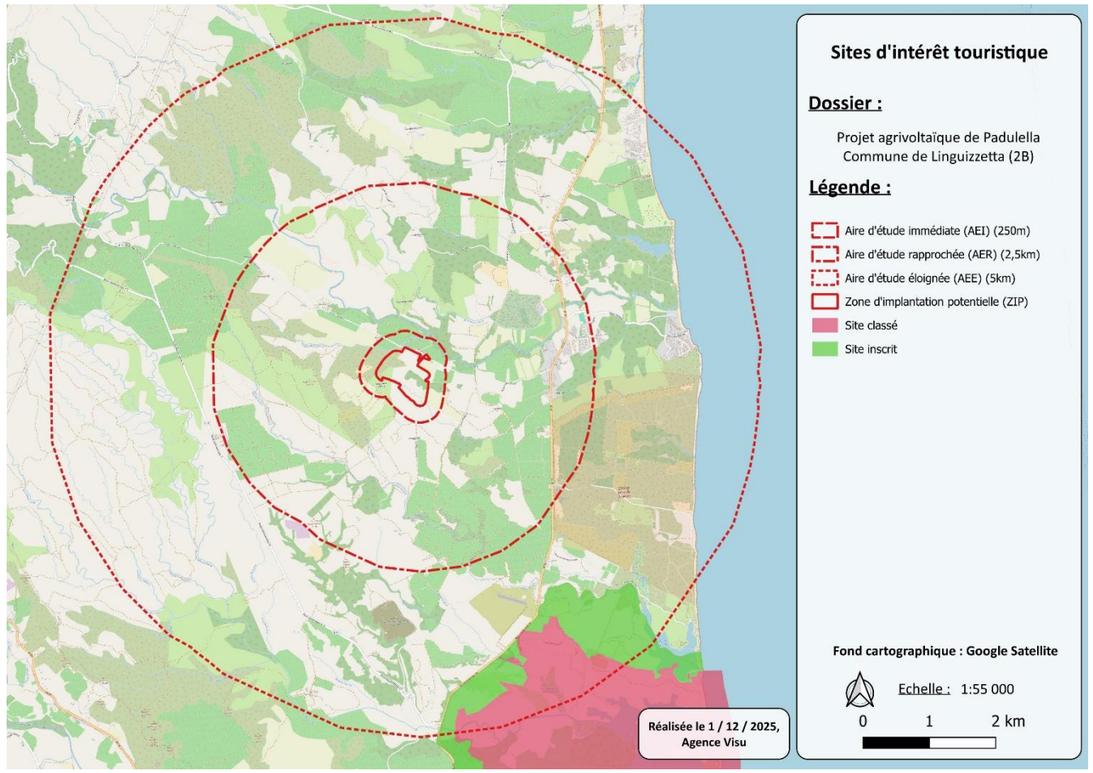


Figure 65 : Sites d'intérêt touristique

5.5 Synthèse

Le secteur tertiaire est prédominant dans l'intercommunalité, avec un tiers des emplois représentés par le secteur du commerce, transports et services divers. La ZIP ne fait pas l'objet d'un intérêt touristique majeur.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de faible.

5.6 Agriculture

Sources : Agreste - recensement 2010-2020, Chambre d'agriculture de Corse

Le dernier recensement agricole fait le constat que l'agriculture en Corse a connu une évolution positive en 10 ans (2010-2020).
La Corse compte en 2020 2 943 exploitations (+4,7% par rapport à 2010) et la SAU s'élève à 167 644 ha (35% en Haute-Corse et 36% en Corse-du-Sud). La SAU moyenne par exploitation a toutefois diminué de 0,5% entre 2010 et 2020. 51% des exploitations sont à orientations animales, et 38% en culture végétales pérennes ou spéciales.

La Haute-Corse présente une grande diversité de systèmes agricoles. Dans la plaine orientale, particulièrement en partie Sud, prédominent les systèmes spécialisés en viticultures et en arboriculture.

L'Orientation technico-économique (OTEX) de la commune de Linguizzetta est « Fruits ou autres cultures permanentes ». La commune compte, d'après le recensement agricole de 2020, 54 exploitations agricoles, soit 6 de plus qu'en 2010. La SAU totale de la commune s'élève à 2 342 ha et représente environ 37,2 % de la surface communale. Celle-ci a augmenté de 78 ha depuis 2010. L'agriculture est très représentée sur le territoire communal.

L'aire d'étude immédiate fait l'objet de parcelles déclarées au registre parcellaire agricole 2023. Malgré une large partie non déclarée, la ZIP est également concernée par les déclarations agricoles suivantes :

- Surface pastorale – ressources fourragères ligneuses ;
- Surface agricole temporairement non exploitée ;
- Prairie permanent – herbe prédominante
- Vigne : raisins de cuve

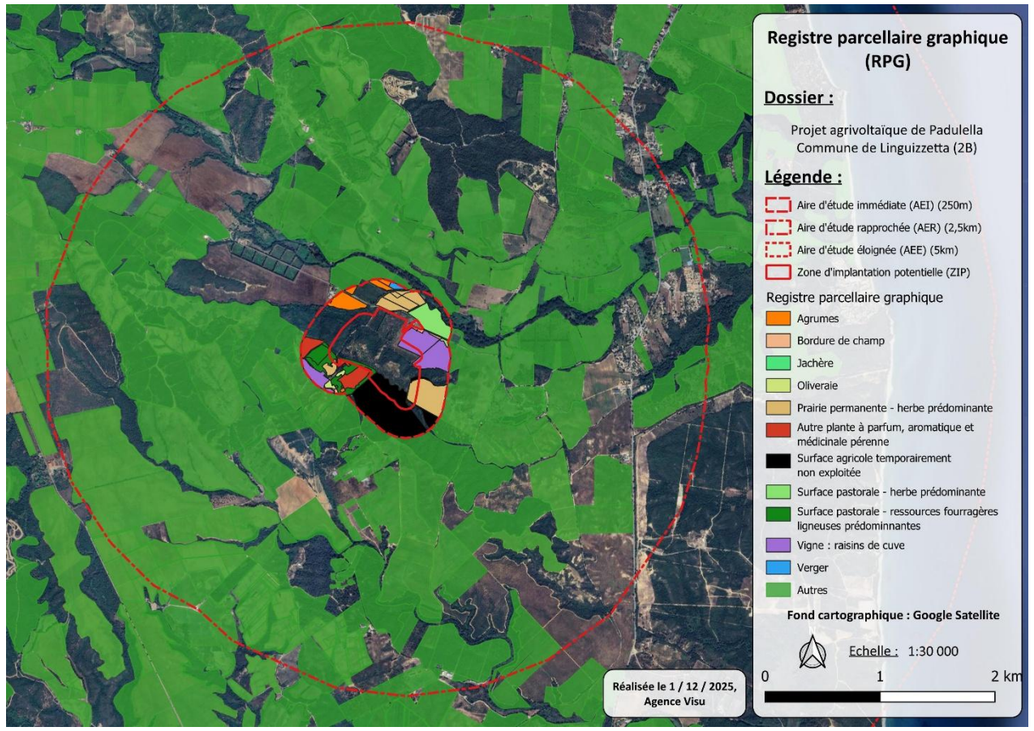


Figure 66 : Parcelles déclarées au RPG 2023

De plus, la ZIP est également concernée par un Espace Stratégique Agricole (ESA) identifié au PADDUC. Cet ESA témoigne du caractère cultivable et à potentialités agronomiques des parcelles.
Selon le PADDUC, « *Ces espaces sont inconstructibles, à l'exception des constructions et installations nécessaires à l'activité agricole, aux équipements collectifs ou d'intérêt général ou à des services publics, ainsi qu'à des activités économiques liées à l'exploitation des ressources naturelles locales* ». Le Document d'urbanisme de la commune vient préciser le zonage des ESA du PADDUC avec un zonage As dans lequel la ZIP est inscrite.

Ces éléments sont à prendre en compte dès la phase conception du projet.

5.7 Démarches de qualité

La Corse est une région où près de 15% des exploitations sont engagées dans une démarche de qualité. La commune de Linguizzetta est recouverte par les aires de production suivantes :

Appellations d'Origine Contrôle / Appellations d'Origine Protégée (AOC/AOP) :

- Brocciu corse / Brocciu ;
- Coppa de Corse / Coppa de Corse - Coppa di Corsica ;
- Jambon sec de Corse / Jambon sec de Corse - Prisuttu" et "Lonzo de Corse" / "Lonzo de Corse – Lonzu", pour la partie de la commune supérieure à 80 mètres d'altitude ;
- Farine de châtaigne corse – Farina castagnina corsa;
- Huile d'olive de Corse / Huile d'olive de Corse - Oliu di Corsica ;
- Miel de Corse - Mele di Corsica ;
- Vin de Corse ou Corse avec une aire parcellaire délimitée pour la plantation de vignes.

Indications Géographiques Protégées (IGP) :

- Clémentine de Corse, Kiwi de Corse, Noisette de Cervione - Nuciola di Cervioni et Pomelo de Corse ;
- Bulagna de l'Ile de Beauté, Figatelli de l'Ile de Beauté / Figatellu de l'Ile de Beauté, Pancetta de l'Ile de Beauté / Panzetta de l'Ile de Beauté et Saucisson sec de l'Ile de Beauté / Salciccia de l'Ile de Beauté
- Ile de Beauté et Méditerranée (IGP viticoles).

La zone d'implantation potentielle du projet se situe dans un secteur de la commune retenu dans l'aire parcellaire délimitée de l'AOP « Vin de Corse » ou « Corse ».

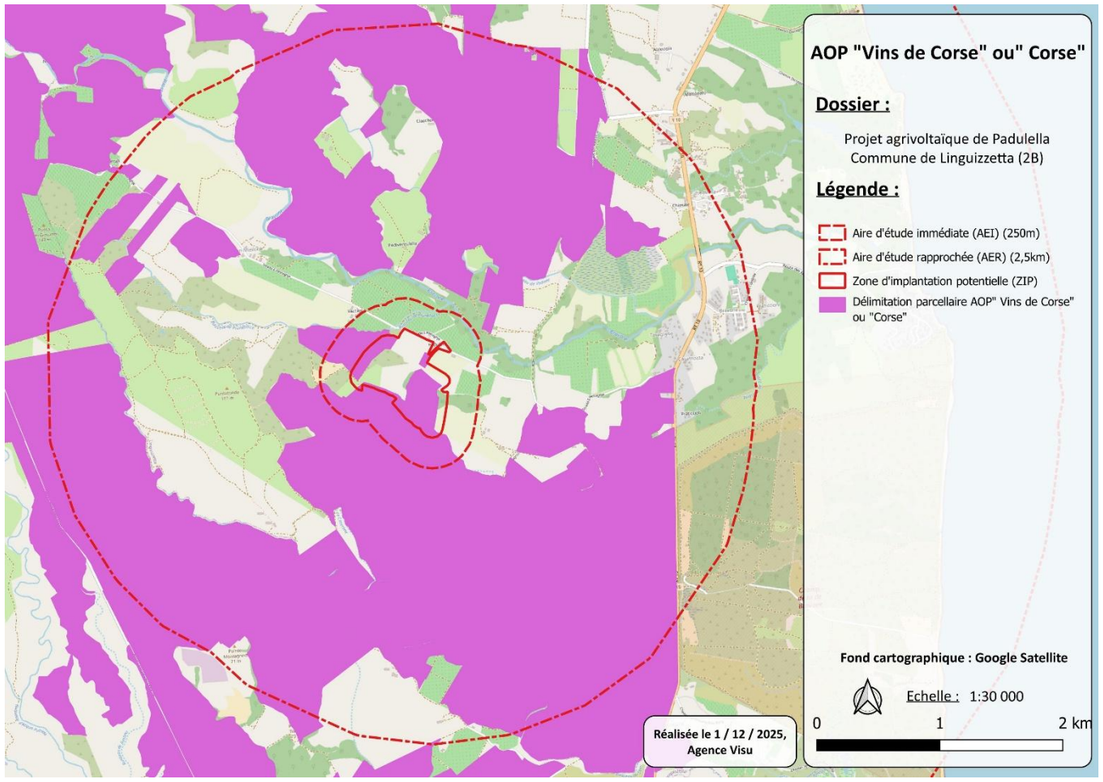


Figure 67 : Délimitation parcellaire AOP « Vins de Corse » ou « Corse »

5.8 Synthèse

Le secteur de l'agriculture est bien représenté dans l'intercommunalité, avec 27 % des emplois. Quelques parcelles de la ZIP font l'objet d'une déclaration agricole, la ZIP est également en partie inscrite dans la délimitation parcellaire AOP Vins de Corse.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de modéré.

Nota : *une étude préalable agricole ainsi qu'une étude de faisabilité technico-économique ont été réalisées pour le présent dossier et figurent dans des documents à part.*

6. RISQUES TECHNOLOGIQUES

6.1 Risques industriels et sites et sols pollués

L'aire d'étude rapprochée compte trois anciens sites industriels et activités de services tandis que l'aire d'étude immédiate en compte un. Ils sont recensés sur la base de donnes BASIAS (Base de données des anciens sites industriels et activités de services). Le site le plus près est situé à environ 45 m de la ZIP.

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont règlementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les ICPE relèvent soit d'une autorisation, d'un enregistrement ou d'une déclaration suivant la nature de l'installation et son niveau de conséquences sur l'environnement. Aucune installation ICPE n'est recensée dans la ZIP ou son périmètre immédiat.

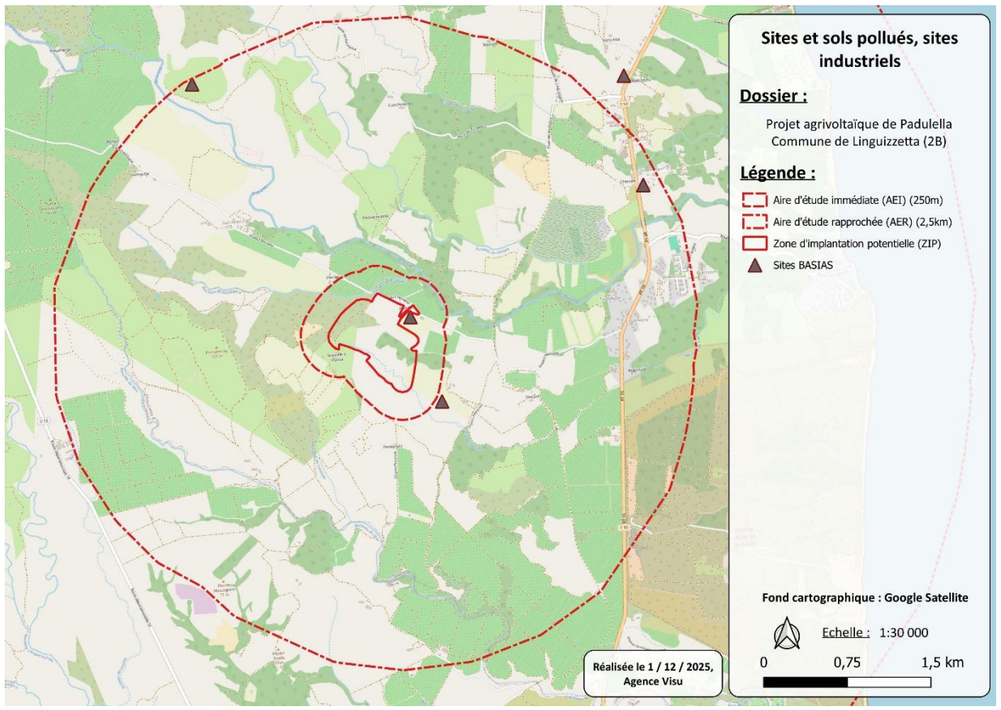


Figure 68 : Carte des ICPE et sites BASIAS au sein des aires d'étude

6.2 Synthèse

La ZIP ne fait pas l'objet d'un risque industriel ou un site/sol pollué.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de nul.

7. ENVIRONNEMENT SONORE

L'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, conduit à classer par arrêté préfectoral les infrastructures de transports terrestres en fonction de leur niveau sonore, et à définir les secteurs géographiques affectés par leur bruit. Les infrastructures de transports terrestres concernées sont les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules.

Les secteurs affectés par le bruit sont des bandes de terrain de part et d'autre de ces infrastructures de transport dont la largeur varie selon le niveau sonore. L'arrêté du 30 mai 1996 définit les prescriptions d'isolement acoustique applicable aux habitations, établissements d'enseignement, de santé et hôtels à l'intérieur de ces bandes de terrain.

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure(*)
1	L > 81	L > 76	300 m
2	76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	250m
3	70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	100m
4	65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	30m
5	60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	10m

La commune de Linguizzetta compte une voie routière classée bruyante par arrêté préfectoral du 25 septembre 2017 portant classement sonore des infrastructures de transport terrestre, la RT10.

La ZIP est située à environ 1,8 km à vol d'oiseau de la RT10, elle n'est donc pas affectée par le bruit de cette dernière.

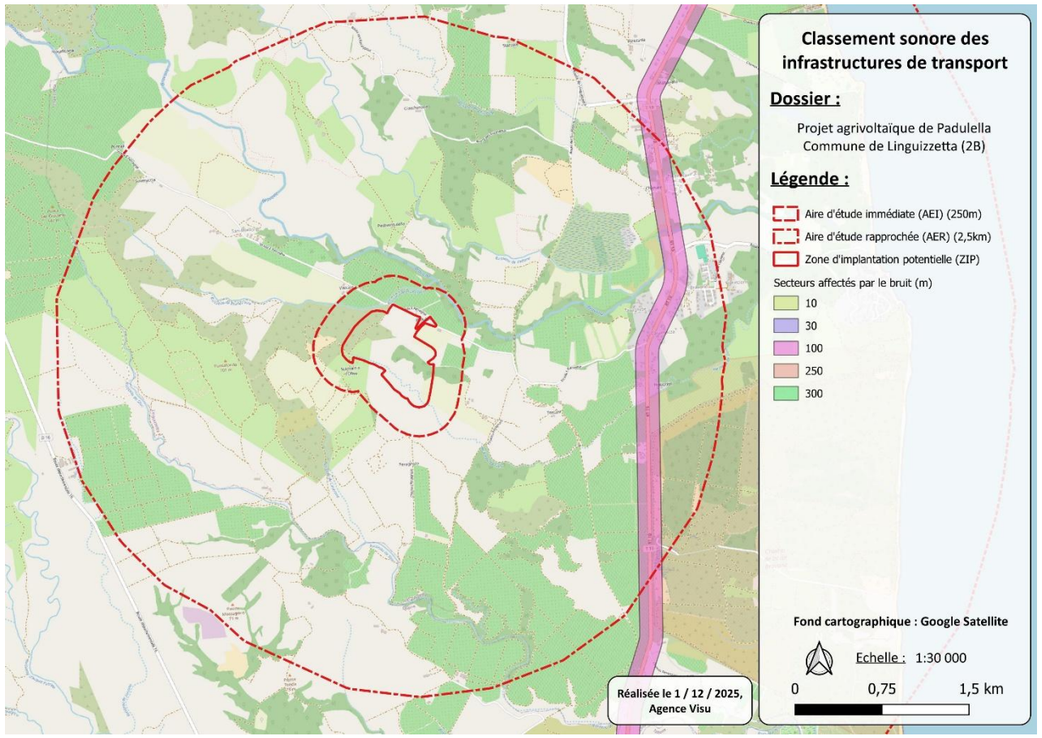


Figure 69 : Classement sonore des infrastructures de transport

L'environnement dans lequel s'insère la ZIP est calme. Il n'est pas inventorié d'autres sources de bruit.

7.1 Synthèse

La ZIP s'inscrit dans un environnement calme. Le secteur n'est pas affecté par le bruit routier ni par d'autres sources de bruit potentiel.

Le niveau d'enjeu de la thématique sur la ZIP est qualifié de négligeable.

8. SYNTHESE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Thèmes	État initial	Enjeu de la thématique	Recommandations
Population	La commune connait une évolution démographique globalement positive depuis 1968. Néanmoins une perte de population est constatée depuis 2015. Les classes d'âge les plus âgées sont les mieux représentées, avec 57,2 % de la population âgée de 45 à 75 ans ou plus. Les actifs représentent 68,3 % de la population et le taux de chômage a diminué depuis 2015. Les CSP les plus représentées sont les employés (30,3 %).	**Faible**	/
Bâti	Depuis 1968, le parc de logement a connu une évolution à la hausse, avec un gain de 1 822 logements. Les résidences secondaires sont plus nombreuses que les résidences principales, et les maisons sont largement représentées dans la commune. La commune est plus attractive en tant que lieu de vie temporaire. La ZIP est déconnectée des principales zones d'habitation de la commune. Elle est entourée d'exploitations agricoles.	**Faible**	Étudier finement les inter visibilités entre bâti et projet, routes et projet.
Réseaux et équipements	La ZIP n'est pas traversée par des lignes à haute tension. La plus proche est située à environ 5 km à l'Ouest. Des lignes basse et moyenne tension sont située à moins de 250 m de la ZIP. Le poste source d'Aléria, situé à environ 10 km à vol d'oiseau de la ZIP est le plus proche. Le réseau routier est développé autour de la ZIP. Elle est desservie par deux routes, la D16 et la T10 puis par une voie communale ou privée.	**Faible**	/
Activités économiques	Le secteur tertiaire est prédominant dans l'intercommunalité. La ZIP ne fait pas l'objet d'un intérêt touristique majeur.	**Faible**	/
Agriculture	La ZIP ne fait pas l'objet d'une activité agricole.	**Modéré**	Une étude préalable agricole est à prévoir.
Risques technologiques	La ZIP ne fait pas l'objet d'un risque industriel ou un site/sol pollué.	**Nul**	/
Environnement sonore	La ZIP s'inscrit dans un environnement calme. Le secteur n'est pas affecté par le bruit routier ni par d'autres sources de bruit potentiel.	**Négligeable**	/

→ État initial

Chapitre 7 : Le Paysage



1. PRESENTATION DE L'APPROCHE

1.1 Objectifs

L'objectif est de comprendre comment le paysage est constitué, comment il est perçu et comment il est qualifié. Pour parvenir à cette fin, la note paysage va tout d'abord mettre en avant les principaux éléments qui fondent l'identité du paysage pour ensuite les confronter aux différents modes de prédication du paysage ou, dit autrement, les différentes manières dont le paysage est compris et approprié. En matière d'enjeu paysager, cela permet de révéler les différents mécanismes qui animent le paysage et, en préliminaire de l'analyse des incidences, d'isoler la sensibilité de ces mécanismes vis-à-vis de la mise en œuvre du projet.

1.2 Méthodologie suivie et aires d'études

Le rôle du paysagiste est d'intervenir afin d'étudier si l'introduction d'un nouveau projet d'aménagement du territoire contribuera à l'esquisse d'un paysage acceptable au sein des entités paysagères l'accueillant ou l'environnant et, en fonction du cas étudié, de collaborer avec le maître d'ouvrage pour mettre en valeur, restaurer ou créer un paysage.

Pour cela, l'analyse du paysage passe par plusieurs échelles d'appréhension :

- Parce qu'elle interroge le grand paysage, **l'aire d'étude éloignée (AEE)** est construite dans une logique de perception potentielle du projet à la plus large échelle. A cette fin, elle est généralement constituée à partir d'un périmètre tracé à 5km des limites de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) puis étendue selon la configuration du relief ou selon la sensibilité de certaines entités paysagères, patrimoniales ou culturelles. Dans le cas présent, le périmètre a été étendu à 10km. Cette distance a été choisie au regard du contexte géomorphologique et des relations visuelles qui en découlent (notamment importance de la plaine dans les perceptions depuis les villages perchés sur les reliefs). Elle permet également d'inclure le site antique d'Aléria, principal élément figurant un enjeu patrimonial et touristique. A cette échelle, la note interroge le paysage dans ses composantes physiques et sensibles. L'objectif est de mettre en avant les différentes entités paysagères qui s'articulent autour de la ZIP pour en faire ressortir les caractéristiques identitaires et leur sensibilité face au motif agrivoltaïque.
- A une échelle plus resserrée, **l'aire d'étude rapprochée (AER)** interroge les questions de proximité à la ZIP. La réflexion ne porte plus sur des entités paysagères mais sur des séquences avec une dimension et une logique de dynamique de perception alors qu'à l'échelle éloignée, c'est davantage une logique panoramique et statique qui prévaut. Au regard de la configuration vallonée et végétalisée du territoire, l'aire d'étude rapprochée (AER) est constituée d'un périmètre de 2.5 km autour de la ZIP.
- Autour de la ZIP, **l'aire d'étude immédiate** est le siège de l'étude de détail. L'objectif est d'analyser la structure fine du territoire pour poser précisément le projet. Dans le cas ici étudié, l'aire d'étude immédiate (AEI) correspond à un périmètre de 250 m autour de la ZIP.

1.3 Prospections de terrains

Deux visites ont été effectuées en mai et en Juillet 2025, contribuant à la détermination du projet, à la compréhension du grand paysage et à l'évaluation des covisibilités potentielles, en particulier depuis les points considérés comme sensibles du fait de leur fréquentation (villages, routes, monuments…).

Figure 70 : Aires d'étude paysagère

1.4 Consultations

Afin de compléter l'approche paysagère du territoire réalisée au cours des prospections, nous avons été amenés à consulter les organismes compétents, susceptibles de nous fournir des informations et des données concernant en particulier, les sites patrimoniaux réglementés.

Notions d'enjeux et de sensibilités

Il semble important de bien distinguer les notions rattachées aux termes « enjeu » et « sensibilité » utilisés par la suite.

Un **enjeu**, c'est ce que l'on est susceptible d'accepter de perdre ou de vouloir gagner lorsque l'on entreprend quelque chose. Dans le cas ici étudié, l'état initial va permettre de faire ressortir quels sont les éléments du paysage (qu'ils soient physiques, patrimoniaux ou sociaux) qui présentent un enjeu important pour le secteur analysé. Le niveau d'enjeu évalué est donc propre à l'élément considéré et indépendant du projet étudié.

La **sensibilité**, c'est l'aptitude d'un élément à réagir face à un changement (de son environnement par exemple). Dans le cas ici étudié, la sensibilité des éléments du paysage est liée à la perception potentielle d'un projet au sein de la ZIP.

Le recoupement de ces deux notions avec les caractéristiques du projet une fois connu, contribuera dans un second temps à la qualification des incidences.

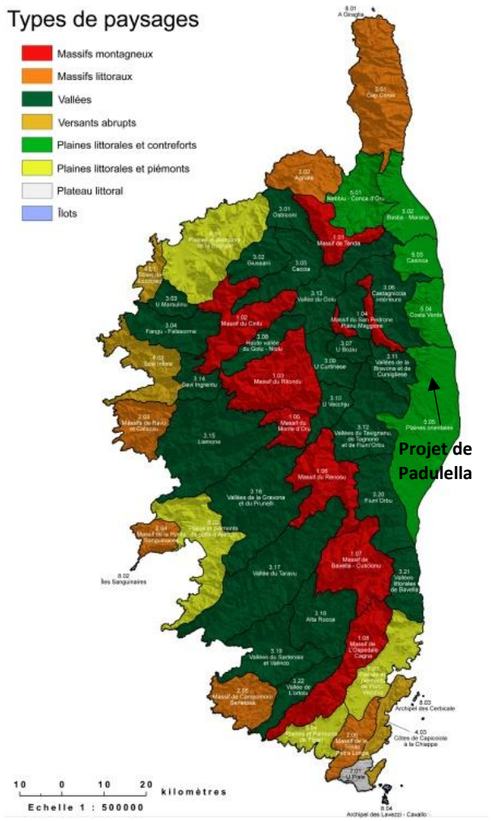
2. CONTEXTE PAYSAGER

2.1 Les grands ensembles paysagers

« Le paysage résulte de l'interaction continue entre les facteurs naturels et les activités humaines qui modèlent les territoires. Mais il est également associé à un ensemble de pratiques et d'usages, de valeurs et de représentations sociales. La prise en compte des paysages dans l'aménagement du territoire suppose de connaitre ces paysages, d'en comprendre les structures, d'en saisir les évolutions et les valeurs associées. »

Guide méthodologique de 2015 du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

La zone d'implantation potentielle se situe au sein d'un paysage de plaine littorale surmontée de contreforts montagneux. D'après l'Atlas des paysages de Corse, ce type de paysage ne se rencontre guère que sur la façade orientale de l'île. L'interaction entre la plaine et son contrefort montagneux en est le trait principal. Bien que très différents par leur faciès et leur morphologie, ces deux paysages apparaissent indissociables. Les processus naturels, comme les activités humaines, sont liés à la coexistence des deux espaces que tout uni et tout sépare. Ainsi, il est nécessaire d'analyser ces grands ensembles pour comprendre le fonctionnement de ce territoire et appréhender l'incidence du projet dans son ensemble.



L'aire d'étude éloignée comprend 3 familles de paysages, se déclinant en 7 unités paysagères au total. S'y retrouvent ainsi :

-La famille des **plaines orientales** : occupant une large bande centrale au sein de l'AEE, cette famille se décompose ici en 4 unités paysagères : la plaine d'Aléria (où s'inscrit la ZIP), la plaine de Bravona-Alesani (où s'inscrit également la ZIP), l'étang de Diana et les versants de Verde et d'Alesani ;

-La famille des **vallées de la Bravona et de Cursigliese** : cette famille sise à l'Ouest de l'AEE est ici représentée par les extrémités des unités paysagères Vallée de la Bravona et Vallée de Cursigliese ;

-La famille des **vallées du Tavignanu, de Tagnone et de Fium'orbu** : cette dernière famille pénètre le Sud-ouest de l'AEE et est ici représentée par l'extrémité de l'unité paysagère Vallée du Tavignanu.

Figure 71 : Carte des ensembles paysagers de Corse (source : Atlas des paysages de Corse)

La ZIP se situe au Nord de l'ensemble paysager des « plaines orientales », à cheval entre l'unité paysagère « plaine d'Aléria » et l'unité paysagère « plaine de Bravona - Alesani ». Cette position particulière, entre montagne et mer, la place au cœur d'un paysage de plaine vallonnée, cultivée, urbanisée et fréquentée, parfois hétéroclite ; et en contrebas de paysages de vallées au relief marqué, à dominante naturelle, faiblement peuplé mais à l'identité forte et préservée.

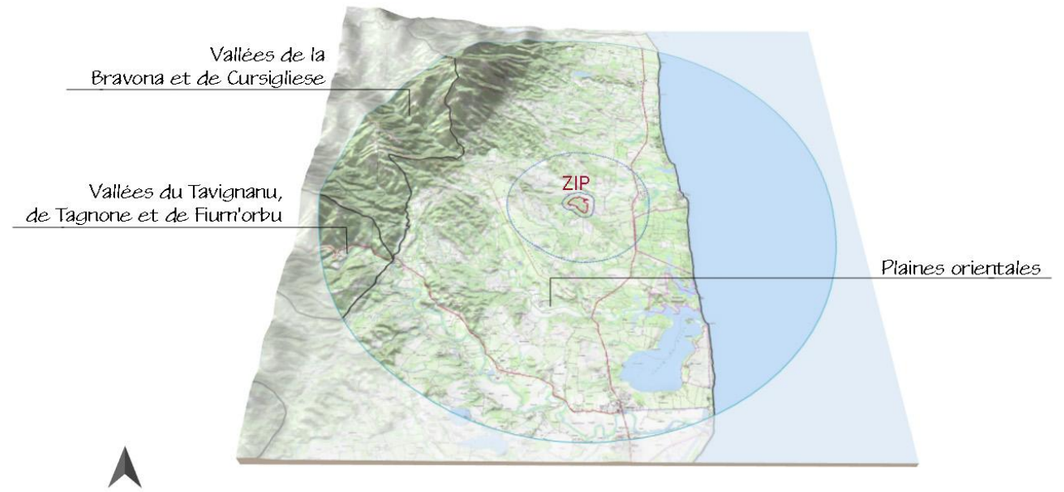


Figure 72: Bloc diagramme des familles paysagères présentes au sein des aires d'étude (source : VISU)

Le relief caractérise de manière forte les paysages. Il détermine bien souvent en premier lieu la perception du paysage : relief plat, doux ou accidenté. Le spectateur y est très sensible en fonction de sa position dominante ou dominée, des dénivellations, de la présence de rochers ou de boisements.

En Corse, le relief se structure autour d'une vaste chaîne montagneuse orientée Nord-ouest/Sud-est qui sépare l'île en deux et qui a donné naissance aux limites départementales. A l'Est de cette ligne de crêtes et sommets, de nombreuses vallées relativement étroites orientées Ouest-Est (voire ici Nord-Ouest/Sud-Est) se sont formées telles que les vallées du Tavignanu, de Cursigliese ou de la Bravona qui font partie de l'aire d'étude.

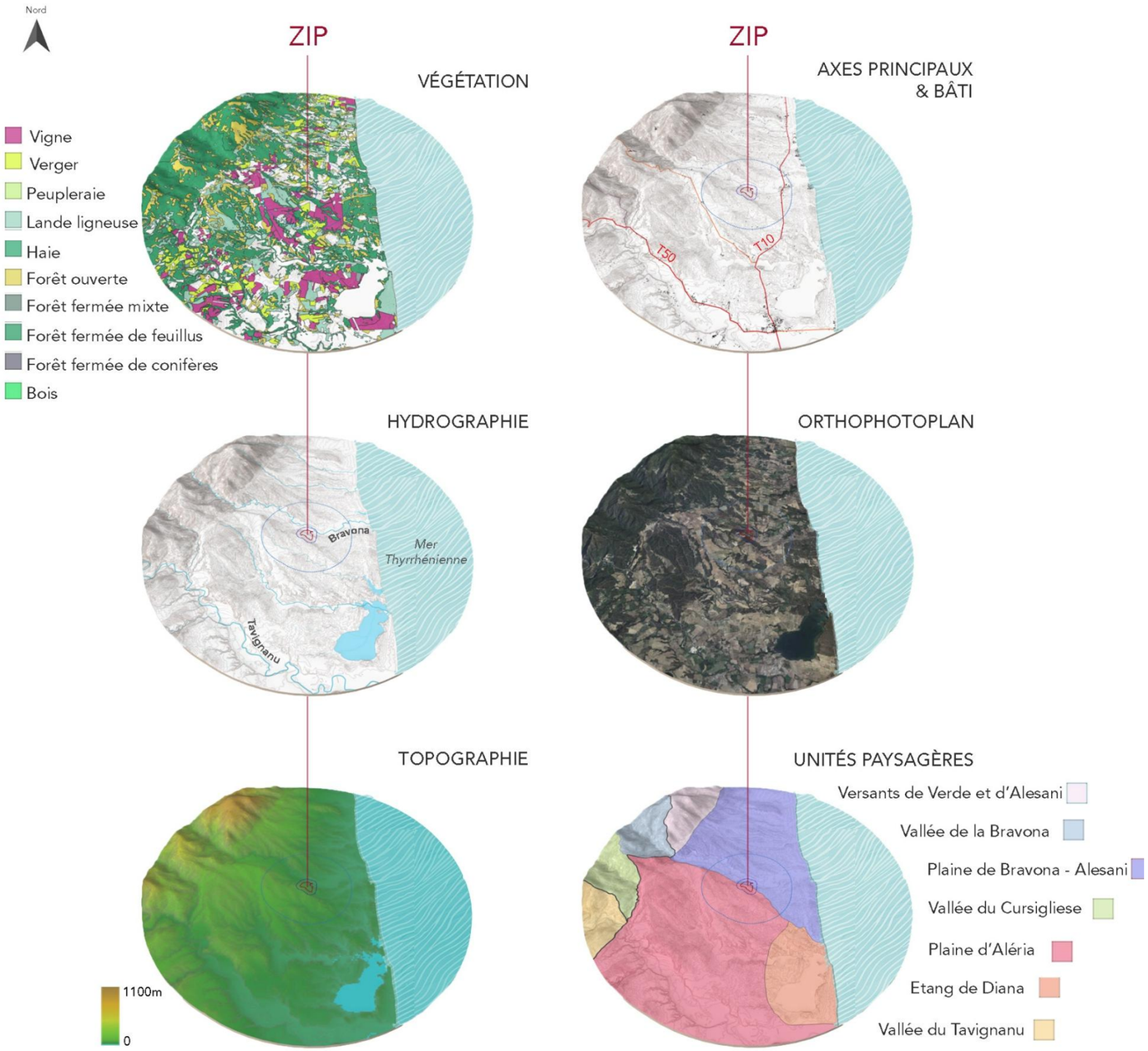


Figure 73 : Ensemble de blocs diagramme mettant en avant les composantes du paysage au sein des aires étudiées

Hydrographie et topographie sont ici intimement liés. A l'Ouest, les vallées sont ciselées au gré des rivières et ruisseaux qui les drainent. Le socle présente des variations d'altitude importantes avec des dénivelés marqués. A l'Est, les plaines s'inclinent doucement vers la mer Tyrrhénienne, tout en présentant de belles ondulations en lien avec les nombreux cours d'eau qui irriguent ce secteur, et plus particulièrement ici, le Tavignanu, la rivière de Bravona, la rivière d'Alistro et leurs affluents. Vers le littoral, des plans d'eau (tel l'étang de Diana) accompagnés de zones marécageuses, témoins de l'histoire de la plaine, sont également à noter à l'approche du cordon dunaire.

Ces deux éléments fondateurs du paysage éloigné ont conditionné l'occupation des sols. L'Ouest se distingue en effet par une couverture essentiellement boisée, où la forêt de feuillus prédomine. Hormis la route T50, axe de fréquentation importante qui emprunte le fond de la vallée du Tavignanu, les axes évoluent sur les reliefs, desservant les villages perchés. Le bâti, faiblement développé, se compose de quelques villages à l'architecture vernaculaire préservée, s'étirant en promontoires sur les crêtes (globalement entre 400 et 500m d'altitude). L'Est, quant à lui, offre une mosaïque de cultures où vignes et vergers rythment les vues. Les axes y sont ici plus rectilignes. La T10, axe principal de ce secteur, la traverse selon un axe globalement Nord/Sud. Cet axe relie et sert d'axe structurant aux zones urbaines qui se sont développées dans la plaine entre le Nord d'Aléria et le Sud de Santa-Maria-Poggio. Au sein des plaines, quelques petites centralités se distinguent (Caterragio principalement, Casamozza ou encore Alistro), mais c'est essentiellement un habitat très dispersé qui s'observe. Le bâti y est plus diffus et moins qualitatif qu'à l'Ouest, se développant ici et là le long des axes, de préférence sur les points hauts. Les activités (tous secteurs confondus) marquent également les plaines en jalonnant l'espace de hangars divers (à vocation commerciale le long de la RT10, à vocation agricole partout ailleurs). Le littoral quant à lui concentre une certaine population au niveau des « Marines » et autres villages de vacances qui s'y sont installés, mais il demeure un espace naturel relativement préservé.

En termes de perception, cela va se traduire par des vues majoritairement courtes et cadrées à l'Ouest. L'altitude aidant, de larges panoramas peuvent ponctuellement s'offrir à l'observateur au gré des ouvertures dans la végétation. Il s'agit souvent de vues plongeantes permettant alors au regard d'embrasser les vallées et d'être guidé jusqu'à la mer. Ces points de vue se rencontrent le plus souvent aux abords des villages. En effet, organisés en promontoires sur les crêtes, et ceinturés de landes ligneuses et de forêt ouvertes dégageant ainsi l'avant-plan, les lieux de vie situés dans la moitié Ouest de l'AEE favorisent la présence de « balcons » sur le grand paysage environnant. A l'Est, les plaines offrent des vues plus diversifiées, dont l'ouverture et la profondeur varient en fonction des ondulations du socle, des cultures qui accompagnent le point de vue, de l'orientation de la vue. Les reliefs qui marquent l'Ouest de l'AEE occupent en effet une place importante dans l'espace perçu lorsque le regard se tourne vers eux. Les crêtes animant l'arrière-plan forment une enceinte matérialisant l'horizon. Au gré de la course du soleil, elles se distinguent plus ou moins nettement et bénéficient du phénomène optique du bleu des lointains, qui tend à adoucir les textures et les nuances du paysage observé.

2.2 Les caractéristiques des principales unités paysagères

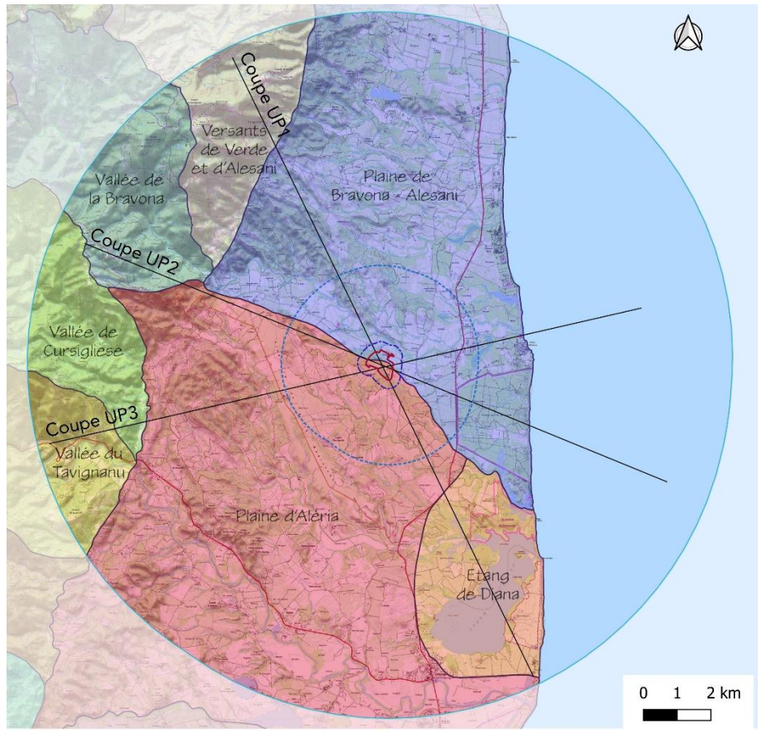


Figure 74 : Carte des unités paysagères et localisation des coupes UP1, UP2 et UP3

Les coupes UP1 et UP2 mettent en lumière le contraste observé entre le relief des vallées à l'Ouest et les plaines orientales. Un lien fort apparait ici, entre les unités « Versants de Verde et d'Alesani » et « plaine de Bravona-Alesani » d'un côté et entre les unités « Vallée de la Bravona » et « Plaine d'Aléria » de l'autre. Bien que ce contraste et ce lien entre vallées et plaines soient moins marqués sur la coupe UP3, cette dernière fait néanmoins ressortir l'importance du microrelief occupant cet espace de transition entre montagne et littoral.

L'ensemble des coupes soulignent par ailleurs la situation de la ZIP, à l'interface entre la plaine d'Aléria et la plaine de Bravona-Alesani, en illustrant non seulement le microrelief qui supporte la ZIP mais aussi les microreliefs proches qui interviennent dans la compartimentation des vues. Les variations topographiques vont alors favoriser les interactions visuelles avec la ZIP vers le Nord-est (donc vers la plaine de Bravona-Alesani, les versants de Verde et d'Alesani et la vallée de la Bravona) et contraindre ces échanges avec la moitié Sud de l'AEE (où s'observent la plaine d'Aléria, l'étang de Diana, la vallée du Tavignanu et la vallée de Cursigliese).

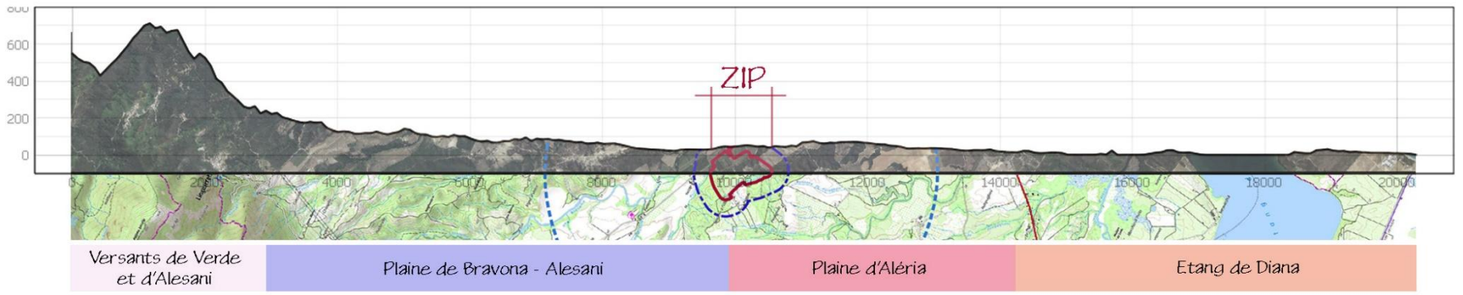


Figure 75 : Coupe UP1

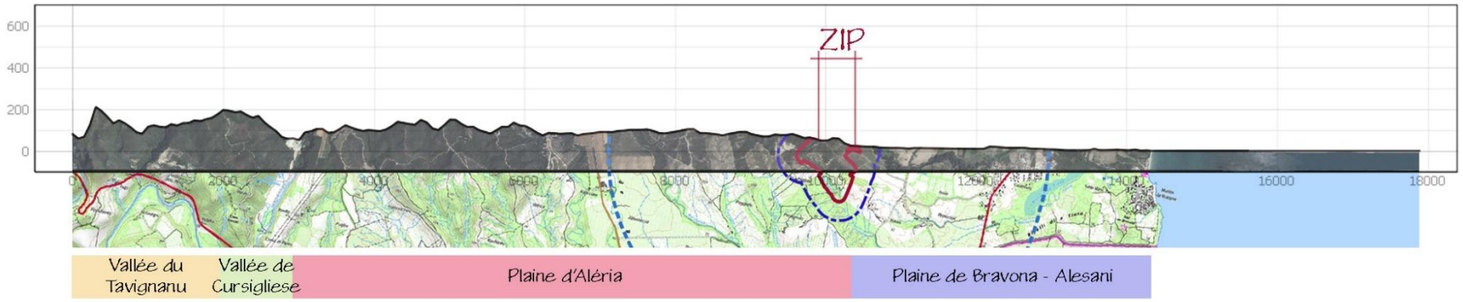


Figure 76 : Coupe UP2

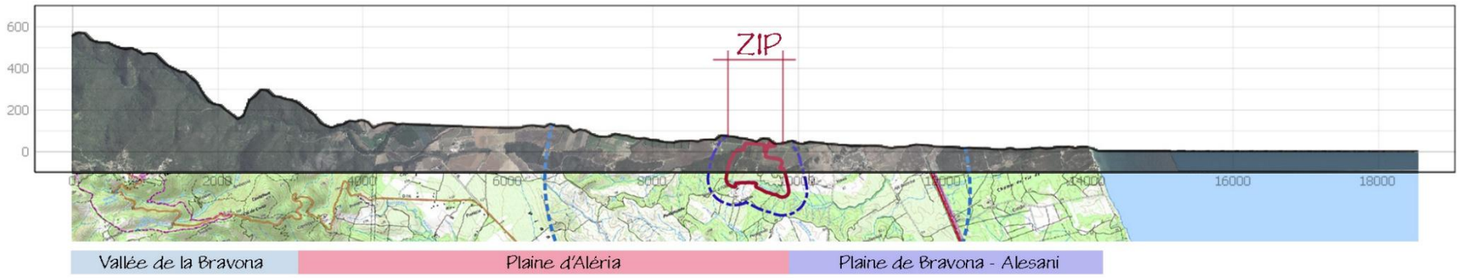


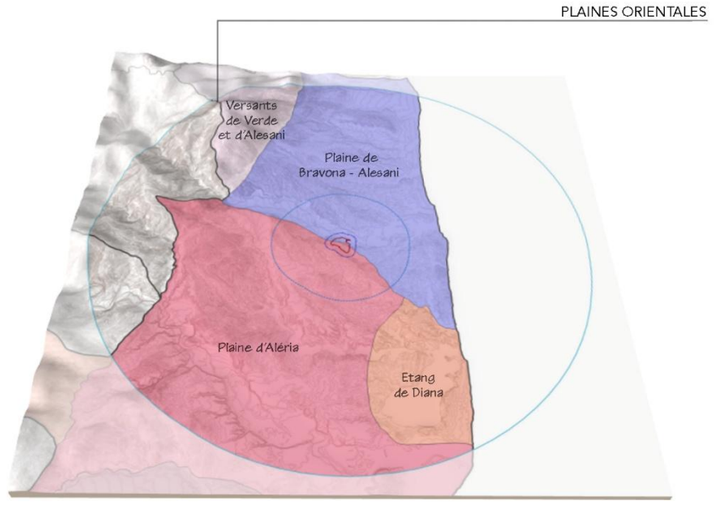
Figure 77 : Coupe UP3

- **<u>La plaine d'Aléria, la plaine de Bravona - Alesani, l'étang de Diana et les versants de Verde et d'Alesani</u>**
  – Unités paysagères de l'ensemble "Plaines orientales »













MOTIFS PAYSAGERS


Les vignobles


Les vergers d'agrumes


Les haies arborés bordant les cultures et les routes


La montagne définissant l'horizon depuis les plaines cultivées


La mer définssant l'horizon depuis les versants de Verde et d'Alesani


Les routes rectilignes L'ouverture

Thématique Grand Paysage	Ensemble paysager formé par la plaine d'Aléria, la plaine de Bravona-Alesani, l'étang de Diana et les versants de Verde et d'Alesani
Observations rattachées à cette échelle	Plaine de Bravona-Alesani et plaine d'Aléria = Unités paysagères accueillant la ZIP - Zones de plaines cultivées, animées de belles ondulations. Etang de Diana = paysage à part, entité isolée visuellement du reste du territoire. Cordon littoral = isolés également visuellement. Versants de Verde et d'Alesani = se distinguent tant par leur modelé que par l'occupation des sols (plus proches de celles des vallées). Au sein des plaines (Bravona/Alesani et Aléria), mosaïque de cultures et de végétation animent le parcellaire. Zones globalement peu peuplées, à l'urbanisation éparse malgré quelques centralités. Secteur empreint d'histoire (Oppidum d'Aléria) source de fréquentation touristique– Vues généralement semi-ouvertes, pouvant s'ouvrir plus largement depuis certains points hauts dégagés ou au contraire être cadrées le long des routes par les haies. Au niveau des versants, fonctionnement visuel similaire à celui des vallées : vues globalement fermées et offrant localement des vues remarquables sur les plaines et la mer en contrebas. Lien visuel important entre la montagne et la plaine.
Niveau d'enjeu à cette échelle	**Faible à localement fort (sites historiques d'Aléria, étang de Diana)**
Niveau de sensibilité à cette échelle	**Globalement nul à très faible et localement faible (pour les versants de Verde et d'Alesani)**

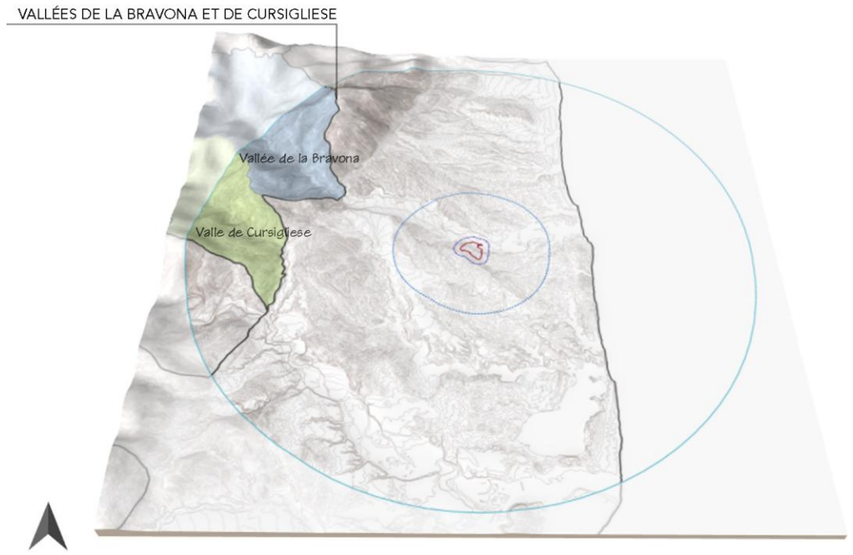
- **La Vallée de la Bravona et la vallée de Cursigliese**

– Unités paysagères de l'ensemble "Vallées de la Bravona et de Cursigliese"









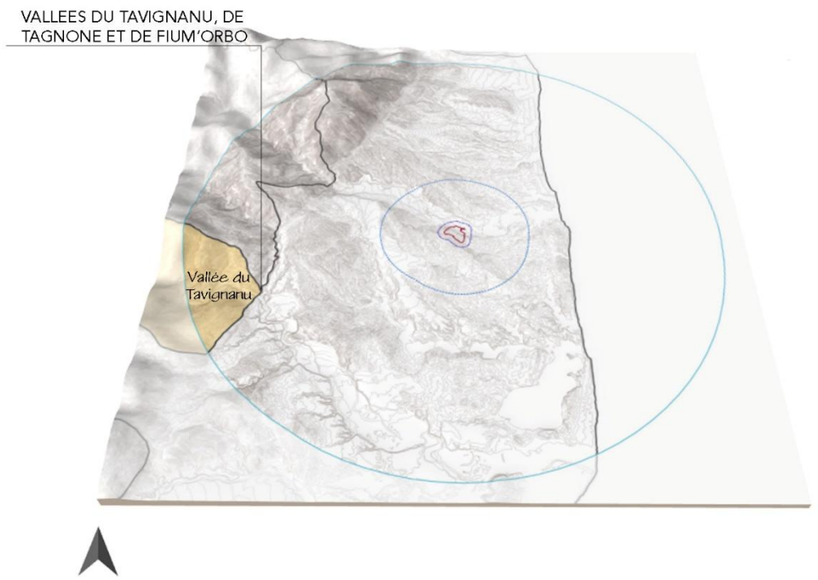




Thématique Grand Paysage	Ensemble paysager formé par la vallée de la Bravona et la vallée de Cursigliese
Observations rattachées à cette échelle	Zones de vallées fluviales avec des parois rocheuses abruptes (dites vallées en « V »), au dénivelé marqué, essentiellement recouvertes de forêt de feuillus et de maquis, très peu peuplées – Vues généralement cadrées et par endroit, vues panoramiques sur la vallée ou en plongée vers la plaine en contrebas (principalement orientées vers la Plaine d'Aléria).
Niveau d'enjeu à cette échelle	**Faible**
Niveau de sensibilité à cette échelle	**Globalement nul à très faible Localement faible (secteur de Tallone)**

- **La Vallée du Tavignanu**
  – Unité paysagère de l'ensemble "Vallées du Tavignanu, de Tagnone et de Fium'Orbu »









MOTIFS PAYSAGERS


L'oblique
Le Maquis
Les massifs rocheux


Les bergeries


Les routes curvilignes
Les effets d'épaulement


Les Villages groupés
en crête
en promontoire


L'arbre au sein
des villages


Les fontaines

Non représentés au sein de l'AEE

Thématique Grand Paysage	Ensemble paysager représenté ici par la vallée du Tavignanu
Observations rattachées à cette échelle	Vallée du Tavignanu = Unité paysagère éloignée de la ZIP - Zones de vallées fluviales avec des parois rocheuses abruptes (dites vallées en « V »), au dénivelé marqué, essentiellement recouvertes de forêt de feuillus et de maquis, très peu fréquentée ici si ce n'est au niveau de la T50 qui longe le Tavignanu – Vues généralement cadrées et par endroit, vues panoramiques sur la vallée ou en plongée vers la plaine en contrebas (essentiellement ici la vers la Plaine d'Aléria).
Niveau d'enjeu à cette échelle	**Faible**
Niveau de sensibilité à cette échelle	**Nul à très faible**

2.3 Fonctionnement visuel du grand paysage et place de la ZIP

Un territoire se définit essentiellement par ses spécificités intrinsèques, mais son appréciation naît des perceptions qu'il offre et de la manière dont il peut être approché. L'ouverture de l'espace ainsi que sa fréquentation déterminent un ensemble de points de vue aux caractéristiques communes, formant ainsi un bassin de perception, dont l'ampleur est modulée par le relief et l'occupation du sol.

Comme évoqué précédemment, relief et végétation interviennent de façon importante aussi bien dans la structuration du grand paysage que dans le séquençage des vues à l'échelle éloignée.

A l'Ouest, les crêtes séparant les vallées de la Bravona, de Cursigliese et du Tavignanu suivent un axe Nord-ouest / Sud-est, et participent à contenir les perceptions au sein de celles-ci. Seuls les points hauts présentent une potentialité d'échange avec la ZIP. Au niveau des vallées du Tavignanu et de Cursigliese, les points hauts du territoire compris dans l'AEE ne mettent pas en avant d'espaces fréquentés. Au niveau de la vallée de la Bravona en revanche, le village perché de Tallone et ses points de vue sont concernés.

Les versants de Verde et d'Alesani forment quant à eux une unité intermédiaire entre les paysages de vallées dits « vallée de la Bravona » et « Cirque et vallée d'Alesani » (situé en dehors AEE) et les paysages de plaines. C'est au sein de cette unité particulière que s'observent notamment les villages perchés de Linguizzetta et Canale-di-Verdi, susceptibles d'échanger avec la ZIP. Ce sont aussi ici les pentes orientales du Mont Sant Appiano, secteur de randonnées offrant de larges points de vue sur les plaines en contrebas. Il faut toutefois mentionner le caractère densément boisé de cet espace, ainsi que sa faible accessibilité et sa fréquentation relativement faible comparativement au reste du territoire Corse… autant de facteurs qui tendent à nuancer les enjeux et les sensibilités ici présents.

A l'Est, le microrelief et les zones boisées qui animent cette partie du territoire, génèrent de nombreux espaces cachés. Le microrelief ourlant le Sud de la Bravona (et de la ZIP) intervient de façon notable dans la compartimentation des vues rattachées à la ZIP au sein des plaines. Il oriente en effet les vues rattachées à la ZIP vers le Nord, et contraint fortement celles sises au Sud. Au cœur des plaines, la compartimentation est régulière bien que la taille des bassins perçus puisse être variable. Aucune orientation privilégiée ne ressort. Par ailleurs, la présence significative en toile de fond des reliefs favorise un lien visuel étroit entre plaine et montagne.

La ZIP s'apposant ici sur un microrelief, à l'interface entre les deux plaines qui occupent cet espace, intègre de fait l'horizon de certaines vues depuis les reliefs des versants de Verde et d'Alesani ou encore de la vallée de la Bravona. Il faut alors rappeler que la distance les séparant (plus de 7 km) contribue à « fondre » la ZIP au sein du patchwork d'usages des plaines. La visibilité de la ZIP au sein des plaines est par ailleurs limitée à un rayon proche (moins de 3km) et implique essentiellement les espaces en lien avec le lit de la Bravona au sein de la plaine de Bravona-Alesani.

2.4 Synthèse – Contexte paysager

Deux grands types de paysages représentent le paysage éloigné : les vallées à l'Ouest et les plaines littorales à l'Est. La ZIP se situe à l'interface de la plaine d'Aléria et de la plaine de Bravona-Alesani, entre cultures fruitières, prairies et boisements. Elle se place sur un microrelief ourlant la rivière de la Bravona et soulignant l'interface entre les deux unités. Ceinte de boisements et de cultures, elle s'inscrit néanmoins au sein d'un compartiment visuel proche et peu étendu, tout en tissant un lien visuel d'ordre éloigné avec les versants de Verde et d'Alesani et la vallée de la Bravona. De manière générale, le niveau d'enjeu est faible concernant le grand paysage et il est localement fort au niveau de la cité antique d'Aléria et de l'étang de Diana.

Partant de ce contexte, le niveau de sensibilité des ensembles paysagers composant l'AEE est qualifié de globalement nul à très faible pour l'ensemble des unités paysagères à l'échelle éloignée et de localement faible au niveau des versants de Verde et d'Alesani et du secteur de Tallone.

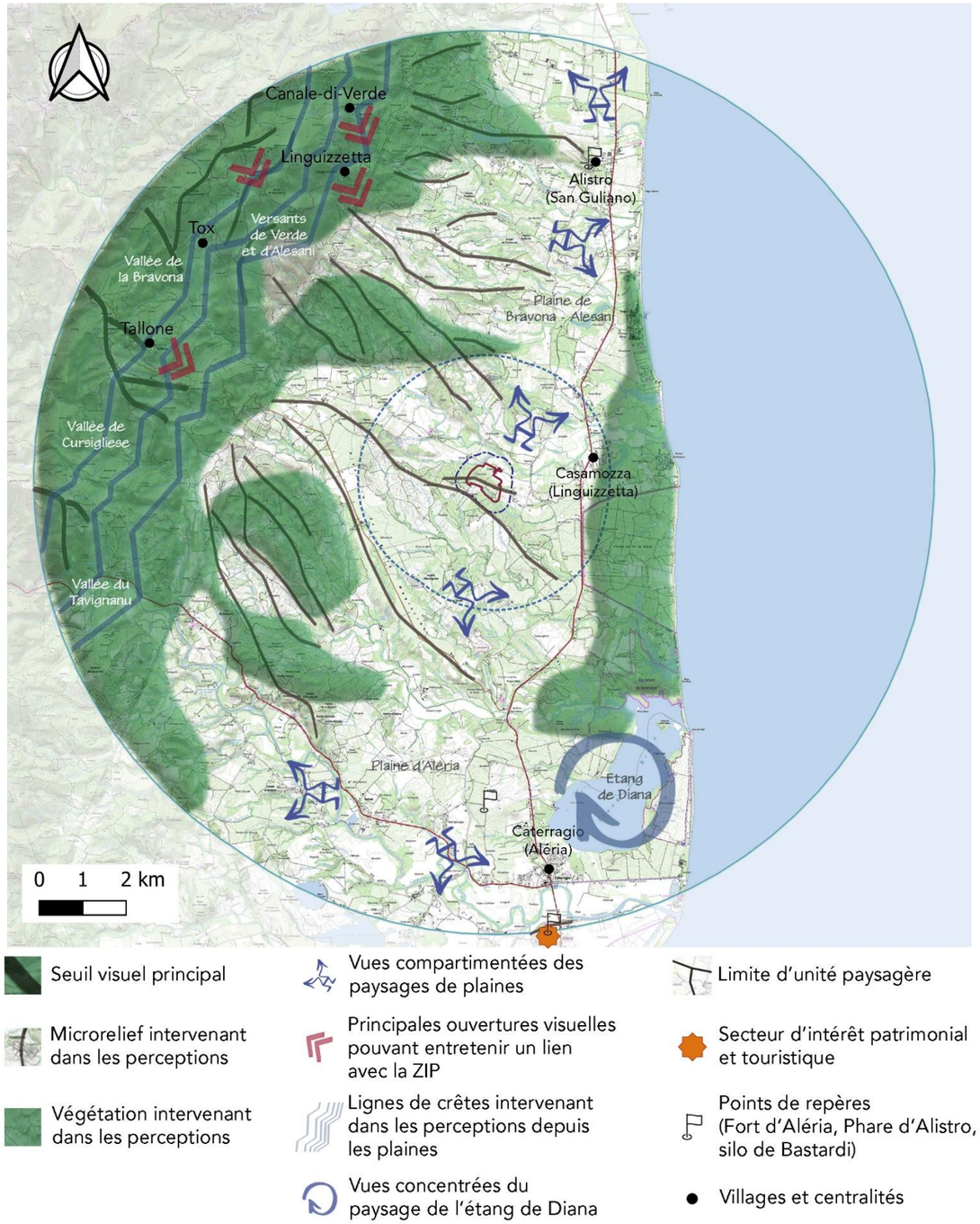


Figure 78 : Fonctionnement visuel global du grand paysage

3. PAYSAGE RAPPROCHE

L'AER – qui s'étend dans un rayon de 2.5 km autour de la ZIP – se caractérise :

- Au Sud par un paysage de plaine viticole, ponctuée de quelques parcelles de vergers d'agrumes, d'oliveraies et de prairies ;
- Au Nord, par un paysage de plaine pâturée ponctuée de quelques parcelles de vergers d'agrumes et de vignes.

L'AER met en avant un socle régulièrement ondulé, avec des microreliefs plus élevés au niveau de la plaine d'Aléria (au Sud et à l'Ouest). L'ensemble est globalement très peu peuplé. La petite centralité de Casamozza (commune de Linguizzetta) et plusieurs lieux-dits sont éparpillés sur le territoire rapproché. L'essentiel du bâti s'observe à proximité du principal axe routier desservant cet espace : la RT10.

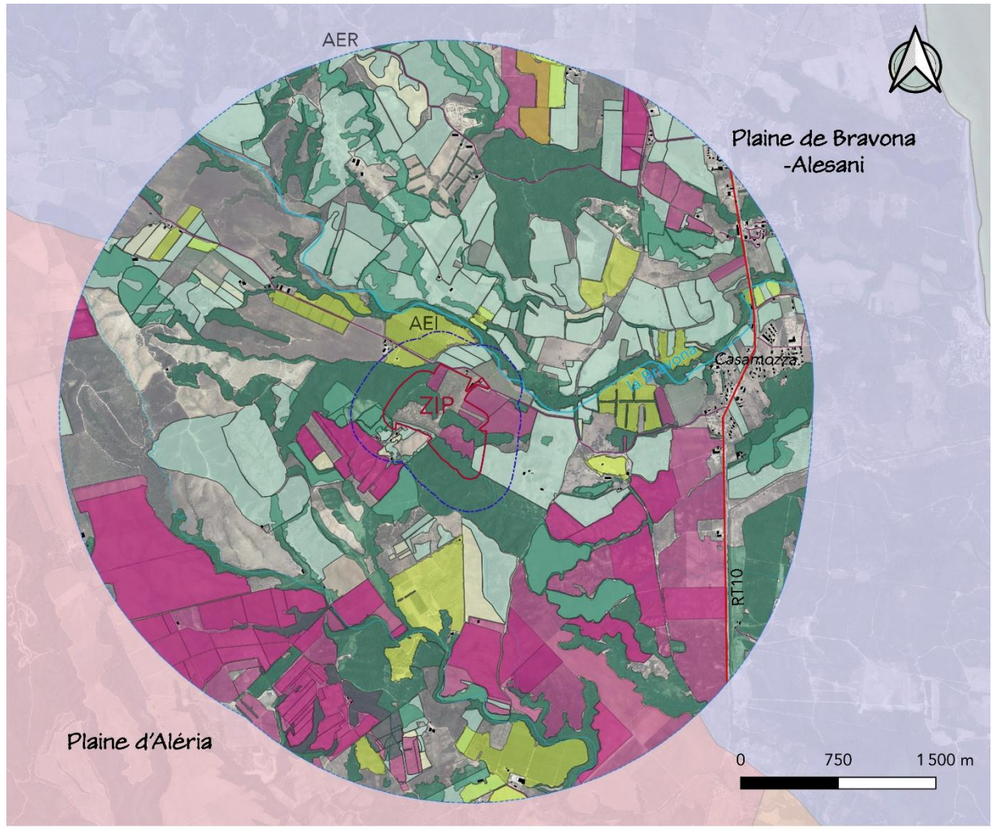


Figure 79 : Aire d'étude rapprochée et principales occupations des sols

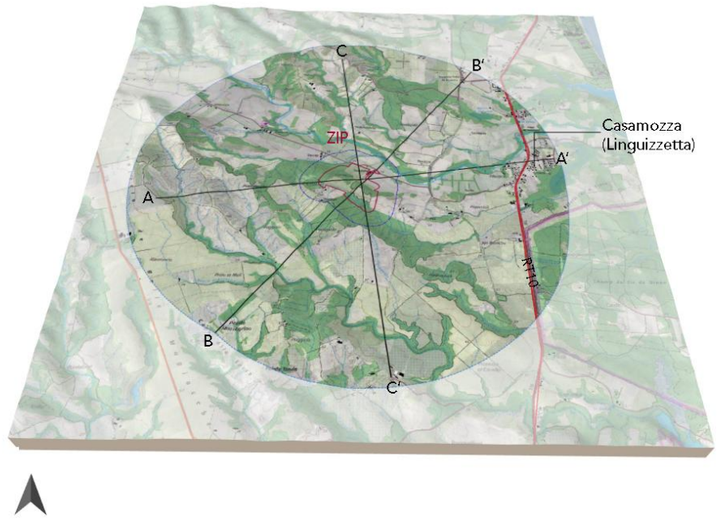


Figure 80 : Bloc diagramme de l'aire d'étude rapprochée

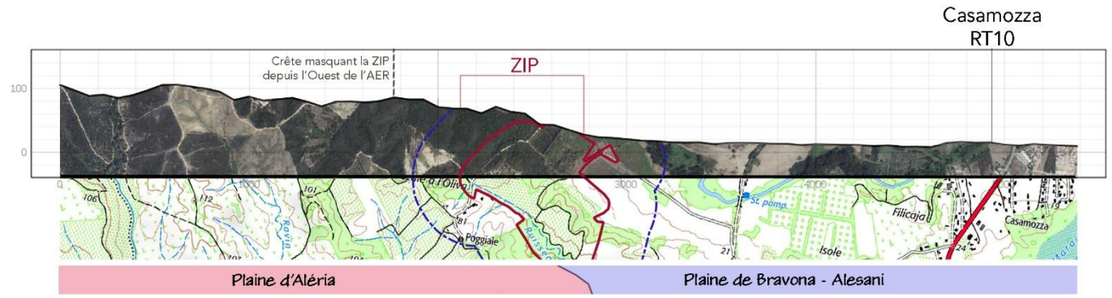


Figure 81 : Coupe AA'

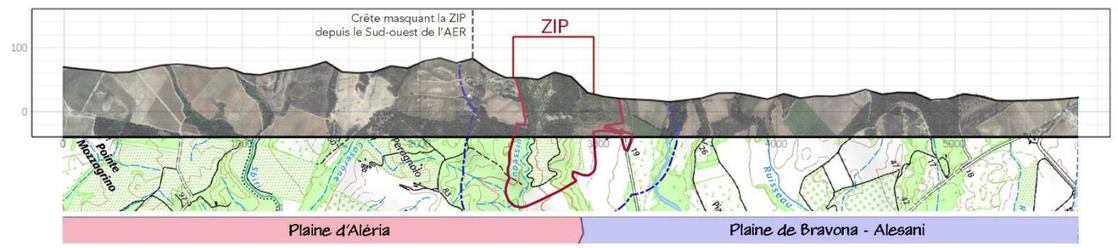


Figure 82 : Coupe BB'

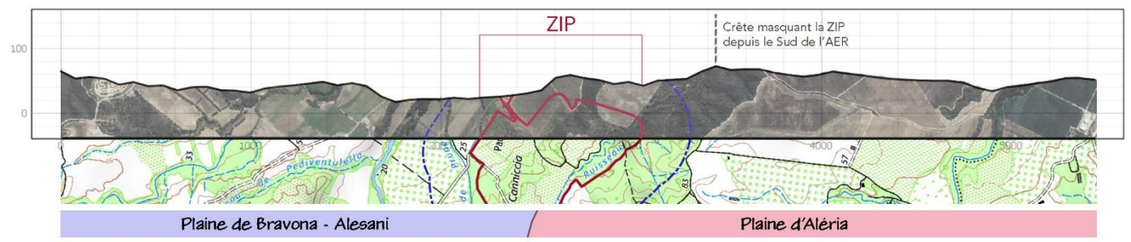


Figure 83 : Coupe CC'

Présentant des amplitudes variées, les microreliefs opèrent une première modulation des perceptions. En limite Sud de la ZIP, le microrelief souligne l'interface entre plaine de Bravona - Alesani, au Nord de la ZIP, et plaine d'Aléria, au Sud, et assure notamment l'absence d'interaction avec cette dernière unité. Au Nord, de l'autre côté de la Bravona, le microrelief autorise également quelques vues d'altitude similaire à celle de la ZIP. Le reste des vues potentielles se fait plutôt depuis le contrebas. La végétation va être à l'origine d'un séquençage plus fin du territoire rapproché. Plusieurs zones boisées sont à noter à l'Est et au Nord de l'AER ainsi que sur le pourtour Sud et Ouest de la ZIP. Ces zones boisées forment des écrans visuels contraignant fortement l'étendue du bassin visuel de la ZIP dans ces mêmes directions. De nombreux masques visuels, générés par la juxtaposition des haies, des bosquets, des ripisylves et autres formes végétales arborées et arbustives, s'observent également sur l'ensemble du territoire rapproché.

La ZIP est ainsi cernée par une succession de crêtes plus ou moins importantes qui, associées à la végétation, vont délimiter fortement son bassin visuel et favoriser son étendue en lien avec le lit de la Bravona et ses versants. La zone en bleu sur la carte ci-contre matérialise le domaine visuel principal de la ZIP (auquel s'ajoutent d'autres points de vue, beaucoup plus localisés au niveau de certains points hauts et dégagés des vallées dans l'AEE).

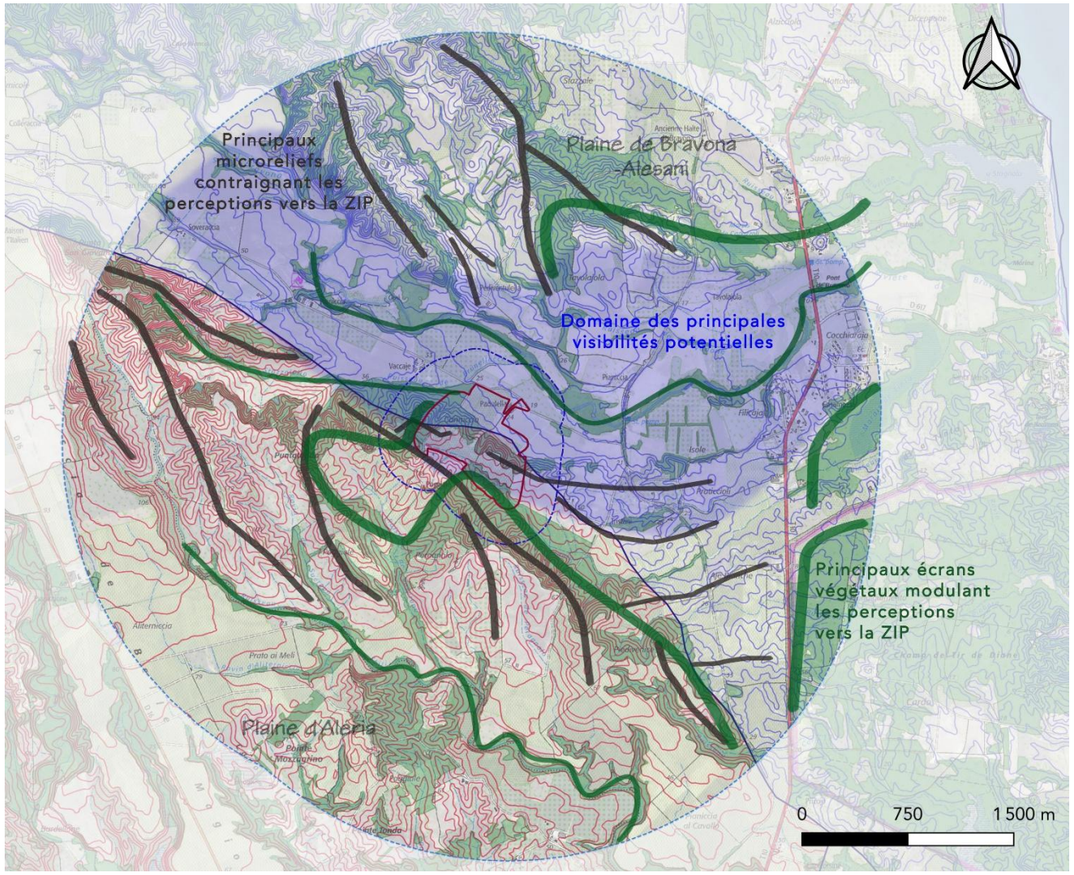


Figure 85 : Relief et végétation modelant le domaine visuel de la ZIP

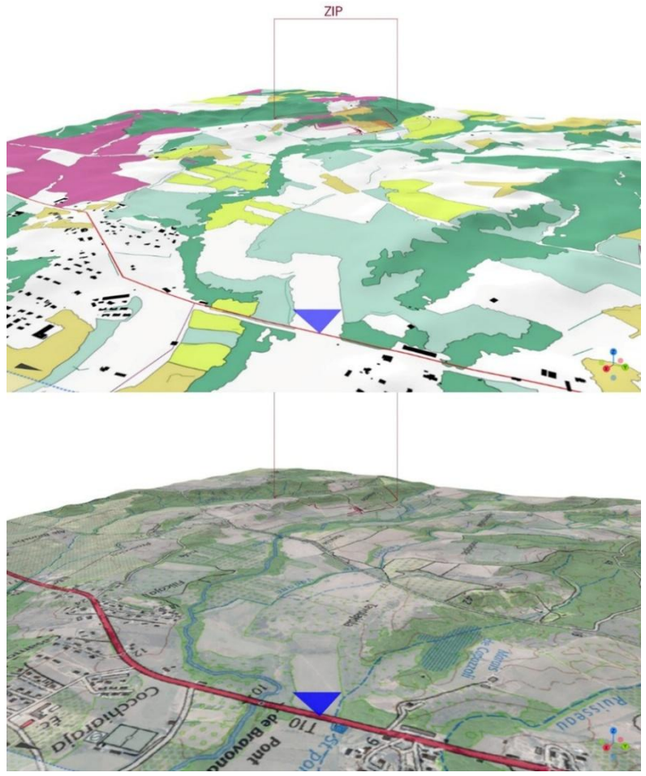




Figure 84 : Modélisation 3D de la ZIP dans le paysage rapproché avec mise en évidence de la trame végétale et vue depuis le Nord-est de la ZIP, sur la RT10 au Nord du pont de Bravona (commune de Linguizzetta)

Sur cette vue, depuis la RT10, à l'approche Nord de Casamozza, les **parties hautes** de la ZIP émergent sur un plan intermédiaire, entre zones de cultures au premier plan et montagnes à l'horizon.

Le reste de la ZIP est quant à lui masqué par le microrelief et la végétation du second plan. Il s'agit donc d'une vue partielle et ponctuelle (passé ce bref tronçon, la végétation du bord de route reprend de la hauteur cache la ZIP).

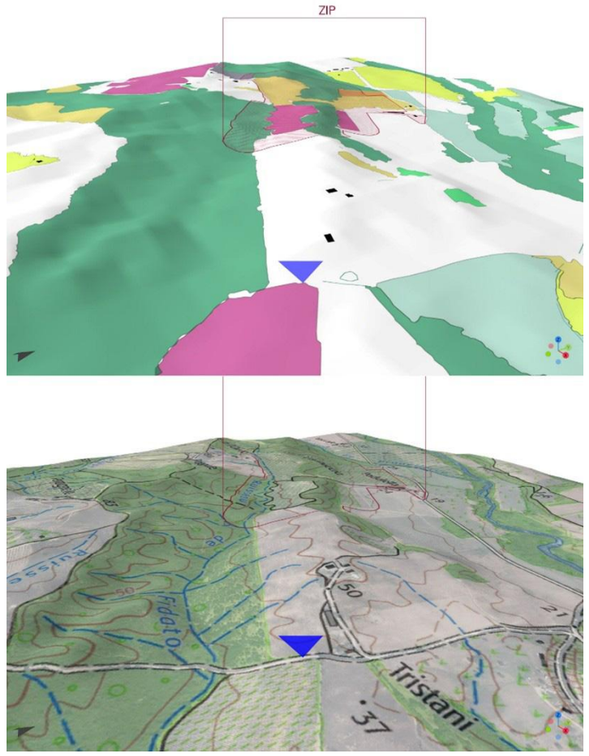




Figure 86 : Modélisation 3D de la ZIP dans le paysage rapproché avec mise en évidence de la trame végétale et vue depuis le Sud-est de la ZIP, sur un chemin près du lieu -dit Tristani (Linguizzetta)

Ce point de vue est pris depuis le chemin (intégré aux propositions de la route des sens authentiques) desservant les lieux-dits Tristani, à l'Est de la ZIP et Peragnolo, au Sud. Le microrelief, aidé de la végétation, viennent ici masquer en quasi-totalité la ZIP. L'observateur ne peut en effet en apercevoir qu'une infime partie.

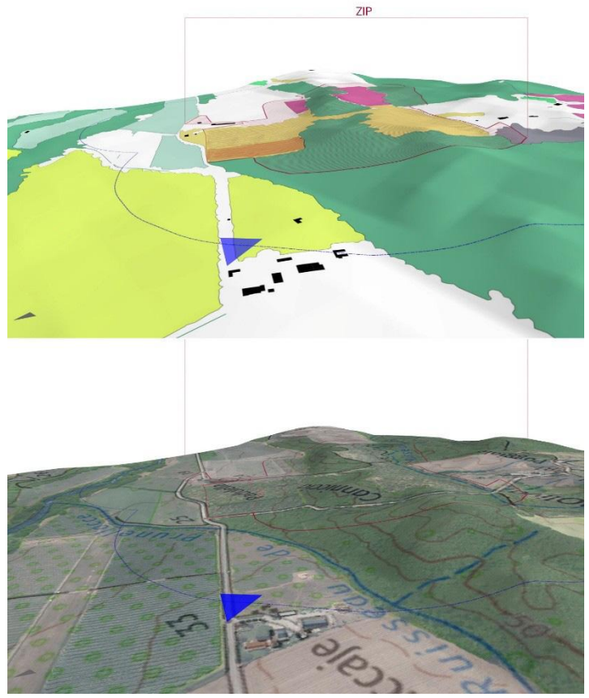




Figure 87 : Modélisation 3D de la ZIP dans le paysage rapproché avec mise en évidence de la trame végétale et vue depuis le Nord-ouest de la ZIP, sur la Strada E Petraghje au niveau du lieu-dit Vaccaje (Linguizzetta)

Depuis la Strada E Petraghje, voie desservant la ZIP ainsi que les lieux-dits proches, notamment ici Vaccaje (situé à l'interface AER/AEI), l'observateur est positionné en contrebas du site étudié. À cet endroit, seules les parties hautes de la ZIP sont perceptibles, plus précisément la canopée qui les coiffe. La lecture de la ZIP apparait alors filtrée et atténuée grâce au couvert végétal environnant. Cette route traversant en effet dans ce secteur des vergers bordés de haies hautes, denses et persistantes, l'essentiel de son tracé n'interagit pas avec la ZIP.

3.1 Synthèse – Paysage rapproché

L'Aire d'Etude Rapprochée (AER) – correspondant à un rayon de 2.5 km autour de la ZIP – fait ressortir le caractère compartimenté des paysages de plaines, qu'il s'agisse de la plaine d'Aléria ou de la plaine de Bravona – Alesani.

Les microreliefs jouent un rôle important dans le séquençage des vues, notamment en orientant préférentiellement le domaine visuel de la ZIP vers la moitié Nord de l'AER, en lien avec la vallée de la Bravona, préservant ainsi la moitié Sud (correspondant globalement à l'unité paysagère de la plaine d'Aléria).

La végétation (qu'elle soit sous forme naturelle – zones boisées, ou de nature agricole – vergers d'agrumes, haies) prend ensuite le relai en créant de multiples espaces cachés.

Bien qu'elle soit bordée, à l'Ouest et au Sud, de boisements, de maquis et vergers ceinturés de haies de cyprès, la ZIP est dotée d'une topographie, dont les points hauts peuvent être perçus depuis les environs proches sis dans la moitié Nord de l'AER.

Toutefois, à cette échelle, très peu d'espaces de fréquentation apparaissent susceptibles d'échanger avec la ZIP. La RT10 et Casamozza (lieu de vie principal de l'AER) ne présentent que peu de potentialités d'échanges avec celle-ci. Seuls quelques lieux-dits, mêlant maisons et bâti agricole, sont susceptibles d'interagir avec la ZIP, souvent de façon partielle et ponctuelle.

À cette échelle, le niveau d'enjeu est qualifié de globalement faible et localement modéré. Le niveau de sensibilité des éléments composants le paysage rapproché vis-à-vis de la ZIP est qualifié de globalement très faible et localement à faible à modéré.

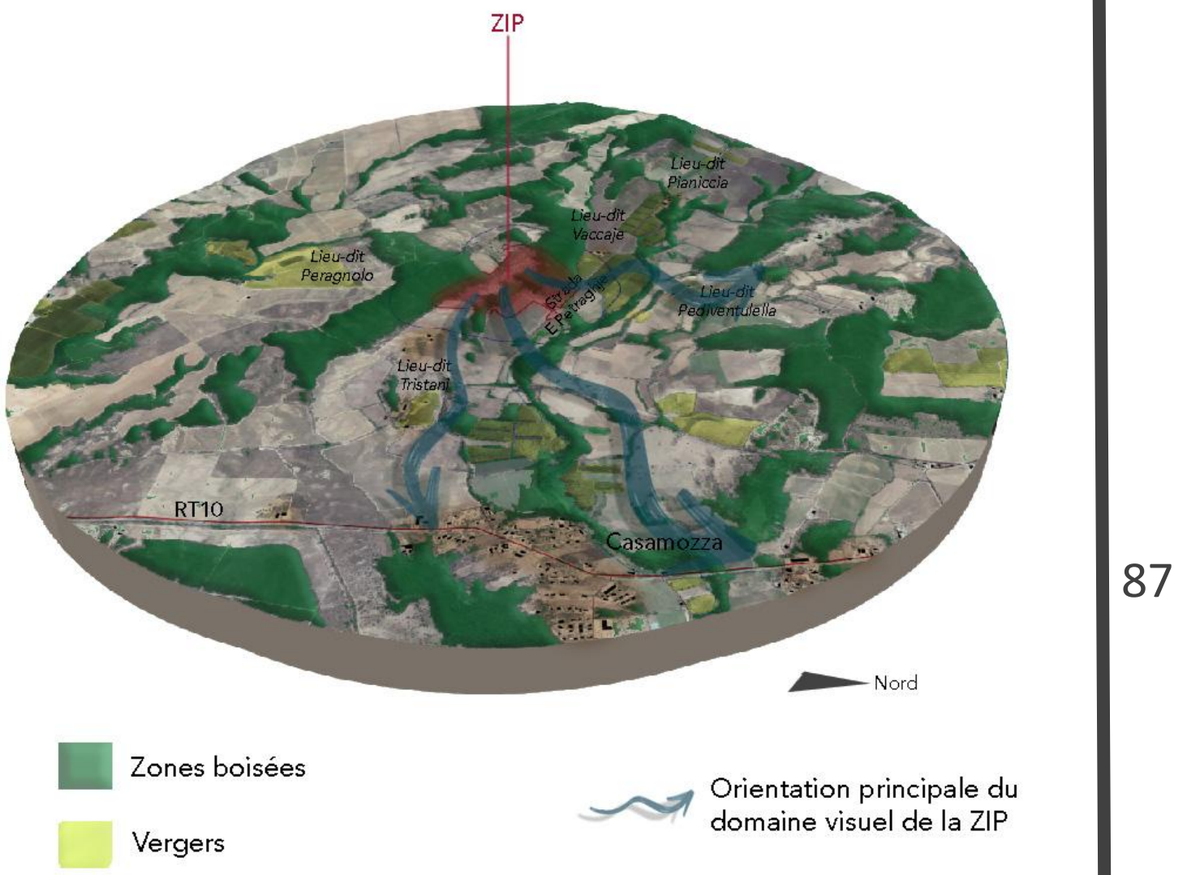


Figure 88 : Bloc diagramme synthétique de l'AER

4. PAYSAGE IMMEDIAT

La zone d'implantation potentielle se situe sur un microrelief dont la crête suit une direction Nord-ouest/Sud-est. Son altitude varie de 20m à 75m. Elle s'inscrit entre les lieux-dits Poggiale et Padulella, à proximité de la Bravona, au sein d'un espace entre vignobles, vergers, maquis, prairies et boisements.

La comparaison des photographies aériennes sur une période allant des années 50 à aujourd'hui, met en avant la diversité d'usages agricoles qui ont eu cours sur ces parcelles. S'y observe également de nos jours, une tendance à l'embroussaillement, qui en dehors de chemins de terre qui la bordent ou la traversent, la rend difficilement accessible.

L'AEI est peu fréquentée. La Strada E Petraghje est la seule route traversant l'AEI. Cet axe tertiaire recoupe en effet le périmètre d'étude immédiat au Nord de la ZIP. Un Chemin de terre desservant le lieu-dit de Poggiale est également à signaler, à l'Ouest de la ZIP. Ce chemin assure la desserte de quelques bâtiments, mêlant habitat et hangars agricoles, ainsi que du Domaine viticole de Coste Caserone (accueillant du public uniquement sur rendez-vous). Bien que les limites Nord-est, Est et Sud-ouest de la ZIP recoupent des surfaces enregistrées au RPG comme cultivées, elle est en grande majorité recouverte de friches et de bois (forêts fermées de feuillus et forêts ouvertes).

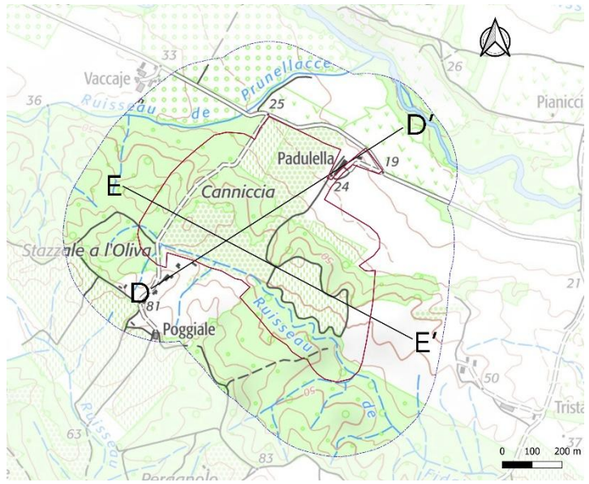
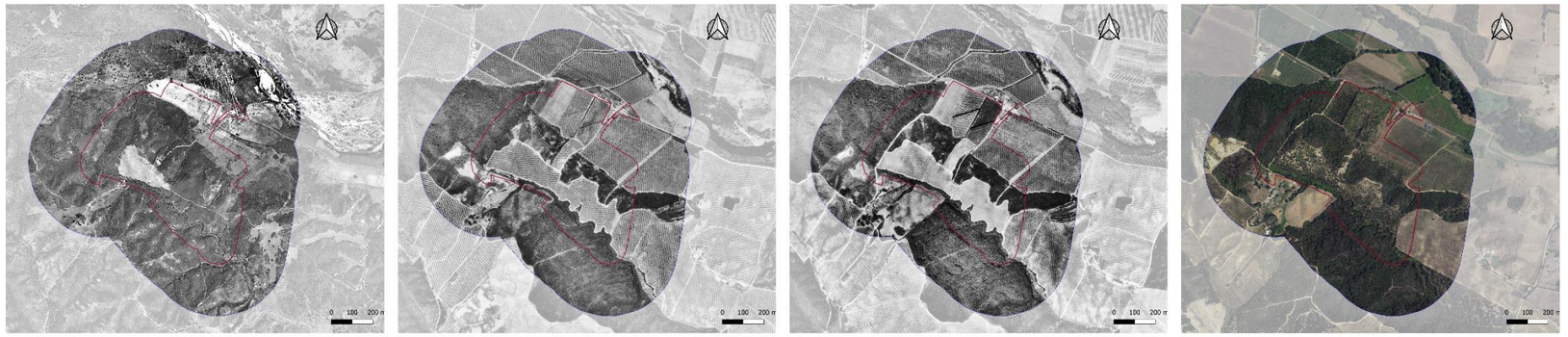


Figure 89 : Localisation des coupes DD' et EE'



Vue aérienne 1950 - 1965 | Vue aérienne 1965 - 1980 | Vue aérienne 1980 - 1995 | Vue aérienne 2020- 2025

Figure 90 : Evolution au fil du temps de l'AEI (sur photographies aériennes) entre 1950 et aujourd'hui







Figure 91 : Vue depuis le centre de la ZIP vers Padulella - Figure 92 : Vue arienne de l'Est de la ZIP depuis le Nord (Drone VISU) - Figure 93 : Vue depuis le centre de la ZIP vers Poggiale

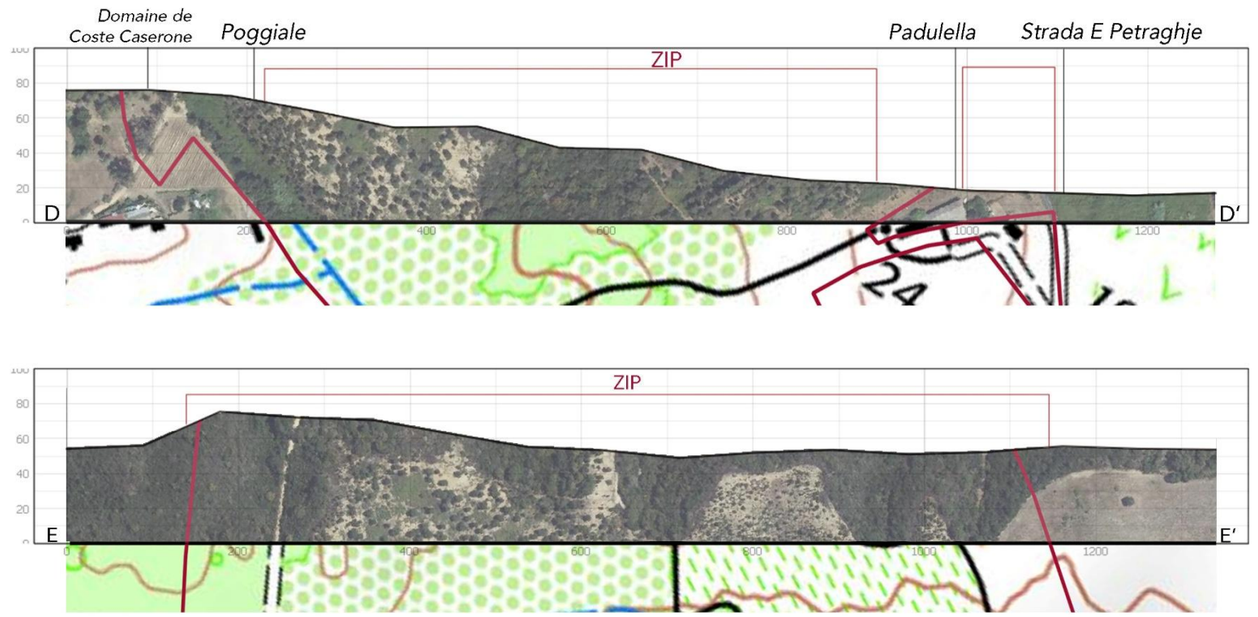


Figure 94 : Coupes DD' et EE'

Comme évoqué précédemment, la configuration de la ZIP tend à ouvrir son domaine de visibilité vers le Nord et l'Est. Dans ces directions, la végétation qui borde la ZIP se fait également moins dense. C'est au Nord que s'observent la Strada E Petraghje et le lieu-dit Padulella. Ces derniers se situent en contrebas ou au niveau des points bas de la ZIP. Le lieu-dit Poggiale en revanche, se situe à une altitude légèrement supérieure à celle de la ZIP, et dispose de vues plus ou moins filtrées vers les parties hautes de ce périmètre, en particulier depuis le chemin qui dessert le lieu-dit (à l'entrée de Poggiale, une fois que la végétation se fait plus clairsemée). Toutefois, les habitations se trouvent ceintes de végétation filtrant les vues ou orientées vers une autre direction, ce qui contraint les échanges. De manière générale au sein de l'AEI, considérant la topographie et la végétation, les vues alternent entre semi-ouvertes et fermées. Il est très difficile d'appréhender la ZIP dans son ensemble. Par ailleurs, la multiplication des masques visuels (végétaux et bâtis) au premier plan des vues offertes depuis les espaces de fréquentation favorisent des vues partielles et ponctuelles de la ZIP.

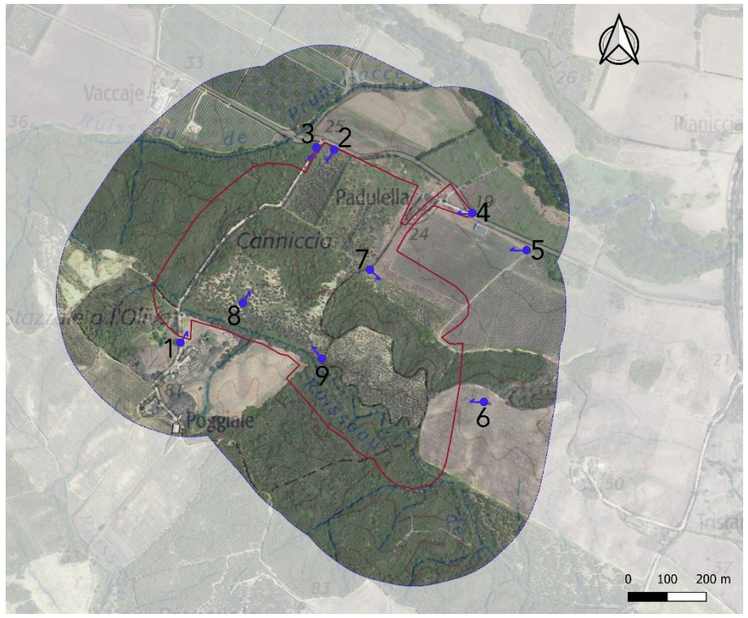


Figure 95 : Localisation des points de vue de l'AEI



Figure 96 : Illustration du paysage immédiat (source VISU)

4.1 Synthèse – paysage immédiat

Compte tenu de la fréquentation (essentiellement locale et occasionnellement touristique) de cet espace, le niveau d'enjeu au regard des éléments composant le paysage immédiat est **faible**.

Les sensibilités vis-à-vis de la ZIP sont qualifiées de globalement faibles sur le paysage immédiat et localement modérées (depuis les abords des maisons de Poggiale et Padulella) voire fortes (sur un bref tronçon de la Strada E Petraghje, sur un bref tronçon du chemin d'accès au domaine viticole).

5. AXES DE DECOUVERTE

Les deux principaux axes routiers rayonnent à partir d'Aléria. Il s'agit des routes territoriales RT10 et RT50 (qui longe la vallée du Tavignanu). Quelques axes de moyenne fréquentation (routes départementales) traversent également les aires d'études et notamment la route D16/D116.

Sont à noter enfin des axes de fréquentation plus locale telle la D42, la D14, la Route de Linguizzetta, la Route des Eucalyptus et la Strada E Petraghje qui s'observent aux échelles éloignée, rapprochée, voire immédiate pour la dernière.

Les axes majeurs présentent des orientations préférentielles globalement Nord/Sud (RT10) ou Est/Ouest (RT50). Au sein des aires d'études ici définies, certains axes se concentrent sur la découverte d'une famille de paysages. C'est le cas par exemple de la RT10, qui ne parcourt que les plaines orientales. La plupart cependant relient paysages de plaines et paysages de vallées.

Les séquences offertes depuis les routes précitées ont été analysées dans les paragraphes suivants. Considérant le fonctionnement visuel des différentes entités en présence, la majeure partie des axes n'apparaissent pas susceptibles d'échanger significativement avec l'aire de projet, ou alors de manière ponctuelle, et souvent partielle.

Modalités de perceptions depuis la RT10 et la RT50 (axe de forte fréquentation recoupant l'AEE et l'AER)

La **RT10** est ourlée d'un talus arboré sur la majeure partie de son tracé au sein de l'AEE. Ses vues sont donc essentiellement cadrées et libres d'interaction visuelle avec la ZIP.

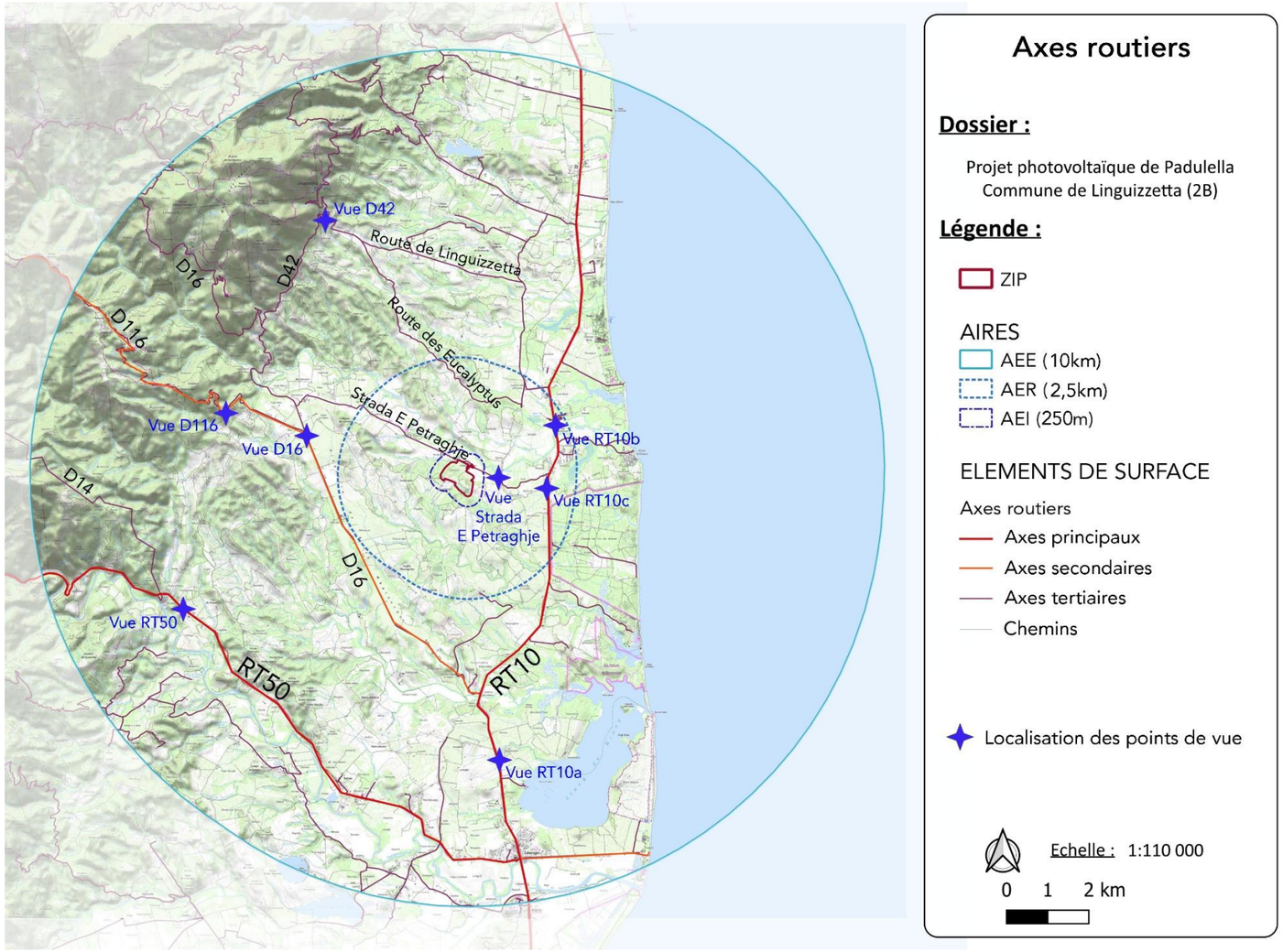


Figure 98 : Carte des axes routiers sur l'ensemble des aires d'étude



Figure 97 : Vue RT10a – depuis la RT10 à l'approche de la Maison Pietroni (Aleria)



Figure 99 : Vue RT10b - depuis la RT10 à l'approche de Casamozza par le Nord

Seuls de brefs tronçons de cette route sont susceptibles d'échanger partiellement avec les parties hautes de la ZIP. Ces fenêtres se situent globalement entre le ruisseau de Chiurline et le Ruisseau de Piobeta, et plus particulièrement au niveau du franchissement de la Bravona, au Nord de Casamozza ou entre le Champ de tir de Diana et le Domaine de Piana, à l'entrée Sud de Casamozza.

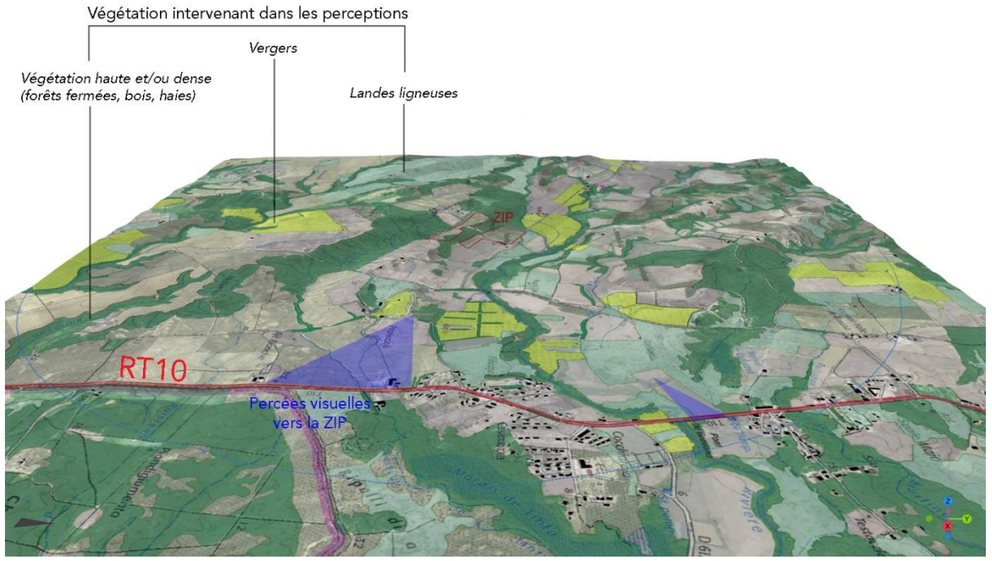


Figure 100 : Bloc diagramme illustrant la relation entre la RT10 au niveau rapproché et la ZIP



Figure 101 : Vue RT10c – depuis la RT10 à l'entrée Sud de Casamozza (Linguizzetta - Bravone)

S'approchant à environ 1,8 km de la ZIP, l'observateur en déplacement sur cet axe, peut alors disposer de vues rapprochées et partielles de la ZIP qui tend à se fondre dans les plans successifs qui composent les perceptions. Ces vues sont par ailleurs conditionnées par les différents éléments de surface qui animent le premier et le second plan (haies arborées principalement qui accompagnent les cultures), et peut-être variable selon les saisons (la végétation étant par endroit caduque) et la luminosité (effet de contre-jour). L'ensemble de ces facteurs, associé à la vitesse de déplacement moyenne sur cet axe, **fait que la sensibilité depuis ce secteur peut être qualifiée de très faible, ces vues n'étant pas significatives. La sensibilité de la RT10 est donc globalement nulle et localement faible.**

La **RT50** traverse les communes d'Aléria et de Giuncaggio suivant une orientation Sud-est/Nord-est. Elle évolue alors à plus de 7km de la ZIP. Les divers éléments de surface qui animent la plaine d'Aléria sur l'espace qui les sépare, constituent de multiples masques visuels (ondulations du socle, zones bâties, boisements, talus arborés, haies, vergers, ripisylves...) qui font que cette route ne peut échanger avec la ZIP. **La sensibilité de la RT50 peut être qualifiée de nulle.**

Modalités de perceptions depuis les D16 et D116 (axes de moyenne fréquentation recoupant l'AEE)

La **RD16** traverse la moitié Sud-ouest de l'AEE, entre la RT10 et Campi. Lors de sa traversée de la Pianiccia de Belle Magiacche, la RD16 s'approche à 2,7 km de la ZIP, et bénéficie d'une grande ouverture sur des tronçons rectilignes de plusieurs kilomètres. A ce niveau, elle ne présente cependant pas de sensibilité vis-vis-vis de la ZIP. Cette dernière se trouve en effet masquée par les variations du relief qui caractérise l'espace qui les sépare.



Figure 102 : Vue D16 - depuis la RD16 au niveau de Pianiccia (Tallone)

En revanche, après son intersection avec la D116, la D16 prend de l'altitude, elle se fait plus étroite, moins fréquentée et devient route de montagne, sinueuse et bordée de végétation. Lors de sa montée vers Tox, quelques fenêtres peuvent s'ouvrir vers la plaine en contrebas et donc vers la ZIP qui s'y fond (notamment la partie haute). L'observateur se trouve alors à plus de 5km de la ZIP. Au regard de la distance et du caractère ponctuel et très partiel de ces vues, **la sensibilité de la RD16 peut être qualifiée de globalement nulle et localement très faible.**

La **D116** quant à elle s'élève sur les versants Sud de la vallée de la Bravona, où elle passe par Tallone. Elle évolue à l'Ouest/Nord-ouest de l'AEE, et s'approche à 3,5km environ de la ZIP dans la plaine d'Aléria.



Figure 103 : Vue D116 - depuis la RD116 entre le Col de Corso et Pedeloro (Tallone)

Même lorsqu'elle prend de l'altitude, par exemple entre le lieu-dit Pedeloro et le Col de Corso où la D116 monte en lacet sur les contreforts montagneux et domine la ZIP, il n'est pas possible pour l'observateur de distinguer la ZIP. Ainsi sur l'essentiel de sa trajectoire, relief, bâti et végétation séquencent les vues, sans inclure la ZIP. **Sa sensibilité peut être qualifiée de nulle.**

Modalités de perceptions depuis les D14 et D42 (axes de fréquentation locale recoupant l'AEE)

La **D14** évolue entre la RT50 et Pancherracia, au Sud-ouest de la ZIP dont elle s'approche à 7,1km. Tracée sur les versants de la vallée de Cursigliese, cette route dispose également de quelques fenêtres s'ouvrant vers les plaines. Toutefois, la distance, le microrelief des plaines et l'abondante végétation qui les animent empêchent toute interaction significative avec la ZIP. **La sensibilité peut être qualifiée de nulle à très faible**.

La **D42**, longe l'interface entre les unités « Versants de Verde et d'Alesani » et « Plaine de Bravona – Alesani ». Sa situation sur le piémont montagneux lui confère la possibilité de belles ouvertures vers la plaine en contrebas. Cette route, permettant la desserte de Linguizzetta, Monte, Pastricciale et indirectement de Canale-di-Verde, est ainsi celle qui présente le plus de potentialité d'échange avec la ZIP depuis l'AEE. Située à plus de 5,6km, et la plupart du temps bordée de végétation arbustive ou arborée, sa sensibilité est néanmoins cantonnée aux percées visuelles créées dans la végétation ou le bâti. Comme en témoigne la photo ci-dessous (fig.82), le point de vue aménagé entre Linguizzetta et Monte illustre notamment le type de vue remarquable offerte par la D42 au Nord de Linguizzetta (où elle évolue à une altitude supérieure à 360m).



Figure 104 : Vue D42 - depuis la D42 au niveau de San Paolo (Linguizzetta)

Au Sud de Linguizzetta, la D42 redescend vers la plaine au gré de lacets serpentant sur les versants. Quelques vues vers la ZIP sont ici aussi à noter au gré des ouvertures dans la végétation. **Sa sensibilité peut être qualifiée de globalement nulle et localement très faible au regard de la distance.**

Modalités de perceptions depuis la Route des Eucalyptus et la Strada E Petraghje (axes de fréquentation locale recoupant l'AER voire l'AEI)

La **Route des Eucalyptus** relie l'ancienne halte de Bravona (près de la RT10) et la RD817 au pied de Linguizzetta. Cette route dessert quelques maisons et fermes isolées, ainsi qu'une aire de motocross. Elle évolue sur un microrelief bordant le ruisseau de Vadone, faisant face à la ZIP. Etant très souvent bordée de zones boisées ou de haies, ces vues sont généralement cadrées. Un bref tronçon (environ 30m au niveau du lieu-dit Ciaccherone), offre une ouverture vers la ZIP, située à 1,5km. Il s'agit alors d'une vue très ponctuelle et partielle, où seule la partie basse peut se percevoir (le reste étant masqué par le microrelief intercalaire). Au vu du caractère peu fréquenté de cet axe, et du caractère ponctuel et partiel des échanges, **la sensibilité est ici qualifiée de globalement nulle et localement très faible** (d'autant que divers hangars photovoltaïques y sont visibles en premier plan).

La **Strada E Petraghje** est le seul axe routier traversant l'AEI. Reliant la RT10 à l'Est et la D16 à l'Ouest, cette route traverse les aires d'études selon un axe globalement Est/Ouest et passe au Nord de la ZIP, dont elle longe la partie basse sur un tronçon de 100m environ. Longeant la Bravona et desservant plusieurs lieux-dits dont celui de Padulella (qui marque l'entrée de la ZIP), cette route évolue entre oliveraie, boisements, prairies, vignes et vergers.

Souvent bordées de végétation (tantôt basse et broussailleuse, tantôt haute et dense), les vues depuis cette route varient de semi-ouvertes à fermées. Située en contrebas de la ZIP, elle bénéficie du microrelief support de la zone de projet et peut échanger significativement avec le versant Nord de ce dernier ou avec la partie basse sise au Nord de la ZIP. Deux tronçons : un bordant le Nord-ouest de la ZIP et un à l'Est de Padulella, offrent ainsi des vues partielles de la ZIP. **La sensibilité de la Strada E Petraghje peut être qualifiée de globalement nulle à très faible et de très localement modérée (à l'Est) à forte (au Nord).**



Figure 105 : Vue Strada E Petraghje - depuis la Strada E Petraghje entre Filicaja et Padulella (Linguizzetta)

5.1 Synthèse – Axes de découverte

Les principaux axes de découverte de la zone que sont la RT10 et RT50 présentent un enjeu modéré à fort mais ne présentent qu'une très faible sensibilité vis-à-vis-de la ZIP pour la RT10, voire nulle pour la RT50.

De manière générale, l'action combinée du relief, de la végétation et de la distance font que la ZIP bénéficie d'une certaine discrétion. Lorsqu'elle est visible, il s'agit de vue partielles et ponctuelles. La RD42, située à l'AEE, est un axe de fréquentation locale favorisant les échanges entre les Versants de Verde et d'Alesani et la Plaine de Bravona où s'inscrit la ZIP. Des échanges d'ordre éloigné, partiels et ponctuels y sont à attendre.

Par ailleurs, seule un axe de fréquentation locale, la Strada E Petraghje, offre ponctuellement, des vues sur la ZIP à l'échelle immédiate (vues sur la partie basse). Les sensibilités rattachées aux axes de découverte sont donc globalement qualifiées de nulles à très faibles et localement faibles à fortes (très localement).

6. LIEUX DE VIE

Considérant l'ensemble des aires d'étude, l'urbanisation se fait plus présente au niveau des plaines orientales, et plus particulièrement au sein de la Plaine d'Aléria, autour du bassin de vie d'Aléria, le long du Tavignanu. Les vallées au Nord-ouest de la ZIP accueillent les villages perchés de Tallone, Tox, Linguizzetta et Canale-di-Verde. Le littoral de la Plaine de Bravona-Alesani présente également une occupation bâtie s'étirant le long de la côte (Tropica, Marine de Bravone).

La densité de population est globalement faible.

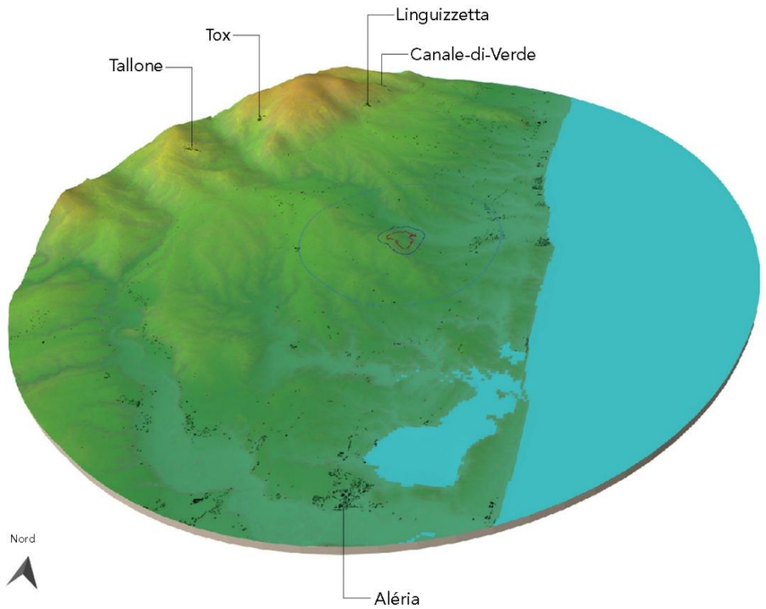


Figure 106: Zones bâties et topographie

A l'Ouest, le relief marqué des vallées a contraint l'implantation des lieux de vie. Les villages se concentrent sur les points hauts du territoire, en promontoire, juste en dessous des lignes des crêtes le long desquelles ils s'étirent. Ces villages, au tissu dense et à l'architecture vernaculaire, se lovent au cœur des forêts de feuillus qui les entourent. Les ensembles bâtis émergent ici et là tel une oasis. A l'origine, pâturés voire cultivés, les espaces composant leurs abords immédiats tendent aujourd'hui à laisser la place au maquis. Les bergeries, du simple cabanon à l'étable plus développée, se rencontrent régulièrement au cœur des espaces boisés ou de maquis

.

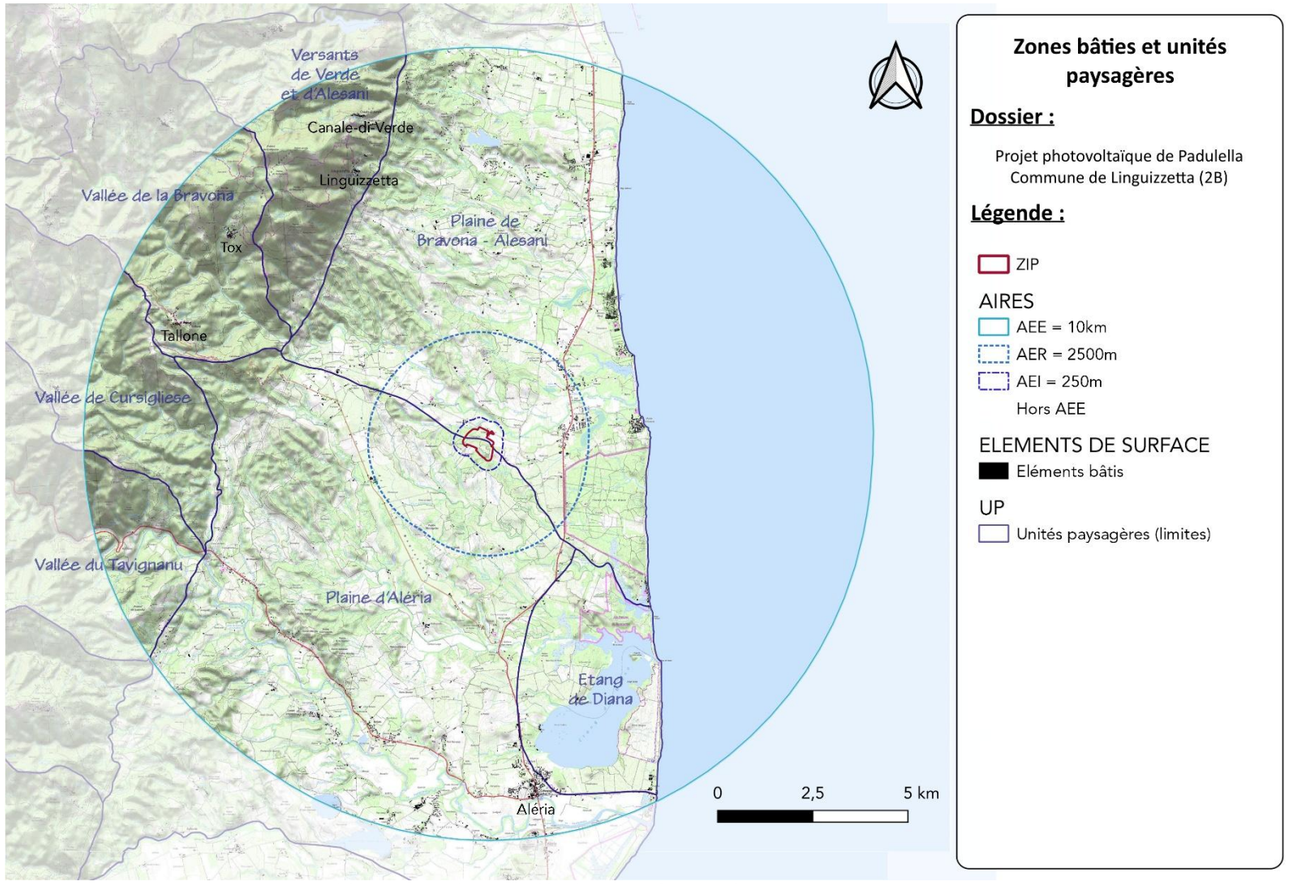


Figure 107 : Zones bâties au sein des aires d'études et unités paysagères

Sur la bande centrale que composent les plaines, Aléria constitue le lieu de vie principal avec sa zone urbaine de Caterragio. Le bâti se diffuse ensuite le long des axes routiers dans la plaine (et plus particulièrement la RT10 et la RT50), de part et d'autre du lit du Tavignanu, et le long du littoral au niveau de la plaine de Bravona-Alesani. Sur ce secteur, l'architecture est plus variée, l'utilisation des matériaux de construction également. Par ailleurs, de nombreuses fermes sont à noter, attenantes aux zones de cultures, de vignes ou de vergers.

Configuration bâtie dans les unités de vallées et de versants : Exemple du vieux village de Linguizzetta

Les unités paysagères dites de vallées regroupent ici les unités de la vallée du Tavignanu, de la vallée du Cursigliese, de la vallée de la Bravona et des Versants de Verde et Alesani. Ces unités sont très peu peuplées. Les zones bâties y apparaissent sous formes de villages perchés, historiquement groupés sur un promontoire rocheux autour de l'église qui figure un point central. Quatre villages sont ici à noter : Tallone, Tox, Linguizzetta et Canale-di-Verde. Ces villages partagent une organisation adaptée au relief, avec un bâti dense, groupé et construit en matériaux locaux, lié aux activités agricoles de montagne, et entretenant une connexion forte au paysage environnant. Linguizzetta étant le plus proche de la ZIP et le plus directement orienté vers celle-ci, il a été choisi d'étudier plus finement son cas.

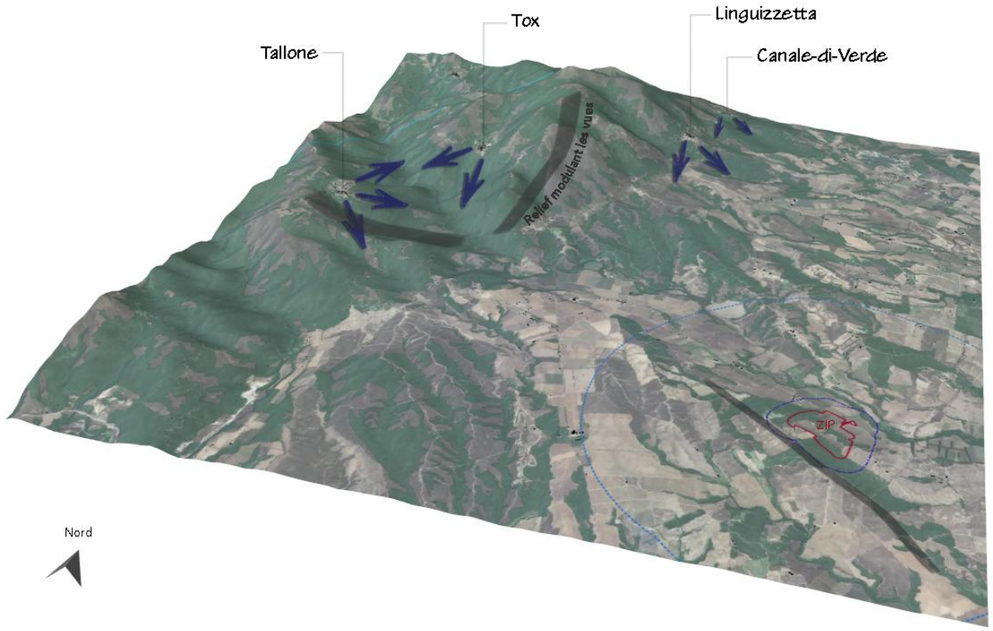


Figure 109 : Bloc diagramme mettant en évidence l'organisation bâtie sur les contreforts montagneux



Figure 110 : Vue du village perché de Linguizzetta

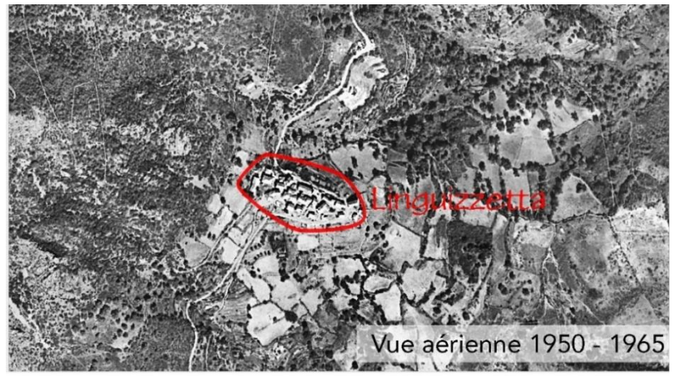
Linguizzetta est un village perché situé entre 360 et 420 mètres d'altitude, sur les contreforts montagneux des versant de Verde et Alesani, face à la mer Tyrrhénienne. Il présente une forme compacte et resserrée, typique de l'habitat traditionnel corse. Il est étagé sur un versant, avec un noyau central autour de l'église paroissiale Saint-Pierre, qui constitue le point focal du bâti. Les maisons s'organisent de manière irrégulière, selon la topographie, ce qui donne à l'ensemble un aspect organique, fluide et adapté au relief. Le parcellaire du noyau ancien est étroit, également irrégulier, avec les ¾ des parcelles mesurant moins de 150m².

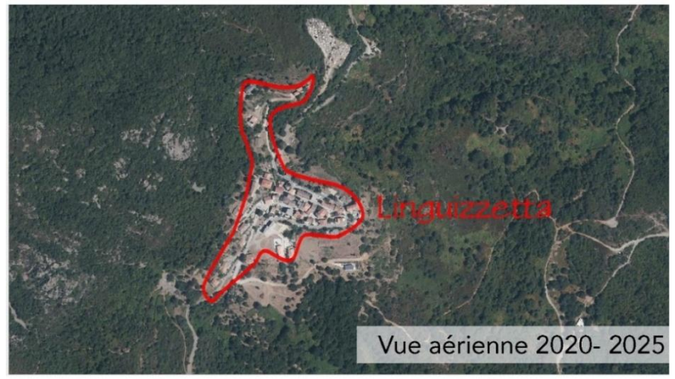
L'habitat est traditionnellement en pierre locale, avec des murs épais et peu d'ouvertures côté Nord (protection contre les vents). Les maisons sont de 2 à 3 niveaux. Les toitures sont en tuiles canal ou parfois en lauze dans les constructions anciennes, avec des pentes adaptées au climat méditerranéen.

Le village est traversé d'un réseau viaire sinueux et étroit, constitué de ruelles en pente, souvent pavées, bordées de murets, avec des escaliers en pierre reliant les différents niveaux du village. On y trouve des passages voûtés, des placettes et quelques fontaines ou abreuvoirs anciens qui servaient les besoins domestiques et agricoles. Le cœur historique est préservé d'aménagements urbains modernes.



Figure 111 : Fontaine





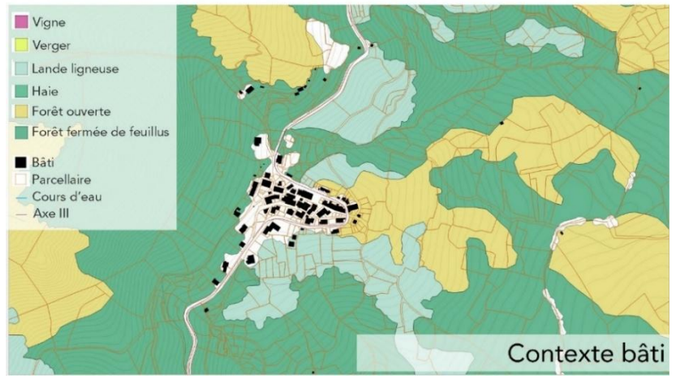


Figure 108 : Evolution et contexte du bâti



Figure 112 : Rues et maisons de Linguizzetta

Historiquement, Linguizzetta regroupait des fonctions résidentielles, religieuses, agricoles et artisanales dans un même périmètre, avec une autosuffisance relative. Aujourd'hui, le village connaît une mutation partielle : certaines maisons sont rénovées comme résidences secondaires ou touristiques, tandis que d'autres restent inoccupées ou en ruine. Quelques nouvelles constructions sont à noter, étirant le village le long de la D42 mais le développement le plus important de la commune s'est fait plus bas, dans la plaine (entre Casamozza et les marines), avec un déplacement du centre de gravité économique hors du village perché (au profit des abords de la RT10).

Ainsi organisées, certaines maisons disposent de vues remarquables vers la plaine de Bravona et la mer Tyrrhénienne. La ZIP se situant à plus de 7 km au Sud-est, s'inscrit au sein des bassins visuels de certains secteurs du village (en particulier Solia – côté Sud). Il s'agit alors de vues ponctuelles (au gré de la végétation des jardins), partielles (la partie haute de la ZIP est en partie masquée par le relief qui la porte) et lointaines (du fait de la distance). Les détails de l'espace perçu peuvent ainsi être modulés par les conditions météorologiques ou les variations d'ombres et de lumière dû à la course du soleil dans le ciel.

La sensibilité du village de Linguizzetta à la ZIP peut être qualifiée de faible.



Figure 113 : Vue depuis la RD42 au niveau du village de Linguizzetta (secteur Solia, côté Sud du village)

Le village de **Canale-di-Verde** présente le même genre de vue que Linguizzetta, avec encore un peu plus de distance. Les vues se font par ailleurs plus localisées du fait du relief qui vient masquer la ZIP depuis la majeure partie du village. Seules les maisons situées sur la pointe orientale (à l'Est de la RD42) sont susceptibles d'échanger avec la ZIP (notamment sa partie basse).

La sensibilité de Canale-di-Verde est ainsi qualifiée de très faible.



Figure 114 : Vue depuis Canale-di-Verde entre les maisons à l'Est de la RD42

Relief et positionnement du village de **Tox** font que ce dernier ne peut interagir avec la ZIP. **Sa sensibilité peut ainsi être qualifiée de nulle.**



Figure 115 : Vue depuis Tox (au niveau de la Poste)

Il existe depuis **Tallone**, certaines vues s'ouvrant vers la plaine où s'inscrit la ZIP. Toutefois, une fois encore, microreliefs et végétation, associée à une distance importante favorisent la discrétion de la ZIP qui ne peut ici être vue. **La sensibilité de Tallone est qualifiée de très faible**.



Figure 116 : Vue depuis la place de l'église de Tallone

Configuration bâtie dans les unités de plaine, l'exemple de Casamozza (commune de Linguizzetta)

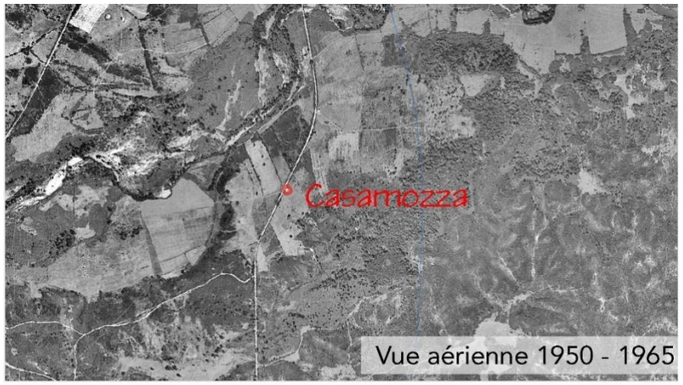
Les unités paysagères dites de plaine regroupent ici les unités de la plaine d'Aléria et de la plaine de Bravona-Alesani (L'étang de Diana figurant une entité à part, étant représentée par une zone naturelle très peu peuplée).

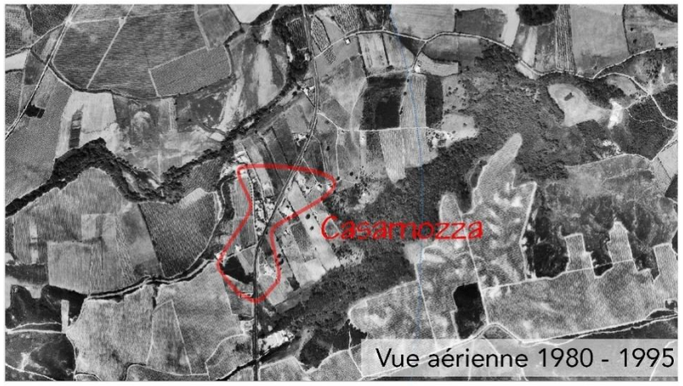
Historiquement marécageuses et peu habitées, ces plaines ont connu un fort développement agricole et résidentiel après leur assainissement au XXe siècle. De manière générale, l'habitat est peu dense et dispersé, en rupture avec les villages perchés traditionnels, situés en hauteur sur le piémont. Il se caractérise par une urbanisation linéaire et diffuse, principalement le long des axes routiers majeurs (telle la RT10) et près de la côte. Le bâti est souvent récemment implanté (>1980), avec des maisons individuelles et quelques zones d'activités ou équipements publics, le tout présentant peu d'unité urbaine et une absence de véritable centralité.

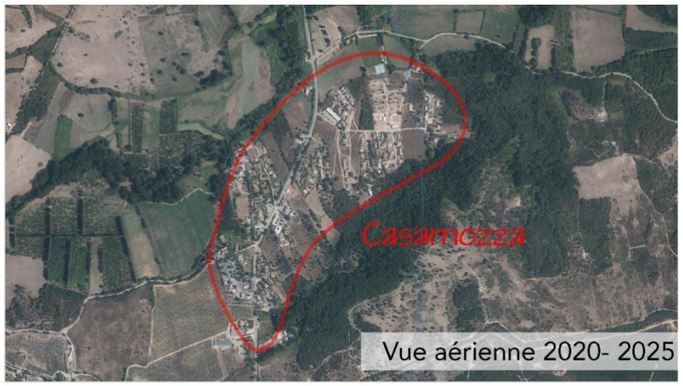


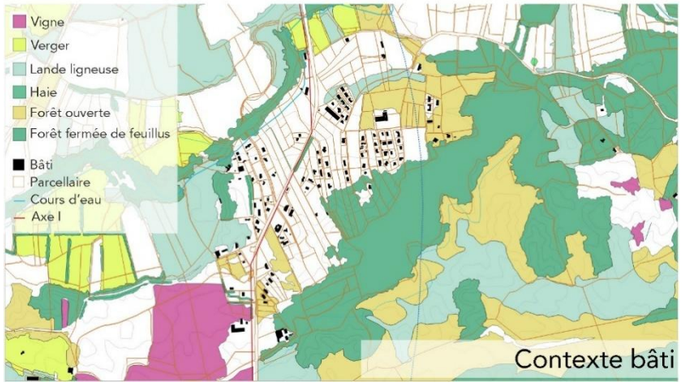
Figure 117 : Bloc diagramme mettant en évidence l'organisation bâtie au sein des plaines

L'habitat est également très dispersé à travers les exploitations agricoles (où maisons individuelles et grands hangars qui s'insèrent au cœur des parcelles de vignes ou de vergers). Cette urbanisation est caractéristique des territoires en mutation, entre ruralité productive et périurbanisation littorale. Casamozza est l'une des extensions principales en plaine du vieux village de Linguizzetta. Etant le plus proche de la ZIP, au sein d'un secteur pouvant potentiellement interagir avec celle-ci, il a été choisi d'étudier plus finement son cas









Casamozza est un hameau implanté dans la plaine de Bravona-Alesani. Il se situe à mi-distance entre la mer et les premiers reliefs du piémont, dans une zone de transition entre les espaces agricoles, forestiers et urbains diffus.

Comme le montrent les vues aériennes entre 1950 et aujourd'hui, il s'agit d'un hameau moderne, avec une structure lâche, éclatée, sans noyau ancien. Il se compose en effet d'un regroupement diffus de constructions, implantées autour de quelques axes de desserte secondaires, à proximité de la RT10 (ancienne RN198). Le bâti s'est développé en suivant les opportunités foncières et l'accessibilité routière.

L'habitat est constitué en grande majorité de maisons individuelles modernes, souvent des résidences principales, parfois secondaires. Les parcelles sont de taille moyenne à grande, avec jardin, clôtures, et une implantation libre du bâti. L'architecture est fonctionnelle et hétérogène : il n'y a pas de style vernaculaire identifiable.

Ainsi, la plupart des maisons bénéficient d'un écrin végétalisé qui, associé à la distance et aux nombreux éléments de surface intercalaires (microreliefs, boisements, vergers, bâti) contraint fortement les échanges avec les environs. Il existe toutefois quelques maisons, un peu plus hautes, un peu plus isolées, édifiées à la faveur d'un point haut (comme la résidence Bravone, près de la Route de la Tinta à Casamozza ou encore certaines villas du lieu-dit Chiersale, au Nord de Casamozza) qui pourrait apercevoir la partie haute de la ZIP, très partiellement et ponctuellement.



Figure 119 : Maisons de Casamozza

Partant de ces constats, la sensibilité de l'habitat en plaine peut être qualifiée de globalement nulle et de localement très faible.

<u>Cas particuliers de l'habitat dispersé autour de la ZIP</u>

Plusieurs lieux-dits répartis autour de la ZIP dans un rayon proche à immédiat sont à mentionner comme étant susceptibles d'échanger avec la ZIP. Il s'agit notamment des lieux-dits Tristani, Poggiale, Vaccaje, Pediventulella, Padulella… Ces lieux-dits s'observent en effet sur les microreliefs les plus proches de celui qui porte la ZIP (ou mitoyen de la partie basse pour Padulella), au milieu de zones cultivées ou pâturées. Il s'agit d'habitat dispersé, directement en lien avec les activités agricoles mitoyennes, où habitations et hangars agricoles se juxtaposent.

Parmi les lieux-dits précités, celui de **Pediventulella** occupe une position particulière au sein de l'aire rapprochée.



Figure 120 : Vue depuis le chemin de Pediventulella entre habitation et hangar

Situé de l'autre côté de la Rivière de Bravona, sur le microrelief faisant face au Nord de la ZIP, ce lieu-dit bénéficie d'une position haute et dégagée, ouvrant largement les vues vers la zone de projet. Il faut noter que la maison apparait protégée par un écrin arboré composé de pins lui procurant ombre et intimité. C'est donc depuis ses abords immédiats que la ZIP peut être perçue. Cette vue de la ZIP est partielle en raison de la végétation intercalaire et de son propre modelé mais suffisamment proche pour être significative. **La sensibilité est ici faible à modérée**.

Tristani se situe également sur un point haut et dégagé de l'AER. Il se positionne cependant au Sud-est de la ZIP, sur le même microrelief. Les variations topographiques de ce dernier favorisent les espaces cachés et masquent une grande partie de la ZIP. Au regard de l'organisation des maisons de ce lieu-dit, **la sensibilité peut y être qualifiée de faible**.



Figure 121 : Vue depuis Tristani vers la ZIP et vue du lieu-dit depuis la ZIP (zoomée)

Poggiale et Padulella sont les lieux-dits plus proches de la ZIP, respectivement situés au Sud-ouest et au Nord-est du périmètre étudié pour accueillir le projet. Leur relation à la ZIP est néanmoins différente.

Poggiale (ou Stazzale di l'Oliva) présente une organisation bâtie favorisant une orientation des maisons et leur jardin vers le Sud-est tandis que la ZIP se situe au Nord et à l'Est. Les façades orientées vers la ZIP sont ceintes d'un épais rideau végétal, contraignant les échanges potentiels. Depuis les abords et les chemins d'accès, il est toutefois possible de percevoir la partie haute de la ZIP (la partie basse étant masquée par le relief). Il s'agit souvent de vues partielles de ce secteur, mais dont l'importance peut être renforcée par la topographie (en fonction de l'altitude de l'observateur, la vue se fera en plongée, à altitude égale ou en contre-plongée. Dans ce dernier cas, la sensibilité peut se faire plus marquée). **Le lien entre ce lieu de vie et la ZIP peut ainsi être qualifié de globalement faible à localement fort (notamment au niveau du chemin d'accès)**.



Figure 122 : Vue depuis le chemin à l'entrée de Poggiale/Stazzale di l'Oliva et vue vers le lieu-dit

Padulella quant à lui, se positionne en contrebas du modelé qui porte la ZIP, faisant face à son « versant Nord ». le « versant Sud » est quant à lui masqué par le microrelief végétalisé qui anime le cœur de la ZIP. Le lieu-dit de Padulella se trouve encadré par la ZIP à l'Ouest, au Sud et à l'Est. Des vues directes sont donc à attendre depuis les extérieurs. La partie habitée bénéficie en revanche d'un imposant hangar, ourlé de végétation arbustive et arborescente qui vient s'intercaler entre elle et le Nord-ouest de la ZIP. Au final, seule la façade Ouest de la maison peut disposer de vues non filtrées vers l'extrémité Nord de la ZIP. **Le niveau de sensibilité de ce lieu-dit peut être qualifié de globalement modéré à fort**.



Figure 123 : Vue depuis Padulella

6.1 Synthèse – Lieux de vie

Considérant l'ensemble des aires d'étude, les lieux de vie s'observent avec des typologies différentes entre les contreforts montagneux et les plaines. La topographie et les dynamiques historiques ont largement influencé l'occupation humaine de ce territoire. Au sein de l'AER, les lieux de vie sont principalement représentés par un habitat dispersé au sein du parcellaire agricole et quelques regroupements résidentiels en lien avec la RT10, dont le plus important est Casamozza (sur Linguizzetta). De manière générale, la densité de population est faible.

Le bâti se distingue le plus souvent lorsqu'il est isolé sur un point haut au cœur des cultures. Les hangars agricoles, de par leurs dimensions marquent également régulièrement l'espace perçu. Le long de la RT10, les résidences tendent en revanche à être « absorbées » dans le cadre verdoyant qui les entourent. Ainsi, si les premiers tissent des liens importants avec le paysage qui les entoure, les secondes disposent de vues confinées dans un périmètre immédiat.

L'analyse du relief et l'organisation des éléments surfaciques n'ont mis en évidence que très peu de secteurs particuliers en lien avec des lieux de vie susceptibles de voir la ZIP. La configuration de la ZIP (dotée de parties hautes et basses et encadrée à l'Ouest et au Sud-est d'éléments arborés plus ou moins denses) favorise sa discrétion depuis les secteurs rapprochés. Des vues, souvent ponctuelles et systématiquement partielles, sont néanmoins possibles depuis ses abords immédiats ainsi qu'en de rares secteurs proches situés au Nord.

A ce titre, le niveau d'enjeu concernant les lieux de vie de la zone d'étude est qualifié de globalement faible. Le niveau de sensibilité vis-à-vis de la ZIP est qualifié de globalement nul et localement faible à fort (pour les quelques maisons concernées sur la commune de Linguizzetta).

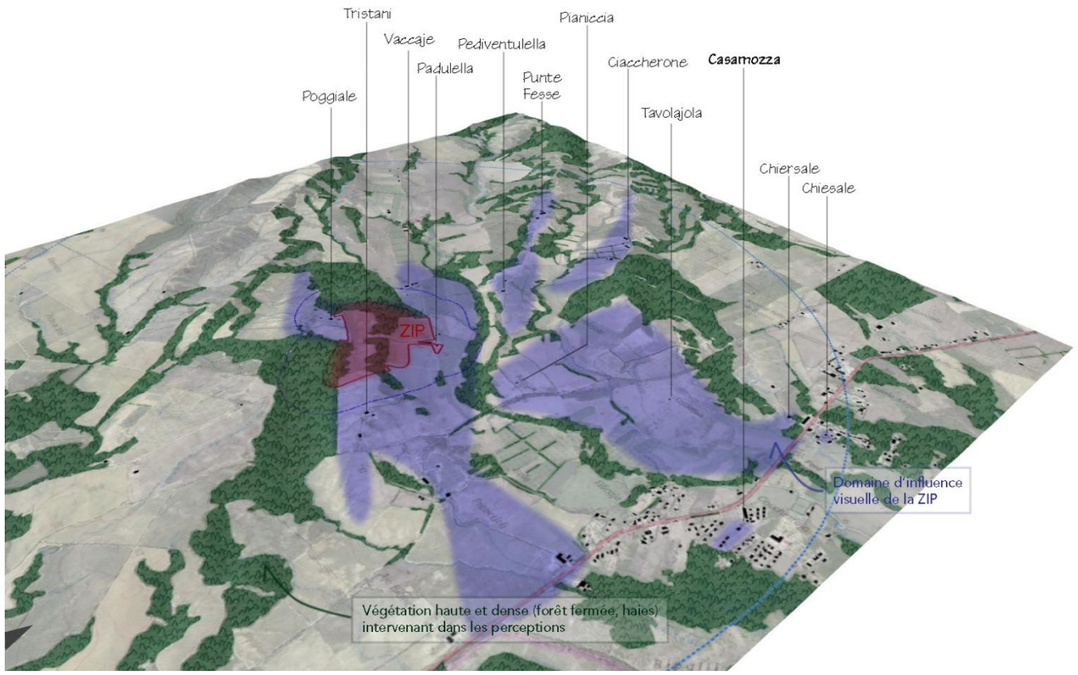


Figure 124 : Bâti et domaine d'influence visuelle de la ZIP

7. TOURISME, LOISIRS ET LIEUX D'INTERET

L'AEE s'inscrit entre la Castagniccia au Nord et la Costa Serena, qui correspond globalement à la plaine d'Aléria, ses étangs et son littoral. L'offre touristique y est centrée sur un tourisme estival balnéaire, complété par des activités de nature, la découverte d'un patrimoine discret, et une dynamique agro-touristique en développement. Les activités écotouristiques y sont en effet encouragées, ainsi que la visite des sites historiques et la découverte des produits locaux et des artisans de la région.

L'office du tourisme de l'Oriente met en avant les villages typiques de l'arrière-pays, les plages (dont certaines naturistes), les rivières, les vignes, les savoir-faire, et, élément incontournable du secteur : le site antique d'Aléria. Aléria, avec ses sites historiques et ses activités diverses constituent en effet, le secteur de fréquentation touristique majeur au sein des aires d'études. Comme évoqué précédemment, aucun échange avec la ZIP n'y est attendu. Il en est de même pour l'Etang de Diana, qui figure un lieu de fréquentation reconnu, ainsi que pour toutes les plages recensées sur le littoral.



Figure 125: Sites touristiques des aires d'études (photos : VISU)

NB : Un paragraphe détaillé est consacré au tourisme au sein du Chapitre sur le milieu humain (Cf. 5.4)

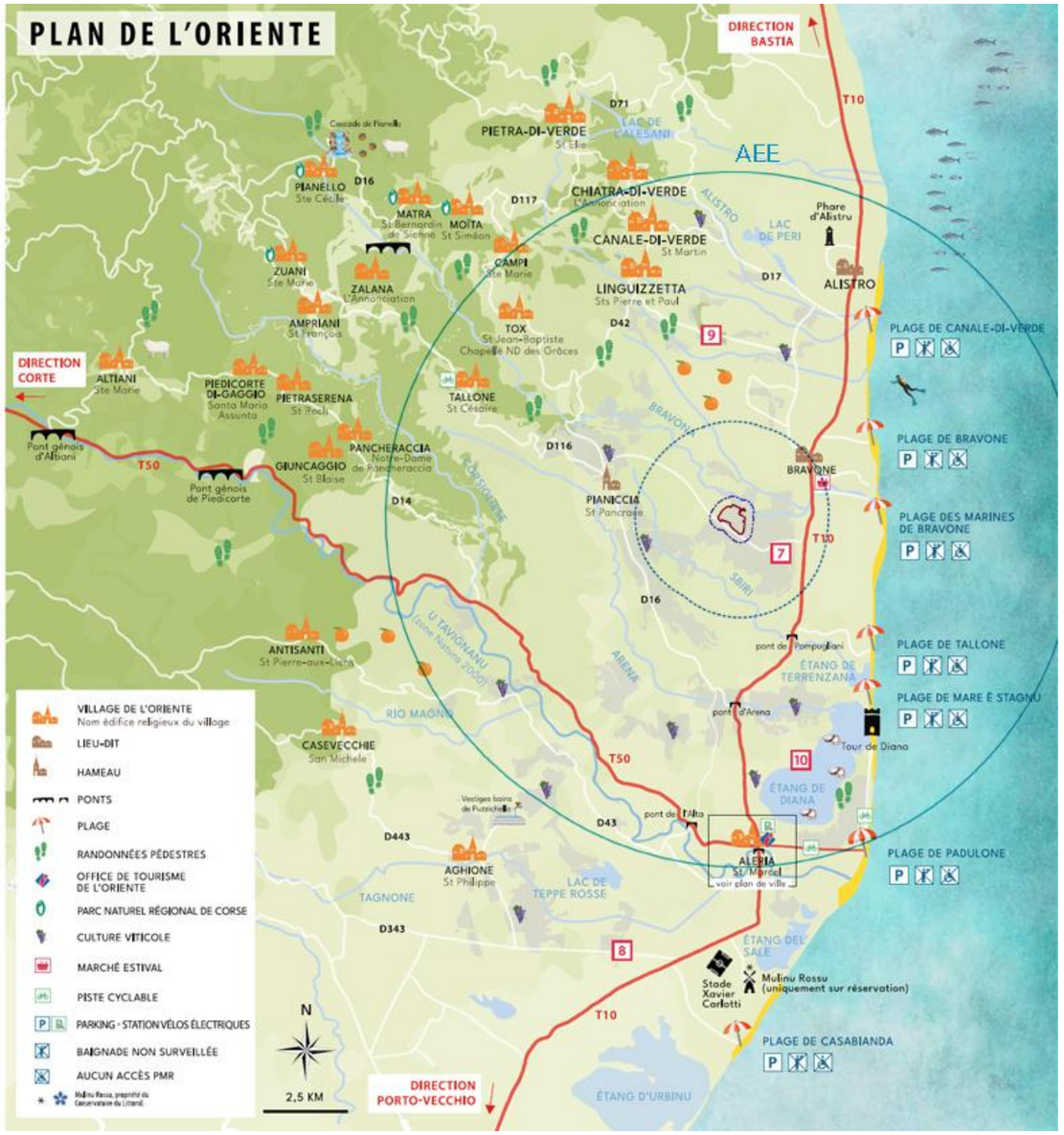


Figure 126: Plan touristique de l'Office du Tourisme de l'Oriente et localisation de la ZIP et des aires d'étude

Au niveau de l'AER, l'offre touristique et de loisirs est à mettre en relation avec les divers domaines agricoles qui occupent le territoire (vignobles, oliveraies, vergers d'agrumes, élevage…). Le tout est mis en valeur grâce à la route des sens authentiques.

Quelques activités de loisirs itinérantes sont recensées au sein des aires d'étude. Elles sont représentées par :

- Les **randonnées pédestres** : selon les sites de randonnée (Rand'Oriente, Visorando ou Corserando), les circuits de randonnée les plus fréquentés se rencontrent au Nord-ouest sur le Mont Sant Appiano, ou encore au Sud-est, près de l'étang de Diana, autrement dit au niveau de l'aire d'étude éloignée. Si les randonnées proches de l'étang de Diana ne présentent aucune sensibilité vis-à-vis de la ZIP, les randonnées évoluant sur le Mont Sant Appiano (Boucle de Punta di a Campana depuis Linguizzetta, Sentier de Tallone), disposent quant à elles de points de vue remarquables sur la plaine. La distance (>6.8km) fait que, même si la ZIP fait partie de l'espace perçu depuis ces points de vue, elle tend à se fondre dans la mosaïque agricole et boisée qui l'entoure.



Figure 127 : Vue depuis le point de vue du mont Sant Appianu – Pointe de Campana à 9km environ de la ZIP (photo : Richard Jones)

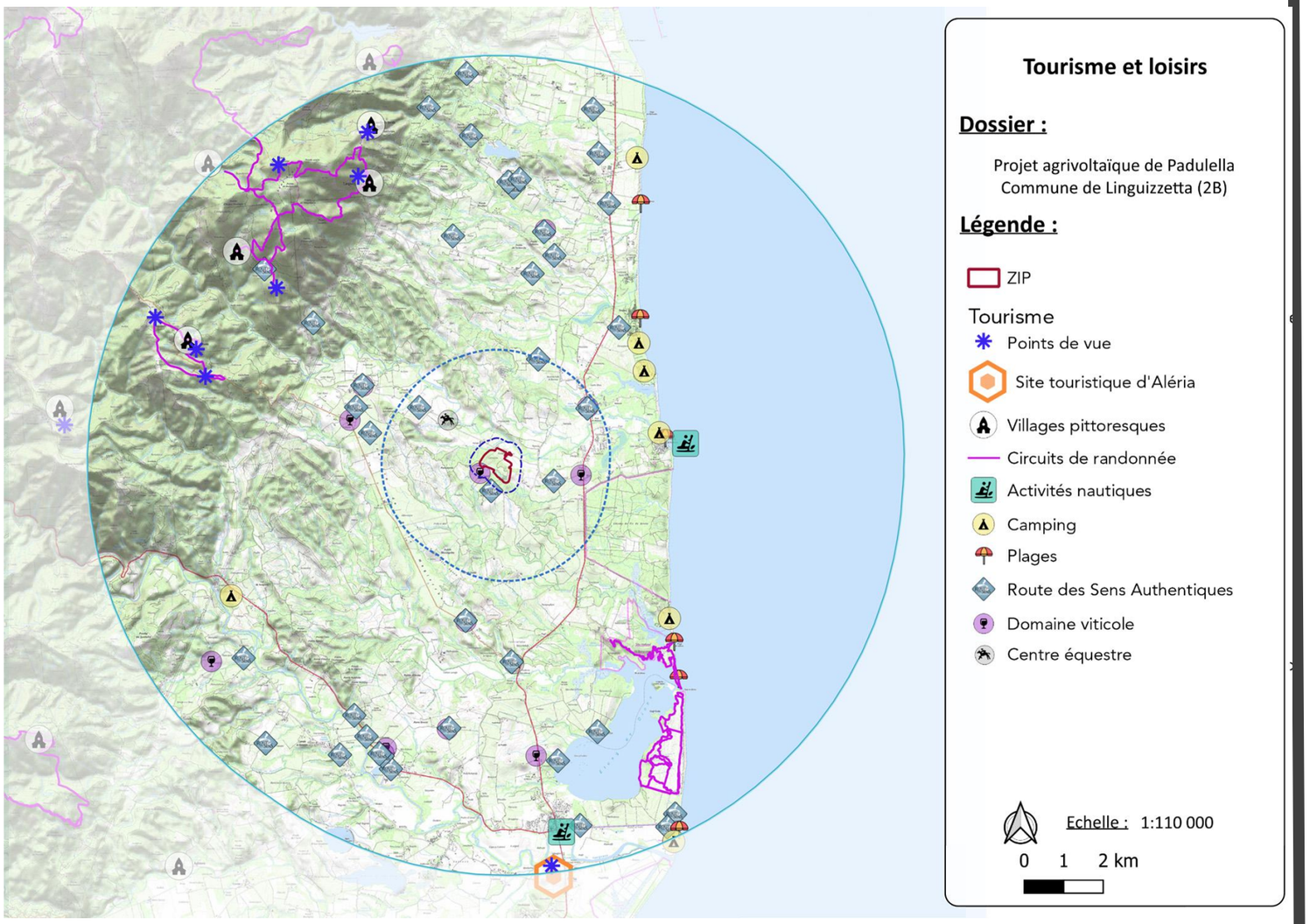


Figure 128 : Tourisme et loisirs au sein des aires d'études

- Les sorties en **kayak** sur le Tavignanu proposées par le club nautique d'Aléria : des promenades sur le Tavignanu peuvent permettre aux visiteurs de découvrir la cité antique d'Aléria et ses environs depuis un autre angle. La ZIP n'interagit pas avec cet espace.

- Le circuit touristique **Mare di Agrumi** : Ce projet européen a pour objectif de valoriser les variétés agrumicoles des territoires partenaires (Corse – Toscane – Ligurie – Sardaigne). Il traverse notamment la Corse orientale en empruntant essentiellement la RT10. Comme expliqué précédemment lors de l'analyse des vues depuis cet axe, la sensibilité y est globalement nulle et très localement faible.

- La **Route des Sens Authentiques** : Cette initiative proposée par l'Office du développement agricole et rural de Corse (ODARC), permet de découvrir les richesses du terroir corse, en particulier au niveau des plaines orientales. Elle vise à valoriser les productions agricoles et artisanales certifiées AOP, IGP ou AB : *miels, Brocciu, charcuteries, vins, huile d'olive, farine de châtaigne, clémentines, pomelos, noisette…* Elle invite également à la rencontre d'artisans d'art, de fermiers aubergistes ou de distillateurs d'huiles essentielles. Au cours de ce voyage au cœur de la Corse rurale, l'observateur sillonne la plaine d'Aléria et la plaine de Bravona-Alesani, pénétrant les diverses aires d'études et s'approchant de la ZIP. La Strada E Petraghje (desservant la ZIP) permet l'accès à plusieurs producteurs recensés par la Route des Sens Authentiques dont les plus proches sont la Spirale Verte (Spiruline) et le Moulin d'Oltremonti (Huile d'Olive AOP). Ce circuit, où le visiteur est libre de choisir sa route et ses arrêts, est donc susceptible d'échanger directement et immédiatement avec la ZIP sur de brefs tronçons.

Il faut enfin signaler le domaine viticole de Coste Caserone, situé au Sud-ouest de l'AEI au niveau du lieu-dit Poggiale. Ce domaine propose des vins élaborés à partir de cépages locaux et bénéficiant d'une appellation corse reconnue. L'accès à ce domaine se fait par un chemin longeant l'Ouest de la ZIP. Ce chemin présente une forte sensibilité sur un tronçon de 250m environ, entre l'entrée dans le lieu-dit de Poggiale et l'entrée dans le Domaine viticole. Il faut toutefois signaler que ce domaine n'est ouvert au public que sur rendez-vous. Par ailleurs, le Domaine en lui-même, bénéficiant du microrelief et d'une orientation vers le Sud/Sud-ouest, n'entretient en revanche que très peu de lien visuel avec la ZIP ce qui tend à en nuancer la sensibilité.



Figure 129 : Vue depuis le domaine de Coste Caserone (Photo : https://maps.app.goo.gl/nsmE6w95TXgULrhq7)

7.1 Synthèse - Tourisme, loisirs et lieux d'intérêt

La zone d'implantation potentielle se positionne à distance des principaux sites d'attraction touristique du secteur en lien avec Aléria, l'étang de Diana et le littoral.

Au sein des aires d'étude, ce sont plutôt des activités de loisirs en lien avec l'histoire et le patrimoine vernaculaire (site antique d'Aléria et villages pittoresques des montagnes), la nature (randonnée, kayak, plongée) et la découverte des productions et savoir-faire du terroir (route des sens authentiques, circuit Mare di Agrumi) qui sont à noter. La majeure partie de l'offre touristique et de loisirs n'entretient pas de lien visuel avec la zone d'implantation potentielle.

Quelques exceptions sont cependant à noter :

- Les points de vue offerts depuis les sentiers de randonnées du Mont Sant Appianu : ces panoramas embrassent la mosaïque agricole s'étirant en contrebas et donc la ZIP. Il s'agit toutefois de vue éloignée, où la ZIP n'a que peu de prégnance.

- La Strada E Petraghje, route pouvant être empruntée dans le cadre de visites chez quelques producteurs de la Route des Sens Authentiques : cette route est l'axe le plus proche de la ZIP, elle autorise des vues plus ou moins directes mais partielles de la ZIP.

- Le Domaine viticole de Coste Caserone : dont le chemin d'accès longe la ZIP et le positionne sur un bref tronçon face à la partie haute de la ZIP. Le domaine en revanche se trouve préservé d'échanges importants avec la ZIP.

A ce titre, le niveau d'enjeu sur la zone d'étude concernant le tourisme est globalement faible à modéré. La sensibilité des lieux de tourisme et de loisirs vis-à-vis de la ZIP est qualifiée de globalement nulle à très faible à localement faible à forte.

8. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

Les éléments bénéficiant de protections réglementaires, ou dont le caractère emblématique est reconnu, sont dits de premier ordre. Viennent ensuite les éléments dits remarquables, ensembles paysager ou monuments, malgré une absence de reconnaissance règlementaire (Bien UNESCO, Site Classé, monument historique…) ils sont susceptibles de présenter des qualités particulières reconnues par le public (esthétique, patrimoine et culture).

Il est nécessaire d'appréhender les covisibilités et les interactions visuelles que le projet pourrait générer avec les biens UNESCO, les sites inscrits et classés, les monuments historiques et toutes autres mesures de protection et de mise en valeur du patrimoine ou du paysage.

La zone d'implantation potentielle retenue ne recoupe aucun des périmètres de protection présentés ensuite. Les aires d'étude immédiate et rapprochée ne comptent pas non plus de monument historique ni de site classé ou inscrit.

8.1 Bien UNESCO

Le patrimoine mondial de l'UNESCO désigne un ensemble de biens culturels et naturels présentant un intérêt exceptionnel pour l'héritage commun de l'humanité, actualisé chaque année depuis 1978 par le comité du patrimoine mondial de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), une institution spécialisée de l'Organisation des Nations unies.

Les aires d'études ne présentent aucun bien UNESCO. Il faut toutefois signaler que le site archéologique d'Aléria, situé à presque 10 km fait l'objet d'une proposition d'inscription sur la liste indicative du Patrimoine mondial de l'UNESCO. L'assemblée de Corse a en effet fait une demande en ce sens au cours de l'année 2023. Cette dernière est actuellement étudiée.

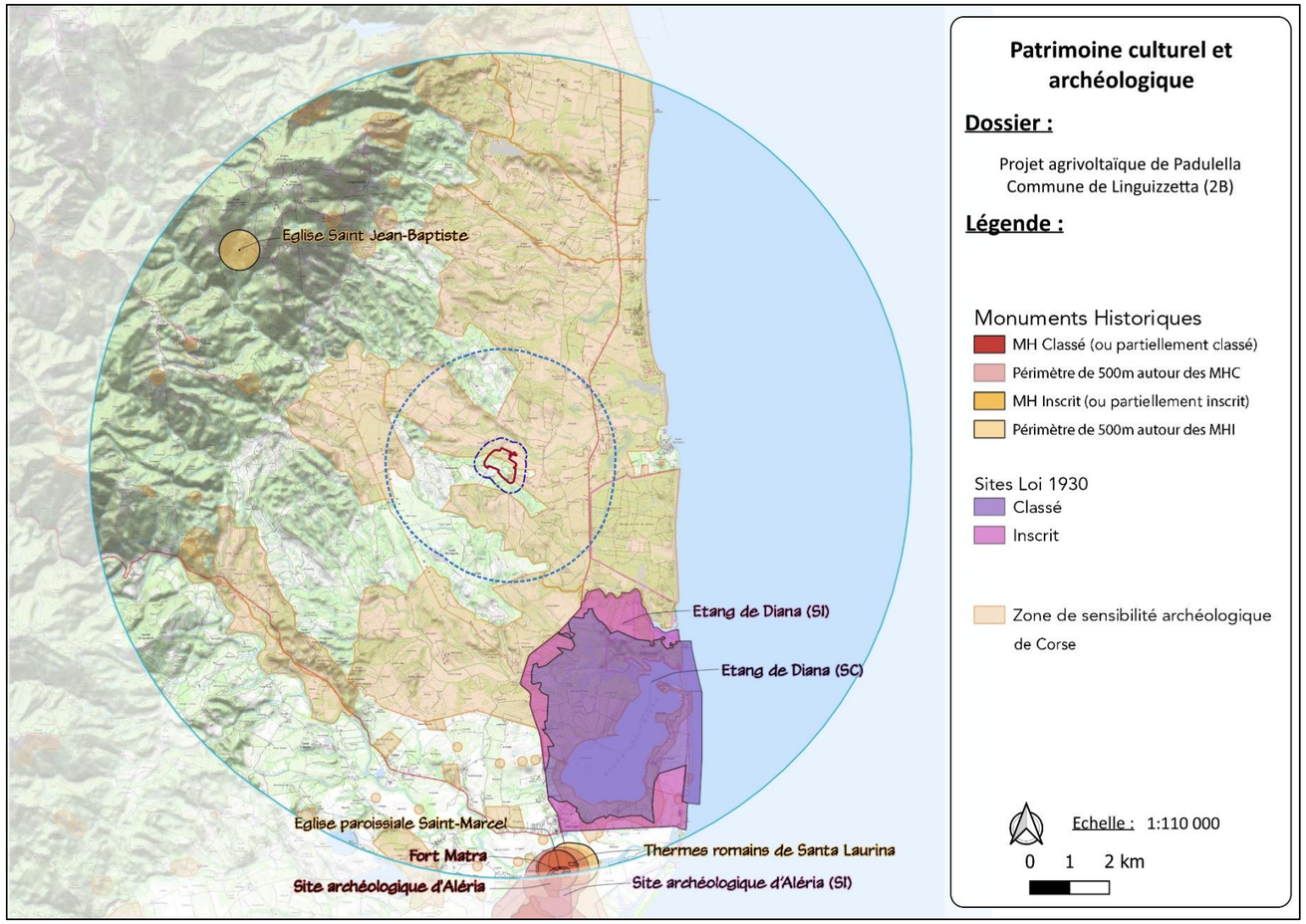


Figure 130 : Carte des éléments du patrimoine culturel au sein des aires d'étude

8.2 Sites classés ou inscrits au titre de la Loi 1930

« Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. »

« 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. »[4]

Un site classé et deux sites inscrits font partie de l'aire éloignée. Il s'agit :

- Du site inscrit du "Site archéologique d'Aléria" (sur Aléria) situé à plus de 9,7 km au Sud/Sud-est de la ZIP,
- Du site classé et du site inscrit de "l'Ensemble formé par l'étang de Diana et ses abords" (sur Aléria et Tallone) situés respectivement à plus de 3,7 km et 3,4 km au Sud-est de la ZIP.

Aucun site classé ou inscrit n'est recensé au sein des aires rapprochée et immédiate.

[4] *Source : DRAC Centre-Val de Loire*

8.3 Site Patrimonial Remarquable (SPR)

Les Sites Patrimoniaux Remarquables regroupent depuis la Loi n°2016-925 du 7 Juillet 2016, les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) et les Secteurs sauvegardés. Ils ont ainsi vocation à protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager français.

Aucun SPR n'est recensé au sein des aires d'études.

8.4 Monuments historiques

5 monuments historiques ont été recensés au sein de l'AEE. Aucun MH n'est recensé au sein de l'AER, de l'AEI ou de la ZIP.

Nom Monument Historique et date de protection	Précisions sur la protection de l'édifice (source : POP)	Protection	Commune	Distance avec la ZIP
Thermes romains de Santa Laurina	Les ruines des thermes romains et la parcelle C 193 qui les contient : inscription par arrêté du 23 janvier 2007, modifié par arrêté du 12 novembre 2007	Inscrit	Aléria	9.8km
Eglise paroissiale Saint-Marcel	Eglise paroissiale (cad. D 44) : inscription par arrêté du 15 janvier 1987	Inscrit	Aléria	9.9km
Fort Matra	Fort Matra (cad. D 46) : classement par arrêté du 12 octobre 1962	Classé	Aléria	9.9km
Site archéologique d'Aléria	Le site archéologique (cad. D 4, lieudit Portonello, 47, lieudit Ripale, 50, lieudit Palazzo, 302, lieudit Portone) : classement par arrêté du 18 décembre 1990	Classé	Aléria	9.9km
Eglise Saint Jean-Baptiste	Eglise paroissiale (cad. C 209) : inscription par arrêté du 2 novembre 1976	Inscrit	Tox	8.3km

L'élément le plus proche est l'église Saint Jean-Baptiste de Tox, située à environ 8,3 km au Nord-ouest de la ZIP, au niveau du village perché de Tox dans la Vallée de la Bravona.

La topographie de la zone étudiée et la position particulière de la ZIP, apposée sur un microrelief de la plaine de Bravona - Alesani, tend à étendre son aire d'influence visuelle vers le Nord-ouest de l'AEE. Ainsi, les monuments de la commune d'Aléria ne présentent pas de sensibilité vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle. Seule l'église de Tox pourrait être concernée, or elle se trouve protégée par les reliefs des versants de Verde et Alesani, qui génèrent une barrière visuelle naturelle. L'influence potentielle du projet sur ces éléments protégés peut ainsi être qualifiée de nulle.

8.5 Zonages archéologiques

Selon la DRAC Corse, plus de 40 zones de sensibilité archéologique sont présentes dans l'aire d'étude éloignée. Ces zones correspondent aux vestiges actuellement enregistrés dans la base nationale de la carte archéologique.

Les secteurs ainsi définis et cartographiés sont soumis aux dispositions du code du patrimoine, et notamment du livre V, titres II et III du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive. Avant tous travaux affectant le sous-sol dans l'emprise des sites et zones archéologiques reportés sur la carte IGN au 1/80000e, il convient de soumettre ceux relevant du code de l'urbanisme ou du code de l'environnement à la préfecture de Corse, direction régionale des affaires culturelles, service régional de l'archéologie.

Les secteurs de sensibilités archéologiques sont susceptibles de faire l'objet d'un arrêté préfectoral spécifique de création de « zones de présomption de prescription archéologique » où s'appliqueront des dispositions particulières.

Seules deux d'entre elles recoupent l'AER, il s'agit de la zone de sensibilité archéologique de Tallone 2 et de celle de la plaine de Linguizzetta. Cette dernière intègre par ailleurs la partie basse de la ZIP.

La sensibilité vis-à-vis du projet, rattachée à ce type de zonage, est faible à modérée. Des mesures particulières devront être prises. Une première consultation de l'UDAP a été effectuée en avril 2024. Le service régional de l'archéologie de la DRAC de Corse doit à présent être consulté afin d'obtenir un avis sur les enjeux archéologiques des secteurs concernés. Par la suite, un diagnostic archéologique réalisé par l'INRAP peut être prescrit avant le lancement des travaux. Le diagnostic permet de vérifier la présence d'éléments archéologiques et de juger de la faisabilité du projet. Suite à cette étape et en fonction des résultats, le projet peut se poursuivre (absence de vestiges), nécessiter des ajustements (présence de vestiges jugés peu sensibles) ou attendre la réalisation de fouilles préventives (présence de vestiges significatifs). Par ailleurs, conformément à l'article L.531-14 à 16 du Code du Patrimoine, en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques au cours des opérations de chantier, le porteur de projet s'engage à se rapprocher du service archéologie de la DRAC.

8.6 Autres éléments du patrimoine bâti non protégé

Le petit patrimoine bâti ou patrimoine rural regroupe les éléments non protégés mais participant pleinement au caractère et à l'identité des paysages.

Ces derniers témoignent généralement des activités économiques, sociales ou culturelles des générations passées (fontaines, ponts, calvaires, ancien four à pain, moulins, édifices religieux non protégés…) et dotent les lieux d'une certaine authenticité, source d'attractivité.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, ce patrimoine est essentiellement présent au niveau des villages pittoresques de l'AEE (Linguizzetta, Canale-di-Verde, Tallone et Tox), le long des routes et lors des franchissements de rivières (ponts). Il témoigne de la vie communautaire rurale d'autrefois et de la forte présence religieuse. Il s'y trouve notamment :

- Des chapelles rurales : parfois en périphérie immédiate, souvent d'origine ancienne, avec un bâti en pierre enduite ou brute, modeste mais bien intégré.
- Des croix de chemin et oratoires : placés aux entrées du village, dans les virages ou sur les anciens itinéraires pastoraux, en pierre ou en métal.

- Des fontaines et lavoirs : implantés près des anciens points d'eau du village, ils servaient aux usages domestiques et aux sociabilités féminines.
- Des clochetons ou niches religieuses : en façade des maisons ou sur des murets, contenant des statuettes de saints ou de la Vierge, souvent accompagnés d'ex-voto.
- Des murs de soutènement, escaliers en pierre sèche, calades (pavages de ruelles), vestiges de terrasses agricoles en pierre sèche autour du village.

Au regard du faible lien tissé de manière globale entre les villages pittoresques de l'AEE (Linguizzetta, Canale-di-Verde, Tallone et Tox) et la ZIP, le petit patrimoine bâti qu'ils renferment ne présentent pas de sensibilité significative. Par ailleurs, aucun petit patrimoine bâti n'a été recensé dans la ZIP et son aire d'étude immédiate.

8.7 Parcs Naturels Régionaux

Les Parcs naturels régionaux (PNR) sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel et dénommé la Charte.

L'AEE se situe en dehors du périmètre du PNR de Corse.

8.8 Synthèse – Patrimoine culturel et archéologique

5 Cinq monuments historiques (2 classés et 3 inscrits) ainsi que deux sites inscrits (Site archéologique d'Aléria et Abords de l'étang de Diana) et un site classé (Etang de Diana) sont recensés dans un rayon allant jusqu'à 10km autour de la zone d'implantation potentielle.

Ces éléments présentent un niveau d'enjeu allant de faible à fort, en particulier pour le site d'Aléria qui représente ici l'enjeu principal des aires étudiées.

Aucun de ces **éléments du patrimoine** ne présente une sensibilité vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle. De manière générale, la distance, la végétation et le relief ou microrelief interviennent et contraignent tout échanges avec la ZIP. La **sensibilité y est de ce fait, qualifiée de nulle**.

Vis-à-vis du patrimoine archéologique, une zone de sensibilité archéologique englobe la partie basse de la ZIP. La sensibilité y est qualifiée de faible à modérée.

9. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL PAYSAGE & PATRIMOINE

Tableau 6 : Synthèse de l'état initial du Paysage et du Patrimoine

Thématiques	Principaux éléments à enjeux	Nature du lien	Niveau d'enjeu au sein des aires d'étude	Sensibilité vis-à-vis du projet	Préconisations
PAYSAGE & PERCEPTION Grand paysage	**Paysages des plaines Orientales - famille d'accueil de la ZIP** La ZIP s'inscrit à l'interface entre les unités de la Plaine d'Aléria et de la Plaine de Bravona-Alesani. L'Etang de Diana et les versant de Verde et Alesani sont également rattachés à cette famille mais forment des unités à part.	L'action combinée du relief et de la végétation favorise la discrétion de la ZIP depuis les secteurs de plaines proches d'un côté (plaine d'Aléria, plaine de Bravona-Alesani et étang de Diana), tout en autorisant des échanges lointains depuis les secteurs au relief plus marqué de l'autre (Versants de Verde et Alesani).	**Faible à localement fort** (sites historiques d'Aléria, étang de Diana)	**Globalement nulle à très faible** **Localement faible** (pour les versants de Verde et d'Alesani)	Maintenir les lisières arborées en pourtour du projet. Travailler sur la hauteur des structures (rapport d'échelle à la végétation boisée à respecter). Compartimenter la surface afin d'équilibrer l'échelle horizontale du projet avec celle du paysage alentours.
	Paysages des vallées de la Bravona et de Cursigliese Ensemble paysager formé par la vallée de la Bravona et la vallée de Cursigliese – recoupant l'Ouest de l'AEE	Bien qu'un lien fort se tisse entre les contreforts montagneux à l'ouest et les plaines en contrebas à l'Est, les variations topographique s, l'important couvert boisé et l'organisation des espaces de fréquentation (peu nombreux) des unités paysagères des vallées font que, si des vues vers le projet sont possibles, elles demeurent ponctuelles, partielles et d'ordre lointain.	**Faible**	**Globalement nulle à très faible** **Localement faible** (secteur de Tallone)	
	Paysages de la vallée du Tavignanu Ensemble paysager représenté ici par la vallée du Tavignanu - recoupant l'Ouest de l'AEE		**Faible**	**Nulle à très faible**	
PAYSAGE & PERCEPTION Paysage rapproché	**Composantes paysagères**	Le microrelief des plaines opère un séquençage régulier des vues, renforcé par la présence d'une végétation dense et variées. De nombreux espaces cachés sont ainsi générés au sein de l'AER. La ZIP est relativement isolée de la Plaine d'Aléria au Sud. Seuls quelques secteurs localisés au sein de la zone en creux générée par la vallée de la Bravona offrent des vues cadrées vers la ZIP.	**Globalement faible** **Localement modéré** (secteurs de la RT10 et Casamozza)	**Globalement faible** **Localement modérée** (secteurs faisant face au projet dans la petite vallée créée par la Bravona)	
PAYSAGE & PERCEPTION Paysage immédiat	**Composantes paysagères**	Microreliefs et végétation modulent les perceptions depuis l'AEI et parviennent à adoucir les vues depuis les espaces fréquentés. La ZIP est difficilement visible dans son intégralité, les parties hautes étant les plus susceptibles d'être perçues.	**Faible**	**Globalement faible** **Localement modérée** (maisons de Poggiale et Padulella) **voire forte** (Strada E Petraghje, chemin d'accès de Poggiale)	
PAYSAGE & PERCEPTION Axes de découverte	**Réseau principal** : RT10 et RT50	Aucun lien visuel n'est attendu entre la RT50 et le projet. En revanche, quelques brefs tronçons de la RT10 sont susceptibles d'échanger avec les parties hautes de la ZIP.	**Modéré à fort**	**Globalement nulle** **Localement faible** (sur de brefs tronçons de la RT10)	Maintenir les lisières arborées en pourtour du projet. Travailler sur la hauteur des structures (rapport d'échelle à la végétation boisée à respecter).
	Réseau secondaire : RD16, D116, RD14 et RD42	Evoluant sur les contreforts montagneux, certains brefs tronçons de ces axes (en particulier la RD42) disposent de fenêtres vers les plaines et peuvent apercevoir très ponctuellement la ZIP. Bénéficiant toutefois d'une distance importante, le lien visuel alors créé se révèle relativement faible.	**Faible à modéré**	**Globalement nulle** **Localement très faible** (RD42)	

Thématiques	Principaux éléments à enjeux	Nature du lien	Niveau d'enjeu au sein des aires d'étude	Sensibilité vis-à-vis du projet	Préconisations
	Axes de fréquentation locale et occasionnellement touristique (Strada E Petraghje, Route des Eucalyptus)	Ces deux routes peuvent voir partiellement et ponctuellement la ZIP. La Strada E Petraghje (pouvant être empruntée dans le cadre de la Route des Sens Authentiques) est la plus proche du projet, évoluant directement en contrebas de la ZIP.	**Très faible à Faible**	**Globalement nulle à très faible et localement modérée à forte** (Strada E Petraghje)	Compartimenter la surface afin d'équilibrer l'échelle horizontale du projet avec celle du paysage alentours.
PAYSAGE & PERCEPTION Lieux de vie	**Lieux de vie situés sur les contreforts montagneux** (Linguizzetta, Canale-di-Verde, Tox et Tallone)	Le projet peut être perçu depuis ces lieux de vie (excepté Tox) au gré des ouvertures vers les plaines en contrebas. Il s'agit de vues ponctuelles et lointaines, où la ZIP tend à se fondre dans la mosaïque agricole perçue.	**Modéré**	**Globalement très faible** **Localement faible** (Linguizzetta) **Nulle pour Tox et Tallone**	Maintenir les lisières arborées en pourtour du projet. Travailler sur la hauteur des structures (rapport d'échelle à la végétation boisée à respecter). Compartimenter la surface afin d'équilibrer l'échelle horizontale du projet avec celle du paysage alentours.
	Lieux de vie situés dans les plaines (essentiellement de l'habitat dispersé et quelques regroupement résidentiel, notamment en lien avec le tourisme ou les services)	Le projet ne peut être perçu depuis la majorité de ces lieux de vie qui ne partagent pas les mêmes aires d'influence visuelle que la ZIP. Seules quelques maisons réunissant situation surélevée et vues dégagées peuvent être concernées par des vues partielles et ponctuelles, souvent filtrées.	**Faible**	**Globalement nulle et localement très faible**	
	Cas particuliers des lieux-dits les plus proches de la ZIP (Pediventulella, Tristani, Poggiale et Padulella)	Selon l'agencement du bâti et son orientation, ces lieux-dits peuvent disposer de vues relativement dégagées pouvant intégrer une partie de la ZIP (elle ne peut en revanche être vue dans sa globalité).	**Très faible**	**Faible à forte**	
PAYSAGE & PERCEPTION Tourisme et Loisirs	**Principaux lieux touristiques** : Site antique d'Aléria, étang de Diana	Le projet ne peut être perçu depuis les principaux sites touristiques (situés dans l'AEE).	**Modéré à fort**	**Nulle**	Maintenir les lisières arborées en pourtour du projet. Travailler sur la hauteur des structures (rapport d'échelle à la végétation boisée à respecter). Compartimenter la surface afin d'équilibrer l'échelle horizontale du projet avec celle du paysage alentours.
	Circuit touristique : Route des Sens Authentiques	Le projet peut être perçu de façon immédiate depuis la Strada E Petraghje, desservant plusieurs producteurs mis en avant par la route des sens authentiques (itinéraire libre).	**Modéré**	**Globalement nulle à très faible** **Localement modérée à forte**	
	Sentiers de petite randonnée : en particulier au niveau de l'étang de Diana et du Mont Sant Appianu	Plusieurs sentiers de petite randonnée parcourent les contreforts montagneux entre Canale-di-Verde et Tallone. Au gré du relief et de la végétation, ils sont susceptibles d'échanger de façon ponctuelle et lointaine avec la ZIP.	**Faible**	**Globalement nulle et localement très faible**	
PAYSAGE & PERCEPTION Patrimoine culturel et archéologique	**Biens UNESCO** Absence de site dans les aires d'étude.	Pas d'enjeu.	**Nul**	**Nulle**	/
	Sites classés ou inscrits au titre de la Loi 1930 Site inscrit "Site archéologique d'Aléria" situé à plus de 9,7km au Sud/Sud-est de la ZIP. Site classé et site inscrit de "l'Ensemble formé par l'étang de Diana et ses abords" situés respectivement à plus de 3,7km et 3,4km au Sud-est de la ZIP.	La Topographie, la végétation et la distance font que le projet ne peut être perçu depuis les sites inscrits ou classés de l'AEE.	**Modéré à fort**	**Nulle**	/

Thématiques	Principaux éléments à enjeux	Nature du lien	Niveau d'enjeu au sein des aires d'étude	Sensibilité vis-à-vis du projet	Préconisations
	Site Patrimonial Remarquable (SPR) Absence de site dans les aires d'étude.	Pas d'enjeu.	**Nul**	**Nulle**	/
	Monuments historiques (5 MH recensés dans un rayon de 10 km) Le plus proche est l'église St Jean-Baptiste de Tox sise à 8,1km de la ZIP.	Le projet ne peut être perçu depuis les monuments historiques recensés au sein des aires d'étude.	**Faible à Fort**	**Nulle**	/
	Autre patrimoine bâti non protégé (hors MH) Fontaines, lavoirs, chapelle, ponts, croix, clochetons, murs en pierres sèches…	Le projet n'a pas d'incidences significatives sur les éléments du patrimoine rural	**Faible**	**Nulle**	/
	Zonages archéologiques La zone d'implantation potentielle recoupe à la marge une zone de sensibilité archéologique.	La mise en œuvre du projet pourrait nuire à la découverte de vestiges archéologiques	**Modéré**	**Faible à modérée**	Consultation du service régional de l'archéologie (DRAC de Corse). Documentation et contact de la DRAC en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques en phase chantier.
	Parc Naturel Régional (PNR) La ZIP est en dehors de tout périmètre de ce type.	Pas d'enjeu.	**Nul**	**Nulle**	/

→ État initial

Chapitre 8 : Le Milieu Naturel

Partie 1 : Approche bibliographique de l'échelle éloignée



1. L'APPROCHE A LARGE ECHELLE : INTRODUCTION

Le territoire dans lequel est inscrite la zone d'implantation potentielle du projet et ses aires d'étude (immédiate, rapprochée et éloignée) est analysé, en premier lieu, dans son ensemble à une échelle éloignée (5 km).

L'objectif est d'identifier les enjeux de conservation du territoire local et les fonctionnalités écologiques rattachées afin d'identifier les éléments de sensibilité potentiels qui pourraient concerner la zone d'implantation potentielle.

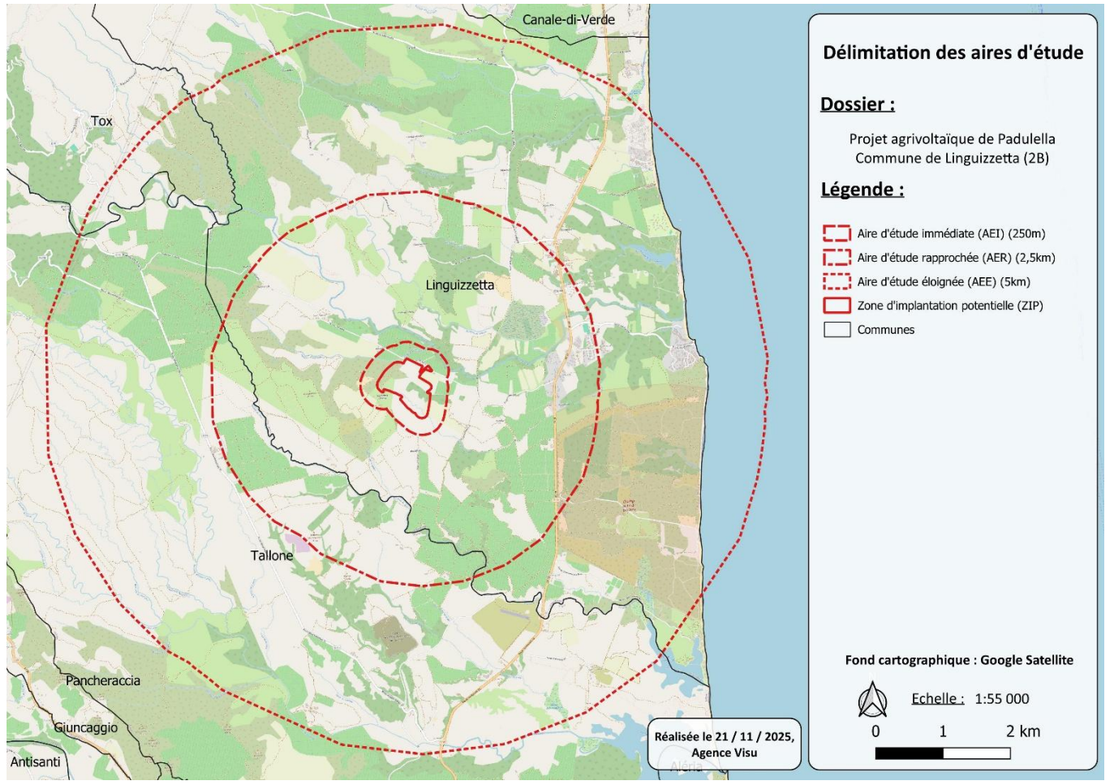


Figure 131 : Place de l'aire du projet sur le territoire

2. L'APPROCHE A LARGE ECHELLE : PLACE DE LA ZIP AU REGARD DES GRANDS RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

2.1 Principe

Le travail débute par l'analyse de l'ensemble des périmètres existants dans un rayon de plusieurs kilomètres autour du site, qu'il s'agisse de périmètres réglementaires ou de périmètres d'inventaires qui renseignent directement sur la composition et l'intérêt de secteurs naturels.

Ces périmètres sont ici considérés comme des réservoirs de biodiversité du territoire local car ils sont effectivement des « espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante ». Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations (*Source : Document cadre - Orientations nationales de la Trame Verte et Bleue - Version 2015*).

Les périmètres existants seront listés dans des tableaux et différenciés en fonction de leur éloignement au projet :

Tableau 7 : Qualification et caractérisation du lien éventuel entre site du projet et territoire à enjeux

Très fort	ZIP incluse dans le territoire à enjeux, occupation du sol similaire permettant le déploiement d'habitats naturels et la présence d'espèces ayant conduit à la désignation du territoire à enjeux.
Fort	ZIP incluse dans le territoire à enjeux, mais occupation du sol différente ne permettant pas le déploiement d'habitats naturels similaires et la présence d'espèces ayant conduit à la désignation du territoire à enjeux. Toutefois, les espèces moins exigeantes sur leur habitat et à larges territoires peuvent être amenées à fréquenter la ZIP.
Modéré	ZIP proche du territoire à enjeux (1-3km), occupation du sol similaire permettant le déploiement d'habitats naturels et la présence d'espèces ayant conduit à la désignation du territoire à enjeux.
Limité **Limité à modéré**	ZIP éloignée 3-5km, occupation du sol similaire permettant le déploiement d'habitats naturels et la présence d'espèces ayant conduit à la désignation du territoire à enjeux mais ne remettant pas en cause le fonctionnement du territoire à enjeux. ou ZIP proche du territoire à enjeux (1-5km) mais occupation du sol différente, habitats et espèces très peu probables.
Faible	ZIP éloignée 3-5km mais occupation du sol différente, habitats et espèces très peu probables.
Très faible	ZIP très éloignée >5km, occupation du sol différente, habitats et espèces très peu probables.

Nota bene : Seuls les périmètres naturels remarquables inclus au sein de l'aire d'étude éloignée (5km) seront pris en considération dans les parties suivantes. Les liens entre le site de projet et les autres périmètres du territoire plus éloignés sont considérés comme négligeables au regard de l'éloignement géographique des sites.

2.2 Les périmètres de gestion contractuelle

2.2.1 Réseau Natura 2000 – Evaluation du projet au regard des périmètres à proximité

Les directives européennes « Oiseaux » (79/409/CEE) du 02 avril 1979 et « Habitat » (92/43/CEE) du 21 mai 1992 constituent le réseau écologique européen des sites Natura 2000. Né du constat que les espèces n'ont pas de frontières, le réseau a pour objectif la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires.

Pour tout projet, plan, programme ou manifestation susceptible de porter atteinte aux sites du réseau Natura 2000, une évaluation d'incidences doit être menée conformément aux articles L414-4 et R414-19 du Code de l'environnement. Il s'agit ici de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés par le projet ou à proximité immédiate de ce dernier.

Tableau 8 : Description des principaux enjeux associés aux sites Natura 2000 à proximité du projet

	Désignation du site Natura 2000	Distance à la ZIP	Superficie totale (ha)	% de superficie du site N2000 dans les aires	Milieux caractéristiques	Enjeu vis-à-vis de la ZIP	Justification de l'enjeu
Directive Habitats	**Grand herbier de la côte orientale** - FR9402014	4,2 km	42 976	1,2 % dans l'AEE	Mer, bras de mer, bancs de sable, herbiers de posidonies.	**Négligeable**	- Site éloigné de la ZIP (>4 km) - Occupation du sol très différente (ZIP dominée par des milieux terrestres boisés et buissonnants) - Connexions possibles par les écoulements d'eau ruisselant de la ZIP vers la mer
		Principales espèces communautaires : *Tortue caouanne, Grand dauphin commun*					

Les enjeux vis-à-vis des sites N2000 recensés à proximité de la ZIP sont globalement considérés comme **négligeables** au regard des contextes écologiques différents, de la nature des milieux en présence (milieux marins et littoraux sur le site « Grand herbier de la côte orientale »), de l'éloignement géographique et de la faible connectivité des milieux (via le réseau hydrographique principalement). Le site Natura 2000 localisé dans les aires d'étude est lié à des écosystèmes marins et aquatiques abritant une biodiversité remarquable.

La ZIP est localisée sur des parcelles en friche composées de zones buissonnantes à boisées et n'a donc pas d'incidences directes sur le site Natura 2000 mais nécessite une prise en compte des effets de ruissellement sur la zone de manière à limiter les perturbations du site Natura 2000 en aval.

Dans l'ensemble, le site ne représente pas un enjeu à prendre en compte pour la conservation des sites du réseau Natura 2000 recensés sur ses aires d'étude.

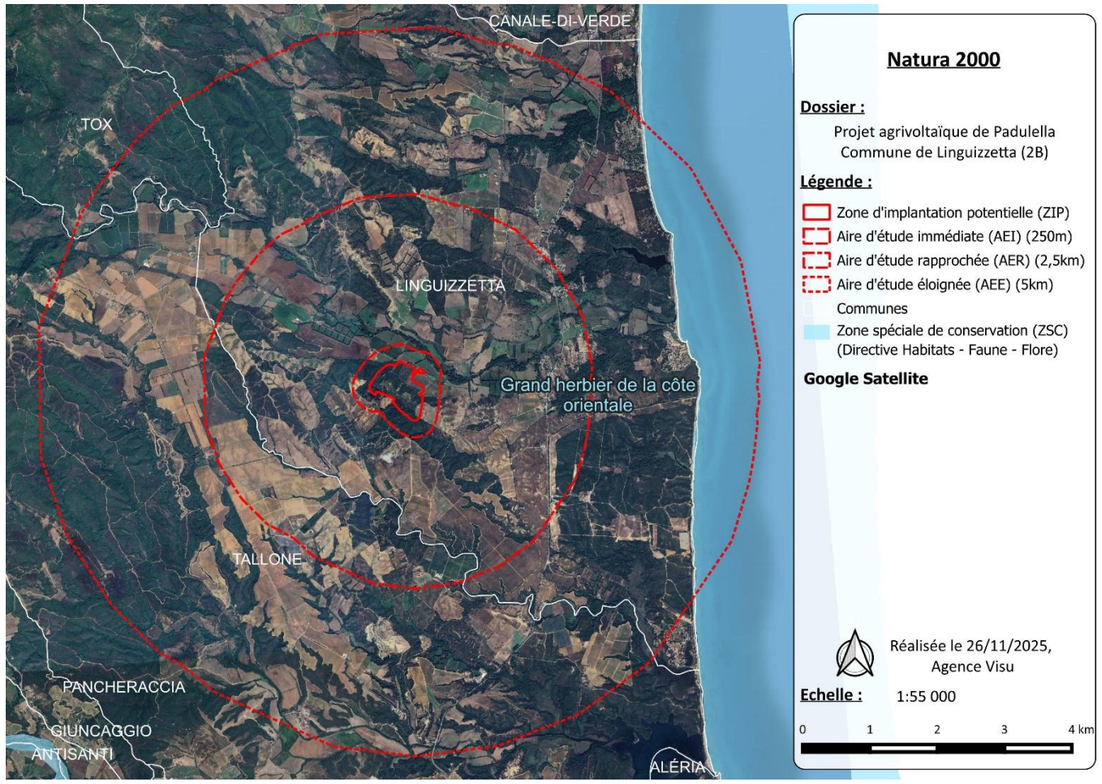


Figure 132 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des périmètres Natura 2000

2.2.2 Les espaces naturels sensibles (ENS)

Source : https://outil2amenagement.cerema.fr/

Les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues. Créés par le département, ils permettent à celui-ci d'élaborer et de mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public de ces espaces naturels. Pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces, le département peut en particulier -sous certaines conditions prévues par le code de l'urbanisme :

- Créer des zones de préemption et mettre en place un droit de préemption sur les ENS,
- Instituer une part départementale de la taxe d'aménagement pour le financement des ENS,
- Et appliquer le régime des espaces boisés classés (EBC) en l'absence de plan local d'urbanisme (PLU, PLUi) pour préserver les bois, forêts et parcs en ENS.

Aucun espace naturel sensible n'est recensé au sein des aires d'étude.

2.2.3 Les réserves de chasse et de faune sauvage

Source : https://www.ofb.gouv.fr/les-reserves; https://www.zones-humides.org/

Les réserves de chasse et de faune sauvage visent à 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 dans les territoires ruraux. La pratique de la chasse y est interdite ainsi que toute autre activité susceptible de déranger la faune sauvage.

De manière générale, les réserves de chasse et de faune sauvage sont créées par arrêté préfectoral à l'initiative du détenteur du droit de chasse sur les terrains considérés. En fonction du détenteur du droit de chasse, on distingue trois types de réserves : les « réserves d'association communale de chasse agréée » (ACCA), les « réserves de chasse du domaine public fluvial et du domaine public maritime » et les « réserves nationales de chasse et de faune sauvage ».

Aucune réserve nationale de chasse et de faune sauvage n'est recensée au sein des aires d'étude du projet.

Une réserve régionale, celle de Linguizzetta (2B), est recensée à environ 750 m au Sud-est de la ZIP. Au regard de la proximité géographique, des contextes écologiques similaires et des éléments de connexion entre les deux sites, **les liens entre ZIP et réserves de chasse sont considérés** comme **forts**.

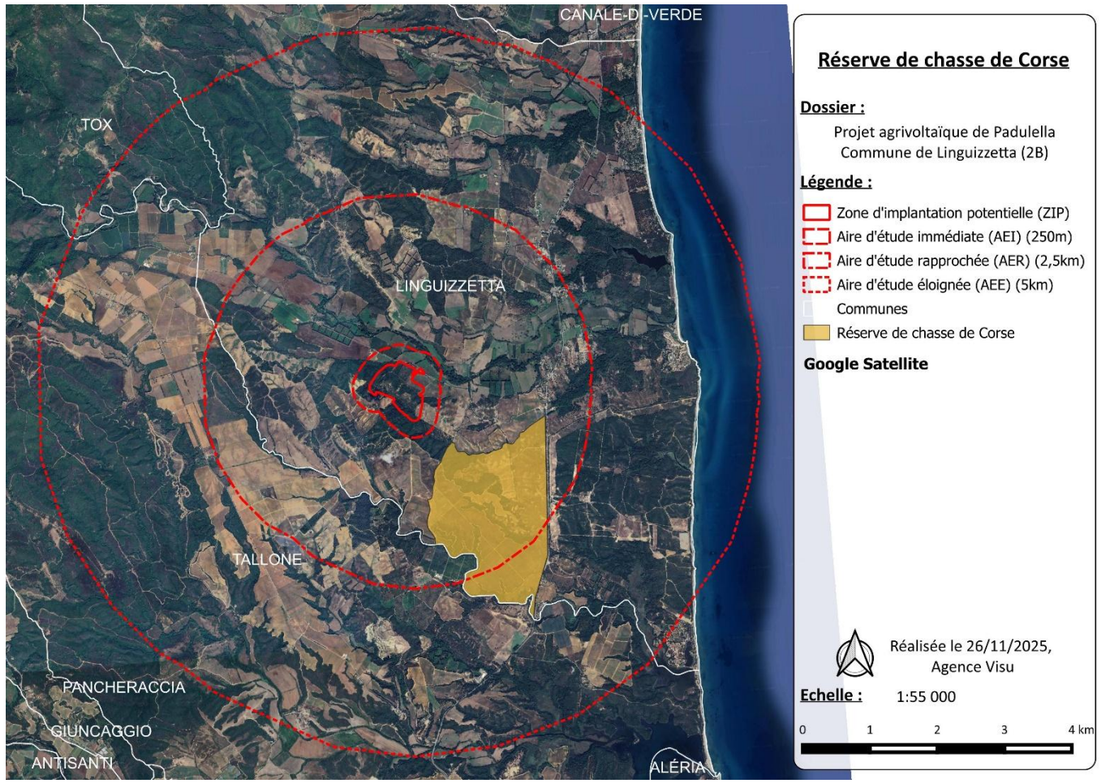


Figure 133 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des réserves de chasse de Corse

2.2.4 Les réserves biologiques

Source : Site de l'Office National des Forêts

Dans chaque forêt gérée par l'Office national des forêts (ONF), les forestiers concilient protection de la biodiversité, production de bois, accueil du public et prévention des risques naturels. C'est ce qu'ils appellent : "la gestion multifonctionnelle" des forêts publiques.

Dans certains cas, la richesse naturelle très élevée d'un site justifie le besoin d'une protection réglementaire renforcée et d'une gestion spécifique. C'est là que peut intervenir la création de réserves biologiques.

Spécifique aux forêts publiques, le statut de réserve biologique existe depuis les années 1950. A début février 2023, le réseau national comptait près de 250 réserves, couvrant plus de 54 000 hectares dans les forêts de l'hexagone et plus de 86 000 hectares dans les départements d'Outre-mer.

Aucune réserve biologique n'est recensée au sein des aires d'étude.

2.2.5 Terrains gérés par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN)

Source : https://www.cen-corse.org/

Les sites gérés par le Conservatoire font l'objet de plans de gestion qui déterminent pour une durée de dix ans les opérations de restauration et d'entretien à mettre en œuvre (débroussaillage, pâturage, gyrobroyage, etc.) pour préserver la biodiversité. S'inscrivant dans un cadre partenarial et consensuel, l'action du Conservatoire prend en compte les attentes des différents usagers et ayants droits (agriculteurs, pisciculteurs, sylviculteurs, etc.).

Un unique terrain géré par le CEN Corse est recensé au sein des aires d'étude du projet : le site de « Sialiccia » à environ 4 km au Sud de la ZIP. Les liens entre ZIP et terrains gérés par le CEN sont considérés comme **modérés** au regard de la nature similaire des milieux et de la bonne connectivité entre les deux sites.

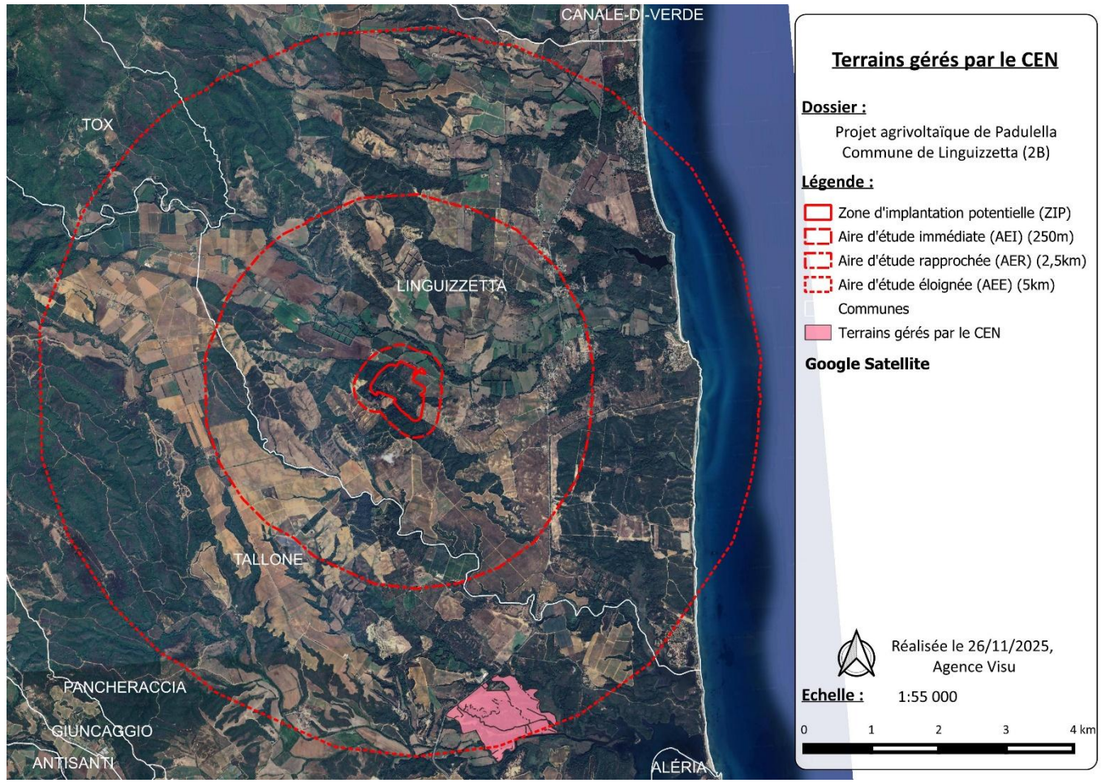


Figure 134 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des terrains gérés par le CEN

2.2.6 Terrains du Conservatoire du littoral

Source : Site du Conservatoire du littoral

Consciente de la valeur écologique, sociale, économique et culturelle de son littoral, la France a fait le choix de préserver une part significative d'espaces naturels littoraux et de les rendre accessibles à tous.

L'État a ainsi décidé de créer en 1975, le Conservatoire du littoral, un établissement public sans équivalent en Europe dont la mission est d'acquérir des parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées pour en faire des sites restaurés, aménagés, accueillants dans le respect des équilibres naturels.

Il a pour mission :

- La préservation des milieux naturels et des paysages remarquables et menacés.
- L'équilibre des littoraux et la prise en compte du changement climatique par une gestion raisonnée avec ses partenaires locaux.
- L'accès et l'accueil du public dans le respect des sites pour une sensibilisation à la préservation de l'environnement
- Le développement durable pour toutes les activités présentes sur les sites (agriculture, gestion du patrimoine...)

Plusieurs terrains du Conservatoire du Littoral sont recensés au sein des aires d'étude du projet, dont le site de « Étang de Giustiniana » (3,7 km au Nord-est de la ZIP) et le site de « Terrenzana » (4,6 km au Sud-est de la ZIP). Localisés le long de la côte orientale, ces deux secteurs sont dominés par des milieux aquatiques et littoraux (étangs d'eaux saumâtres, marais salants, prairies humides, pinèdes et cordons dunaires). Au regard des contextes écologiques différents, de l'éloignement géographique et de la faible connectivité des milieux entre eux (les cours d'eau ruisselant en marge du projet ont leur exutoire sur la côte orientale entre les deux sites du Conservatoire), les liens entre ZIP et terrains du Conservatoire du Littoral sont considérés comme **faibles**.

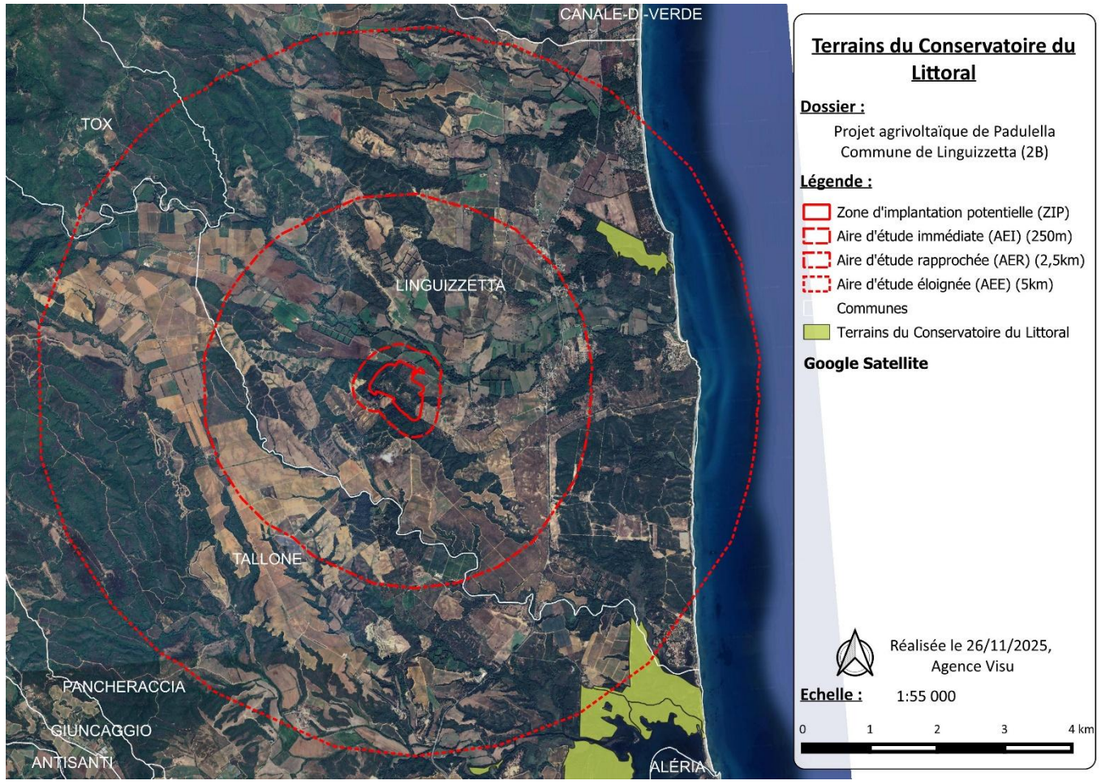


Figure 135 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des terrains du Conservatoire du Littoral

2.2.7 Les Parcs naturels régionaux (PNR)

Source : https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/les-parcs/missions

Créés à l'initiative des Régions, les parcs naturels régionaux (PNR) sont un cadre privilégié pour les actions des collectivités publiques en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel. Ils concourent aux politiques de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social et d'éducation et de formation du public. La richesse des Parcs réside dans la transversalité dont ils font preuve, en intégrant les enjeux de biodiversité à leurs projets de territoire.

Le réseau des Parcs se constitue de 58 Parcs naturels régionaux.

La ZIP et ses aires d'étude ne sont pas concernées par le périmètre du Parc naturel régional de Corse, de même que le reste de la commune de Linguizzetta. Les liens entre ZIP et parc naturel régional sont considérés comme nuls.

2.3 Les périmètres d'inventaires

2.3.1 Les zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1980, l'inventaire régional des richesses de la faune et de la flore a permis d'identifier, dans chaque région, les secteurs écologiques les plus riches du territoire français, sous l'égide de Conseils Scientifiques Régionaux du Patrimoine Naturel (CSRPN) : les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique).

Autour de la zone d'implantation potentielle, de nombreuses ZNIEFF répertorient habitats, espèces et dynamiques écologiques remarquables. Certaines de ces zones sont éloignées géographiquement ou dans des contextes écologiques différents, ne laissant pas entrevoir d'enjeux partagés avec la ZIP.

D'autres revêtent en revanche une importance notable pour l'appréhension des enjeux du territoire local concerné par le projet et ses potentiels impacts : il s'agit de zones proches géographiquement (rayon de 5 km) et/ou présentant un contexte écologique laissant entrevoir des liens avec la ZIP (relation aire de nourrissage - Zones de nidification pour l'avifaune, milieux similaires et propices à l'habitat d'espèces...).

Tableau 9 : Description des principaux enjeux associés aux sites ZNIEFF à proximité du projet

	Désignation du site ZNIEFF	Distance à la ZIP	Superficie totale (ha)	% de superficie du site ZNIEFF dans les aires	Milieux caractéristiques	Enjeu vis-à-vis de la ZIP	Justification de l'enjeu
ZNIEFF 1	**Étang de la Bravona** 940004083	2,4 km	71	6% dans l'AER 100% dans l'AEE	Milieux littoraux et aquatiques : lagune côtière, roselières, prairies humides	**Modéré**	- Site relativement proche de la ZIP (<3 km) - Nature des milieux différente entre le site et la ZIP - Bonne connectivité (directe) des milieux via le réseau hydrographique - Certains oiseaux et reptiles probables sur la ZIP
		Principales espèces déterminantes *: Crapaud vert, Rainette sarde, Rousserolle effarvatte, Engoulevent d'Europe, Petit Gravelot, Grèbe castagneux, Euphorbe péplis, Ophrys abeille, Renoncule à grosses feuilles, Épiaire maritime, Tamaris d'Afrique, Cistude d'Europe, Tortue d'Hermann*					
	Étang et zone humide de Stagnolo 940004082	2,5 km	104	~2% dans l'AER 100% dans l'AEE	Milieux littoraux et aquatiques : marais littoraux, sansouires, prés salés	**Modéré**	- Site relativement proche de la ZIP (<3 km) - Nature des milieux différente entre le site et la ZIP - Bonne connectivité (directe) des milieux via le réseau hydrographique - Certains oiseaux et reptiles probables sur la ZIP
		Principales espèces déterminantes *: Crapaud vert, Rainette sarde, Rousserolle effarvatte, Engoulevent d'Europe, Petit Gravelot, Grèbe huppé, Roitelet triple bandeau, Ail de Corse, Laîche des rives, Euphorbe péplis, Faux orlaya nain, Renoncule à grosses feuilles et à feuilles d'ophioglosse, Sérapias d'Hyères, Sérapias à petites fleurs, Tamaris d'Afrique, Aphanius de Corse, Isoète épineux, Cistude d'Europe, Tortue d'Hermann*					
	Marais de Giustignana 940004081	3,7 km	121	60% dans l'AEE	Milieux littoraux et aquatiques : marais d'eau douce, communautés de grandes laîches, aulnaies marécageuses	**Faible à modéré**	- Site plus éloigné de la ZIP (>3 km) - Nature des milieux différente entre le site et la ZIP - Connectivité indirecte des milieux - Certains oiseaux et reptiles probables sur la ZIP
		Principales espèces déterminantes *: Crapaud vert, Rainette sarde, Murins, Grand et Petit Rhinolophe, Epervier d'Europe, Bihoreau gris, Grèbe castagneux, Euphorbe péplis, Achillée maritime, Renoncules, Sérapias à petites fleurs, Tamaris d'Afrique, Cistude d'Europe, Tortue d'Hermann*					
	Étang et zone humide de Terrenzana 940004085	3,7 km	161	65% dans l'AEE	Milieux littoraux et aquatiques : lagune côtière, dunes littorales, maquis méditerranéen littoral	**Faible à modéré**	- Site plus éloigné de la ZIP (>3 km) - Nature des milieux différente entre le site et la ZIP - Connectivité indirecte des milieux - Certains oiseaux et reptiles probables sur la ZIP
		Principales espèces déterminantes *: Crapaud vert, Rainette sarde, Rousserolle effarvatte, Grande Aigrette, Œdicnème criard, Engoulevent d'Europe, Gravelot à collier interrompu, Busard des roseaux, Aigrette garzette, Faucon hobereau, Echasse blanche, Blongios nain, Guêpier d'Europe, Milan royal, Balbuzard pêcheur, Bihoreau gris, Cormoran de Desmaret, Flamand des Caraïbes, Pluviers, Grèbes, Chevaliers, Vanneau huppé, Huppe fasciée, Kickixe variable, Genévrier à gros fruits, Achillée maritime, Faux orlaya nain, Renoncules, Sérapias, Vesce élevée, Cistude d'Europe, Tortue d'Hermann, Aphanius de Corse,*					
	Étang et zone humide de Diana 940004086	4,5 km	684	4% dans l'AEE	Milieux littoraux et aquatiques : étang lagunaire d'eaux saumâtres, forêts riveraines (ripisylve)	**Très faible**	- Site éloigné de la ZIP (>4 km) - Nature des milieux différente entre le site et la ZIP - Connectivité indirecte des milieux - Espèces déterminantes peu probables sur la ZIP
		Principales espèces déterminantes *: Leste sauvage, Grèbe castagneux, Plagius floculeux, Sérapias à petites fleurs, Cistudes d'Europe*					

Aucune ZNIEFF de type 2 n'est recensée sur les aires d'étude du projet

Les **ZNIEFF de type 1 à proximité du projet présentent des milieux naturels d'une grande diversité écologique, bien que leurs caractéristiques diffèrent de celles de la zone d'implantation potentielle du projet**. Parmi ces sites, les étangs de la Bravona et de Stagnolo, situés à moins de 3 km, se distinguent par leur connectivité directe via le réseau hydrographique. Cette proximité favorise une possible interaction entre les milieux aquatiques et les espèces présentes, comme certains oiseaux et reptiles protégés (Crapaud vert, Rainette sarde, Tortue d'Hermann). Cependant, les marais de Giustignana, ainsi que les étangs de Terrenzana et de Diana, situés à plus de 3 km, possèdent une connectivité indirecte et des habitats distincts, tels que des lagunes côtières, des dunes littorales et des ripisylves. Ces zones, bien qu'abritant une biodiversité remarquable, ont un enjeu faible à modéré vis-à-vis de la ZIP en raison de leur éloignement et de la différence de leurs milieux.

La prise en compte des connexions écologiques et des espèces communes aux différents sites reste néanmoins essentielle pour minimiser les impacts environnementaux et assurer une bonne intégration du projet dans son environnement naturel. Lors des inventaires naturalistes, les écologues ont porté une attention particulière à la recherche des espèces ayant conduit à la désignation des ZNIEFF environnantes, de manière à correctement appréhender les enjeux écologiques liés à la ZIP et d'éviter tout risque de perturbation de spécimens à enjeux.

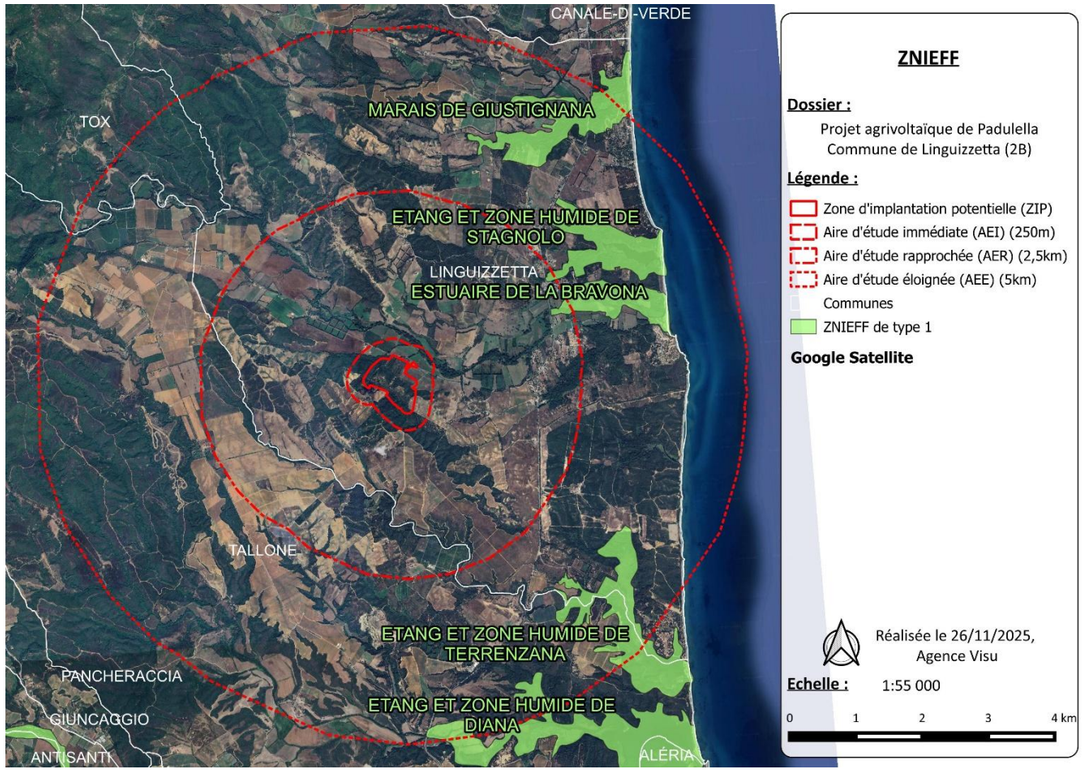


Figure 136 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des ZNIEFF environnantes

2.3.2 Les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Source : http://outil2amenagement.cerema.fr/les-zones-importantes-pour-la-conservation-des-r455.html

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ont été désignées dans le cadre de la Directive « Oiseaux » n°74/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979. Outils de connaissance du patrimoine naturel, elles rassemblent des sites identifiés comme importants pour la conservation des oiseaux sauvages (par leur rôle en tant qu'aire de reproduction, d'hivernage ou de relais de migration) lors du programme d'inventaires scientifiques lancés par l'ONG Birdlife International.

Les ZICO n'ont pas de statut juridique particulier. Les sites les plus appropriés à la conservation des oiseaux menacés sont classés partiellement ou totalement en Zones de Protection Spéciale (ZPS). Ces dernières, associées aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC), constituent le réseau des sites Natura 2000.

Aucune ZICO n'est recensée au sein des aires d'étude du projet. Les liens entre ZIP et ZICO sont considérés comme nuls.

2.3.3 Les sites RAMSAR

Source : https://www.zones-humides.org/les-sites-ramsar-en-france

Signataire de la Convention de Ramsar en 1971, la France a ratifié ce traité en 1986. Elle s'est alors engagée sur la scène internationale à préserver les zones humides de son territoire. Au 30 novembre 2023, la France compte 54 sites Ramsar qui s'étendent sur une superficie de plus de 3,9 millions d'hectares, dans l'hexagone et en outre-mer.

Dans leur très grande majorité, les sites Ramsar français ont été créés sur des aires déjà totalement ou partiellement protégées par d'autres statuts (Réserves naturelles, Parc naturel régional, Réserve de chasse, sites du Conservatoire du littoral, sites Natura 2000, etc.) ou disposant d'une gestion intégrée.

Les actions de conservation et de gestion développées sur ces aires protégées servent à maintenir les caractéristiques écologiques des sites Ramsar.

Aucun site RAMSAR n'est recensé au sein des aires d'étude du projet. Les liens entre ZIP et site RAMSAR sont considérés comme nuls.

2.3.4 Les réserves de biosphère

Source : https://fr.unesco.org/biosphere

Les réserves de biosphère proposent des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Ce sont des domaines d'apprentissage du développement durable dans divers contextes écologiques, sociaux et économiques, qui touchent la vie de plus de 250 millions de personnes. Les réserves de biosphère comprennent des écosystèmes terrestres, marins et côtiers. Chaque réserve favorise des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

Il existe actuellement 738 réserves de biosphère dans 134 pays, dont 22 sites transfrontières, qui appartiennent au Réseau mondial des réserves de biosphère.

Aucune réserve de biosphère n'est recensée au sein des aires d'étude.

2.3.5 Les plans nationaux d'action en faveur des espèces menacées

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle de l'Environnement.

Quels objectifs ?

Les plans nationaux d'action sont des programmes visant à s'assurer du bon état de conservation de l'espèce ou des espèces menacées auxquelles ils s'intéressent, par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles.

Les plans nationaux d'actions en région Grand Est :

Sur les 57 plans nationaux d'action, la DREAL de Corse est impliquée dans 23 plans et coordonne plusieurs d'entre eux. Douze sont particulièrement concernés sur le secteur de Linguizzetta.

Tableau 10 : Liste des plans nationaux d'action en faveur de la faune et de la flore sur le territoire de Linguizzetta

Groupe	Plan national d'action
Amphibiens	Plan National d'Actions du Crapaud vert (*Bufotes viridis*) Plan National d'Actions des amphibiens endémiques de Corse (*Discoglossus montalentii, Salamandra corsica*)
Chiroptères	Plan National d'Actions pour la sauvegarde des Chiroptères
Flore	Plan Nation d'Actions en faveur des Plantes Messicoles
Insectes	Plan National d'Actions en faveur des Lépidoptères, Plan National d'Actions en faveur des Pollinisateurs, Plan National d'Actions en faveur des Odonates
Oiseaux	Plan National d'Actions des Pies grièches Plan National de restauration du Milan royal (*Milvus milvus)* Plan National d'Actions en faveur du Balbuzard pêcheur *(Pandion haliatus)*
Reptiles	Plan National d'Actions en faveur de la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) Plan National d'Actions de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

Au regard des habitats en présence sur la ZIP et après analyse du contexte écologique du projet, la présence de certains taxons concernés par un PNA apparaît comme probable (liste non exhaustive) :

Les Pie grièches : susceptibles de nicher dans les fourrés à ronces et milieux buissonnants de la ZIP ;

Le Milan royal : susceptible de survoler la zone en quête de nourriture. Les habitats boisés en périphérie de la ZIP peuvent éventuellement abriter des nids.

Les Chiroptères sont probables sur la ZIP au regard de la présence de plusieurs corridors de déplacement privilégiés par ce groupe ; le long des haies, des lisières buissonnantes et forestières, ou encore le long de la Trame bleue. Ils peuvent circuler et s'alimenter sur l'ensemble de la ZIP, en particulier le long du ruisseau de Fidato (couloir de circulation et zone de chasse).

La Tortue d'Hermann peut utiliser les milieux ouverts de la ZIP comme site de ponte et de thermorégulation, et se déplacer via les corridors boisés et buissonnants des parcelles.

Enfin, la ZIP et ses abords présentent un intérêt fonctionnel pour les amphibiens et les Odonates à travers la présence d'un motif humide le long de la bordure sud de la ZIP (cours d'eau permanent). Les milieux ouverts sont attractifs pour les pollinisateurs.

Lors des prospections naturalistes, une attention particulière a été porté vis-à-vis de ces taxons faunistiques, et les boisements en périphérie ont fait l'objet d'une recherche active de nids.

2.4 Les périmètres de protection

2.4.1 Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Source : https://outil2amenagement.cerema.fr/

Afin d'assurer la préservation des habitats des espèces animales et végétales protégées tant au plan national qu'au plan régional, le préfet a la possibilité d'agir en prenant un arrêté de conservation de biotope plus connu sous l'appellation « arrêté de biotope ». Ces arrêtés visent à protéger les habitats nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Les mesures qu'ils fixent permettent de favoriser la protection ou la conservation de biotopes

La Corse dénombre 26 APPB sur son territoire régional.

Aucune APPB n'est recensé au sein des aires d'étude.

2.4.2 Les forêts de protection

Source : https://outil2amenagement.cerema.fr/

Établi pour cause d'utilité publique, le classement comme forêts de protection peut concerner :

Les bois et forêts situés à la périphérie des grandes agglomérations ;

Les bois et forêts situés dans les zones où leur maintien s'impose soit pour des raisons écologiques, soit pour le bien-être de la population ;

Les bois et forêts dont la conservation est reconnue nécessaire au maintien des terres sur les montagnes et sur les pentes, à la défense contre les avalanches, les érosions et les envahissements des eaux et des sables.

Les forêts de protection sont soumises à un régime spécial en ce qui concerne notamment l'aménagement et les règles d'exploitation, l'exercice du pâturage et des droits d'usage, les fouilles et extractions de matériaux ainsi que la recherche et l'exploitation de la ressource en eau par les collectivités publiques ou leurs délégataires. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements.

Aucune forêt de protection n'est recensée au sein des aires d'étude du projet.

2.4.3 Les Parcs naturels nationaux

Source : https://parcsnationaux.fr/fr/des-decouvertes/les-parcs-nationaux-de-france/les-parcs-nationaux-11-espaces-naturels-proteges

Les onze parcs nationaux français participent de l'identité culturelle de la nation au même titre que les équipements culturels les plus prestigieux. Ils jouissent auprès de tous les publics d'une valeur symbolique très forte. Reconnus au niveau international comme des territoires d'exception, ils offrent une combinaison d'espaces terrestres et maritimes remarquables et un mode de gouvernance et de gestion qui leur permettent d'en préserver les richesses.

Les parcs nationaux couvrent des domaines terrestres et maritimes variés et représentent par leurs périmètres maximums près de 8% du territoire français (soit plus de 5 millions d'hectares). Ils attirent chaque année plus de 10 millions de visiteurs. Les parcs nationaux sont rattachés à l'Office français de la biodiversité afin de renforcer l'action collective pour préserver la biodiversité.

Aucun parc naturel national n'est recensé au sein des aires d'étude du projet.

2.4.4 Les réserves naturelles

Source : https://www.reserves-naturelles.org/reserves-naturelles; https://outil2amenagement.cerema.fr/

Gérées par des associations, des collectivités locales ou des établissements publics, en France métropolitaine et d'outre-mer, les réserves naturelles sont nationales, régionales ou de Corse, créées respectivement par l'État, les Régions et la Collectivité territoriale de Corse.

Elles poursuivent trois missions indissociables : protéger les milieux naturels, ainsi que les espèces animales et végétales et le patrimoine géologique, gérer les sites et sensibiliser les publics.

Les réserves naturelles et les périmètres de protection autour de ces réserves font partie des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols (SUP n° AC3). A ce titre, elles sont reportées en annexes aux plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi) et aux cartes communales (si les territoires concernés sont couverts par ces documents d'urbanisme) et s'imposent par ce biais aux autorisations d'occupation du sol (permis de construire…).

Aucune réserve naturelle n'est recensée au sein des aires d'étude du projet.

3. APPROCHE A LARGE ECHELLE : FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DES MILIEUX NATURELS EN PRESENCE ET PLACE DE LA ZIP AU REGARD DES GRANDS EQUILIBRES BIOLOGIQUES EN PRESENCE

3.1 Qualification de l'occupation des sols autour de la ZIP

Élément de référence de l'approche des continuités écologiques, la base de données géographique CORINE Land Cover est un inventaire biophysique de l'occupation des terres fournissant une information géographique de référence pour 29 États européens et pour les bandes côtières du Maroc et de la Tunisie. La localisation du site dans ce contexte permet d'obtenir des informations concernant le milieu local afin d'appréhender au mieux l'environnement dans lequel se situe le site d'étude.1806

Cette approche permet de découper le territoire local selon différentes typologies de milieux constituant autant de sous-trames :

- milieux fermés, boisés (maquis haut et bas, cistaies, forêts de chênes, matorrals) ;
- milieux ouverts et semi-ouverts (prairies, pelouses, terres agricoles extensives) ;
- milieux humides (cours d'eau, étangs) ;
- milieux littoraux (cordons dunaires, falaises littorales, fourrés littoraux) ;
- milieux artificialisés (espaces urbanisés, axes de communications, zones industrielles).

La notion de sous-trame prend comme principe que différents types d'espaces (ici classes d'occupation des sols) peuvent être utilisés par les espèces d'un même groupe écologique (forestier, milieux humides…). Une sous-trame correspond donc à l'ensemble des éléments du paysage structurant les déplacements d'un groupe écologique donné.

La zone d'implantation potentielle du projet se situe à la croisée de plusieurs grandes trames représentatives des milieux présents sur les aires d'étude. Elle est partagée entre des milieux agricoles, comprenant à la fois des zones de cultures intensives et des espaces en agriculture extensive, des milieux ouverts et buissonnants tels que le maquis méditerranéen, et des milieux boisés. Cette diversité d'habitats favorise une compatibilité notable pour les déplacements de la faune, l'accueil de nombreuses espèces végétales et animales, ainsi que le maintien de corridors écologiques, participant ainsi au déploiement de la biodiversité locale.

Sur la commune de Linguizzetta, les zones de cultures intensives composées majoritairement de vignobles se concentrent principalement sur la plaine orientale, insérées entre les zones de pâturage et les sous-collines boisées du territoire. Bien que limités par rapport à d'autres régions, l'agriculture intensive, les zones urbaines et les axes routiers à fort trafic participent à une certaine fragmentation des habitats. Cependant, sur les aires d'étude, la naturalité est encore très préservée, contribuant ainsi à l'atténuation de cet effet (Milieux artificialisés <2% de l'occupation du sol sur l'AEE).

De plus, le territoire se distingue par une densité importante de réseaux hydrographiques à proximité du projet, constituant des niches écologiques majeures pour plusieurs taxons à enjeu. Ces cours d'eau et leurs abords sont particulièrement propices à des espèces d'oiseaux, d'amphibiens, et de reptiles protégés, jouant un rôle crucial dans le maintien des écosystèmes locaux.

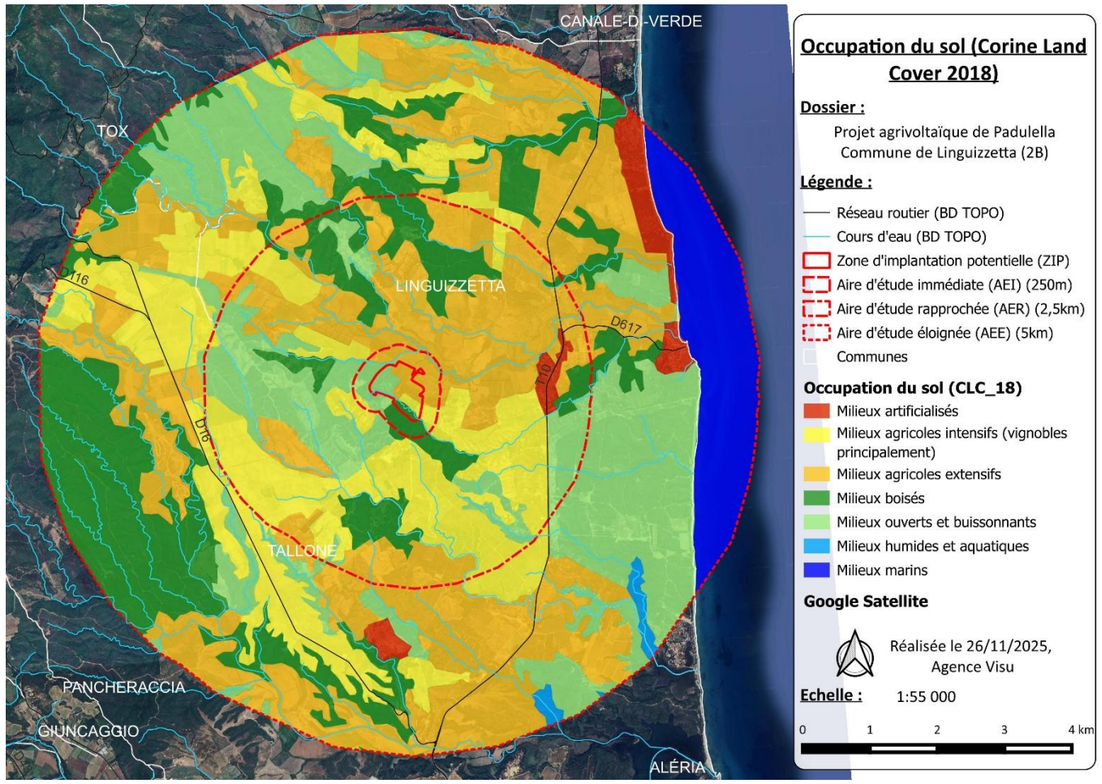


Figure 137 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis de l'occupation du sol à l'échelle de l'AEE

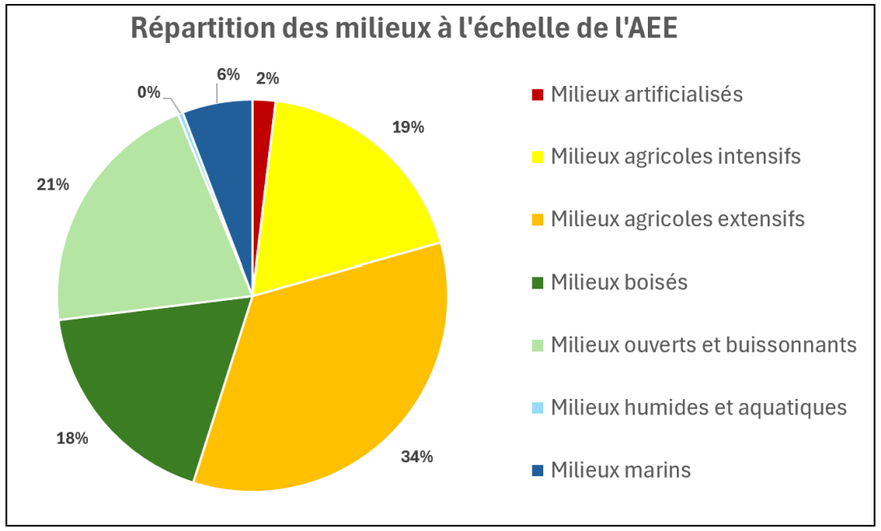


Figure 138 : Répartition des milieux à l'échelle de l'AEE

3.2 Trame verte et bleue du SRCE

3.2.1 Principe

Au titre de l'étude des fonctionnalités écologiques, à chaque périmètre à statut étudié précédemment correspond un réservoir de biodiversité, qui par la qualité de ses habitats accueille une biodiversité riche et remarquable. Des échanges et des flux d'espèces existent entre ces réservoirs de biodiversité, le long de trames et sous-trames du paysage dont l'étude permet de localiser les corridors écologiques.

Dans le cas présent, l'objectif est d'identifier la position de la Zone d'Implantation Potentielle du projet (ZIP) vis-à-vis de ces corridors écologiques, en opérant des croisements d'échelle. A ce titre, les habitats de la ZIP sont confrontés aux habitats limitrophes et aux périmètres à statut pour évaluer si, à ce jour, des continuités écologiques traversent le site d'étude.

3.2.2 La Trame Verte et Bleue du SRCE

Source : https://www.trameverteetbleue.fr; Étude d'impact EDF

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil de planification écologique introduit en France par la loi du Grenelle de l'Environnement 2 portant « Engagement National pour l'Environnement » du 12 juillet 2012. Cette loi prévoit une prise en compte de la TVB dans les documents d'urbanisme, à partir des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE). L'objectif de cette mesure est de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques afin de favoriser le maintien de la biodiversité. Ce dispositif repose sur deux composantes majeures : **les réservoirs de biodiversité** et **les corridors écologiques**.

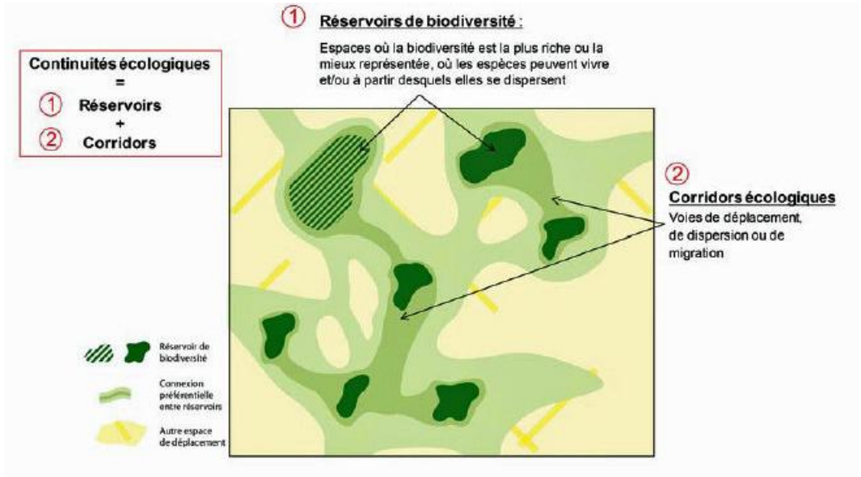


Figure 139 : Déclinaison de la TVB (source : ResearchGate© SRCE Bretagne)

Les réservoirs de biodiversité désignent les espaces abritant une richesse écologique importante où les espèces peuvent accomplir l'ensemble de leur cycle de vie. Il peut s'agir de forêts, zones humides, prairies ou massifs montagneux. Les corridors écologiques, quant à eux, sont des zones de passage permettant aux espèces de se déplacer entre ces réservoirs, assurant ainsi la dispersion, la migration ou encore l'accès aux ressources vitales. Ces continuités sont essentielles pour répondre aux besoins biologiques des espèces et pour renforcer la résilience des écosystèmes face aux pressions anthropiques et au changement climatique.

En Corse, c'est le **Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC)** qui vaut SRCE et qui intègre une dimension écologique dans la planification territoriale à l'échelle régionale. Il identifie les corridors écologiques régionaux ainsi que les réservoirs de biodiversité en s'appuyant sur les périmètres remarquables existants. Ainsi, les réservoirs de biodiversité du PADDUC ont été identifiés par les périmètres suivants : sites Natura 2000, ZNIEFF de type 1, APPB, Réserves naturelles de Corse, Réserves biologiques, Réserves de chasse et de faune sauvage, sites du Conservatoire du Littoral, sites RAMSAR, sites du CEN Corse. D'autres zonages sont considérés au cas par cas dans l'identification des réservoirs de biodiversité du PADDUC, en tenant compte de leur importance écologique pour la biodiversité locale.

De plus, le PADDUC identifie des Espaces Remarquables ou Caractéristiques (ERC) visant à protéger les sites naturels, culturels et paysagers d'intérêt écologique et patrimonial.

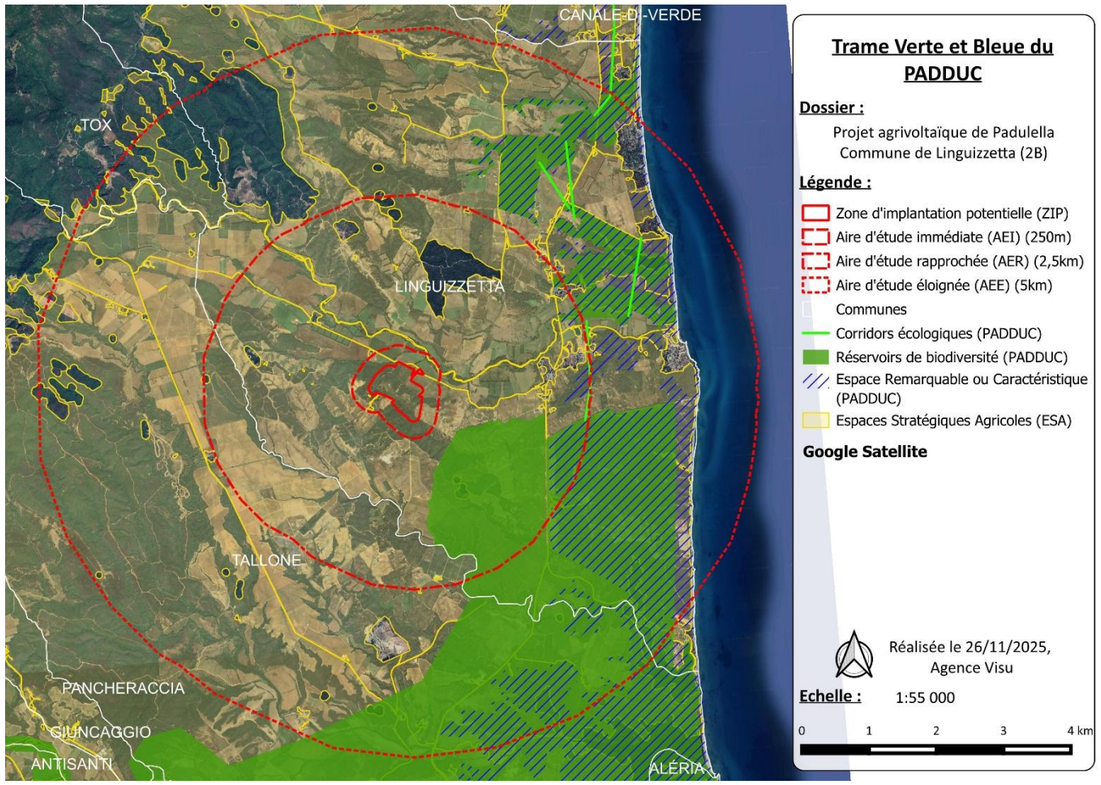


Figure 140 : Trame verte et bleue du PADDUC

De nombreux secteurs font état d'une richesse écologique dans les aires d'étude de la ZIP. Certains secteurs de boisements en altitude sont écartés en raison de leur éloignement géographique ou de l'absence de lien avec les habitats de la ZIP (différentes exigences écologiques des espèces suivant la typologie des habitats).

Plusieurs secteurs de l'AEE sont identifiables comme « réservoirs de biodiversité », en raison de leur classement dans des périmètres remarquables (ZNIEFF de type 1, réserve de chasse, terrains du Conservatoire du Littoral…). Ces espaces sont constitués de milieux naturels à fort intérêt écologique, principalement pour la faune et la flore des écosystèmes littoraux et marins au regard de leur localisation. Des voies de passage, appelées « corridors écologiques », permettent de relier les réservoirs de biodiversité entre eux, témoignant de la fonctionnalité des continuités écologiques à l'échelle locale. Ces corridors sont de nature variée et peuvent être empruntés par l'ensemble des taxons faunistiques locaux : cours d'eau permanent, ripisylve, haies, alignement d'arbres, lisières boisées… Les éléments de la trame verte et bleue selon le PADDUC témoignent de continuités écologiques fonctionnelles notamment le long du littoral, reliant ainsi les différents motifs humides de la plaine orientale.

En analysant les différents éléments de la figure ci-dessus, la ZIP n'apparaît pas comme ayant un intérêt fonctionnel majeur dans les continuités écologiques régionales identifiées au PADDUC. Les principaux enjeux écologiques se concentrent sur les linéaires végétalisés, les ripisylves, et les écosystèmes côtiers de la commune de Linguizzetta. Cependant, la ZIP peut servir de couloir de déplacement d'importance secondaire par la présence d'un cours d'eau permanent s'écoulant au Sud. Par ailleurs, les linéaires de haies et les lisières forestières et buissonnantes composant en partie la ZIP permettent de créer des interfaces entre les milieux, interfaces empruntables par de nombreux taxons dans les activités de déplacement sur le territoire local (chiroptères, oiseaux, petits mammifères, reptiles…).

Les corridors secondaires identifiés sur la ZIP et ses abords permettent de maintenir les échanges de biodiversité entre les espaces naturels environnants, tout en facilitant le déplacement des espèces à l'échelle locale. Les linéaires boisés et buissonnants jouent également un rôle fonctionnel dans la régulation des flux hydriques du secteur, en réduisant le phénomène de ruissellement des eaux, et en agissant comme des filtres naturels pour améliorer la qualité de l'eau ruisselée avant son rejet dans la mer. E**n conclusion, les liens entre la ZIP et les trames vertes et bleues régionale et locale peuvent être considérés comme faibles à modérés au regard de l'ensemble des éléments précités.**

Dès sa conception, le projet devra intégrer la présence de ces éléments de la trame verte et bleue locale, de manière à préserver les continuités écologiques du territoire. Le projet devra également intégrer l'évitement total avec un recul du cours d'eau permanent s'écoulant au Sud de la ZIP, habitat à fort enjeu écologique et support d'une biodiversité remarquable.

4. DESCRIPTION DES ESPECES A ENJEU DE CONSERVATION IDENTIFIEES LOCALEMENT

4.1 Principe

Les données issues des inventaires floristiques et faunistiques répertoriées sont appuyées en amont par les données bibliographiques d'inventaires, de protection du milieu et par l'analyse des connexions du territoire et des possibles liens entre le site et les grandes trames. Ainsi, il est possible de définir une liste d'espèces potentielles à enjeux de conservation élevés, guidant ainsi les recherches de terrain. L'étude des périmètres environnementaux permet d'identifier un cortège d'espèces animales et végétales représentant autant d'enjeux locaux de conservation.

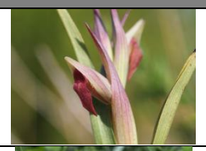
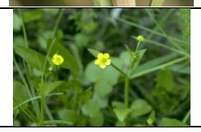
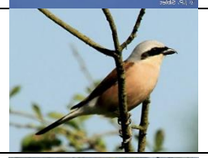
Tableau 11 : Niveaux de qualification des potentialités de présence d'espèce sur la ZIP

Commentaire sur l'état de conservation régional
Espèce très potentielle : Enjeux pressentis forts
Espèce potentielle : Enjeux pressentis modérés
Espèce peu potentielle : Enjeux pressentis limités

4.2 Liste des espèces à enjeu de conservation identifiées localement

La consultation de plusieurs sources de données (OpenObs INPN, Fiches ZNIEFF et Natura 2000, SILENE Flore, OGREVA, Listes rouges) couplées aux caractéristiques écologiques de la ZIP, indiquent quelques potentialités de présence de plusieurs taxons à enjeux de conservation.

Tableau 12 : Liste des espèces végétales et animales potentielles sur la ZIP

Espèce	Illustration	Protection	Patrimonialité	Liste rouge monde	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Espèce ZNIEFF	Biotope favorable	Présence potentielle sur ZIP
Sérapias à petites fleurs *Serapias parviflora*		Art. 1 Protection régionale	-	-	LC	LC	Oui	Sols pauvres bien drainés, milieux sableux, zones ouvertes, maquis méditerranéens, prairies humides	**Fort** Milieux favorables le long d'un sentier (pelouse thérophytique)
Renoncule à feuilles d'Ophioglosse *Ranunculus ophioglossus*		Art. 1 Protection nationale	-	LC	LC	LC	Oui	Milieux de prairies humides, mares temporaires, dépressions inondables, rives de cours d'eau…	**Modéré** En marge des cours d'eau, et des talwegs
Grande Noctule *Nyctalus lasiopterus*		Art. 3 Protection nationale Espèce « CNPN »	Ann. IV DH	VU	VU	-	Oui	Hibernation et mise bas : cavités arboricoles Chasse : hautes altitudes au -dessus de forêts, rivières, marais	**Faible** Alimentation et déplacement sur ZIP
Milan royal *Milvus milvus*		Art. 3 Protection nationale	Ann. I DO	LC	VU	-	Oui	Bocages pour chasse, Boisements divers (forêts, de feuillus, complexe d'habitats…)	**Faible** Alimentation sur ZIP
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*		Art. 3 Protection nationale	Ann. I DO	LC	NT	NT	Oui	Alimentation : milieux ouverts avec haies et bosquets buissonnants Niche : Maquis dense, haies épaisses, zones boisées fermées	**Fort** Milieux buissonnants sur la ZIP avec parcelles agricoles en périphérie
Tortue d'Hermann *Testudo hermanni*		Art. 2 Protection nationale Espèce « CNPN »	Ann. II – IV DH	NT	VU	VU	Oui	Mosaïque d'habitats ouverts (zone de ponte, thermorégulation) et semi-ouverts à boisés (circulation, repos, hivernation, reproduction)	**Fort** Milieux favorables sur la ZIP et en périphérie
Crapaud vert des Baléares *Bufo viridis balearicus*		Art. 2 Protection nationale	Ann. IV DH	LC	LC	NT	-	Phase aquatique : plans d'eau temporaires peu profonds, mares ensoleillées Phase terrestre : milieux ouverts secs, sols sableux ou rocheux, zones agricoles ou maquis clairsemés	**Fort** Présence de biotopes humides sur la ZIP, habitats terrestres bien représentés en périphérie

5. SYNTHESE DE L'APPROCHE A LARGE ECHELLE : POINTS CLES, PRESSIONS, TENDANCES EVOLUTIVES, ELEMENTS SUR LESQUELS LE PROJET EST DE NATURE A EXERCER UNE INFLUENCE

Cette première partie d'étude des enjeux connus du territoire met en avant plusieurs secteurs qui font état d'une importante richesse écologique autour de la zone de projet. Certains enjeux sont écartés en raison de leur éloignement ou de leur déconnexion avec le site : milieux d'étangs d'eaux saumâtres, marais salants, zones humides littorales... D'autres, en revanche, s'avèrent plus envisageables, en raison de la proximité géographique, et/ou de biotopes favorables. Par exemple, certaines espèces déterminantes des ZNIEFF 1 « Étang de la Bravona » et « Étang et zone humide de Stagnolo » sont susceptibles d'être présentes sur la ZIP au regard de la proximité des sites, des bonnes capacités de dispersion de certaines espèces à enjeu ou encore de la bonne connectivité des secteurs entre eux (en particulier via le vaste réseau hydrographique).

En analysant les habitats naturels caractérisant la ZIP, dominés par des zones de friche en reconquête par la végétation de maquis, de matorrals, de fourrés à ronces, et par des zones de plantation d'arbres, la ZIP présente un intérêt fonctionnel de moindre importance pour les espèces à enjeu ayant conduit au classement des périmètres remarquables (espèces relevant majoritairement d'écosystèmes humides littoraux). Seules les zones boisés et buissonnantes en périphérie des tronçons en eau, ainsi que les cours d'eau permanents et temporaires peuvent vraisemblablement avoir un intérêt écologique pour la circulation, la reproduction, et l'alimentation de la faune à enjeu (oiseaux bocagers, chiroptères, reptiles et amphibiens…). Par ailleurs, certains arbres remarquables sur la ZIP constituent des zones de gîtes et de nidification probables pour la faune volante. De plus, les zones humides de la ZIP et ses abords sont favorables à l'accueil d'amphibiens en phase de reproduction.

La réalisation du projet sur les parcelles de la ZIP est susceptible d'avoir des incidences négatives sur les composantes de l'environnement à l'échelle locale (milieux naturels, faune et flore potentiellement protégées et patrimoniales, trame verte et bleue) si ces enjeux ne sont pas intégrés lors de la conception. De ce fait, la réalisation du projet doit impliquer la prise en compte de ces enjeux écologiques et la mise en œuvre de mesures d'atténuation dès la conception du projet. Lors des inventaires naturalistes, une attention particulière sera portée aux espèces à enjeu potentielles sur la ZIP et ses abords.

→ État initial

Chapitre 8 : Le Milieu Naturel

Partie 2 : Inventaires de terrain, méthodologie employée pour échantillonner et qualifier les enjeux

Dans la partie précédente, la méthodologie s'est focalisée sur le territoire étendu (périmètre étendu de plusieurs kilomètres autour de la Zone d'Implantation Potentielle ZIP) pour déterminer les enjeux naturalistes que l'on peut s'attendre à rencontrer sur la ZIP. L'analyse croisée des périmètres à statut et des éléments de fonctionnalité écologique a permis de dresser une liste d'espèces qui a servi de base à l'élaboration de la méthodologie.

Cette deuxième partie de l'analyse de l'existant, après présentation et justification de la méthodologie d'inventaires naturalistes employée, décline l'ensemble des observations faites sur la ZIP durant la campagne de terrain. La présence de chaque espèce potentielle est étudiée et commentée. Dans le cadre d'une présence avérée, celle-ci est qualifiée au regard de l'enjeu patrimonial et de l'enjeu figuré par le projet.

À noter, les inventaires qui servent ici de références ont permis d'appréhender les saisons les plus favorables. Ils ont été réalisés à pied. La probabilité qu'ils n'aient pas permis de contacter certaines espèces à enjeux n'est toutefois pas négligeable. Le risque existe que certaines espèces viennent à fréquenter le site de manière irrégulière en dehors des dates de prospection. Afin de réduire ce risque, il est donc procédé en un recoupement des observations effectuées avec la bibliographie de manière que des potentialités de présence d'espèces puissent être dégagées en fonction de la nature du milieu, de son état, ainsi que de sa représentativité à l'échelle du territoire.



Les différentes voies qui ont été exploitées pour le recueil d'informations reposent sur plusieurs moyens d'obtention des données, à savoir dans l'ordre suivant :

- **La bibliographie** (*cf. fin du rapport*) : exploitation de tous les documents disponibles concernant le site : articles scientifiques (Monde des plantes, publications étrangères…), flores, références sur les habitats (CORINE biotope), listes rouges, listes des espèces protégées, … et tout autre document pouvant être exploité : atlas régional avifaune en ligne, monographies d'espèces, … ;
- **La consultation** : les consultations permettent de compléter les informations obtenues grâce à la bibliographie. Elles permettent parfois d'avoir des informations inédites. Les consultations aboutissent à des échanges par voie électronique, téléphonique ou directement sur le terrain ;
- **L'étude de terrain** : les habitats naturels, la flore ainsi que la faune ont fait l'objet de campagnes de prospections étalées selon un calendrier adapté à la phénologie des différentes espèces végétales et animales (printemps/été/fin d'été/automne).

Ces diverses sources d'informations sont exploitées pour chaque groupe étudié afin de dresser un inventaire le plus exhaustif possible et de croiser un maximum d'informations.

1. METHODOLOGIE DE TERRAIN, DATES ET PERIODES D'INVENTAIRE

1.1 Moyens matériels

1.1.1 Matériel informatique

L'Agence Visu dispose de 5 ordinateurs portables et de 3 ordinateurs fixes. Elle est en outre détentrice de licences d'utilisation des logiciels :

- Suite Office 2018 et Office 365 ;
- Adobe Photoshop, Illustrator, In design 2022 ;
- Autocad Lt 09 ;
- Logiciels de SIG : Mapinfo 6.5 et QGIS 3.16.3 ;
- Des logiciels d'analyse des données d'enregistrement des chiroptères : Song Meter Configuration Utility ® Version 3.2.4 (Copyright © 2013 Wildlife Acoustics, Inc., All Rights Reserved), Kaleidoscope ® Version 5.3.8 (Copyright © 2015 Wildlife Acoustics, Inc., All Rights Reserved) et Sonochiro ® Version 3.3.3 (Copyright © Biotope, Research & Development, 2013, Biotope Society) ;
- Et de différents logiciels de calibration d'écran et d'imprimantes.

1.1.2 Matériel de terrain

L'Agence Visu possède une large gamme de matériel permettant de répondre aux besoins pour la réalisation d'inventaire de terrain :

- Un drone DJI Mini 3 Pro ;
- Plusieurs GPS routiers et 3 GPS de terrain Garmin (2 eTrex 10 + 1 map 60cx) ;
- Cinq réflex numériques Canon et Nikon, assortis de différents objectifs destinés à la prise de vue de paysage, macro, téléobjectif et digiscopie (très longue focale) ;
- Trois tablettes de terrain (Android v4.2.2) équipée du logiciel QGIS, de Mergin Maps, et d'un GPS pour localiser précisément les taxons. Cet outil permet une saisie en direct sur le terrain des observations de faune et flore ;
- Plusieurs loupes de terrain (pour la détermination précise de certains taxons) ;
- Plusieurs paires de Jumelles diurnes (Leica Tronovid 10x42 HD, Perl Escap 10x42 & Nikon Sporter I 10x36) ;
- Une paire de jumelles Bushnell Fusion 1 miles 10x42 permettant de réaliser des mesures de distance ;
- Une longue vue (Kite SP ED 82 avec zoom 25x50 Swarovsky, Kowa TSN 821M 32x82) ;
- Un Lecteur Mp3 avec les enregistrements sonores des divers chants des espèces pour les vérifications et validations des observations (Bossus & Charron, 2003) ;
- Plusieurs lampes frontales et lampes torches ;
- 50 plaques refuges et pièges à reptiles ;
- Plusieurs épuisettes (pour la détermination des amphibiens) ;
- Plusieurs filets à papillons, un filet fauchoir pour invertébrés terrestres, un parapluie japonais ;
- Du matériel pour l'installation d'un piège lumineux ;
- Deux enregistreurs automatiques SM2Bat+ de Wildlifeacoustics (acquis en 2013 et 2015), de trois microphones à ultrasons SMX-US (2013), deux Microphone à ultrasons SMX-U1 (2021), de deux microphones acoustiques SMX-II, divers câbles pour les microphones (de 3, 10 et 50m) ;
- Deux enregistreurs en temps réel EMT2Pro acquis en 2019 et 2021 pour les écoutes actives des chiroptères ;
- Sept enregistreurs SMMini Bat (acquis en 2020 et 2021) ;
- Quatre pièges photos Spypoint FORCE 20 (acquis en 2020 et 2021) ;
- Nombreuses cartes SD de 16 à 128GO pour les divers matériels d'enregistrements des chiroptères et pièges photo.

L'Agence dispose enfin d'une bibliothèque fournie concernant l'ensemble des groupes étudiés (livres des Edition Delachaux & Niestlé et Biotope, revues, articles scientifiques, thèses…) lui permettant de disposer d'ouvrages de références sur les différents ordres écologiques sous différents climats (océanique, semi-continental et méditerranéen

1.2 Dates d'inventaires

Une campagne d'inventaires a été mise en œuvre sur l'aire d'étude tout au long de l'année couvrant l'ensemble des saisons et de la phénologie des espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude, le calendrier de prospections a été choisi en fonction des périodes optimales pour observer les différents groupes étudiés. Ces prospections se sont étalées par sessions d'une journée (incluant les prospections nocturnes) pour un à deux écologues, réparties entre avril 2024 et février 2025. Au total, plus de 120 heures de prospections sur 17 passages sur le site ont été réalisées par les experts écologues de l'Agence.

Tableau 13 : Répartition des sessions d'inventaires sur 2024 et 2025

Groupes	2024												2025	
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février
Habitats naturels & Flore				12/04	17/05 - 29/05	07/06 – 20/06-25/06	18/07		19/09				29/01	11/02
Oiseaux				11/04 – 12/04	16/05 - 17/05	06/06 - 07/06 – 20/06	17/07 - 18/07		18/09 - 19/09				29/01	11/02
Entomofaune					16/05 - 17/05 - 29/05	07/06 – 19/06								
Reptiles				12/04	17/05 - 29/05	07/06 – 25/06	18/07		19/09					
Amphibiens				11/04 – 12/04	16/05 - 17/05 - 28/05	06/06	17/07 - 18/07		18/09 - 19/09					11/02
Mammifères				11/04 – 12/04	16/05 - 17/05 - 28/05 - 29/05	06/06 - 07/06	17/07		18/09					
Chiroptères				11/04	16/05 – 28/05	06/06	17/07		18/09					

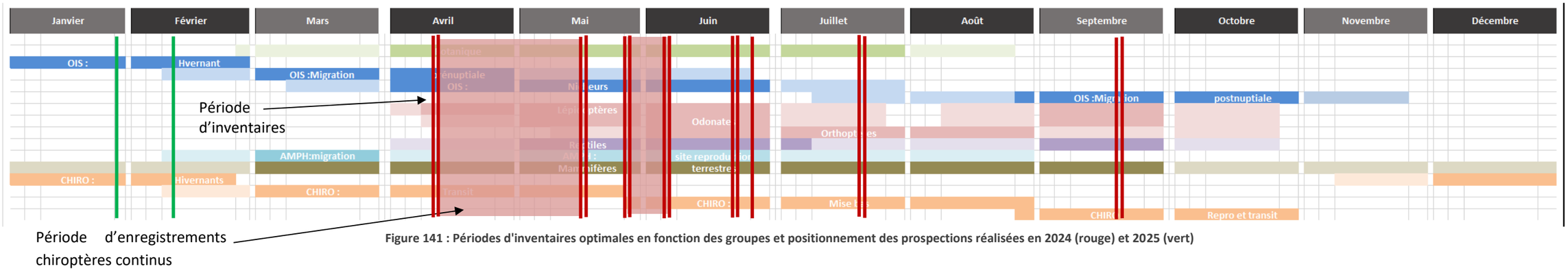


Figure 141 : Périodes d'inventaires optimales en fonction des groupes et positionnement des prospections réalisées en 2024 (rouge) et 2025 (vert)

Le tableau ci-dessous détaille les journées et les conditions d'inventaires menés sur le terrain lors des prospections couvrant la saison de 2024-2025, dans le cadre du projet. Suivant les jours et les expertises à mener, un à deux écologues se sont retrouvés sur la ZIP et ses alentours.

Tableau 14 : Liste des prospections naturalistes réalisées sur la ZIP et ses abords

Dates	Horaires	Cumul horaire	Conditions météo	Groupes prospectés	Intervenants
11/04/2024	21h00 - 23h30	2,5x2 =5	10.8°C, Ciel dégagé	**Chiroptères**, **Oiseaux nocturnes**, **Amphibiens** Mammifères terrestres	Julien MONTISCI - Eugénie BEAUMONT
12/04/2024	06h45 - 14h30	5+(6,75x2) =18,5	6°C (matin) 24.8°C (midi), ensoleillé, vent faible	**Oiseaux, Botanique**, **Reptiles**, Mammifères terrestres, Amphibiens	Julien MONTISCI - Eugénie BEAUMONT
16/05/2024	20h00 - 23h45	18,5+(2,75x 2) =24	16°C, Ciel couvert	**Chiroptères**, **Oiseaux nocturnes**, **Entomofaune, Amphibiens** Mammifères terrestres,	Julien MONTISCI - Eugénie BEAUMONT
17/05/2024	06h15 - 12h30	24+(6,25x2) =30,25	11°C (matin) 22°C (midi), Ciel couvert	**Oiseaux, Botanique**, **Entomofaune, Reptiles**, Mammifères terrestres, Amphibiens	Julien MONTISCI - Eugénie BEAUMONT
28/05/2024	21h20- 23h50	30,25+(2,5x 2) =35,25	17°C, Ciel dégagé	**Chiroptères**, Mammifères terrestres, **Amphibiens**	Julien MONTISCI - Guilhem MICHEL
29/05/2024	09h00 - 14h00	35,25+(5x2) =45,25	23°C (matin) 27°C (midi), Ensoleillé	**Botanique, Entomofaune Reptiles**, Mammifères terrestres	Julien MONTISCI - Guilhem MICHEL
06/06/2024	21h00 - 23h30	45,25+(2,5x 2) =50,25	19°C, Ciel dégagé	**Chiroptères**, **Oiseaux nocturnes**, Mammifères terrestres, Amphibiens	Julien MONTISCI - Eugénie BEAUMONT
07/06/2024	06h15 - 14h30	50,25+(8,25 x2) =66,75	16°C (matin) 28°C (midi), Ensoleillé	**Oiseaux**, Botanique, **Reptiles**, **Entomofaune,** Mammifères terrestres	Julien MONTISCI - Eugénie BEAUMONT
19/06/2024	12h – 19h30	66,75+7,5 =74,25	-	**Entomofaune, Reptiles**	Guilhem MICHEL
20/06/2024	05h45 - 08h15	74,25+2,5 =76,75	20°C, ciel couvert (pollution)	**Oiseaux, Reptiles,** Botanique	Eugénie BEAUMONT
25/06/2024	13h00 - 16h40	76,75+3,66 =80,41	23°C, Ciel couvert avec précipitations et éclaircies	**Botanique**, **Reptiles**	Clémentine GOMBAULT
17/07/2024	21h00 - 22h50	80,41+(1,83 x2) =84,07	24°C, Ciel dégagé	**Chiroptères**, **Oiseaux nocturnes**, Mammifères terrestres, Amphibiens	Julien MONTISCI - Eugénie BEAUMONT
18/07/2024	06h00 - 12h00	84,07+(6x2) =96,07	16°C (matin) 33°C (midi), Ensoleillé	**Oiseaux, Botanique**, **Reptiles, Amphibiens**	Julien MONTISCI - Eugénie BEAUMONT
18/09/2024	21h00 - 22h00	96,07+(1x2) =98,07	12°C, Ciel dégagé (Vendanges)	**Chiroptères**, **Oiseaux nocturnes, Amphibiens**, Mammifères terrestres	Clémentine GOMBAULT - Eugénie BEAUMONT
19/09/2024	07h45 - 12h50	98,07+(5,08 x2) =108,23	11°C (matin) 20°C (midi), Ensoleillé	**Oiseaux, Botanique**, **Reptiles**, **Amphibiens**	Clémentine GOMBAULT - Eugénie BEAUMONT
29/01/2025	07h45 – 12h15	108,23+4,5 =112,23	7°C (matin) 18°C (midi), Ensoleillé, vent faible	**Oiseaux, Botanique**	Eugénie BEAUMONT
11/02/2025	08h30 – 13h00	112,23+(4,5 x2) =**121,23**	8°C (matin) 15°C (midi), Nuageux, vent faible	**Oiseaux, Botanique**, **Amphibiens**	Clémentine GOMBAULT - Eugénie BEAUMONT

1.3 Détermination des enjeux pour chaque espèce et chaque habitat

1.3.1 Mise en place d'un indice synthétique des enjeux liés aux écosystèmes

Afin d'évaluer les enjeux d'une espèce ou d'un habitat, il faut considérer plusieurs paramètres : tout d'abord le statut de protection réglementaire mais aussi d'autres paramètres tels que l'abondance locale, la dynamique actuelle évolutive. Ces derniers critères permettent d'accorder de l'importance à des espèces ou des habitats ne bénéficiant pas de protection réglementaire mais qui le mériterait peut-être. Ainsi cet indice se veut global et intégrateur. Il reflète en quelque sorte la vulnérabilité de l'espèce ou de l'habitat étudié.

Cet indice permet de hiérarchiser l'intérêt à porter aux différentes espèces ou habitats considérés. Toutefois, certains éléments qui ne seraient pas mis en évidence par cet indice mathématique pourraient être tout de même pris en compte s'ils sont représentatifs ou caractéristiques de la région ou du territoire local.

1.3.1.1 Éléments entrant dans la détermination des enjeux patrimoniaux :

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 5 décembre 2009. 21pp.
- Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages ou Directive Oiseaux. 9pp. + 5 An. JO L 103 du 25.4.1979.
- Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée). 19p. JO L 20 du 26.1.2010.
- Convention de Bon du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. 8pp + 2 ann.
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 12pp + 4 ann.
- Liste rouge Mondiale, Française et Régionale.
- Statut européen (ou SPEC Category).

L'Atlas Biogéographique de la Flore de Corse sert de référence pour définir les espèces de la flore patrimoniale.
La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction sert également de référence pour permettre de présenter les espèces patrimoniales.

1.3.1.2 Éléments entrant dans la détermination de la vulnérabilité

- Le statut de l'espèce sur le site et sa vulnérabilité au cours des saisons (reproduction, Hivernale, migration).
- L'utilisation des habitats par l'espèces observées ou de son utilisation du territoire en fonction de la saison, du climat ou de certains facteurs connus pouvant influencer la répartition de l'espèce ou ses effectifs

Ces éléments sont synthétisés dans l'évaluation des enjeux dans la colonne d'objectifs de conservation afin d'analyser les habitats utilisés par les espèces à enjeux de conservation au sein de la ZIP et des différentes zones d'étude.
Comme précisé précédemment, plusieurs critères vont contribuer au calcul de l'indice d'enjeux et de vulnérabilité des espèces ou habitats. Des points sont attribués à chacune des composantes de l'enjeu ou de la vulnérabilité. Ainsi, une espèce inscrite en annexe I de la directive Oiseaux se verra attribuée 2 points, une espèce non inscrite, 0 point. L'ensemble des points sont ensuite additionnés pour déterminer un niveau d'enjeu patrimonial selon les critères suivants :

Tableau 15 : Critère d'attribution de points définissant les niveaux d'enjeux

Référence		Points attribués
Protection nationale		1
Directive Habitat	Ann. II	2
	Ann. IV	1
Directive Oiseaux	Ann. I	2
Convention de Bonn	Ann. I	2
	Ann. II	1
Convention de Bern	Ann. I	2
	Ann. II	1
Liste rouge internationale, nationale ou régionale	CR	5
	EN	4
	VU	3
	NT	2
	LC	1
Catégorie SPEC	SPEC 1	5
	SPEC 2	4
	SPEC 3	3
	Non SPEC	1

Les enjeux sont ensuite répartis en classes pour plus de lisibilité (exceptionnel à très faible). Les 7 classes sont définies en fonction du niveau d'enjeu maximum potentiel.

Tableau 16 : Définition des classes d'intérêt patrimonial des espèces (exemple fictif pour une note maximale de 18)

Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

Le niveau de vulnérabilité de l'espèce est ensuite déterminé à partir du tableau suivant :

Tableau 17 : Détermination du niveau des enjeux

Enjeu patrimonial/Vulnérabilité	Exceptionnel	Très fort	Fort	Modéré	Limité	Faible	Très faible
Exceptionnel	14	13	12	11	10	9	8
Très fort	13	12	11	10	9	8	7
Fort	12	11	10	9	8	7	6
Modéré	11	10	9	8	7	6	5
Limité	10	9	8	7	6	5	4
Faible	9	8	7	6	5	4	3
Très faible	8	7	6	5	4	3	2

1.3.2 Mise en place d'un indice synthétique des enjeux des habitats

La sensibilité des habitats et des milieux recensés fait appel à ce même système de points. Il s'agit de reporter une note pour chaque habitat en fonction de différents critères qui sont synthétisés sous forme de texte dans la colonne « enjeux de conservations ».

Tableau 18 : Critère d'attribution de points pour la détermination de l'intérêt patrimonial d'un habitat

Points attribués	Qualité du milieu	Biodiversité animale	Espèces remarquables animales
0	Milieu à peu d'intérêt et dégradé	Biodiversité très faible (peu d'espèces, peu d'individus)	Aucune espèce animale patrimoniale
1	Milieu à peu d'intérêt mais bien conservé	Biodiversité faible (peu d'espèces, beaucoup d'individus)	Espèce animale patrimoniale mais commune
2	Milieu intéressant mais dégradé	Biodiversité moyenne (beaucoup d'espèces, peu d'individus)	Espèce animale patrimoniale moins commune pouvant se déplacer danses habitats de substitution
3	Milieu intéressant et bien conservé	Biodiversité forte (beaucoup d'espèces, beaucoup d'individus)	Espèce animale patrimoniale avec aucun habitat alternatif dans la zone

Tableau 19 : Habitats naturels : Définition des classes d'enjeux

Nul	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

1.3.3 Définition des paramètres d'évaluation des enjeux et de leur hiérarchisation

Les enjeux écologiques et environnementaux liés à un habitat naturel ou à une espèce sont déterminés par la combinaison de divers facteurs : la patrimonialité ou intérêt patrimonial d'un habitat ou d'une espèce et la fonctionnalité ou intérêt fonctionnel et usage avec la ZIP. Les enjeux écologiques sont alors hiérarchisés et classés en cinq catégories.

Tableau 20 : Hiérarchisation des enjeux écologiques liés aux habitats et aux espèces de l'aire d'étude immédiate

Nul	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

À ce stade de définition des enjeux, la notion de projet n'intervient pas pour définir les enjeux écologiques et environnementaux. La notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'impact. En effet, une espèce animale à enjeu fort peut n'être impactée que faiblement par le projet. La sensibilité (= risque d'impact/effet) des espèces n'est pas utilisée pour qualifier plus précisément un enjeu dans le chapitre relatif à l'état initial, au risque de sous-estimer ou surestimer l'enjeu localement.

La patrimonialité (ou intérêt patrimonial) des habitats et des espèces étudiés est définie à partir de leur statut réglementaire, de l'état de conservation des habitats ou des populations d'espèces (liste rouge) et de leur vulnérabilité biologique. La fonctionnalité (ou intérêt fonctionnel et d'usage des habitats) sur la ZIP est liée :

- A la répartition des habitats sur la zone d'implantation et son statut, sa représentativité locale (surface totale et couverture de l'aire d'étude immédiate).
- Aux statuts de l'habitat naturel, notamment la rareté locale et aussi à l'état de conservation de cette espèce.
- Aux tendances évolutives de l'habitat.
- Au potentiel d'accueil d'espèces végétales protégées, rares et/ou menacées : l'usage de l'habitat.

Pour les espèces, la fonctionnalité ou intérêt fonctionnel et usage sur la ZIP est liée :

- A la répartition des espèces sur l'aire d'étude et son effectif, leur répartition et localisation sur la ZIP, leur représentativité locale.
- Aux statuts de l'espèce, notamment la rareté locale, l'état de la population et aussi à l'état de conservation des populations de cette espèce.
- Aux tendances évolutives des populations des espèces.
- Au potentiel d'accueil d'espèces dans les habitats : l'usage de l'habitat.
- Aux intérêts fonctionnels de l'habitat en fonction du statut biologique de l'espèce sur la ZIP et de son utilisation : espèce nicheuse/locale/hivernante/migratrice ou espèce de passage, en survol sans intérêt particulier, zone de nidification ou terrain de chasse, couloir migratoire…

2. LES HABITATS NATURELS DE LA ZIP

2.1 Contexte écologique

Localisé sur la commune de Linguizzetta (Haute-Corse– 2B), l'aire d'étude est à cheval entre les parcelles section D numéros 24 – 25 – 139 - 140 –141 – 143 –144 – 145 – 146 – 147 – 228 – 229 - 230- 232 – 233 – 234 – 305 – 509 – 510 - 516 – 515 – 516 – 517 – 519 – 609 – 629 – 719.

La zone d'implantation potentielle est localisée entre les réseaux routiers de la RT10 à l'Est, et de la RD16 à l'Ouest. Quelques hameaux urbains et fermes environnent les parcelles du projet. Un cours d'eau majeur s'écoule à moins d'un kilomètre au Nord de la ZIP, la rivière de Bravona, qui rejoint la mer à l'Est au niveau de la Marina de Bravona.

La ZIP vient s'inscrire dans un contexte agricole ancré depuis plusieurs décennies le long de la plaine orientale. Cet espace, marqué par une forte dynamique agricole et sylvicole, constitue un enjeu écologique majeur en raison de la présence d'espèces patrimoniales et de continuités écologiques reliant le littoral aux zones de piémont.

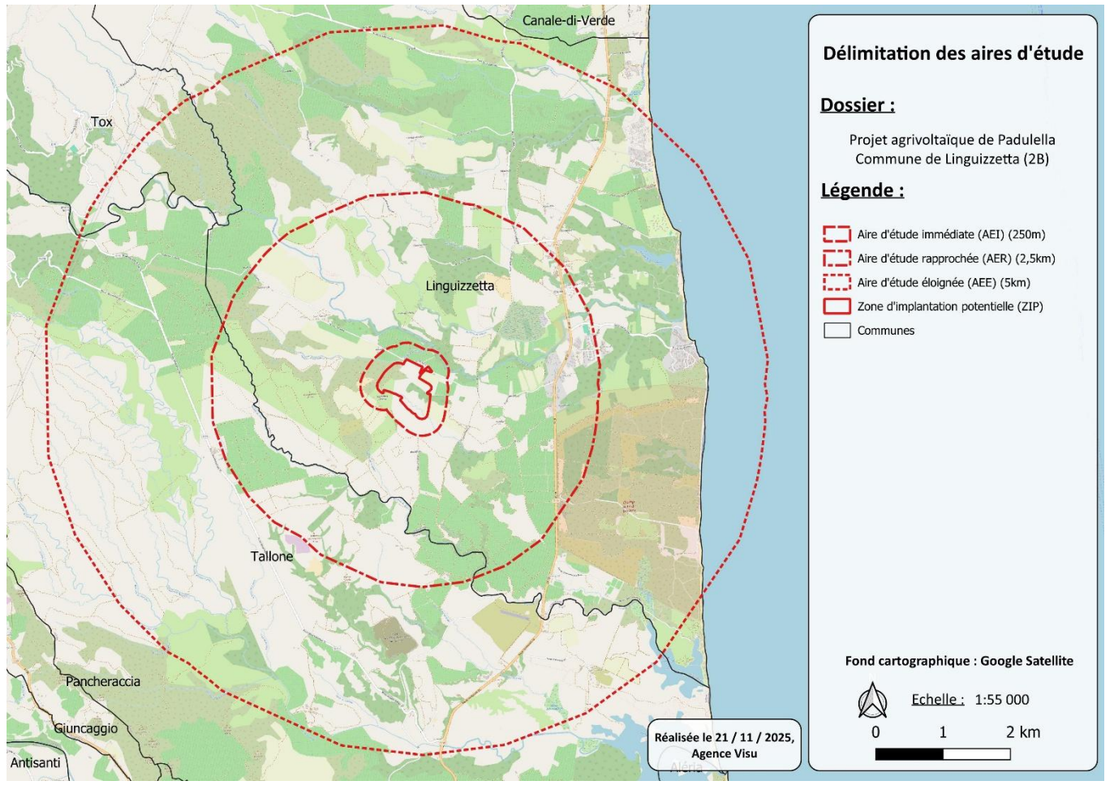


Figure 142 : Contexte écologique à large échelle de l'aire d'étude

2.2 Contexte paysager et habitats

L'analyse des photographies aériennes historiques (portail « Remonter le temps » - IGN), permet d'apprécier le type de végétation qui couvraient l'aire d'étude et sa périphérie. Les habitats de la ZIP semblaient assez fermés sur la partie centrale jusqu'aux années 70-80, peu à peu des opérations de défrichement ont été conduites et les activités agricoles se sont développées localement, entraînant une réouverture des maquis fermés et des subéraies.

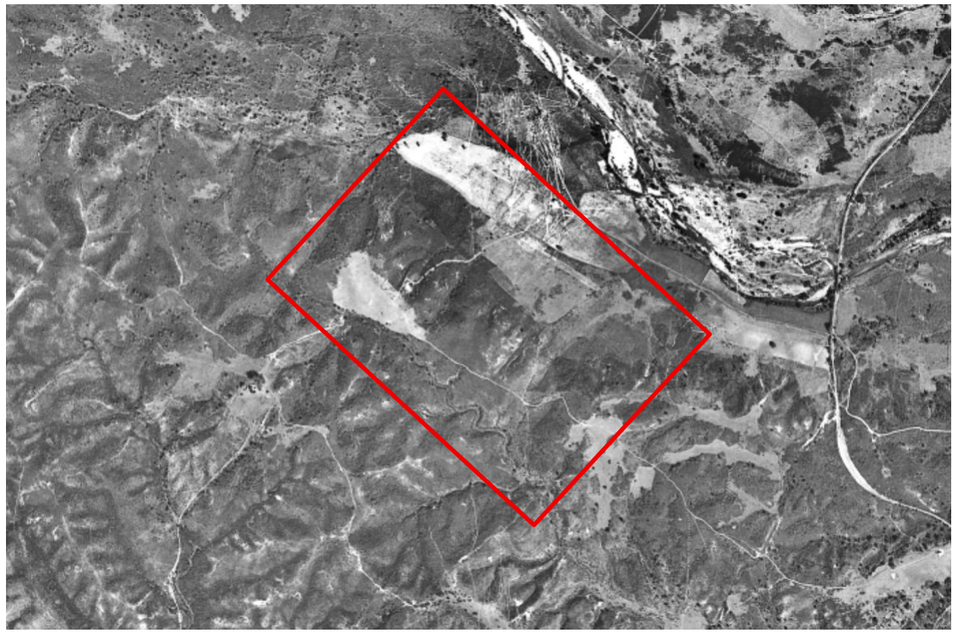


Figure 143 : Contexte paysager des parcelles de 1950 à 1965 (Vue aérienne, Source : IGN - remonter le temps)



Figure 144 : Contexte paysager des parcelles de 1965 à 1980(Vue aérienne, Source : IGN - remonter le temps)

Pendant les années 2000, les activités agricoles s'arrêtent progressivement sur la ZIP, avec toutefois le maintien des principaux chemins d'accès et sentiers, permettant aux exploitants de rejoindre les principaux axes de communication et de transport. Le milieu ouvert commence à laisser place à un maquis bas et à des bosquets de végétation buissonnante.



Figure 145 : Contexte paysager des parcelles en 2000 - 2005 (Vue aérienne, Source : IGN - remonter le temps)



Figure 146 : Contexte paysager des parcelles en 2019(Vue aérienne, Source : IGN - remonter le temps)

En 2019, **le maquis dense s'efface au profit d'une suberaie grandissante par secteur et les anciennes cultures sont gagnées par de la végétation arbustive qui est à certaines emprises peu denses**. Les haies bocagères issues de plantations sont reconstituées autour d'anciennes parcelles agricoles au Nord de la ZIP, tandis que les zones ouvertes du maquis se raréfient. D'anciens sentiers en terre ont fait place à des pelouses thérophytiques.

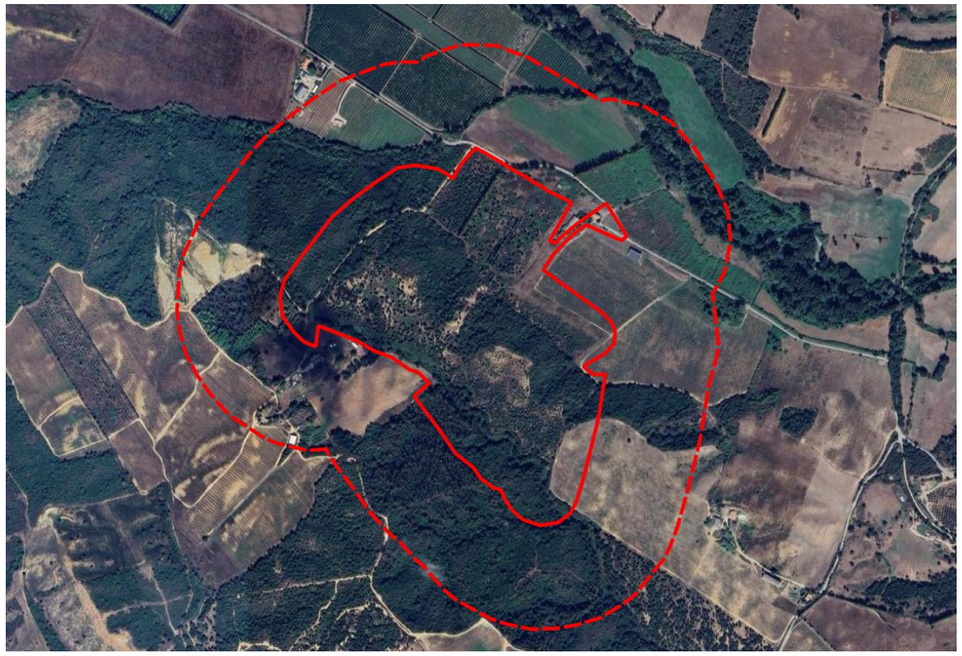


Figure 147 : Contexte paysager des parcelles en 2025 (Vue aérienne, Source : Google satellite)

2.3 Description des habitats naturels au droit de la ZIP

La zone de projet s'inscrit sur d'anciennes parcelles agricoles : viticultures et arboricultures (agrumes) qui ont été abandonnées et ont été colonisées par une végétation méditerranéenne arbustive de type maquis / matorral.

La zone de projet présente trois principaux types de milieux naturels :

- Des **zones boisées** dominée par un matorral dense, des zones de plantations de chênes, de pins et de filaos, ainsi qu'une chênaie en cours de recolonisation (habitat d'intérêt communautaire non prioritaire). Ces zones boisées, localisées notamment sur les secteurs préservés des anciennes pratiques agricoles, constituent un habitat d'intérêt pour la faune, zone de refuge pour les chiroptères, zone de nidification et poste de chant pour certains cortèges d'oiseaux (rapaces).
- Des **zones de maquis et de buissons,** dont du maquis bas à ciste, des fourrés à ronces, et des **jonchaies (habitat à fort intérêt fonctionnel**). Le maquis bas à ciste constitue une zone d'intérêt pour les activités des reptiles, et notamment de la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*). La jonchaie constitue un habitat essentiel pour la biodiversité, offrant des zones de refuge, de reproduction et d'alimentation pour de nombreuses espèces d'oiseaux, d'amphibiens et d'insectes, tout en jouant un rôle clé dans la régulation hydrique et la stabilisation des sols.
- Des **milieux ouverts** dont des secteurs de friche en reconquête, de pelouse thérophytique le long d'anciens sentiers agricoles, ou encore des zones de prairie au Sud-est de la ZIP. Certains habitats ouverts connaissent une recolonisation progressive par des essences arborées, notamment des chênes. Ces habitats peuvent être utilisés comme zone d'alimentation pour les espèces ou zone de thermorégulation pour les reptiles.

Plusieurs stations d'espèces exotiques envahissantes ont également été recensées sur la ZIP et ses abords, dont certaines ont fait l'objet de plantation, dont l'Eucalyptus.

Tableau 21 : Synthèse des habitats en présence sur la ZIP et la bande OLD

Figurent en **en gras les habitats d'intérêt communautaire non prioritaire, et surlignés en bleu les habitats humides**

Localisation	Habitats	EUNIS	Surface concernée (m²)
ZIP + OLD	Ancienne vigne colonisée par des chênes	FB4.1 x G2.1	49 212
	Bâtiment	J2.1	333
	Cours d'eau temporaire	**C2.5**	3 652
	Culture d'immortelle	I1	4 185
	Fourrés à ronces	F3.111	16 184
	Fourrés à ronces x Cours d'eau temporaire	F3.111 x C2.5	26 718
	Friche	I1.5	23 910
	Friche x Fourrés à ronces	I1.5 x F3.111	16 135
	Haie de cyprès	FA	1 747
	Jardin	I2	1 307
	Jonchaie x Fourrés à ronces	D5.3 x F3.111	1 111
	Maquis	F5.2	14 356
	Matorral arborescent	F5.1	154 039
	Matorral à chêne-liège	F5.111	8 325
	Pelouse thérophytique	E1.3	1 340
	Plantation de Chênes x Fourrés à ronces	G2.1 x F3.111	11 408
	Plantation d'Eucalyptus	G2.81	508
	Plantation de Chênes	FB	12 302
	Plantation / Haie de Filao	FB	2 194
	Plantation de *Pinus pinea*	G3.73	3 199
	Prairie	E1	13 818
	Ripisylve à saules et cypéracées	G1.1	1 386
	Route, Chemin	J4.2	4 460
	Matorral à chêne liège x Fourrés à ronces	F5.111 x F3.111	23 755
	Vignes	FB.4	10 048
		TOTAL ZIP + OLD théoriques	**40,5 ha**

Nota : sur les 40,5ha prospectés 3,3ha représentent des habitats de zone humide.

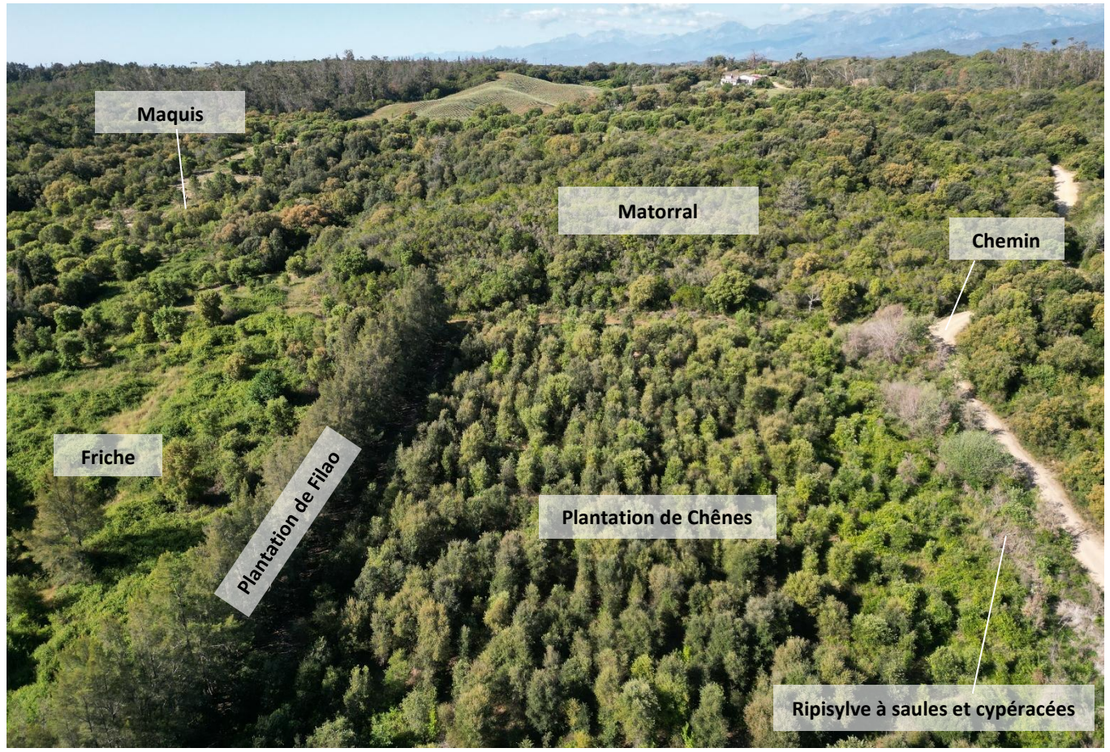


Figure 148 : Illustration des habitats naturels de la ZIP (1)

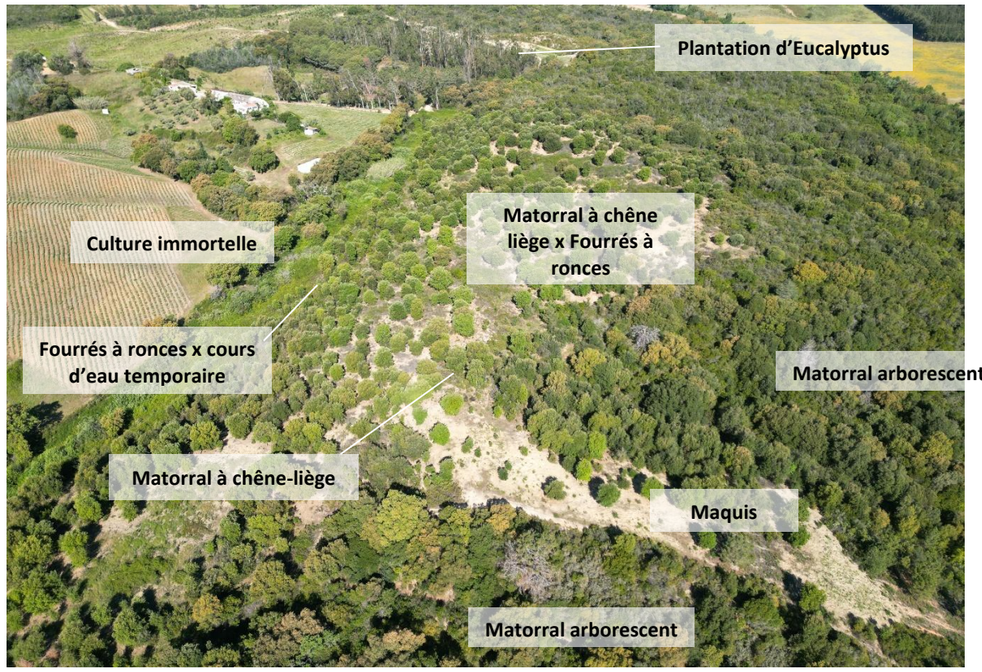


Figure 149 : Illustration des habitats naturels de la ZIP (2)

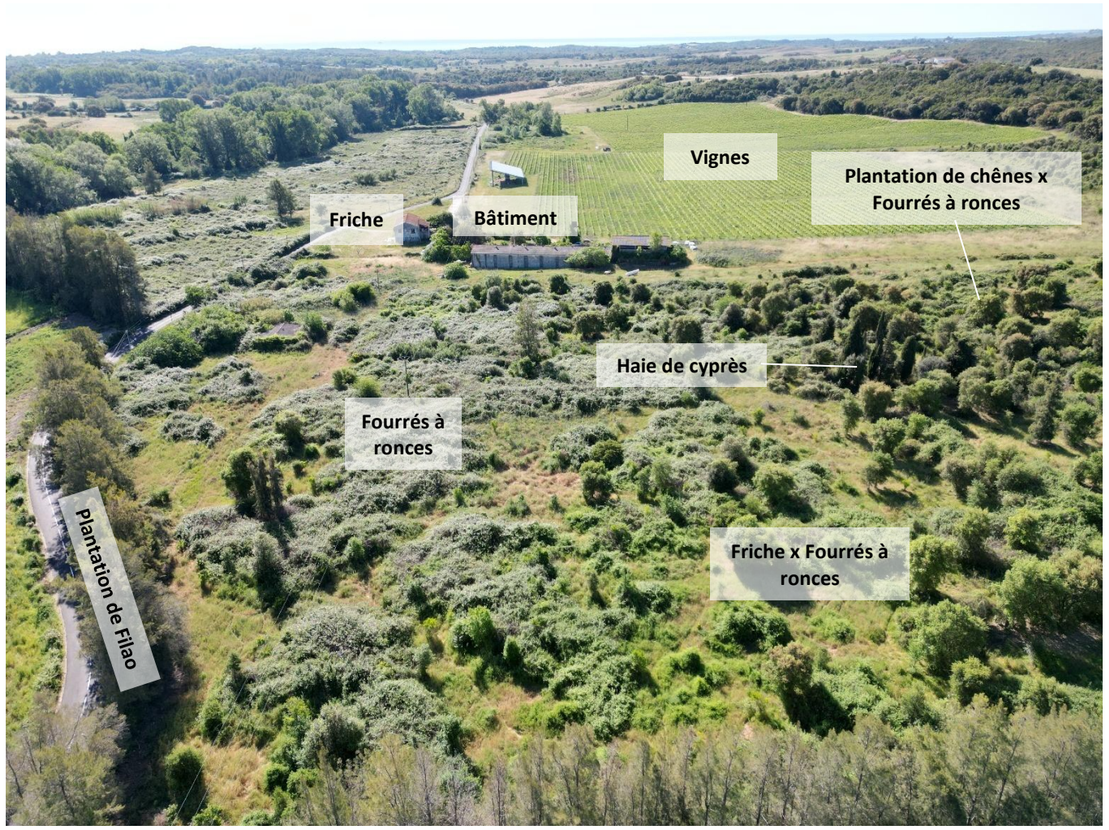


Figure 150 : Illustration des habitats naturels de la ZIP (3)



Figure 151 : Illustration d'une portion de friche avec reliques de l'activité agricole passée

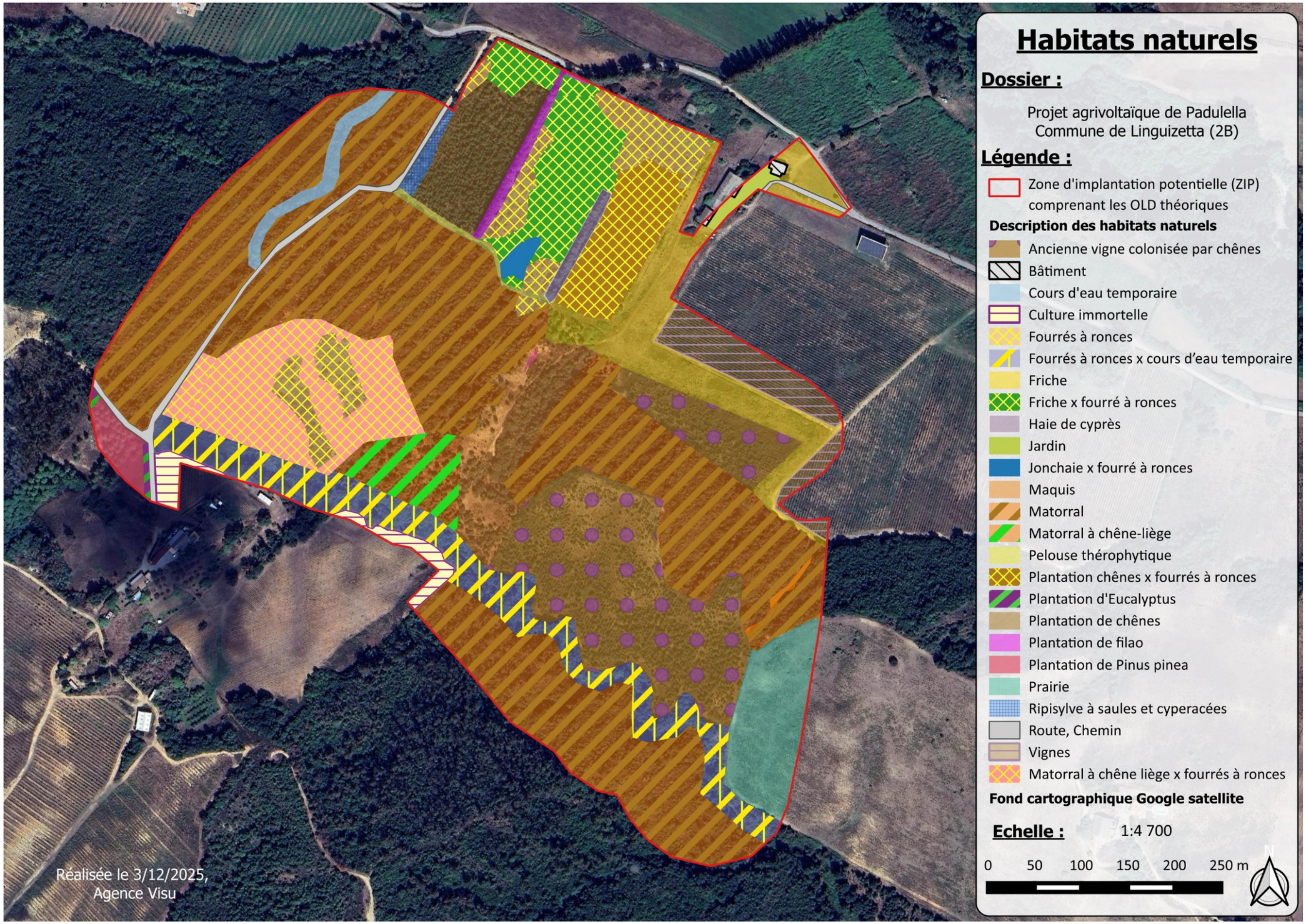


Figure 152 : Cartographie des habitats en présence sur la ZIP

2.3.1 Enjeux écologiques et environnementaux des habitats naturels identifiés

Les habitats naturels recensés sur la ZIP témoignent d'un environnement fortement modifié par l'homme, marqué par des plantations locales (filao, chêne, eucalyptus, pin parasol), la présence de bâtiments agricoles en bordure immédiate, la présence de taxons envahissants ainsi que d'un réseau de sentiers traversant l'emprise étudiée. Le site présente des enjeux écologiques principalement concentrés sur les habitats humides et leurs fonctionnalités écologiques : ripisylve, fourrés à ronces, cours d'eau temporaire et jonchaie.

Ces habitats jouent un rôle d'importance dans la régulation des flux hydriques du territoire local, et constituent des milieux d'intérêt pour la faune et la flore locales : habitats supports d'une flore remarquable, corridor écologique pour la faune (avifaune, reptiles, chiroptères, amphibiens), zone d'abreuvement, zone refuge et de reproduction pour certains taxons. Les habitats naturels de la zone de projet sont dominés par un matorral arborescent en état de fermeture avancée, ce qui diminue l'intérêt écologique du site pour de nombreux taxons.

Tableau 22 : Description et superficies des habitats naturels sur la ZIP et la bande OLD

En gras : les habitats d'intérêt communautaire non prioritaire. Les lignes bleues indiquent les habitats humides et les mots en violet représentent les espèces exotiques envahissantes

Habitats	Code EUNIS	Natura 2000	Surface ZIP + OLD (m²)	Espèces végétales caractérisant l'habitat	Espèces protégées évoluant dans l'habitat	État de conservation	Menaces identifiées	Enjeux de conservation
Ancienne vigne colonisée par des chênes	FB4.1 x G2.1	-	49 212	*Quercus suber, Serapias lingua*	*Testudo hermanni*	En recolonisation	Risque incendie	**Très faible**
Bâtiment	J2.1	-	333	-	*Potentiellement Chiroptères*	-	-	**Négligeable**
Cours d'eau temporaire	**C2.5**	3290	3 652	*Rubus, Salix,* Cyperacées, Joncacées	Point d'eau pour toute la faune	Bon état mais ronces limitent l'utilisation par les espèces	-	**Fort Rôle fonctionnel**
Culture d'immortelle	I1	-	4 185	*Helichrysum italicum*	-	Bon	-	**Très faible**
Fourrés à ronces	F3.111	-	16 135	*Rubus, Rosa sempervirens, Smilax aspera*	Habitat favorable à l'avifaune, aux petits Mammifères et aux reptiles	Bon	-	**Faible**
Fourrés à ronces x Cours d'eau temporaire	F3.111 x C2.5	-	26 718	*Arundo donax, Rubus*	Tourterelle des bois, Grenouille de Berger, *Testudo hermanni*	Moyen	Fermeture	**Modéré**
Friche	I1.5	-	23 910	*Lolium, Plantago coronopus, Dittricha viscosa, Hordeum murinum, Anisantha sl.*	Cisticole des joncs, Crapaud vert des Baléares, *Testudo hermanni*	Habitat en cours de fermeture	Fermeture du milieu	**Faible**
Friche x Fourrés à ronces	I1.5 x F3.111	-	16 136	*Anisantha sl., Rubus, Asparagus acutifolius, Cistus monspeliensis, Prunus cerasifera*	*Testudo hermanni*			
Haie de cyprès	FA	-	1 747	*Cupressus sempervirens*	-	Moyen Vieillissement des arbres	-	
Jardin	I2	-	1 307	*Oxalis pes-caprae, Eucalyptus globulus, Yucca*	-	-	-	
Jonchaie x Fourrés à ronces	D5.3 x F3.111	-	1 111	*Juncus effusus, Rubus, Cyperus*	*Grenouille de Berger*	Moyen **Potentielle fuite d'un ancien dispositif agricole**	Arrêt de l'alimentation	**Modéré**
Maquis	F5.2	-	14 356	*Cistus monspenliensis, Cistus creticus, Anacamptis papilionacea, Phyllirea angustifolia, Cytisus villosus, Lavandula stoechas, Serapias cordigera, Serapias lingua, Asparagus acutifolius, Urospermum dalechampii*	*Testudo hermanni*	Bon	Risque incendie	**Faible**
Matorral arborescent	F5.1	-	153 334	*Quercus suber, Quercus ilex, Erica scoparia, Asparagus acutifolius, Arbutus unedo, Phyllirea angustifolia, Pulicaria odora*	*Isoetes sp., Kickxia commutata* (zones ouvertes du matorral), Torcol fourmilier, Tourterelle des bois			
Matorral à chêne-liège	F5.111	-	8 325	*Quercus suber*				
Pelouse thérophytique	E1.3	-	1 340	*Trifolium campestre, Trifolium subterraneaum, Lagurus ovatus, Anisantha, Vulpia, Crepis*	*Serapias parviflora*			
Plantation de Chênes x Fourrés à ronces	G2.1 x F3.111	-	11 408	*Rubus, Quercus suber, Sanguisorba minor*	-	Moyen		
Plantation d'Eucalyptus	G2.81	-	508	*Eucalyptus globulus*	-	Bon		
Plantation de Chênes	FB	-	12 302	*Medicago maculata, Quercus ilex, Clematis vitalba*	-			
Plantation / Haie de Filao	FB	-	2 194	*Casuarina equisetifolia*	-			
Plantation de *Pinus pinea*	G3.73	-	3 199	*Pinus pinea*	-			
Prairie	E1	-	13 818	*Andryala integrifolia, Trifolium, Anisantha, Vulpia, Tolpis biumbellata, Crepis, Eryngium campestre*	-		-	
Ripisylve à saules et cypéracées	G1.1	-	1 386	*Salix sp., Carex pendula*	*Testudo hermanni*	Bon	-	**Fort**

Habitats	Code EUNIS	Natura 2000	Surface ZIP + OLD (m²)	Espèces végétales caractérisant l'habitat	Espèces protégées évoluant dans l'habitat	État de conservation	Menaces identifiées	Enjeux de conservation
Route, Chemin	J4.2	-	4 460	*Oxalis pes-capreae, Eucalyptus globulus* (en limite de chemin)	-	-	-	**Très faible**
Matorral à chêne liège x Fourrés à ronces	F5.111 x F3.111	En devenir vers 9330 (quelques portions proches de subéraie)	23 755	*Quercus suber, Anacamptis papilionacea, Cynosurus echinatus, Calendula arvensis, Euphorbia peplus, Serapias lingua, Rubus*	*Testudo hermanni*	Certaines surfaces sont colonisées par les ronces Matorral évoluant vers subéraie	Risques incendies	**Faible**
Vignes	FB.4	-	10 048	*Vitis vinifera*	Engoulevent d'Europe (en lisière)	Bon	Produits phytosanitaires	**Très faible**

Les reconnaissances pédologiques (annexe 3) confirment la délimitation d'une petite zone humide identifiées par l'Agence VISU. L'absence d'entretien de ces parcelles en déprise agricole et la fuite d'eau du réseau de l'OEHC ont accentué le caractère humide du secteur Nord.

2.4 Synthèse : points clés, pressions, tendances évolutives, éléments sur lesquels le projet est de nature à exercer une influence

Les habitats naturels et semi-naturels présents sur la ZIP ne présentent pas d'enjeux de conservation significatifs, car ils sont communs et **résultent, pour la plupart, d'anciennes activités agricoles (viticulture, arboriculture).** Les sols sont appauvris et les parcelles présentent encore des fils tendus et des piquets mais aussi des dispositifs d'irrigation et du matériel issus de l'ancienne activité agricole.

Les habitats humides (ripisylve, jonchaie, cours d'eau temporaire) présentent les enjeux les plus forts sur la ZIP grâce à leur importance fonctionnelle aussi bien pour la faune et la flore locales que pour la régulation des flux hydriques du territoire. Néanmoins, ces habitats sont soumis à la pression des espèces exotiques envahissantes ainsi qu'à la fermeture progressive des milieux.



Figure 153: Matorral présentant des reliques de cultures

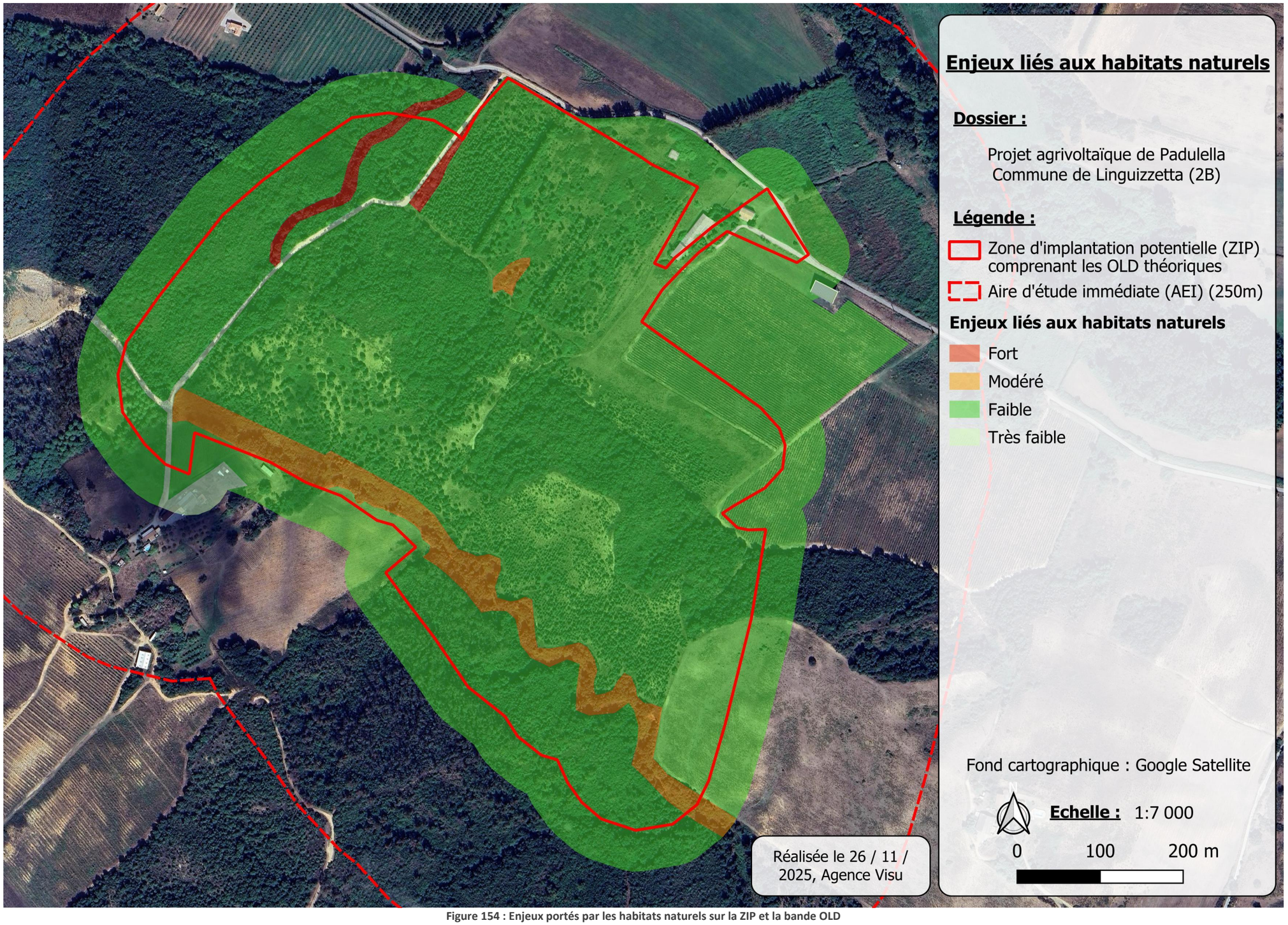


Figure 154 : Enjeux portés par les habitats naturels sur la ZIP et la bande OLD

3. LA FLORE PRESENTE SUR LA ZIP

3.1 Rappel : les espèces potentielles à enjeux

Les données bibliographiques collectées sont issues des fiches d'inventaire ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases de données naturalistes régionales et nationales : OpenObs du MNHN, CAN Corse, OEC, Atlas biogéographique de Corse, base de données naturaliste Visu (15 ans), groupes naturalistes (BFF). Ainsi, plusieurs centaines d''espèces floristiques sont documentées sur la commune de Linguizzetta. Celles-ci incluent plusieurs espèces patrimoniales apparaissant comme potentielles sur la ZIP et sa périphérie immédiate au regard des habitats en présence :

- Le cortège des orchidées inféodées aux milieux ouverts, en particulier les **Sérapias protégées** : *Serapias nurrica, S. neglecta, S. strictiflora* et *S. parviflora* ;
- La **Renoncule à feuille d'ophioglosse** (*Ranunculus ophioglossifolius*) ;
- Les **linaires protégées**, en particulier la **Linaire grecque** *Kickxia commutata* et la **Kickxie à vrilles** *Kickxia cirrhosa ;*
- Les **Isoetes protégées** : *Isoetes durieui, Isoetes histrix*.

Tableau 23 : Liste des espèces floristiques inventoriées sur la ZIP et ses abords
En rouge les espèces protégées, en orange les espèces patrimoniales, en violet les EEE

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mimosa	*Acacia dealbata*
Achillée de Ligurie	*Achillea ligustica*
Égilope à trois arêtes	*Aegilops triuncalis*
Canche de Cupani	*Aira cupaniana*
Orchis papillon	*Anacamptis papilionacea*
Brome rouge	*Anisantha rubens*
Brome stérile	*Anisantha sterilis*
Arbousier	*Arbutus unedo*
Arisarum commun	*Arisarum vulgare*
Canne de Provence	*Arundo donax*
Asperge sauvage	*Asparagus acutifolius*
Asphodèle	*Asphodelus sp.*
Avoine barbue	*Avena barbata*
Faux brome	*Brachypodium retusum*
Grande brize	*Briza maxima*
Souci des champs	*Calendula arvensis*
Laîche pendante	*Carex pendula*
Chicorée sauvage	*Cicchorium intybus*
Ciste crétois	*Cistus creticus*
Ciste de Montpellier	*Cistus monspeliensis*
Ciste à feuilles de sauge	*Cistus salviifolius*
Citronnier	*Citrus sp.*
Clématite des haies	*Clematis vitalba*
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis*
Cytise laineux	*Cylisus laniger*
Chiendent pied-de-poule	*Cynodon dactylon*
Crételle épineuse	*Cynosurus echinatus*
Cytise laineux	*Cytisus laniger*
Cytise velu	*Cytisus villosus*
Calicotome épineux	*Cytisus spinosus*
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*
Carotte sauvage	*Daucus carotta*
Inule visqueuse	*Dittrichia viscosa*
Vipérine faux plantain	*Echium plantagineum*
Bruyère arborescente	*Erica arborea*
Bruyère à balais	*Erica scoparia*
Érodium musqué	*Erodium moschatum*
Eucalyptus	*Eucalyptus globulus*
Euphorbe des jardins	*Euphorbia peplus*
Ficaire printanière	*Ficaria carica*
Fenouil commun	*Foeniculum vulgare*
Fumeterre grimpante	*Fumaria capreolata*
Galactitès tomenteux	*Galactites tomentosa*
Gaillet gratteron	*Galium aparine*
Genêt de Montpellier	*Genista monspessulana*
Géranium herbe-à-Robert	*Geranium robertianum*
Géranium pourpre	*Geranium purpureum*
Immortelle d'Italie	*Helichrysum italicum*
Houlque laineuse	*Holcus lanatus*
Orge sauvage	*Hordeum murinum*
Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum*
Isoète	*Isoetes sp.*
Jonc épars	*Juncus effusus*
Linaire grecque	*Kickxia commutata*
Lavande papillon	*Lavandula stoechas*
Mouron des champs	*Lysimachia arvensis*
Luzerne maculée	*Medicago maculata*
Luzerne naine	*Medicago minima*
Mélique ciliée	*Melica ciliata*
Mélisse officinale	*Mellisa officinalis*
Myrte commun	*Myrtus communis*
Euphraise jaune	*Odontites luteus*
Olivier	*Olea europaea*
Millet jaunâtre	*Oloptum milaceum*
Figuier de Barbarie	*Opuntia ficus-indica*
Oxalis pied-de-chèvre	*Oxalis pes-caprae*
Filaire à feuilles étroites	*Phyllirea angustifolia*
Pin parasol	*Pinus pinea*
Pistachier lentisque	*Pistacia lentiscus*
Pittosporum du Japon	*Pittosporum tobira*
Plantain corne-de-cerf	*Plantago coronopus*
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*
Petite pimprenelle	*Poterium sanguisorba*
Prunier de Briançon	*Prunus brigantina*
Prunier-cerise	*Prunus cerasifera*
Amandier	*Prunus dulcis*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Pulicaire odorante	*Pulicaria odore*
Chêne vert	*Quercus ilex*
Chêne-liège	*Quercus suber*
Renoncule	*Ranunculus sp.*
Rose	*Rosa sp.*
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*
Ronce à feuilles d'orme	*Rubus ulmifolius*
Patience	*Rumex sp.*
Petite pimprenelle	*Sanguisorba minor*
Séneçon commun	*Senecio vulgaris*
Sérapias en cœur	*Serapias cordigera*
Sérapias langue	*Serapias lingua*
Sérapias à petites fleurs	*Serapias parviflora*
Shérardie des champs	*Sherardia arvensis*
Silène de France	*Silene gallica*
Salsepareille	*Smilax aspera*
Laiteron maraîcher	*Sonchus oleraceus*
Trèfle à feuilles étroites	*Trifolium angustifolium*
Urosperme de Dalechamp	*Urospermum dalechampii*
Véronique cymbalaire	*Veronica cymbalaria*
Vesce velue	*Vicia villosa*
Vigne	*Vitis vinifera*
Lampourde glouteron	*Xanthium strumarium*
Yucca	*Yucca sp.*

3.2 Richesse spécifique et description des peuplements identifiés lors des prospections

Cent-un (101) taxons ont été identifiés sur la zone d'implantation et sa proche périphérie lors des inventaires. Cette richesse est relativement faible mais traduit la fermeture des habitats (non propice à la diversité) mais également les perturbations récurrentes de l'agriculture anciennement pratiquée sur ces parcelles. Parmi les espèces identifiées et observées, seules quelques-unes présentent un statut de conservation.

Les habitats présentant la plus grande richesse spécifique sont les pelouses méditerranéennes, les zones ouvertes du matorral ainsi que les lisières des habitats boisés. Ces milieux sont caractérisés par la présence de nombreuses espèces d'Orchidées et d'Isoètes.

3.3 La flore protégée

Trois espèces végétales inventoriées bénéficient d'un statut de **protection nationale**, il s'agit des Isoètes (*Isoetes histrix, Isoetes durieui)*, du **Sérapias à petites fleurs** *Serapias parviflora* et de la **Linaire grecque** *Kickxia commutata*. Ces taxons floristiques protégés au niveau national présentent **un intérêt patrimonial fort** en raison de leur rareté sur le territoire national. En revanche, sur le secteur de Linguizzetta, les populations d'espèces sont présentes mais assez localisées dans certains secteurs réunissant toutes les conditions physico-chimiques et topographiques, tel que le long des lisières boisées, sur les pelouses humides de la ZIP ou encore dans les zones ouvertes ponctuelles du maquis et du matorral.



Figure 155 : Illustrations d'une station de *Kickxia commutata* (gauche), d'un pied d'*Isoetes sp.* (centre), ainsi que d'un pied de *Serpias parviflora* (droite), recensés sur la ZIP

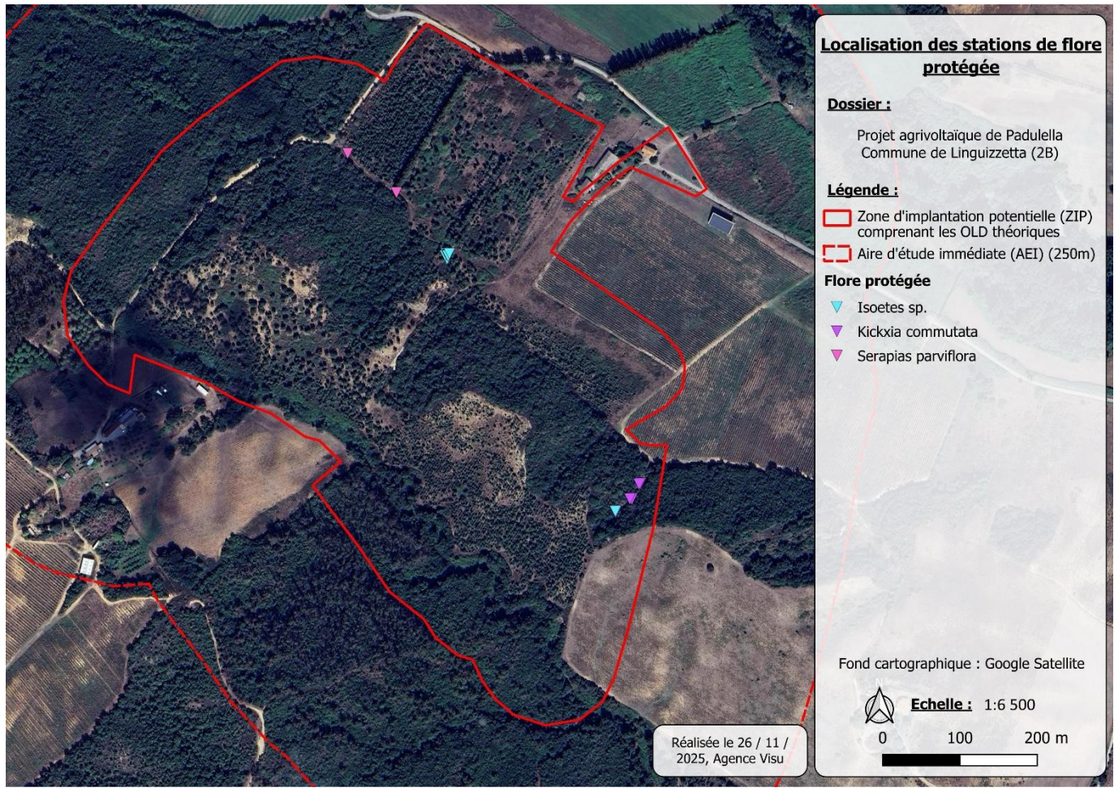


Figure 156 : Localisation des observations de la flore protégée sur la ZIP et sa bande OLD

Tableau 24 : Flore protégée sur la ZIP, sa bande OLD et son AEI

Espèce	Réglementation	Statut d'évaluation	Localisation	Nombre de pieds	Intérêt patrimonial	Objectifs de conservation
Isoètes *Isoetes histrix, Isoetes durieui*	Portée nationale Article 1	**Préoccupation mineure en France et en Corse** Espèces présentes sur la liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Corse	Deux stations localisées en lisière du matorral, sur des pelouses humides	**≃ 20**	**Fort** Espèces relativement communes au niveau régional et local	Ces espèces se développent sur les milieux ouverts humides, de préférence sablonneux. **L'évitement des milieux présentant les principaux patchs des espèces hydrophiles est préconisé.**
Kickxie variable *Kickxia commutata*			Sud-Est de la ZIP au niveau de la lisère forestière du matorral	**≃ 14**	**Fort**	
Sérapias à petites fleurs *Serapias parviflora*			Le long de la pelouse thérophytique	**2**	**Fort**	Espèce se développant principalement dans des milieux ouverts et secs, parfois ombragés, et avec des sols bien drainés **La préservation des pelouses à orchidées ainsi que des habitats de lisières boisées est préconisée.**

3.4 La flore patrimoniale

Les prospections de 2024 – 2025 sur la ZIP et ses abords ont permis de mettre en évidence la présence de trois espèces floristiques patrimoniales : **Orchis papillon** *Anacamptis papilionacea*, **Sérapias langue** *Serapias lingua*, et **Sérapias en cœur** *Serapias cordigera*.

Ces populations d'Orchidées se concentrent majoritairement au sein du maquis semi-ouvert, ainsi que sur les zones ouvertes ponctuelles de la subéraie et du matorral. Certains pieds ont également été localisés aux lisières boisées en limite de friche, du cours d'eau temporaire, ou encore le long d'anciens sentiers agricoles.



Figure 157 : Illustrations d'un pied de *Serapias cordigera* (gauche), d'un pied de *Serapias lingua* (centre), et de pieds d'Orchis papillon (droite)

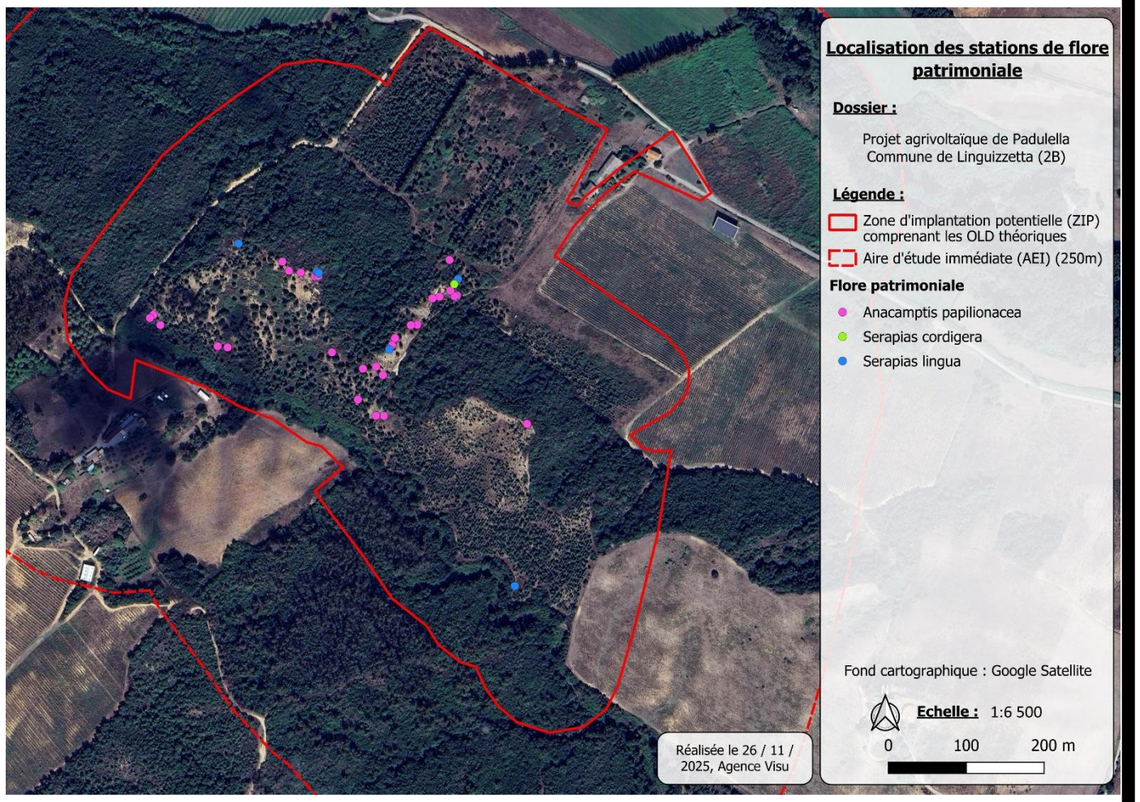


Figure 158 : Localisation des observations de flore patrimoniale sur la ZIP et ses OLD

Tableau 25 : Flore patrimoniale sur la ZIP, sa bande OLD et son AEI

Espèce	Réglementation	Statut d'évaluation	Localisation	Nombre de pieds	Intérêt patrimonial	Objectifs de conservation
Orchis papillon *Anacamptis papilionacea*	CITES : Annexe B Espèces non règlementées	**Préoccupation mineure en France et en Corse** Espèces présentes sur la liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Corse	Nombreuses stations au niveau du maquis ainsi que des zones ouvertes de la subéraie	**≃ 112**	**Faible** Espèces communes à très communes, bien présentes à l'échelle locale et régionale	Maintenir les habitats ouverts favorables aux orchidées
Sérapias langue *Serapias lingua*			Stations ponctuelles sur le maquis et la subéraie, ainsi qu'au niveau des lisières	**≃ 18**		
Sérapias en cœur *Serapias cordigera*		**Quasi-menacé en France, préoccupation mineure en Corse** Espèce déterminante ZNIEFF en Corse	Un pied localisé au niveau du maquis, au centre de la ZIP	**1**		

3.5 Les arbres remarquables

Un arbre peut être remarquable tant par son âge, que par son diamètre, que pour le rôle fonctionnel qu'il exerce. Au sein d'un écosystème il pourra avoir un effet bénéfique sur différents groupes de la faune en créant des zones de vie et d'activités. Par exemple, il peut fournir des zones de gîtes pour les Chiroptères, un site de nidification pour les Oiseaux ou de reposoir. Un arbre peut également avoir un impact sur une partie du biotope et contribuer à des fonctionnalités écologiques. Ici, plusieurs arbres remarquables ont été identifiés sur la ZIP et sa périphérie, pour leur rôle potentiellement important pour la faune (arbres anciens présentant des creux et écorces décollées). **Il est préconisé de maintenir un maximum d'arbres remarquables sur la ZIP.**

En complément de leur importance pour la faune locale, les arbres jouent un rôle dans la lutte contre les inondations, c'est pourquoi il est préconisé **d'intégrer le maintien d'arbres autour des aménagements du projet**.

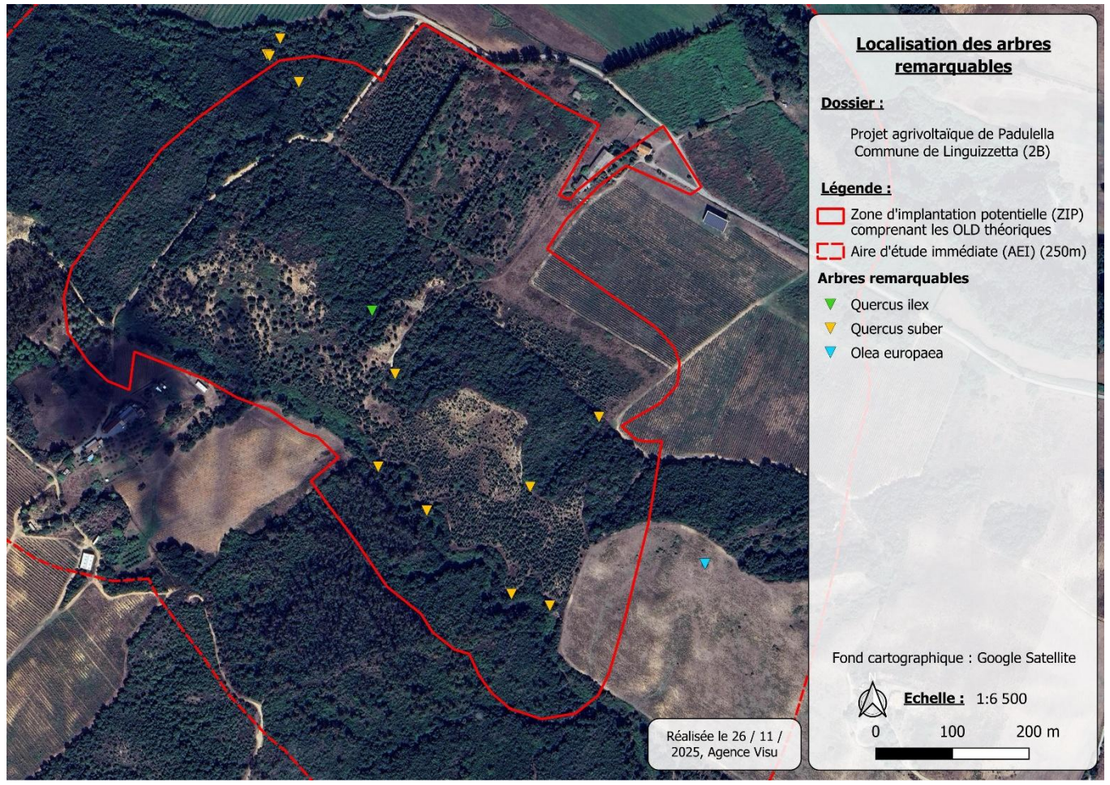


Figure 159 : Localisation des observations d'arbres remarquables sur la ZIP et ses abords



Figure 160 : Illustrations d'arbres remarquables

3.6 Les espèces exotiques et potentialité d'invasions

Les différentes prospections naturalistes ont également permis le recensement de quelques stations d'espèces exotiques envahissantes : le **Mimosa** (*Acacia dealbata*), l'**Oxalis pied-de-chèvre** (*Oxalis pes-caprae*), le **Figuier de Barbarie** (*Opuntia ficus-indica*), **l'Eucalyptus** (*Eucalyptus globulus*), le **Pittosporum** (*Pittosporum tobira*) ainsi que le **Yucca** (*Yucca*). Ces invasives sont principalement localisées sur le long des anciens sentiers agricoles et des routes, mais également au niveau des jardins d'habitations. Des plantations d'Eucalyptus occupent de vastes surfaces le long de la bordure Sud de la ZIP.

Ces stations d'EEE dénaturent le site actuel et sont des foyers de contamination des espaces naturels périphériques. Les EEE ont d'importantes conséquences sur la richesse spécifique floristique et sur l'état de conservation des habitats. **Afin d'éviter toute contamination, le porteur de projet devra veiller à éradiquer ces espèces**.

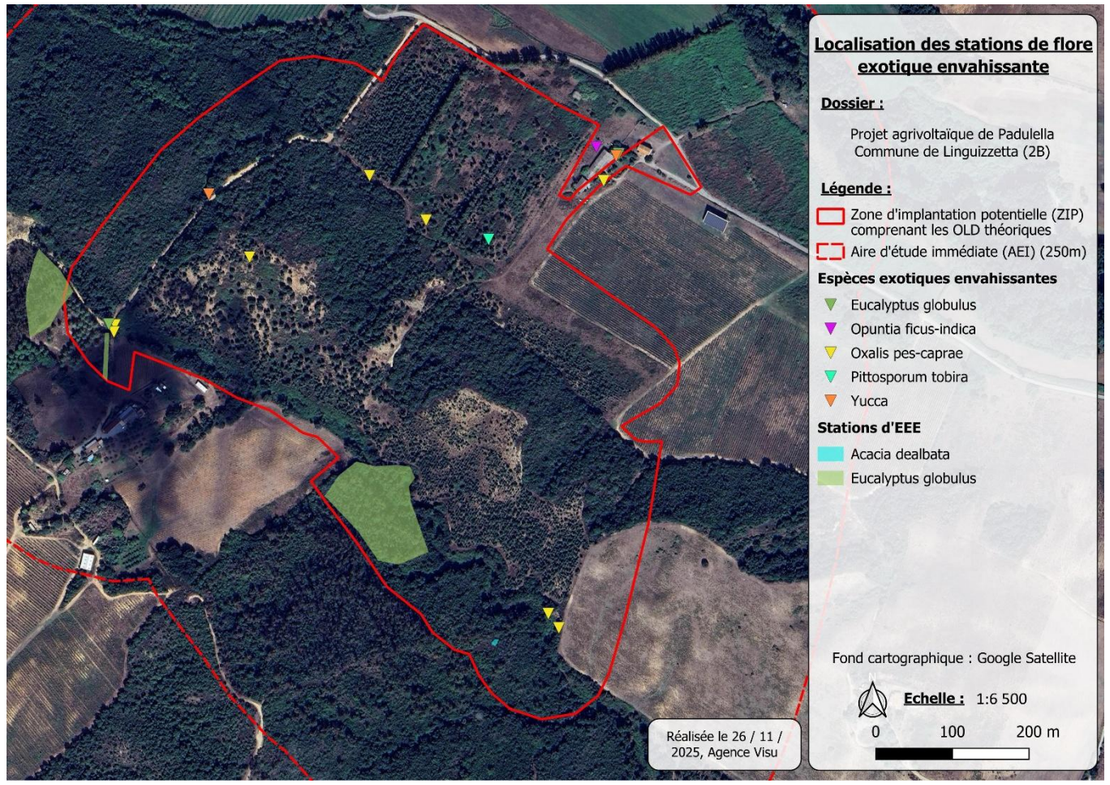


Figure 161 : Localisation des stations d'EEE sur la ZIP et ses abords

3.7 Analyse des enjeux

Tableau 26 : Synthèse des enjeux flore recensés sur la ZIP

Groupe d'espèces	Espèces floristiques concernées	Intérêt patrimonial	Fonctionnalité et usages de l'habitat sur la ZIP	Dynamique fonctionnelle	Enjeux écologiques et environnementaux sur la ZIP
Flore des milieux humides	*Isoetes sp.*	**Fort**	Rôle prépondérant pour la flore à enjeux	En voie de fermeture du milieu en raison de l'arrêt des pratiques agricoles **Importance de préserver les habitats ouverts de pelouses thérophytiques et de lisières boisées**	**Fort** Espèces protégées à l'échelle nationale, bien présentes à l'échelle locale et régionale. Faible surface d'habitats disponibles sur la ZIP
	Kickxia commutata				
Flore des milieux ouverts et semi-ouverts	*Isoetes sp., Serapias parviflora*	**Fort**	Milieu favorable pour la flore protégée et patrimoniale	Habitat qui tend vers une fermeture du milieu en raison de l'arrêt des pratiques agricoles	**Fort** Espèces protégées à l'échelle nationale, bien présentes à l'échelle locale et régionale. Faible surface d'habitats disponibles sur la ZIP
	Serapias lingua, Serapias cordigera, Anacamptis papilionacea, Avena barbata, Cistus sp., Daucus carotta, Foeniculum vulgare, Hordeum murinum, Pistacia lentiscus…	**Faible**			**Faible** Espèces bien représentées à l'échelle locale et régionale
Flore des milieux fermés	**Arbres remarquables :** *Quercus suber, Quercus ilex*	**Modéré** (Arbres remarquables)	Bien représenté Quelques individus remarquables	Constitue un biotope favorable pour de nombreuses espèces faunistiques - Oiseaux, Chiroptères, Reptiles… Habitat en expansion, en reconquête progressive du maquis semi-ouvert	**Modéré** (Arbres remarquables)
	Autres espèces communes inféodées aux milieux fermés	**Faible**			**Faible** Espèce bien représentée à l'échelle locale et régionale
Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	*Opuntia ficus-indica, Pittosporum tobira, Oxalis pes-caprae, Acacia dealbata, Eucalyptus globulus, Yucca*	**Nul** Responsable de la perte de biodiversité	La présence d'espèces invasives diminue la qualité des habitats et impacte la richesse spécifique des communautés végétales	En expansion, stations principalement localisées le long de la bordure Sud de la ZIP ainsi que le long des anciens sentiers agricoles	**Nul** Individus à éradiquer

3.8 Synthèse : points clés, pressions, tendances évolutives, éléments sur lesquels le projet est de nature à exercer une influence

Le site abrite une flore relativement peu diversifiée pour la diversité d'habitats en présence, cent-une (101) espèces floristiques ont été identifiées sur la ZIP et ses abords, les usages passés et la fermeture du milieu expliquent en partie cette diversité.

Trois espèces végétales inventoriées bénéficient d'un **statut de protection nationale** : *Isoetes* sp., la *Kickxia commutata* ainsi que le *Serapias parviflora*. Elles sont essentiellement situées sur les pelouses humides le long des cheminements et sentiers de la ZIP, en lisière du matorral ainsi que sur les zones ouvertes du maquis, de même que les autres orchidées patrimoniales recensées sur la ZIP. **Une vigilance particulière devra être accordée pour éviter d'impacter le fonctionnement de ces zones et préserver la flore à enjeux de conservation modérés**.

Quelques individus de Chênes-lièges ainsi qu'un Chêne vert ont été observés au sein du matorral et le long du cours d'eau temporaire au Sud de la ZIP, pouvant présenter un intérêt pour l'avifaune et les chiroptères, leur diamètre important portant ces individus comme arbre remarquable au titre de leur rôle fonctionnel. **Il est donc important de les intégrer au projet**.

Plusieurs stations d'espèces envahissantes (*Yucca, Oxalis, Eucalyptus*) ont été relevées et nécessitent des campagnes d'éradication afin d'éviter de nouveaux foyers d'invasions et de modifier les habitats périphériques.

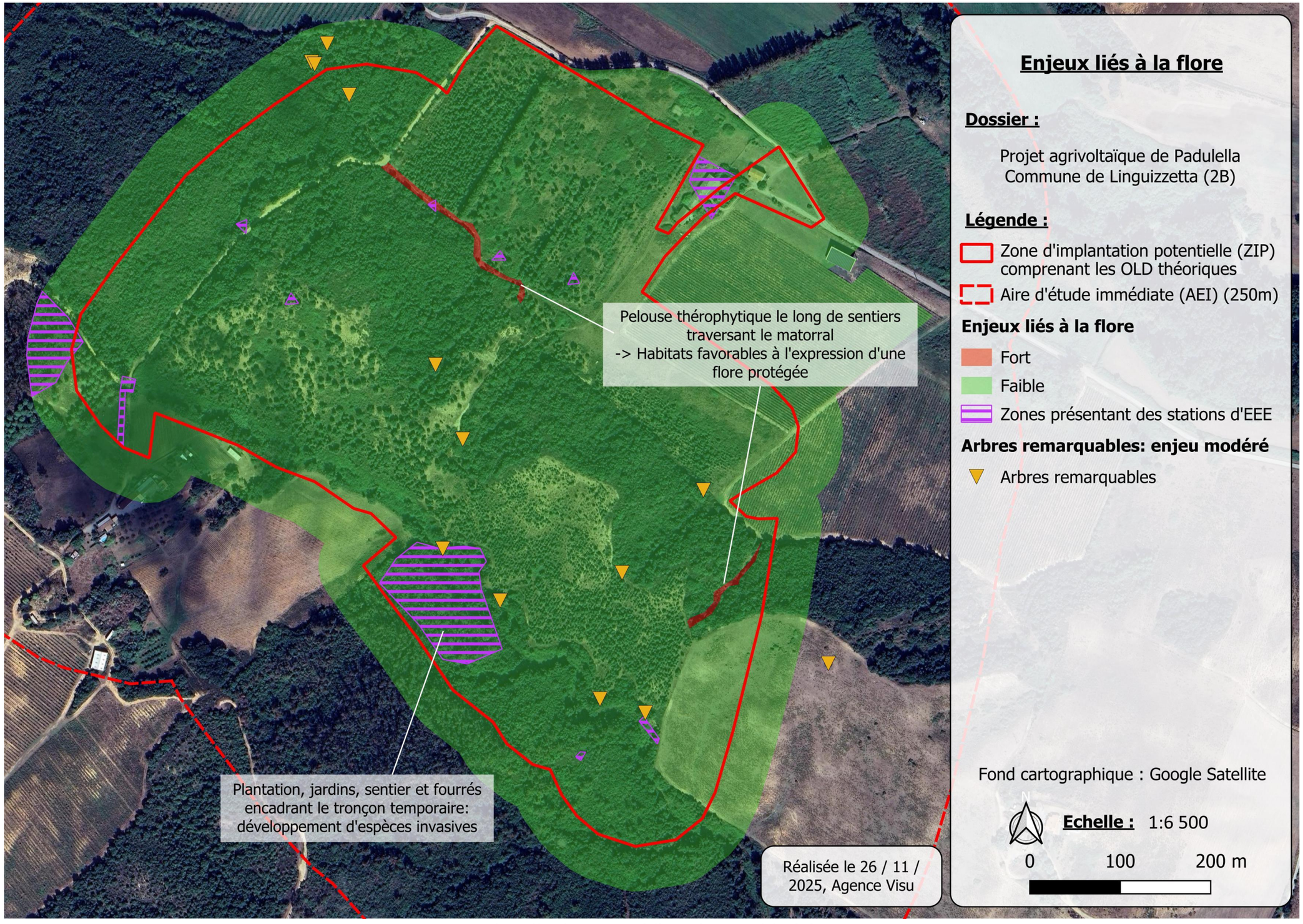


Figure 162 : Enjeux portés par la flore sur la ZIP et sur la bande OLD

4. L'AVIFAUNE PRESENTE SUR LA ZIP

4.1 Rappel : les espèces potentielles à enjeux

Les données bibliographiques collectées sont issues des fiches d'inventaire ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases de données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France…). Ainsi, 145 espèces d'oiseaux sont documentées sur la commune de *Linguizzetta*. Celles-ci incluent de nombreuses espèces patrimoniales, dont plusieurs apparaissent comme potentielles sur la ZIP et sa périphérie immédiate au regard du contexte environnemental de l'aire d'étude, des exigences écologiques des espèces et de leurs capacités de dispersion.

Parmi les espèces identifiées et connues localement, il est notamment possible d'envisager :

- Les **rapaces à large territoire** tels que les **Milans** (noir et royal), les **Faucons** ou encore les rapaces nocturnes (**Effraie des clochers**) qui peuvent nicher loin de la ZIP mais qui, dans leur recherche de nourriture, peuvent parcourir de grandes distances et survoler la zone. Le contexte de boisements fermés de la zone d'implantation limite toutefois son intérêt, ces espèces préférant chasser sur les étendues agricoles à proximité de la ZIP.
- Des **espèces de milieux buissonnants** tels le **Merle noir**, les **Pinsons des arbres**, ces espèces qui vont nicher et s'alimenter dans la végétation des milieux buissonnants et forestiers.
- Les diverses **fauvettes méditerranéennes** dans les zones buissonnantes de maquis et de garrigue des environs.

4.2 Richesse spécifique et description des peuplements identifiés lors des prospections

Les inventaires menés dans le cadre du projet ont couvert une année biologique complète, entre avril 2024 et février 2025. L'état des lieux des populations d'oiseaux en présence a été réalisé au travers de cinq IPA répartis sur l'ensemble des habitats de la ZIP et de sa périphérie.

Quarante-six (46) espèces d'oiseaux ont été recensées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate lors des inventaires de 2024 - 2025, nicheurs et migrateurs confondus.

Les habitats qui occupent la zone d'implantation potentielle et son aire d'étude peuvent être classés en trois grands ensembles selon les caractéristiques de la végétation :

- Les **milieux fermés**, dominants sur la ZIP et ses abords, composés principalement de **matorrals arborescents, de subéraie**, et d'anciennes vignes recolonisées par les chênes, qui constituent les habitats de nidification de nombreuses espèces forestières. Ces milieux sont bien représentés sur la ZIP avec des massifs particulièrement imposants selon un axe Nord-ouest vers le Sud-est de la ZIP ;
- Les **zones buissonnants**, dotées d'une strate arbustive et arborescente et de zones de fourrés plus ou moins bas en cours de fermeture : maquis à cistes, fourrés à ronces... Ces milieux peuvent figurer un intérêt en période hivernale ou de nidification en période estivale et constituent l'habitat de prédilection des espèces méditerranéennes. Ces milieux se localisent également sur les marges ainsi qu'au centre de la ZIP, souvent à l'interface avec les milieux boisés ;
- Les **milieux ouverts**, représentés par une strate herbacée (friches, pelouse thérophytique, prairie, jardin) est fréquentée par les passereaux ou les rapaces comme zone d'alimentation. Ces espèces nichent principalement dans les haies ou lisières voire un boisement pour les rapaces. Elles viennent se nourrir et chasser sur les zones herbacées de la ZIP. Les zones agricoles présentes en périphérie de la ZIP sont particulièrement favorables aux activités de chasse du cortège d'oiseaux.

Tableau 27 : Résultats des inventaires d'oiseaux sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 - 2025

(Nombre cumulé d'observations par espèce)

Espèces		IPA					Obs. ann.	Écoute noct.			Total général
Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	4	5		1	2	3	
Nid vide		-	-	-	-	-	4	-	-	-	**4**
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	**1**
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	-	2	-	-	-	-	-	-	**2**
Alouette lulu	*Lullula arborea*	1	-	16	5	-	-	-	-	-	**22**
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**1**
Buse variable	*Buteo buteo*	-	-	2	1	1	1	-	-	-	**5**
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**1**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	-	5	-	-	-	-	-	-	**5**
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	-	-	4	-	-	3	-	-	-	**7**
Corneille mantelée	*Corvus cornix*	1	5	25	3	3	-	-	-	-	**37**
Coucou gris	*Cuculus canorus*	-	-	-	1	2	1	-	-	1	**5**
Effraie des clochers	*Tyto alba*	-	-	-	-	-	1	1	-	-	**2**
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	**1**
Étourneau unicolore	*Sturnus unicolor*	43	-	35	-	-	15	-	-	-	**93**
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	-	1	4	-	3	-	-	-	**8**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	9	3	8	3	8	1	-	-	-	**32**
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	2	1	1	-	-	-	-	-	-	**4**
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	4	7	5	3	4	7	-	-	-	**30**
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	-	1	1	-	3	-	-	-	-	**5**
Grand corbeau	*Corvus corax*	-	-	-	-	2	-	-	-	-	**2**
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	10	-	-	5	10	-	-	-	-	**25**
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	10	-	-	-	-	-	-	-	-	**10**
Huppe fasciée	*Upupa epops*	-	-	-	-	-	2	-	-	-	**2**
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**1**
Martinet noir	*Apus apus*	-	-	6	-	-	-	-	-	-	**6**
Merle noir	*Turdus merula*	3	5	3	4	3	9	-	-	-	**27**
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	5	1	-	3	17	-	-	-	**26**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	4	3	-	-	-	-	-	-	-	**7**
Mésange charbonnière	*Parus major*	6	4	1	4	3	-	-	-	-	**18**
Milan royal	*Milvus milvus*	1	2	2	1	2	3	-	-	-	**11**
Moineau cisalpin	*Passer italiae*	-	-	30	-	-	-	-	-	-	**30**
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	-	-	-	-	4	-	-	-	**4**
Petit-duc scops	*Otus scops*	-	-	-	-	-	3	2	1	-	**6**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	7	5	3	6	4	2				**27**
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**1**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	-	2	-	-	-	-	**2**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2	2	1	1	2					**8**
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	1	1	-	-	-	-	-	-	-	**2**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	7	1	-	5	-	7	-	-	-	**20**
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	-	1	-	-	-	-	-	-	**1**
Serin cini	*Serinus serinus*	3	3	-	10	-	-	-	-	-	**16**
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**

Espèces		IPA					Obs. ann.	Écoute noct.			Total général
Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	4	5		1	2	3	
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	1	1	1	-	-	-	-	-	**3**
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	8	-	11	8	5	1	-	-	-	**33**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	-	-	-	-	2	-	-	-	**2**
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	3	-	-	-	-	-	-	-	-	**3**
Total général		**127**	**50**	**165**	**65**	**57**	**90**	**3**	**1**	**2**	**560**

Sur cette base, quatre principaux cortèges se distinguent parmi les espèces recensées :

- Le **cortège des pelouses et prairies et bocage**, incluant ici l'Alouette des champs, la Caille des blés ou encore la Bergeronnette grise, des espèces qui réalisent l'essentiel de leur cycle de vie dans les milieux ouverts mais ont besoin des haies pour nicher et se poster à l'affut d'une proie ou chanter pour délimiter leur territoire. Espèce la plus remarquable de ce cortège, une Pie-grièche écorcheur a été observée en limite de la ZIP sur les zones ouvertes périphériques.
- Le **cortège des haies et lisières**, incluant des espèces telles que le Pinson des arbres, le Chardonneret élégant, le Serin cini, ou le Verdier d'Europe… Ces espèces ont besoin d'espaces enherbés entrecoupées de haies, ou se cantonnent en lisières de milieux forestiers proches de zones ouvertes durant la période estivale. En saison hivernale, ces espèces se regroupent et parcourent les prairies et friches en quêtent de nourriture.
- Le **cortège des milieux buissonnants et forestiers** regroupe des espèces telles que le Geai des chênes, la Tourterelle des bois, les Fauvettes… Ces espèces nichent et s'alimentent dans la végétation dense des milieux buissonnants et forestiers. Certains rapaces, tels que le Milan royal, occupent également les boisements mais chassent sur de plus large territoire présentant des zones ouvertes de prairies.
- Le **cortège des espèces ubiquistes** rassemble des oiseaux qui peuvent nicher dans tout type d'habitat biologique, pourvu qu'il y ait un arbre, un arbuste ou une cache pour y installer un nid. Ce cortège compte notamment la Corneille mantelée, le Merle noir, la Mésange charbonnière… S'y ajoutent également des espèces anthropophiles telles que l'Hirondelle rustique.
- Enfin, certaines espèces ne font que survoler ces divers habitats en quête de nourriture ou simplement de passage pour rejoindre un site de nourrissage ou de reproduction (Milan royal, Guêpier d'Europe, Goéland leucophée…).



Figure 163 : Illustration d'un Cisticole des joncs, recensé lors des inventaires naturalistes

Lors des inventaires naturalistes, sept nids ont été recensés sur la ZIP et ses abords. D'après la couleur des œufs et les espèces en présentes, au moins trois de ces nids sont associés au Merle noir, espèce anthropique et ubiquiste, affectionnant une grande diversité de milieux. Quatre nids dépourvus d'œufs n'ont pas permis l'identification de l'espèce nicheuse, avec toutefois une forte présomption sur le Merle noir.



Figure 164 : Illustrations de deux nids localisés sur la ZIP : à gauche : nid de Merle noir ; à droite : espèce nicheuse non identifiée

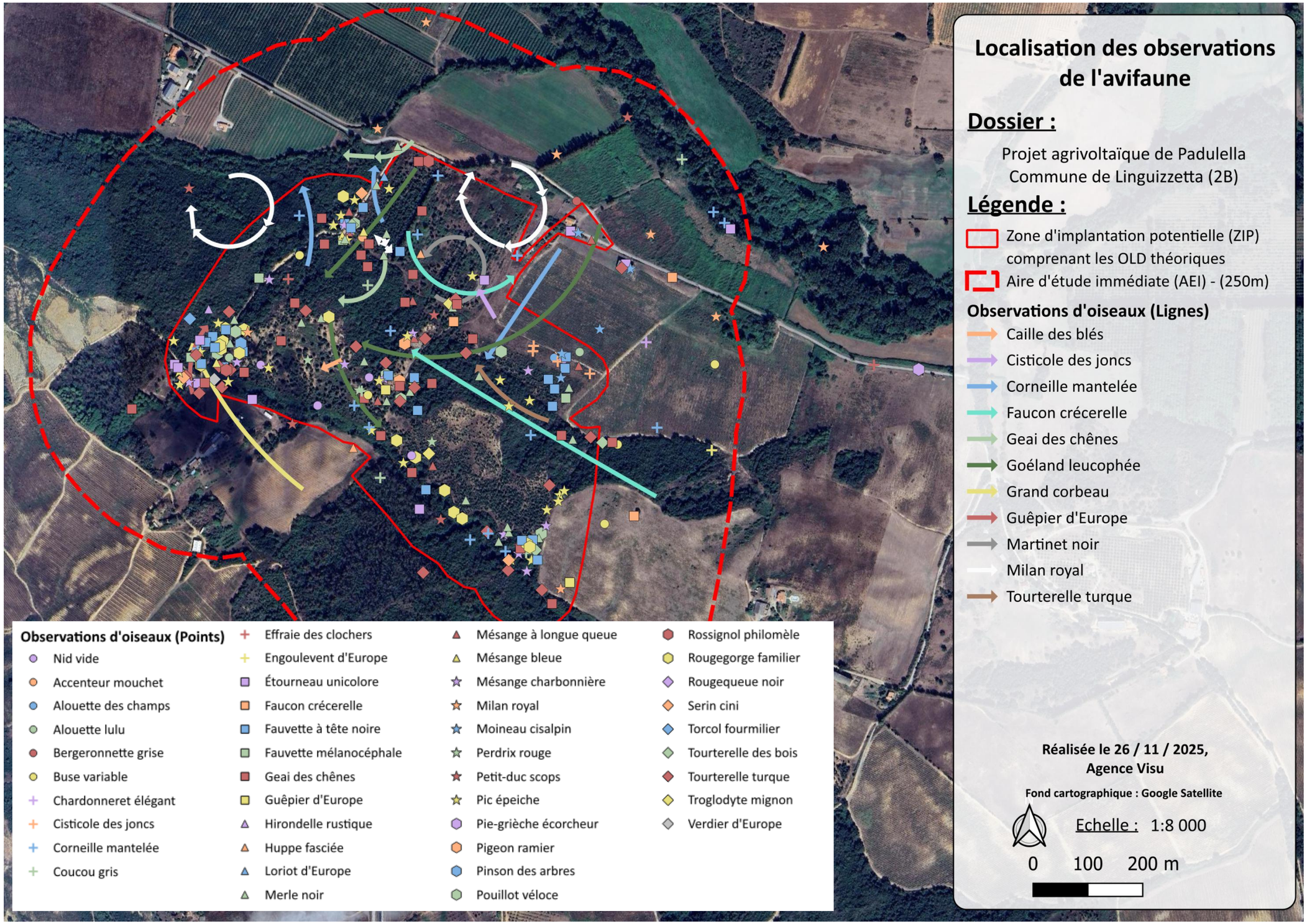


Figure 165 : Localisation et légende des observations d'oiseaux sur **la ZIP** et son aire d'étude

4.3 Intérêt patrimonial des espèces d'oiseaux relevées

Les espèces d'oiseaux identifiées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate sont des espèces pour la plupart relativement communes. L'intérêt patrimonial est assez hétérogène. **Cinq espèces présentant un intérêt patrimonial modéré, et six espèces un intérêt patrimonial fort, ont été recensés au cours des inventaires sur la zone d'implantation potentielle et ses abords.**

La plupart des espèces recensées sur le site sont protégées au titre de l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Certaines sont néanmoins chassables et dérogent à cet arrêté.

Tableau 28 : Enjeux de conservation relatifs aux oiseaux identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Directive oiseaux	LR OIS Monde 2016 : nicheurs	LR OIS France 2016 : nicheurs	OIS France tendance	LR Corse 2017	Déterminance ZNIEFF	Priorité de conservation en Corse	Intérêt patrimonial
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Art. 3	-	LC	LC	→	-		-	**Faible**
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Ch.	Ann. II/B	LC	NT	↘	VU	Oui	Fort	**Fort**
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Art. 3	Ann.I	LC	LC	↘	LC	Oui	Faible	**Modéré**
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Art. 3	-	LC	LC	→	EN	Oui	Fort	**Fort**
Buse variable	*Buteo buteo*	Art. 3	-	LC	LC	→	LC		Faible	**Faible**
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Ch.	Ann. II/B	LC	LC	↘	LC	Oui	Faible	**Faible**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Art. 3	-	LC	VU	↘	LC		Faible	**Faible**
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Art. 3	-	LC	VU	↘	NT	Oui	Modéré	**Modéré**
Corneille mantelée	*Corvus cornix*	Art. 3	-	-	-	-	LC		Faible	**Faible**
Coucou gris	*Cuculus canorus*	Art. 3	-	LC	LC	↘	LC		Faible	**Faible**
Effraie des clochers	*Tyto alba*	Art. 3	-	LC	LC	-	LC	Oui	Modéré	**Faible**
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	Art. 3	Ann.I	LC	LC	-	LC	Oui	Faible	**Modéré**
Étourneau unicolore	*Sturnus unicolor*	Art. 3	-	LC	LC	-	LC		Faible	**Faible**
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Art. 3	-	LC	NT	↘	LC		Faible	**Faible**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Art. 3	-	LC	LC	↗	LC		Faible	**Faible**
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	Art. 3	-	LC	NT	↘	LC		Faible	**Faible**
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Ch.	Ann. II/B	LC	LC	→	LC		Faible	**Faible**
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	Art. 3	-	LC	LC	↘	LC	Oui	Faible	**Faible**
Grand corbeau	*Corvus corax*	Art. 3	-	LC	LC	↗	LC	Oui	Faible	**Faible**
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	Art. 3	-	LC	LC	-	NT		Fort	**Fort**
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Art. 3	-	LC	NT	↘	LC		Faible	**Modéré**
Huppe fasciée	*Upupa epops*	Art. 3	-	LC	LC	↗	LC		Faible	**Faible**
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	Art. 3	-	LC	LC	↗	DD	Oui	-	**Faible**
Martinet noir	*Apus apus*	Art. 3	-	LC	NT	↘	LC		Faible	**Modéré**
Merle noir	*Turdus merula*	Ch.	Ann. II/B	LC	LC	→	LC		Faible	**Faible**
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Art. 3	-	LC	LC	↘	LC		Faible	**Faible**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Art. 3	-	LC	LC	-	LC		Modéré	**Faible**
Mésange charbonnière	*Parus major*	Art. 3	-	LC	LC	↗	LC		Faible	**Faible**
Milan royal	*Milvus milvus*	Art. 3	Ann.I	NT	VU	→	NT	Oui	Modéré	**Fort**
Moineau cisalpin	*Passer italiae*	-	-	VU	LC	-	LC		Faible	**Faible**
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	Ch.	Ann. II/A et III/A	LC	LC	↘	LC		Faible	**Faible**
Petit-duc scops	*Otus scops*	Art. 3	-	LC	LC	-	LC		Modéré	**Faible**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Art. 3	-	LC	LC	↗	LC		Modéré	**Faible**
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Art. 3	Ann.I	LC	NT	↘	NT	Oui	Modéré	**Fort**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Ch.	Ann. II/A et III/A	LC	LC	↗	LC	Oui	Faible	**Faible**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Art. 3	-	LC	LC	↗	LC		Faible	**Faible**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Art. 3	-	LC	LC	↘	VU	Oui	Modéré	**Modéré**
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Art. 3	-	LC	LC	↗	LC		Faible	**Faible**

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Directive oiseaux	LR OIS Monde 2016 : nicheurs	LR OIS France 2016 : nicheurs	OIS France tendance	LR Corse 2017	Déterminance ZNIEFF	Priorité de conservation en Corse	Intérêt patrimonial
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Art. 3	-	LC	LC	→	LC		Faible	**Faible**
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Art. 3	-	LC	LC	→	VU	Oui	Modéré	**Faible**
Serin cini	*Serinus serinus*	Art. 3	-	LC	VU	↘	LC		Faible	**Modéré**
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Art. 3	-	LC	LC	→	NT		Fort	**Fort**
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Ch.	Ann. II/B	VU	VU	↘	LC	Oui	Faible	**Modéré**
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Ch.	Ann. II/B	LC	LC	↗	LC		Faible	**Faible**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Art. 3	-	LC	LC	↘	LC		Faible	**Faible**
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Art. 3	-	LC	VU	↘	LC		Modéré	**Modéré**

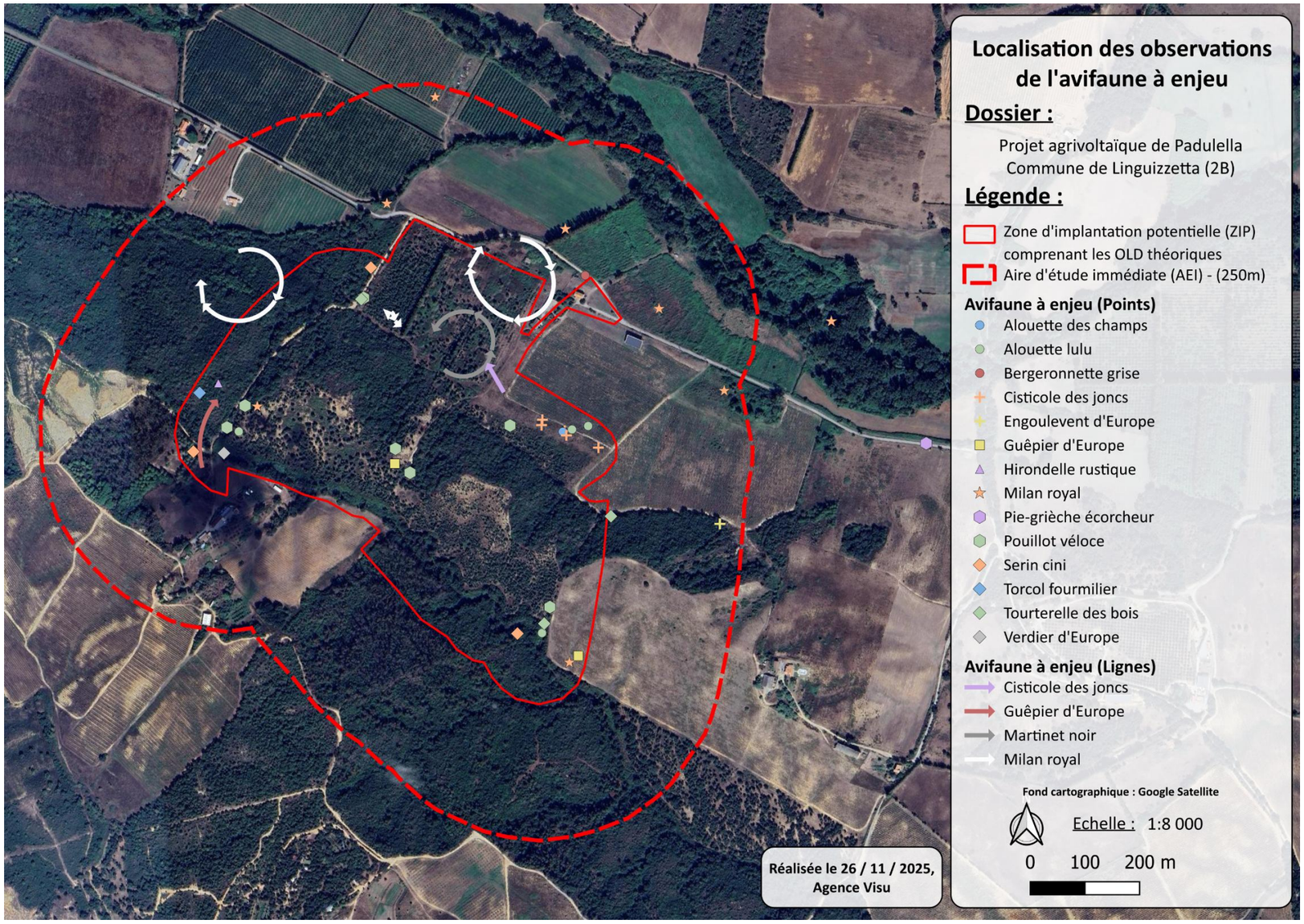


Figure 166 : Localisation des observations d'oiseaux à enjeu sur la ZIP et ses abords

4.4 Analyse des enjeux

L'intérêt fonctionnel de la ZIP pour les espèces d'oiseaux est considéré comme assez faible pour la majorité des espèces observées. En effet, les milieux sont communs au niveau local et bien représentés à proximité de la ZIP.

La trame d'habitats présents sur la ZIP est favorable à l'avifaune, ces différentes composantes servant au groupe en tant que zones de refuge, postes de chant et zones de nidification potentielle grâce à la présence de haies et de lisières forestières favorables aux rapaces. Les milieux forestiers et buissonnants (matorral) servent principalement de zones de refuge. Les passereaux utilisent la ZIP comme site de nidification, notamment le Merle noir (plusieurs nids occupés ont été recensés, avec les œufs bleus caractéristiques du Merle noir).

Les milieux ouverts tels que les friches et les vignes en périphérie constituent des zones de chasse pour la majorité des espèces contactées. Ces espaces agricoles sont utilisées pour le cycle de vie de plusieurs taxons à fort intérêt patrimonial, tel que l'Alouette des champs ou encore la Bergeronnette grise. Plusieurs individus de Milan royal, espèce à fort intérêt patrimonial, ont été aperçus en vol au-dessus de la zone, dont un individu posté au nord-ouest de la ZIP, laissant supposer une potentielle nidification dans le secteur mais aucun site de nidification décelé sur l'aire de projet. La fermeture des habitats de la parcelle ne suggère pas qu'elle soit une zone de chasse importante pour le Milan. Les enjeux pour cette espèce sont donc limités. La ZIP est également survolée par des Guêpiers d'Europe mais aucun site de nidification n'a été observé et ne semble leur convenir.

La plupart des espèces identifiées sont communes voire très communes au niveau local. Dans le présent contexte, **les habitats de lisières boisées en marge de milieux ouverts agricoles et en limite du matorral, ainsi que les écosystèmes humides** de la ZIP concentre la diversité et les effectifs les plus importants. Ces zones constituent potentiellement une zone de nidification, de poste de chant et de refuge pour des espèces à enjeu.

Dès lors, les **enjeux écologiques et environnementaux** de la ZIP pour l'avifaune apparaissent comme **faibles à forts** au regard de la présence d'habitats naturels favorables aux activités d'oiseaux à enjeu sur la ZIP et ses abords.

4.4.1 Analyse des enjeux relatifs aux espèces d'intérêt patrimonial modéré et fort

Tableau 29 : Liste, statuts, intérêts patrimoniaux et enjeux écologiques pour les espèces d'avifaune relevées sur la ZIP et son Aire d'Étude Immédiate
Légende du statut biologique N : Nicheur, M : Migrateur, H : Hivernant, S : Sédentaire, O : Occasionnel, R : Rare

Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial	Enjeux écologiques et environnementaux						Enjeux écologiques et environnementaux
		Statut biologique	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et son AEI	Tendance évolutive (effective ou pressentie) française	Usage de la ZIP et son AEI par l'espèce et habitats fréquentés	Menaces identifiées sur la ZIP et son AEI	Intérêt fonctionnel de la ZIP pour l'espèce dans le contexte	
Espèces agricoles et ou de milieux humides : Espèce nichant dans les milieux agricoles au sol, soit dans les vignes soit dans les prairies, avec une strate herbacée dense et haute. Habitat de substitution pour une espèce originellement inféodée aux zones humides Au niveau de la ZIP et de sa périphérie, ceci correspond potentiellement aux fourrés à ronces à végétation dense le long des tronçons hydrographiques temporaires, ou au niveau des friches buissonnantes en limite des espaces ouverts cultivés								
Alouette des champs *Alauda arvensis*	**Fort**	NSMH	2 individus observés, posés dans la friche en bordure de vignes à l'Est de la ZIP	↘ Priorité de conservation forte à l'échelle régionale	Espèce préférant les prairies, les cultures et les friches, avec une végétation rase lui permettant de nicher au sol. Intérêt pour les espaces agricoles et les zones herbacées ouvertes en marge de la ZIP. ZIP potentiellement attractive mais espèce non observée en saison estivale (utilisation de la ZIP pour l'hivernation)	Arrêt des pratiques agricoles, fermeture des milieux	**Modéré** -- Zone d'alimentation (prairies, cultures) et de nidification possible dans les fourrés et friches en limite de la ZIP, même si non constaté. Habitat d'hivernation probable, utilisé aussi pour les haltes migratoires	**Fort** -- Espèce commune mais en déclin progressif et peu abondante localement. Dépendante des zones ouvertes en déclin localement au regard de l'arrêt des pratiques agricoles et de la fermeture des milieux. Nidification et alimentation possibles sur les habitats de friches de la ZIP, même si l'espèce semble utiliser la ZIP en tant qu'habitat d'hivernation. Habitats favorables encore bien représentés au niveau local
Alouette lulu *Lullula arborea*	**Modéré**	NMH	22 individus répartis soit sur les fourrés à ronces longeant le tronçon temporaire au Sud, soit sur les espaces de friche en marge des vignes à l'Est	↘ Priorité de conservation faible à l'échelle régionale	Espèce affectionnant les landes, les clairières et les prairies parsemées d'arbustes. Sensible à l'intensification agricole, elle peut trouver un intérêt dans les mosaïques de milieux naturels de la ZIP et ses abords. Utilisation principale de la ZIP pour l'hivernation, la plupart des individus ayant été observés en hiver		**Modéré** -- Zone d'alimentation (prairies, cultures) et de nidification possible dans les habitats semi-ouverts et ouverts de la ZIP, même si non constaté. Habitat d'hivernation probable, utilisé aussi pour les haltes migratoires et pour la chasse	**Modéré** -- Espèce assez commune mais en déclin Nidification et alimentation sur la ZIP (besoin de zones buissonnantes en limite de milieux ouverts) Habitats favorables encore bien représentés au niveau local.
Bergeronnette grise *Motacilla alba*	**Fort**	NMH	1 individu observé au Nord de la ZIP, sur les jardins à proximité d'un bâtiment agricole	→ Priorité de conservation forte à l'échelle régionale	Espèce occupant une large gamme d'habitats ouverts de préférence avec un accès facile à l'eau. Intérêt pour les linéaires hydrographiques en marge de la ZIP ZIP potentiellement attractive mais espèce non observée en saison estivale (utilisation de la ZIP pour l'hivernation)		**Faible** -- Pas d'usage constaté pour la nidification malgré les habitats ouverts favorables en marge des cours d'eau en limite de ZIP Habitat d'hivernation probable, utilisé aussi pour les haltes migratoires et pour la chasse	**Modéré** -- Habitat d'hivernation, de chasse et de pause migratoire d'une espèce classée EN en Corse avec priorité de conservation forte au niveau régional Habitats similaires bien représentés localement

Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial	Enjeux écologiques et environnementaux						Enjeux écologiques et environnementaux
		Statut biologique	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et son AEI	Tendance évolutive (effective ou pressentie) française	Usage de la ZIP et son AEI par l'espèce et habitats fréquentés	Menaces identifiées sur la ZIP et son AEI	Intérêt fonctionnel de la ZIP pour l'espèce dans le contexte	
Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*	**Modéré**	NSMH	10 individus recensés en période sensible sur les espaces de friche en limite des vignes, à l'Est de la ZIP	↘ Priorité de conservation modéré à l'échelle régionale	Espèce associée aux habitats herbacés denses, à végétation basse méditerranéenne. Intérêt pour les habitats de friche et de fourrés herbacés présents à l'Est de la ZIP, en limite de vignes. ZIP et AEI présentent une mosaïque d'habitats propice à l'espèce.		**Modéré** -- Zone d'alimentation (prairies, cultures) et de nidification possible dans les fourrés et friches en limite de la ZIP, même si non constaté. Habitat d'hivernation probable, utilisé aussi pour les haltes migratoires	**Fort** -- Espèce commune mais en déclin. Dépendante des milieux ouverts en déclin localement en raison de l'arrêt des pratiques agricoles et de la fermeture des milieux. Nidification et alimentation possibles sur les habitats de friches de la ZIP. Observation de l'espèce en période sensible. Habitats favorables encore bien représentés au niveau local
Guêpier d'Europe *Merops apiaster*	**Fort**	NM0	25 individus recensés dont deux volées de 10 individus en vol passant sur la ZIP, et 5 chanteurs sur la prairie au Sud-est	? Priorité de conservation forte à l'échelle régionale	Espèce nichant dans des milieux ouverts et ensoleillés, souvent sur des talus sableux ou des berges où il creuse son terrier. Chasse sur les zones agricoles en périphérie de ZIP. ZIP et AEI présentent une trame d'habitats moyennement favorables à l'espèce.		**Faible** -- Pas d'usage constaté pour la nidification (absence de milieux favorables) Habitat d'hivernation probable, utilisé aussi pour les haltes migratoires et pour la chasse	**Faible** -- Habitat de survol, de chasse et de pause migratoire d'une espèce classée NT en Corse avec priorité de conservation forte au niveau régional Habitats similaires bien représentés localement
Ensemble des autres espèces du cortège	**Faible**	/					**Faible** -- Zone de nourrissage dans les prairies et autres milieux ouverts agricoles Zone de nidification dans les zones de fourrés, et haies bocagères en limite de milieux ouverts	**Faible** -- Espèces communes à faible intérêt patrimonial, bien présentes localement et régionalement Habitats largement représentés localement

Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial	Enjeux écologiques et environnementaux						Enjeux écologiques et environnementaux
		Statut biologique	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et son AEI	Tendance évolutive (effective ou pressentie) française	Usage de la ZIP et son AEI par l'espèce et habitats fréquentés	Menaces identifiées sur la ZIP et son AEI	Intérêt fonctionnel de la ZIP pour l'espèce dans le contexte	
Espèces bocagères : Espèces nichant dans les zones de haies (arbustives/arborées) ou sur les lisières buissonnantes et arborées à proximité de zones ouvertes (de prairies humides ou sèches) sur lesquelles elles se nourrissent. Au niveau de la ZIP, les haies sont bien représentées et avec des profils variés de végétation allant d'alignement avec arbres de gros diamètre dominant une strate arbustive et arborée dense jusqu'au simple linéaire de haie délimitant des zones de végétation plus basse.								
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	**Fort**	NM0	1 individu observé à 600 m à l'Est de la ZIP, posé sur un fil électrique parmi des zones de cultures	↘ Priorité de conservation modéré à l'échelle régionale	Affectionne les haies, prairies bocagères et friches arbustives, où l'espèce installe son nid dans la végétation dense. Nidification possible sur les haies et les friches de la ZIP et chasse sur les zones de cultures en périphérie. La ZIP et son AEI présentent une trame d'habitats potentiellement favorable l'espèce.	/	**Faible** -- Zone d'alimentation potentielle (Friches, pelouses) Pas de nidification constatée sur la ZIP, l'espèce a été recensée sur l'AER. Niche possiblement dans une zone de fourrés ou une lisière proche de la ZIP Habitat bien représenté localement	**Faible** -- Espèce commune en déclin Zone d'alimentation (prairies, cultures) probable sur la ZIP Nidification probable dans les fourrés ripicoles en limite des milieux agricoles ouverts, en périphérie de la ZIP Habitat bien représenté localement

Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial	Enjeux écologiques et environnementaux						Enjeux écologiques et environnementaux
		Statut biologique	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et son AEI	Tendance évolutive (effective ou pressentie) française	Usage de la ZIP et son AEI par l'espèce et habitats fréquentés	Menaces identifiées sur la ZIP et son AEI	Intérêt fonctionnel de la ZIP pour l'espèce dans le contexte	
Torcol fourmilier *Jynx torquilla*	**Fort**	NMHR	Un chanteur isolé entendu en période sensible, au sein du matorral en limite Ouest de la ZIP.	→ Priorité de conservation forte à l'échelle régionale	Privilégie les zones boisées claires et le bocage, où il occupe les cavités d'arbres pour la nidification. Pas de nidification constatée mais présence de quelques arbres remarquables susceptibles d'abriter des nichées. La ZIP et son AEI présentent une mosaïque d'habitats propice à l'espèce.		**Modéré** -- Zone d'alimentation (Friches, prairies) et de nidification possible dans les lisières boisées au sein du matorral, même si non constaté. Habitat d'hivernation probable, utilisé aussi pour les haltes migratoires et pour la chasse	**Modéré** -- Espèce peu fréquente à priorité de conservation forte sur la région Niche possiblement dans un boisement proche Habitat largement représenté localement
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	**Modéré**	NMHO	3 individus recensés le long de lisières boisées sur la ZIP, soit au niveau d'un sentier, soit en marge des zones ouvertes agricoles à l'Est	↘ Priorité de conservation faible à l'échelle régionale	Niche principalement dans les bosquets, lisières de forêts et haies arborées, souvent en milieu bocager, privilégiant les zones de végétation dense pour s'y camoufler. Pas de nidification constatée. La ZIP et son AEI présentent une mosaïque d'habitats propice à l'espèce.		**Modéré** -- Zone d'alimentation (Friches, prairies) sur les zones ouvertes de la ZIP proche des boisements. Nidification possible dans les lisières du matorral et sur les bosquets denses. Habitat largement représenté localement	**Modéré** -- Espèce commune en déclin, bénéficiant d'un Plan National de Gestion depuis 2021. Zone d'alimentation (Friches, prairies) et sur la ZIP. Habitat de nidification probable sur la ZIP, au niveau des lisières boisées du matorral. Habitat largement représenté localement
Ensemble des autres espèces du cortège	**Faible**	/					**Faible** -- Zone d'alimentation dans les friches et prairies de la ZIP et l'AEI Nidification possible dans les fourrés, haies et lisières boisées de la ZIP	**Faible** -- Espèces communes à très communes, bien présentes localement et régionalement Nidification possible dans les lisières et haies de la ZIP Habitat largement représenté localement

Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial	Enjeux écologiques et environnementaux						Enjeux écologiques et environnementaux
		Statut biologique	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et son AEI	Tendance évolutive (effective ou pressentie) française	Usage de la ZIP et son AEI par l'espèce et habitats fréquentés	Menaces identifiées sur la ZIP et son AEI	Intérêt fonctionnel de la ZIP pour l'espèce dans le contexte	
Espèces forestières Espèces nichant dans les milieux forestiers soit dans une cavité d'arbres ou sur une branche. Certaines espèces peuvent toutefois nicher également dans les haies sur un arbre dans certains cas et ne montrant donc pas un caractère forestier stricte. Les zones boisées sont particulièrement abondantes dans le contexte local, principalement au Nord-ouest ainsi qu'au Sud-est de la ZIP. Sur une partie de la ZIP, les boisements sont moins denses et constituent plus des zones de transition entre maquis et boisement purs illustrant la dynamique de fermeture de ces espaces.								
Milan royal *Milvus milvus*	**Fort**	NSMH	10 observations recensées sur la ZIP et ses abords. Individus contactés en période sensible ainsi qu'en période d'hivernation.	→ Priorité de conservation modéré à l'échelle régionale	Niche en forêt, généralement dans de grands arbres, à proximité de zones ouvertes où l'espèce peut chasser. Pas de nidification constatée. Plusieurs postes de chant éventuels sur la ZIP. La ZIP et son AEI présentent une trame d'habitats potentiellement favorable à sa nidification, ainsi qu'un vaste territoire de chasse.	/	**Faible** -- Espèce à large territoire chassant sur les zones de prairies de la ZIP Habitat largement représenté au niveau local Niche possiblement dans un boisement proche	**Faible** -- Espèce à large territoire chassant sur les zones de prairies en limite de la ZIP Habitat largement représenté au niveau local Niche possiblement dans un boisement proche
Pouillot véloce *Phylloscopus collybita*	**Modéré**	NMH	8 individus identifiés sur la ZIP en période d'hivernation, au sein d'habitats boisés et buissonnants	↘ Priorité de conservation modéré à l'échelle régionale	Espèce forestière qui construit son nid au sol ou bas dans la végétation dense. Pas de nidification constatée. La ZIP et son AEI présentent une mosaïque d'habitats propice à l'espèce, avec une préférence pour les zones boisées dense telles que le matorral.	/	**Faible** -- Pas d'usage constaté pour la nidification malgré les habitats ouverts favorables (matorral dense bien représenté sur la ZIP) Habitat d'hivernation probable, utilisé aussi pour les haltes migratoires et pour la chasse	**Faible** -- Espèce assez commune en déclin Habitat d'hivernation, de chasse et de pause migratoire d'une espèce classée VU en Corse avec priorité de conservation modéré au niveau régional Habitats similaires bien représentés localement

Nom vernaculaire	Intérêt patrimonial	Enjeux écologiques et environnementaux Statut biologique	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et son AEI	Tendance évolutive (effective ou pressentie) française	Usage de la ZIP et son AEI par l'espèce et habitats fréquentés	Menaces identifiées sur la ZIP et son AEI	Intérêt fonctionnel de la ZIP pour l'espèce dans le contexte	Enjeux écologiques et environnementaux
Ensemble des autres espèces du cortège	**Faible**	/				/	**Faible** -- Zone d'alimentation dans les friches et prairies de la ZIP et l'AEI Nidification possible dans milieux boisés de la ZIP	**Faible** -- Espèces communes à très communes, bien présentes localement et régionalement Nidification possible dans les espaces boisés de la ZIP et ses abords Habitat largement représenté localement
Nom vernaculaire	**Intérêt patrimonial**	**Enjeux écologiques et environnementaux** **Statut biologique**	**Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et son AEI**	**Tendance évolutive (effective ou pressentie) française**	**Usage de la ZIP et son AEI par l'espèce et habitats fréquentés**	**Menaces identifiées sur la ZIP et son AEI**	**Intérêt fonctionnel de la ZIP pour l'espèce dans le contexte**	**Enjeux écologiques et environnementaux**
Espèces de maquis, garrigues et landes sèches Espèces nichant dans les zones de maquis et de garrigues, de landes sèches ponctuées de zones herbeuses ouvertes. Le maquis est souvent sur des zones de transition entre zones ouvertes et boisements.								
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	**Modéré**	NM0	1 chanteur isolé identifié pendant une écoute nocturne estivale au niveau des zones de cultures à l'Est de l'AEI.	Priorité de conservation faible à l'échelle régionale	Espèce nichant au sol, dans les milieux ouverts de type maquis bas ou landes sèches, où son plumage cryptique le rend invisible. La ZIP et son AEI présentent une mosaïque d'habitats propice à l'espèce, avec une préférence pour les zones buissonnantes en marge des espaces ouverts agricoles	/	**Faible** -- Zone d'alimentation potentielle (Friches, pelouses) et de nidification possible sur les zones de friche et milieux buissonnants en marge des milieux ouverts agricoles, principalement à l'Est de la ZIP.	**Faible** -- Espèce commune. Nidification et alimentation sur la ZIP (besoin de zones buissonnantes en limite de milieux ouverts) Habitats favorables largement représentés au niveau local.
Espèces anthropophiles Espèces nichant dans les infrastructures humaines et bâtiments chassant en marge des zones habitées parfois plus ou moins loin des zones de nidification.								
Ensemble des espèces du cortège	**Faible**	Nidification avérée de Merle noir, espèce anthropique et ubiquiste à faible enjeu de conservation				/	**Faible** -- Niche autour des habitations ou proches des éléments anthropiques En chasse sur la ZIP et ses abords, fréquente une large diversité de milieux pour se nourrir	**Faible** -- Espèces communes à très communes, ubiquistes pour la plupart, et bien présentes localement et régionalement Niche autour des habitations ou proches des éléments anthropiques de la ZIP Habitats favorables largement représentés localement

4.5 Synthèse : points clés, pressions, tendances évolutives, éléments sur lesquels le projet est de nature à exercer une influence

Quarante-six espèces d'oiseaux ont été recensées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate lors des inventaires de 2024 et 2025. Ces espèces sont pour la plupart communes, dénuées d'enjeux et largement représentées sur le territoire. Cependant, plusieurs espèces inventoriées sont reconnues d'intérêt communautaire. Ces espèces présentant des enjeux ont été observées en limite de parcelle et leurs habitats favorables se situent sur ces périphéries ou des zones très localisées. Il s'agit notamment de la friche à l'Est, de la zone humide à joncs, des tronçons hydrographiques temporaires, et des lisières buissonnantes autour de la parcelle. Un projet sur cette ZIP pourra prévoir de l'évitement.

Lors des inventaires naturalistes, plusieurs nids ont été identifiés sur la ZIP et ses abords, dont principalement des nids de Merle noir ainsi que d'autres gîtes d'espèces non identifiées. De plus, plusieurs arbres remarquables, abritant potentiellement des cavités arboricoles favorables à la nidification de certaines espèces à enjeu, ont été pointés lors des inventaires et devront faire l'objet de solutions d'évitements.

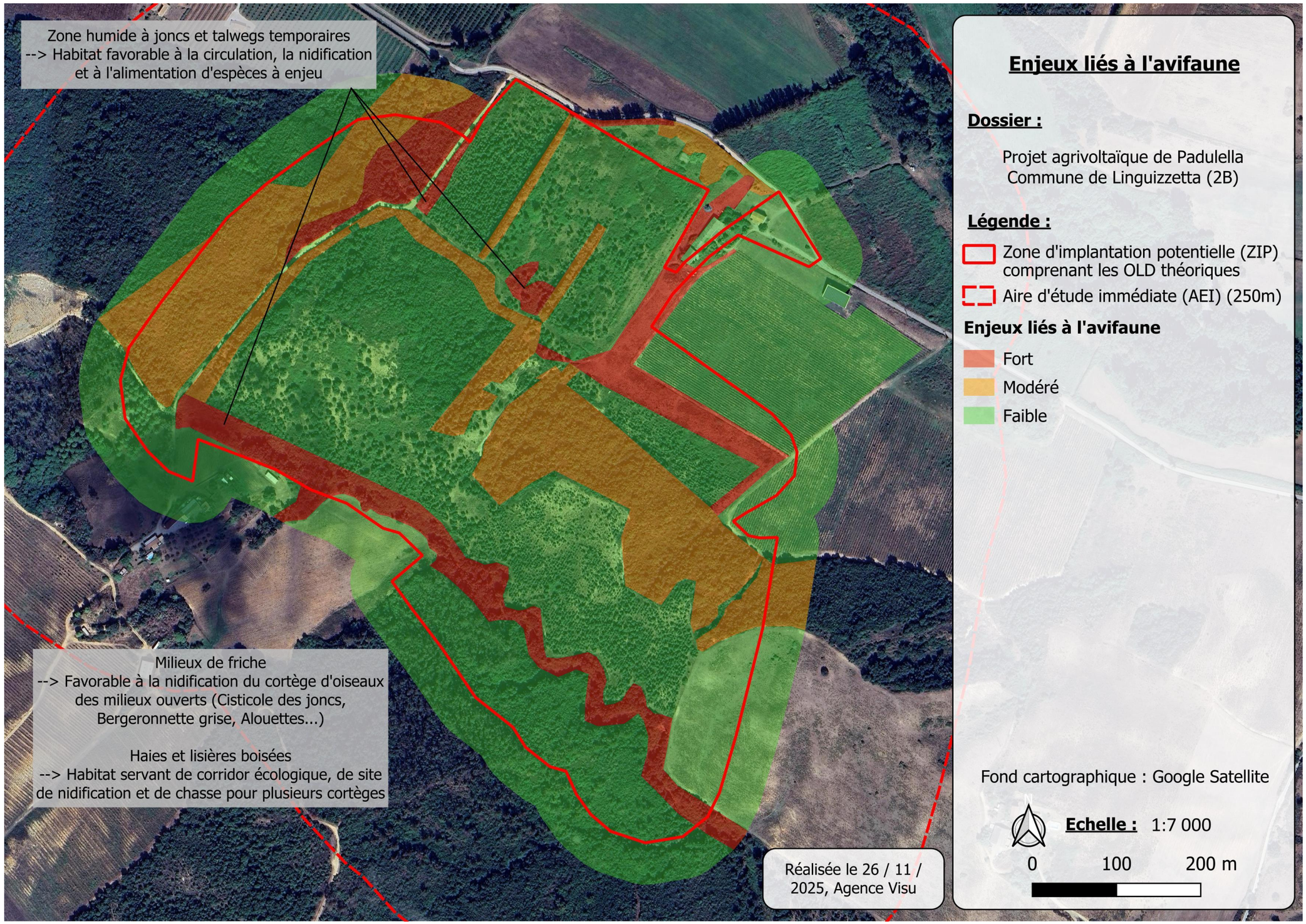


Figure 167 : Enjeux portés par l'Avifaune sur la ZIP et la bande OLD

5. L'ENTOMOFAUNE PRESENTE SUR LA ZIP

5.1 Rappel : les espèces potentielles à enjeux

Les données bibliographiques collectées sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases de données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France …). Ainsi, plus de 300 espèces de lépidoptères, d'odonates, d'orthoptères et d'autres insectes et arthropodes sont documentées à l'échelle locale, sur la commune de Linguizzetta. Leur liste intégrale est reportée en annexe.

5.2 Richesse spécifique et description des peuplements identifiés lors des prospections

Les inventaires menés dans le cadre du projet se sont déroulés d'avril à septembre 2024. Durant cette période, l'état des lieux des populations d'insectes s'est appuyé sur la mise en œuvre de **six transects** répartis de manière à couvrir l'ensemble des habitats naturels représentés sur le site et ses abords, appuyés de prospections ciblées sur les milieux périphériques et d'observations ponctuelles au cours des sessions nocturnes.

Quarante-quatre espèces d'insectes et d'autres invertébrés ont été recensées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate lors des inventaires.

Cette richesse spécifique est assez hétérogène à l'échelle du site. Les cortèges les plus diversifiés ont été relevés dans la prairie sud-est (C), les friches herbacées (B) et le long des chemins (A) où se maintiennent des habitats ouverts à semi-ouverts propices au groupe. Ailleurs sur le site, la richesse des cortèges décline avec le degré de fermeture des milieux, et seuls une faune réduite fréquente durablement la végétation dense et fermée du maquis et de matorral prédominant sur les parcelles.

5.2.1 Lépidoptères

Treize espèces de lépidoptères ont été recensées sur la ZIP et ses environs immédiats lors des inventaires. La majorité sont ubiquistes et fréquentent la plupart des milieux ouverts et semi-ouverts du territoire, mais sont également présentes quelques espèces inféodées aux lisières et milieux forestiers.

Tableau 30 : Résultats des inventaires de lépidoptères sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024

(Nombre cumulé de sessions d'observations par espèce)

Lépidoptères		Transects						Obs. ann.	Total individus contactés
Nom vernaculaire	Nom scientifique	A	B	C	D	E	F		
Rhopalocères – Papillons de jour									
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	-	1	-	-	-	-	1
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*	1	-	-	-	-	-	-	1
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	1	-	1	1	-	-	-	3
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	1	-	1	1	-	-	1	4
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	1	1	-	-	-	1	3
Myrtil	*Maniola jurtina*	1	1	1	1	1	1	1	7
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	1	-	-	-	1	1	-	3
Souci	*Colias croceus*	-	-	1	-	1	-	-	2
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	-	-	-	-	-	1	-	1
Tircis	*Pararge aegeria*	1	-	-	-	-	-	-	1
Zygènes et Hétérocères – Papillons de nuit									
Cuccolie de la camomille	*Cucullia chamomillae*	-	-	1	-	-	-	-	1
Gamma	*Autographa gamma*	-	1	-	-	-	-	1	2
Petite poudrée	*Eurrhypis guttulalis*	-	-	-	-	-	-	1	1
Total général		6	3	7	3	3	3	5	**30**

5.2.2 Odonates

Deux espèces d'odonates ont été recensées sur la ZIP et ses environs immédiats lors des inventaires. En l'absence d'habitats humides, les quelques individus observés étaient vraisemblablement erratiques, venus chasser ou maturer sur les friches et lisières du site avant de retourner se reproduire dans les rivières et ruisseaux des environs.

Des cortèges plus diversifiés pourraient avoir colonisé les ruisseaux temporaires de Tinta, en périphérie ouest, ou de Prunellacco, au nord, mais les épais massifs de ronciers occupant leurs berges n'ont pas permis de s'en assurer. De plus, si les Lestes et Caloptéryx s'accommodent de l'ombrage et de l'épais couvert végétal, la présence d'autres espèces apparait plus incertaine.

Tableau 31 : Résultats des inventaires d'odonates sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024

(Nombre cumulé de sessions d'observations par espèce)

Odonates		Transects						Obs. ann.	Total individus contactés
Nom vernaculaire	Nom scientifique	A	B	C	D	E	F		
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	-	-	-	-	1	1
Sympétrum sp.	*Sympetrum sp.*	-	-	-	-	1	-	-	1
Total général		0	0	0	0	1	0	1	**2**

5.2.3 Orthoptères

Dix espèces d'orthoptères ont été recensées sur la ZIP et ses environs immédiats. De même que les lépidoptères, il s'agit d'espèces ubiquistes s'accommodant d'une vaste gamme de milieux ouverts et semi-ouverts.

Tableau 32 : Résultats des inventaires d'orthoptères sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024

(Nombre cumulé de sessions d'observations par espèce)

Orthoptères		Transects						Obs. ann.	Total individus contactés
Nom vernaculaire	Nom scientifique	A	B	C	D	E	F		
Criquet égyptien	*Anacridium* aegyptium	-	-	-	1	-	-	-	1
Criquet marocain	*Dociostaurus maroccanus*	-	-	1	-	-	-	-	1
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	1	1	-	1	1	-	1	5
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	-	-	1	1	-	-	-	2
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*	-	-	-	1	-	-	-	1
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	-	1	-	-	-	-	-	1
Ephippigère d'Algérie	*Uromenus brevicollis insularis*	-	1	-	-	-	-	-	1
Grande Sauterelle Verte	*Tettigonia viridissima*	-	1	1	-	-	-	1	3
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	-	-	1	-	-	1
Pholidoptère corse	*Eupholidoptera tyrrhenica*	1	1	-	-	-	-	-	2
Total général		2	5	3	4	2	0	2	**18**

5.2.4 Autres insectes

Dix-neuf espèces appartenant à d'**autres groupes d'insectes et d'invertébrés** ont été également recensées sur la ZIP et ses environs immédiats.

Tableau 33 : Résultat des inventaires d'autres groupes d'insectes sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024

(Nombre cumulé de sessions d'observations par espèce *(nombre d'individus observés)*)

Autres groupes		Transects						Obs. ann.	Total individus contactés
Nom vernaculaire	Nom scientifique	A	B	C	D	E	F		
Bourdon des champs	*Bombus pascuorum*	1	-	-	-	-	-	-	1
Bupreste hongrois	*Anthaxia hungarica*	1	-	-	-	-	-	-	1
Calleux cycliste	*Stenopterus rufus*	1	1	-	-	-	-	-	2
Cétoine dorée	*Cetonia aurata*	-	1	-	1	-	-	1	3
Cétoine grise	*Oxythyrea funesta*	1	-	1	1	1	1	1	6
Cétoine hérissée	*Tropinota squalida*	1	-	-	-	-	-	-	1
Cétoine punaise	*Valgus hemipterus*	-	1	-	-	-	-	-	1
Clairon des abeilles	*Trichodes apiarius*	-	-	1	1	-	-	-	2
Clairon des ruches	*Trichodes alvearius*	1	-	-	-	-	-	-	1
Clyte sarcleur	*Chlorophorus sartor*	1	1	-	-	-	-	-	2
Cycliste maillot-vert	*Oedemera nobilis*	1	1	1	1	1	1	1	7
Eucère	*Eucera sp.*	1	-	-	1	-	-	-	2
Gendarme	*Pyrrhocoris apterus*	-	-	-	-	-	-	1	1
Lepture de pique	*Stenurella bifasciata*	1	1	-	1	-	-	1	4
Lepture tacheté	*Rutpela maculata*	1	-	-	-	-	-	-	1
Mylabre à bandes	*Mylabris variabilis*	-	1	1	-	-	-	-	2
Réduve irascible	*Rhynocoris iracundus*	-	-	-	-	-	-	1	1
Thomise Napoléon	*Synema globosum*	1	-	1	-	-	-	-	2
/	*Anisoplia tempestiva*	-	1	1	1	-	-	1	4
Total général		12	8	6	7	2	2	7	**44**



Figure 168 : Clyte sarcleur *Chlorophorus sartor*, Cétoine dorée *Cetonia aurata* et Clairon des ruches *Trichodes alvearius*

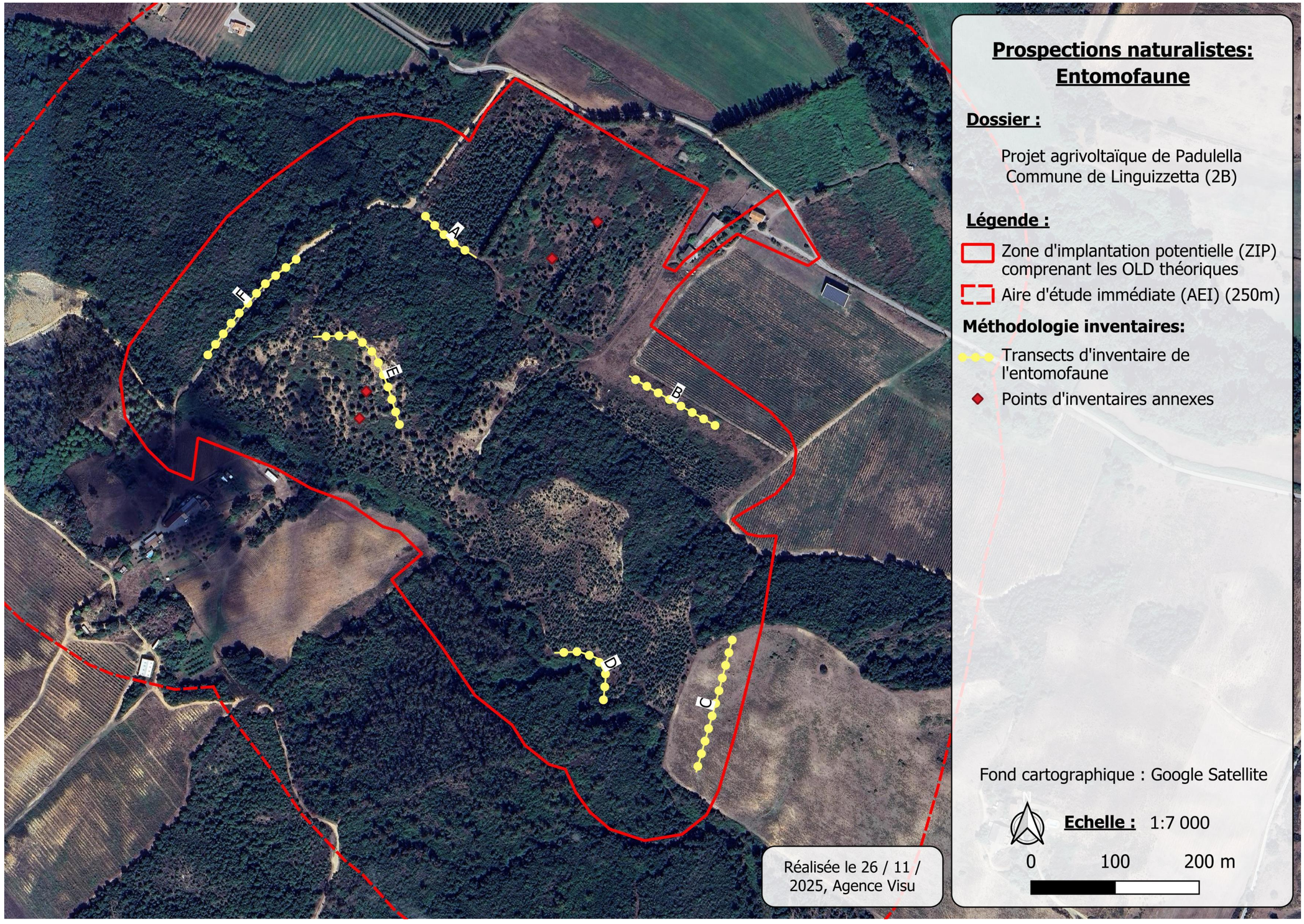


Figure 169 : Localisation des observations d'insectes sur la ZIP et son AEI

5.3 Intérêt patrimonial des espèces d'insectes relevées

Les espèces d'insectes identifiées sur la ZIP et ses environs immédiats sont caractéristiques des milieux en présence et généralement communes à l'échelle locale. Elles ne bénéficient d'aucun statut de protection, et leur intérêt patrimonial est globalement faible.

Tableau 34 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux insectes identifiés sur l'aire de projet et son aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitats	LR Europe	LR France	LR Corse	Déterminance ZNIEFF	Intérêt patrimonial
Cortège des lépidoptères	-	-	LC	LC	LC	-	**Faible**
Cortège des odonates							
Cortège des orthoptères							
Cortège des coléoptères				/	/		
Autres groupes			/	/	/		

5.4 Analyse des enjeux

L'intérêt fonctionnel de la ZIP est globalement faible pour l'entomofaune. La majeure partie du site est occupée par d'anciennes parcelles agricoles abandonnées de longue date et largement recolonisées par les ronces, le maquis ou le matorral. Si quelques espèces s'accommodent de ces habitats ou y trouvent parfois refuge, l'ensemble forme une trame dense et fermée peu attractive pour la plupart des insectes.

L'activité du groupe se concentre donc pour l'essentiel sur les friches et les prairies en périphérie, le bord des chemins et les quelques enclaves ouvertes à semi-ouvertes subsistant sur les parcelles. Ces secteurs procurent aux insectes une mosaïque d'habitats souvent assez variée alternant surfaces herbacées, fourrés et lisières, et sont dotée d'une flore relativement variée comptant de nombreuses graminées et plantes à fleurs propices aux lépidoptères, orthoptères et coléoptères floricoles.

Néanmoins, les **enjeux écologiques et environnementaux** relatifs à l'entomofaune restent **faibles** au regard du caractère commun voire très commun des espèces et des habitats en présence.

Tableau 35 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques de l'entomofaune relevée sur l'aire de projet et l'Aire d'Étude Immédiate

Groupes	Intérêt patrimonial	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur l'aire de projet et l'aire d'étude immédiate	Fonctionnalité et usage de l'habitat par les espèces sur l'aire de projet et l'aire d'étude immédiate	Menaces identifiées	Intérêt fonctionnel des habitats de l'aire de projet	Enjeux écologiques et environnementaux
Ensemble de l'entomofaune	**Faible**	44 espèces recensées. Diversité et effectifs modérés sur les milieux ouverts et semi-ouverts, déclinant avec le degré de fermeture des milieux.	La majorité des espèces recensées sont ubiquistes, fréquentant une vaste gamme d'habitats ouverts et semi-ouverts. Quelques espèces sont inféodées à des formations plus fermés. La ZIP et ses abords comptent quelques secteurs ouverts et semi-ouverts favorables au cycle de vie du groupe, mais sont autrement dominées par une végétation dense et fermée de faible intérêt.	Dynamique naturelle de fermeture des milieux. Incendies. Urbanisation diffuse.	**Faible** -- Habitat d'espèce, zone d'alimentation et de reproduction (Friches, prairies, clairières, lisières…)	**Faible**s -- Espèces généralement communes et de faible intérêt patrimonial. Habitats favorables largement représentés à l'échelle locale.

5.5 Synthèse : points clés, pressions, tendances évolutives, éléments sur lesquels le projet est de nature à exercer une influence

Quarante-quatre espèces d'insectes et d'invertébrés ont été recensées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate lors des inventaires. Toutes sont communes voire très communes à l'échelle locale, et aucune n'est protégée ni ne présente d'intérêt patrimonial notable.

La ZIP s'inscrit sur d'anciennes parcelles agricoles recolonisées par les ronces, le maquis et le matorral et généralement trop fermées pour être favorables à la majeure partie du groupe. Quelques secteurs ouverts et semi-ouverts subsistent dans et en périphérie de cette trame, accueillant une faune commune mais relativement diversifiée. Les enjeux relatifs au groupe restent néanmoins assez **faibles** au regard du caractère commun des espèces et des habitats recensés sur la zone.

Le maintien de ces cortèges implique de préserver la mosaïque d'habitats et ses fonctionnalités, menacées à court terme de fermeture par le maquis.

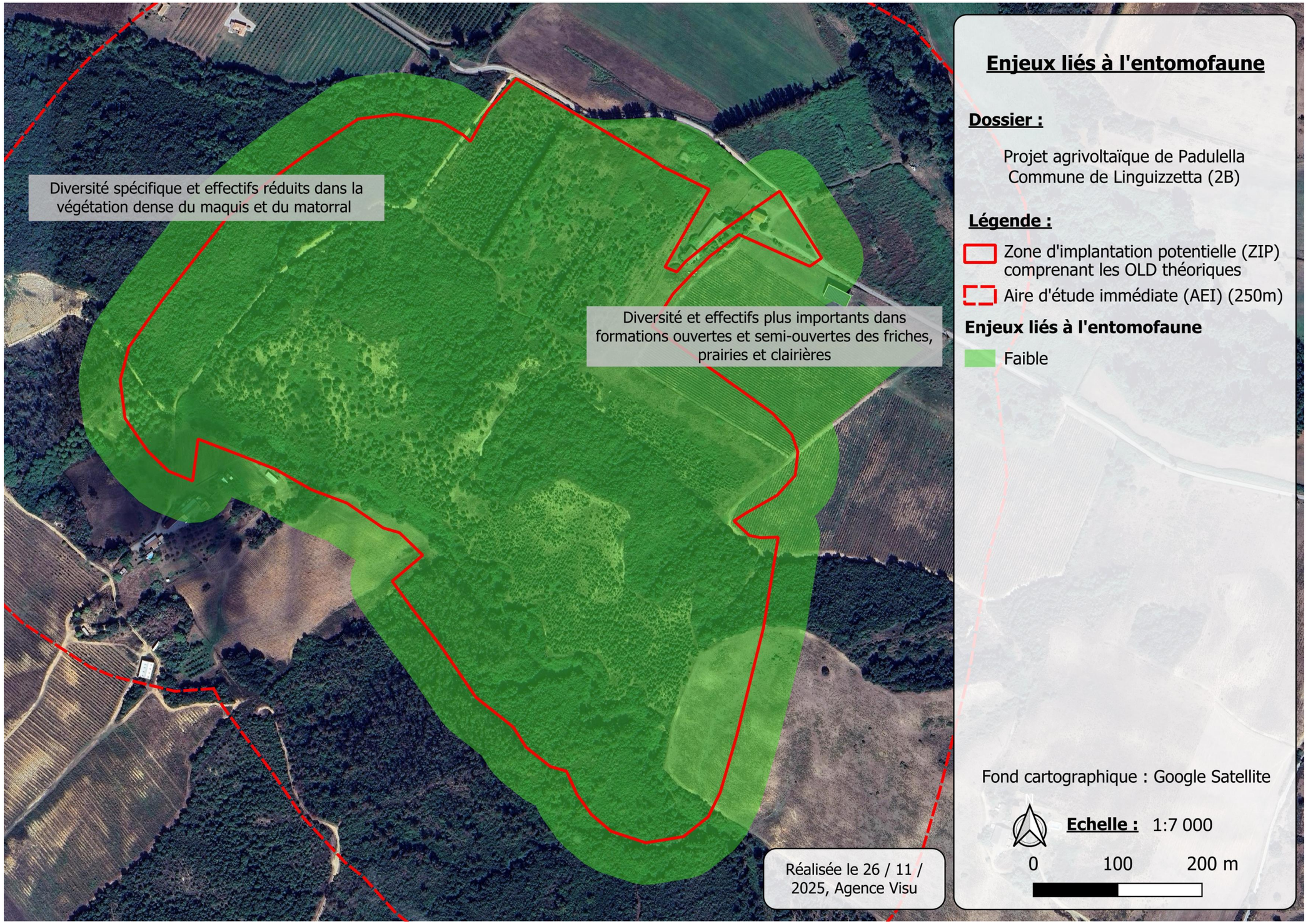


Figure 170 : Enjeux portés par l'entomofaune sur la ZIP et la bande OLD

6. LES REPTILES PRESENTS SUR LA ZIP

6.1 Rappel : les espèces potentielles à enjeux

Les données bibliographiques sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases de données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France …). Ainsi, **onze** espèces de reptiles sont documentées à l'échelle locale et apparaissent potentielles sur la ZIP et sa périphérie au regard des habitats en présence. Leur liste intégrale est reportée en annexe.

6.2 Richesse spécifique et description des peuplements identifiés lors des prospections

6.2.1 Généralités

Les inventaires menés dans le cadre du projet se sont déroulés d'avril à septembre 2024. Durant cette période, l'état des lieux des populations de reptiles a été réalisé par le biais de prospections ciblées sur les milieux propices au groupe, principalement le long des lisières et des fourrés bien exposées et propices à la thermorégulation.

Quatre espèces de reptiles ont été identifiées lors des prospections sur la ZIP et ses environs immédiats :

- Sept individus de la **Tortue d'Hermann** *Testudo hermanni* sur les lisières et dans les anciennes parcelles agricoles recolonisées par les ronces et le maquis ;
- Des **Lézards siciliens** *Podarcis siculus* en grand nombre sur la plupart des habitats favorables du secteur ;
- Une **Couleuvre verte et jaune** *Hierophis viridiflavus*, en cours d'ensoleillement aux abords d'un roncier ;
- Un **Lézard tyrrhénien** *Podarcis tiliquerta* sur les lisières du matorral.

Tableau 36 : Résultats des inventaires de reptiles sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024

(Nombre cumulé d'observations par espèce)

Reptiles		Total général
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	1
Lézard sicilien	*Podarcis siculus*	17
Lézard tyrrhénien	*Podarcis tiliquerta*	1
Tortue d'Hermann	*Testudo hermanni*	7
Total général		**26**



Figure 171 : Friches et maquis de la ZIP

6.2.2 Tortue d'Hermann

La Tortue d'Hermann étant connue à l'échelle locale et fortement potentielle sur le secteur, des recherches ciblées ont été mises en œuvre en complément des inventaires afin de préciser les effectifs de l'espèce et son usage de la zone. Ces recherches se sont appuyées sur le protocole établi par la DREAL Corse dans son guide *Limiter les Impacts sur la Tortue d'Hermann et son habitat dans les projets d'aménagement* (2023).

Au regard de la nature du projet, des surfaces concernées (~36 ha) et du contexte local (une zone de sensibilité majeure pour l'espèce), un **diagnostic écologique approfondi** a été réalisé. Les prospections ont porté sur la **totalité du site**. La pression d'inventaire pour un diagnostic approfondi est d'au moins **quatre passages en période sensible, à raison de 2h/ha**. Dans le cas présent, **9 sessions** ont été réalisées sur les parcelles, totalisant près de **72 heures** de terrain dédiées à la recherche de la Tortue d'Hermann.



Figure 172 : Tortues d'Hermann *Testudo hermanni*

Au cours des différentes sessions d'inventaire, ce sont **sept individus distincts de la Tortue d'Hermann** qui ont été contactés sur et en périphérie du site. Sur ces sept individus, les écologues de l'Agence ont identifié **deux mâles** (d'une longueur respective de 10 et 19 cm) et **cinq femelles** (11 à 22 cm). Aucun site de ponte ou accouplement n'a été relevé lors des prospections, mais **la présence de deux juvéniles atteste d'une probable reproduction à l'échelle locale**.

Au regard de l'importante pression d'inventaire assurée sur le secteur (environ 72 h, dont 5 h en période favorable avec un chien spécialisé dans la recherche des Tortues), **les effectifs observés suggèrent une population très faible sur l'emprise du site** :

- La **densité horaire est de 0,1 tortue par heure prospectée**, soit bien en deçà du seuil de 1,35 individus/heure établi par la DREAL Corse comme indicateur d'une population de qualité.
- La **densité surfacique est de 0,2 tortue par hectare prospecté**, soit une valeur très faible en comparaison des 5 à 10 individus/ha établis par la DREAL pour une bonne densité de population.

L'activité des Tortues est relativement diffuse à l'échelle du site, l'alternance de friches herbacées à buissonnantes, de maquis et de matorral constituant une mosaïque propice aux divers besoins de l'espèce. La plupart des observations se concentrent sur les milieux ouverts à semi-ouverts, bénéfiques à la thermorégulation.

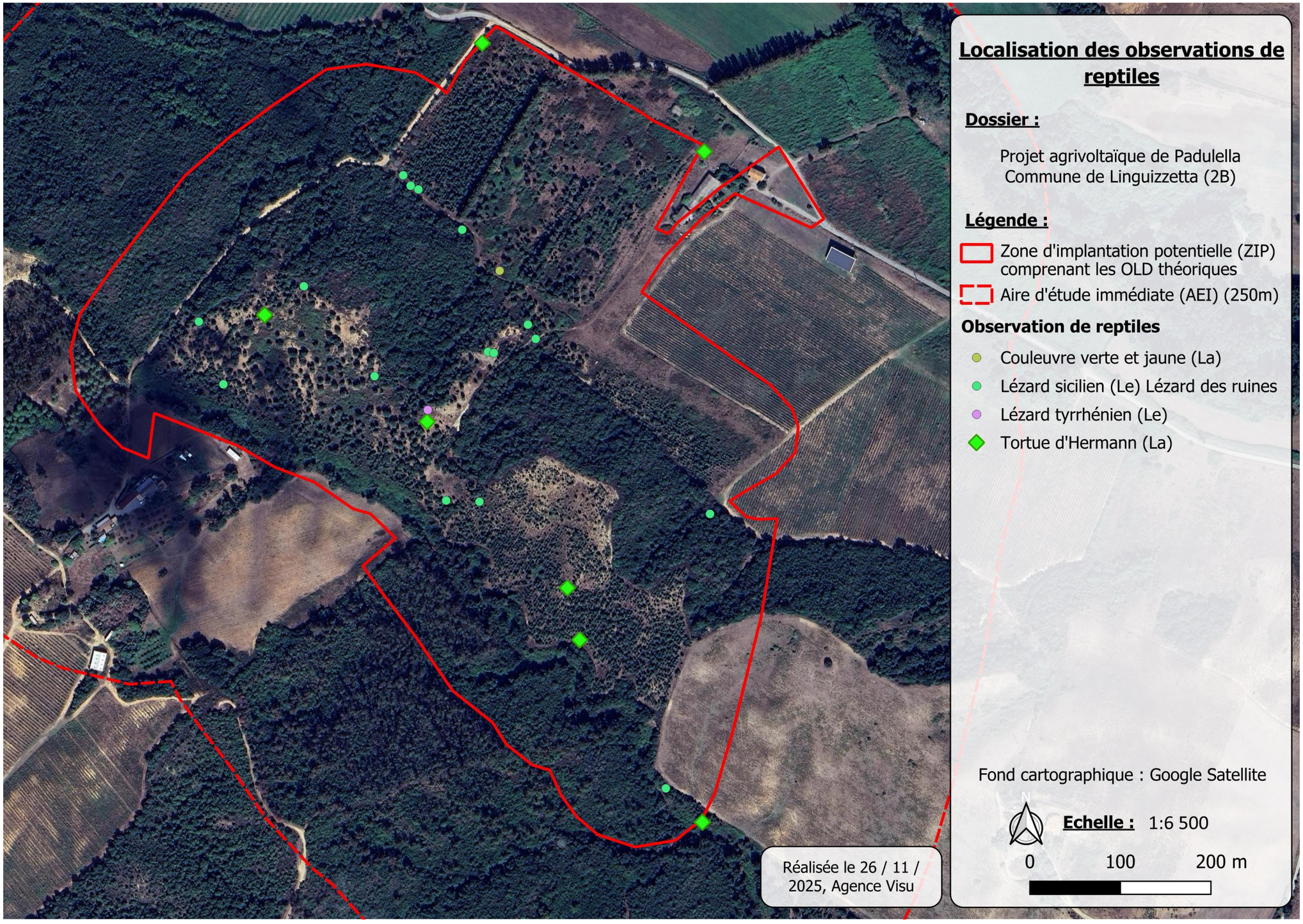


Figure 173 : Localisation des observations de reptiles sur la ZIP et son AEI

6.3 Intérêt patrimonial des espèces de reptiles relevées

Les quatre espèces de reptiles mises en évidence sur la ZIP sont caractéristiques des milieux en présence et généralement communes à l'échelle locale. Elles sont pour la plupart **protégées** au titre de l'article 2 de l'**Arrêté du 8 janvier 2021** fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur le territoire métropolitain. L'intérêt patrimonial est hétérogène au sein du groupe :

- La **Tortue d'Hermann** *Testudo hermanni* affiche un **intérêt patrimonial fort**. Elle est reconnue **espèce d'intérêt communautaire** au sens des **annexes II et IV de la Directive Habitats**, et inscrite en annexe I de l'Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection.

  Le déclin de ses populations lui a de plus valu d'être classée **VU** sur les listes rouges régionale et nationale, ainsi qu'une **priorité de conservation majeure** sur le territoire corse. L'espèce bénéficie d'un **Plan National d'Action** depuis 2009, renouvelé dans sa seconde itération pour la période 2018-2027.

- La **Couleuvre verte et jaune** *Hierophis viridiflavus*, le **Lézard tyrrhénien** *Podarcis tiliquerta* et le **Lézard sicilien** *Podarcis siculus* n'affichent qu'un intérêt patrimonial faible du fait de leur caractère commun et des dynamiques relativement stables de leur population à l'échelle locale. Elles sont néanmoins inscrites en annexe IV de la Directive Habitats.

Tableau 37 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux reptiles identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR Monde	LR Europe	LR France	Tendance évolutive	LR Corse	Déterminance ZNIEFF	Priorité de conservation	Intérêt patrimonial
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Art. 2	Ann. IV	LC	LC	LC	↘	LC	-	Faible	**Faible**
Lézard sicilien	*Podarcis siculus*	-	Ann. IV	LC	LC	-	-	LC	-	Modérée	**Faible**
Lézard tyrrhénien	*Podarcis tiliquerta*	Art. 2	Ann. IV	LC	LC	LC	→	LC	Déterminante	Forte	**Faible**
Tortue d'Hermann	*Testudo hermanni*	Art. 2	Ann. II et IV	NT	NT	VU	→	VU	Déterminante	Très forte	**Fort**

6.4 Analyse des enjeux

L'intérêt fonctionnel de la ZIP pour les reptiles est hétérogène, il dépend notamment de la topographie du site et les habitats en présence. La majeure partie du site est occupée par d'anciennes parcelles agricoles abandonnées de longue date et largement recolonisées par les ronces, le maquis ou le matorral. L'ensemble constitue une mosaïque assez favorable au groupe, alternant des lisières et zones exposées propices à la thermorégulation, de vastes surfaces buissonnantes à boisées se prêtant au repos, à la reproduction et à l'hivernage, et quelques petites résurgences humides permettant aux espèces de s'abreuver. Cette trame offre des conditions idéales en particulier à la Tortue d'Hermann, dont une petite population se reproduit potentiellement sur le secteur. La ZIP présente une dynamique de fermeture assez marquée par endroits, notamment les pentes. Cette dynamique menace à terme d'homogénéiser les habitats et de réduire l'attrait du site pour le groupe.

Une activité importante des sangliers a été observée. Cette espèce est connue comme un des principaux prédateurs de la Tortue d'Hermann à l'état juvénile et adulte.

Les abords des parcelles comptent des ruisseaux appréciés notamment par les couleuvres, qui s'y abritent des prédateurs et où leurs juvéniles chassent les larves et les têtards, ainsi que quelques parcelles agricoles visitées à l'occasion par des Tortues en quête de nourriture.

Les **enjeux écologiques et environnementaux de la ZIP** pour les reptiles apparaissent donc globalement **modérés** voire **forts** sur les formations semi-ouvertes à semi-fermées fréquentées par la Tortue d'Hermann, et faibles sur les secteurs les plus fermés, homogènes et pentus.

Tableau 38 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques des reptiles relevés sur la ZIP et l'Aire d'Étude Immédiate

Espèces	Intérêt patrimonial	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et l'aire d'étude immédiate	Fonctionnalité et usage de l'habitat par les espèces sur la ZIP et l'aire d'étude immédiate	Menaces identifiées	Intérêt fonctionnel des habitats de la ZIP	Enjeux écologiques et environnementaux sur la ZIP
Tortue d'Hermann *Testudo hermanni*	**Fort**	Sept individus recensés Quatre individus dans les friches semi-ouvertes, trois sur les lisières périphériques.	La Tortue d'Hermann apprécie les formations semi-ouvertes alternant maquis, bosquets et pelouses ouvertes. La ZIP et sa périphérie présentent une mosaïque de friches enherbées et buissonnantes, de maquis et de matorral favorable à l'activité de l'espèce.	Dynamique naturelle de fermeture des milieux. Incendies. Urbanisation diffuse.	**Modéré à fort** -- Habitat d'espèce Zone de thermorégulation et d'alimentation (Friches semi-ouvertes, lisières, prairies…) Habitats de reproduction et d'hivernage (Fourrés, maquis, matorral…)	**Modérés à forts** -- Espèce d'intérêt communautaire, protégée et en déclin aux échelles régionale et nationale. Reproduction probable sur la ZIP et sa périphérie. Habitats favorables largement représentés à l'échelle locale.
Cortège des reptiles	**Faible**	Trois autres espèces recensées. Nombreux contacts le long des lisières et fourrés du site.	Les reptiles recensés fréquentent une gamme d'habitats relativement variée, mais privilégie les lisières et milieux bocagers au couvert végétal dense et bien exposé. La ZIP et ses abords présentent un important réseau de lisières et de fourrés propices à l'activité du groupe.		**Modéré** -- Habitat d'espèce Zone de thermorégulation, d'alimentation et de reproduction (Lisières, fourrés, friches buissonnantes…)	**Faibles** -- Espèces protégées mais communes à très communes. Habitats favorables largement représentés à l'échelle locale.

6.5 Synthèse : points clés, pressions, tendances évolutives, éléments sur lesquels le projet est de nature à exercer une influence

Quatre espèces de reptiles ont été recensées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate lors des inventaires de 2024 et 2025. Trois de ces espèces sont protégées à l'échelle nationale, dont la Tortue d'Hermann *Testudo hermanni* qui présente un **enjeu de conservation majeur** sur le territoire corse.

Le site s'inscrit sur d'anciennes parcelles agricoles recolonisées par les ronces, le maquis et le matorral. Cette mosaïque d'habitats est propice aux divers besoins du cycle de vie des reptiles, qui y trouvent corridors écologiques, ressources alimentaires, zones de thermorégulation, habitats d'hivernage, et même quelques points d'eau où s'abreuver. Une petite population de Tortue d'Hermann fréquente la zone et s'y reproduit probablement sur la partie Nord (topographie et sol favorables), conférant des **enjeux écologiques modérés à forts** aux formations semi-ouvertes à semi-fermées du secteur. La Tortue d'Hermann thermorégule sur les milieux ouverts et semi-ouverts et utilise les milieux plus fermés pour le déplacement et l'hivernation.

La sauvegarde des fonctionnalités écologiques de cette mosaïque nécessite donc une attention particulière afin de minimiser les impacts sur le groupe et de favoriser l'intégration de la centrale dans le contexte local.

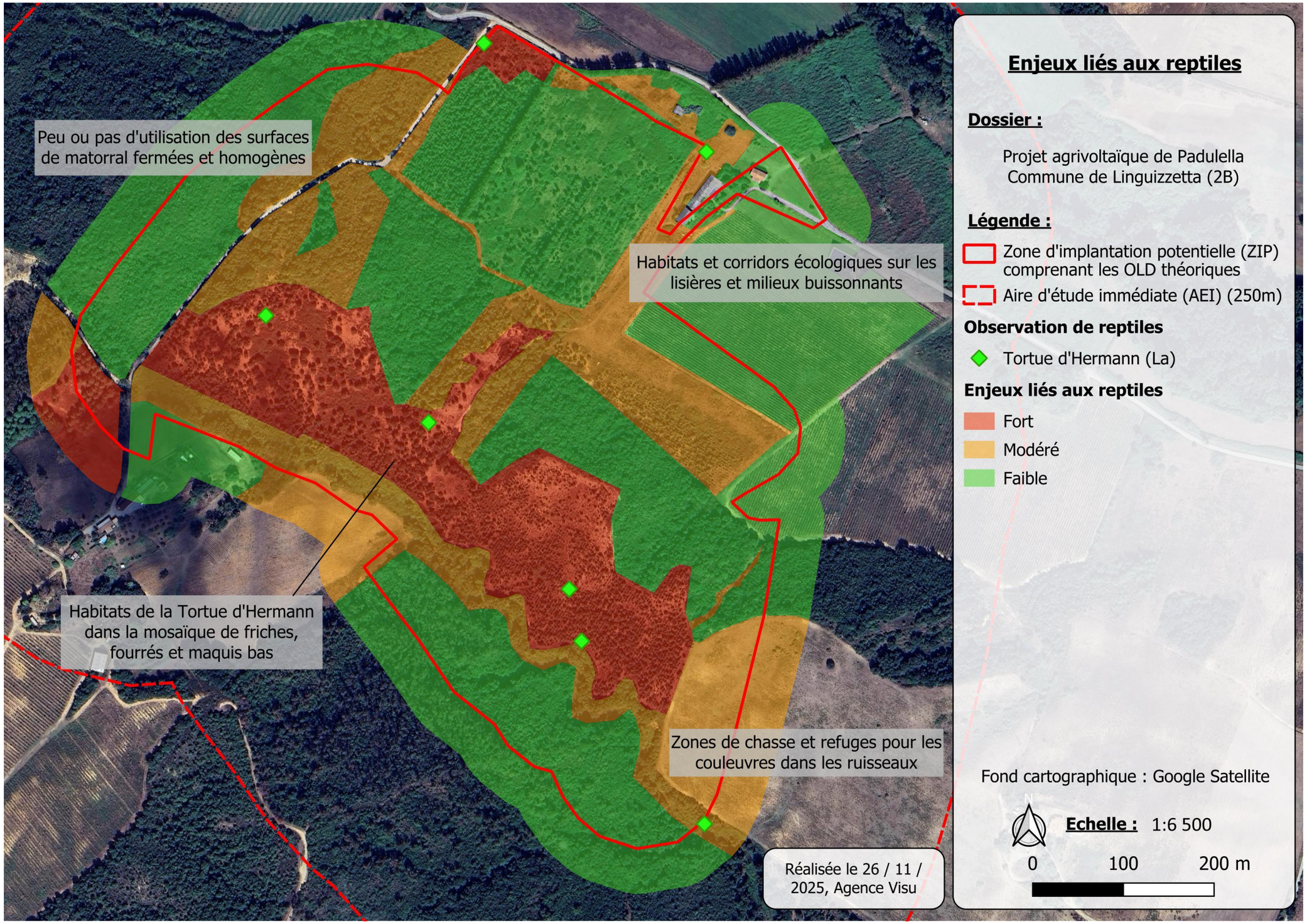


Figure 174 : Enjeux portés par les reptiles sur la ZIP et la bande OLD

7. LES AMPHIBIENS PRESENTS SUR LA ZIP

7.1 Rappel : les espèces potentielles à enjeux

Les données bibliographiques sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases de données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France …). Ainsi, cinq espèces d'amphibiens sont documentées à l'échelle locale, et apparaissent potentielles sur la ZIP et sa périphérie au regard des habitats en présence. Leur liste intégrale est reportée en annexe.

7.2 Richesse spécifique et description des peuplements identifiés lors des prospections

Les inventaires des amphibiens menés dans le cadre du projet se sont déroulés d'avril à septembre 2024 puis en janvier et février 2025, répartis sur 8 passages les ciblant. Durant cette période, six sessions d'écoutes nocturnes ont été réalisées sur et en périphérie de la ZIP et complétées de prospections ciblées sur les milieux propices au groupe, aux abords des résurgences humides et des ruisseaux temporaires ainsi que sur les lisières et fourrés environnants.

Deux espèces d'amphibiens ont été identifiées lors des prospections sur la ZIP et son AEI :

- Trois **Crapauds Verts des Baléares** *Bufo viridis balearicus* ont été observés traversant les pistes aux abords de la ferme de Padulella lors de prospections nocturnes. Un quatrième individu a été contacté sur la route d'accès au site, plus d'un kilomètre à l'est.
- Les chants et vocalises de plusieurs **Grenouilles de Berger** *Pelophylax bergeri* ont été notés dans le ruisseau de Tinta, en périphérie sud de la zone. Six individus ont également été contactés dans les flaques de la petite zone humide centrale.
- Des têtards non identifiés ont été relevés dans ces mêmes flaques en mai 2024 puis février 2025. L'assèchement de ces milieux en période estivale ne constitue visiblement pas un frein pour les populations locales d'amphibiens.

Tableau 39 : Résultats des inventaires d'amphibiens sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 et 2025

(Nombre cumulé d'observations par espèce)

Amphibiens		Total général
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Crapaud Vert des Baléares	*Bufo viridis balearicus*	3
Grenouilles de Berger	*Pelophylax bergeri*	12
Têtards indéterminés		100+
Total général		**15**



Figure 175 : Crapaud Vert des Baléares *Bufo viridis balearicus* et Grenouille de Berger *Pelophylax bergeri*



Figure 176 : Flaques de la zone humide colonisées par les amphibiens

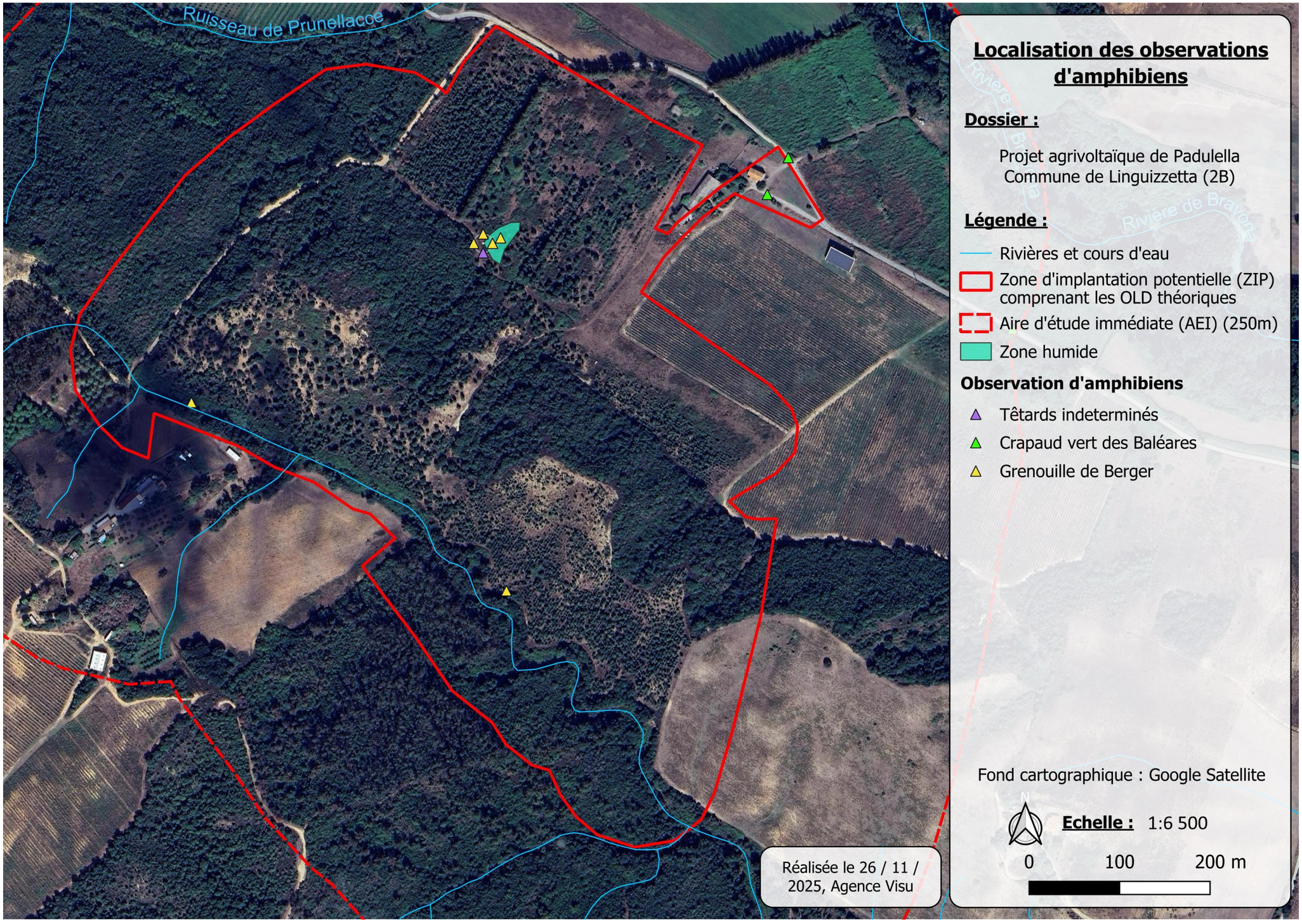


Figure 177 : Localisation des observations d'amphibiens sur la ZIP et son AEI

7.3 Intérêt patrimonial des espèces d'amphibiens relevées

Les deux espèces d'amphibiens mises en évidence sur la ZIP et sa périphérie sont caractéristiques des milieux en présence et généralement communes à l'échelle locale. Elles sont **protégées** au titre des articles 2 et 3 de l'**Arrêté du 8 janvier 2021** fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur le territoire métropolitain, et présentent un intérêt patrimonial hétérogène :

- Le **Crapaud vert des Baléares** *Bufo viridis balearicus* affiche un **intérêt patrimonial fort**. L'espèce est reconnue d'**intérêt communautaire** au sens de l'**annexe IV de la Directive Habitats**, et inscrite en annexe I de l'Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'**après avis du Conseil national de la protection de la nature dans le cas d'une incidence résiduelle significative sur l'espèce ou sur son habitat**. De par le déclin marqué de ses populations, le Crapaud vert a bénéficié de 2014 à 2018 d'un **Plan National d'Action**, et s'est vu attribuer une **priorité de conservation majeure** sur le territoire corse.
- La **Grenouille de Berger** *Pelophylax lessonae bergeri* affiche un intérêt patrimonial faible, l'espèce étant d'intérêt communautaire au sens de l'annexe IV de la Directive Habitats mais reste très commune avec des populations stables sur le territoire régional.

Tableau 40 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux reptiles identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR Monde	LR Europe	LR France	Tendance évolutive	LR Corse	Déterminance ZNIEFF	Priorité de conservation	Intérêt patrimonial
Crapaud vert des Baléares	*Bufo viridis balearicus*	Art. 2	An. IV	LC	LC	NT	↘	NT	Déterminante	Majeure	**Fort**
Grenouille de Berger	*Pelophylax lessonae bergeri*	Art. 3	An. IV	LC	LC	LC	-	LC	-	Modérée	**Faible**

7.4 Analyse des enjeux

L'intérêt fonctionnel de la ZIP pour les amphibiens est assez hétérogène. La mosaïque de friches, de maquis et de matorral qui prédomine sur la zone présente par endroits un certain attrait pour la phase terrestre d'espèces telles que le Crapaud vert, mais reste largement répandue à l'échelle locale. Elle tend par ailleurs à se refermer et s'homogénéiser de plus en plus, une dynamique assez défavorable même pour le cortège terrestre qui préfère des milieux plus diversifiés. Quelques talwegs constituent d'éventuels corridors de déplacement à travers la trame.

Les enjeux se focalisent davantage sur les divers milieux humides du secteur. La petite zone humide centrale abrite quelques flaques et mares temporaires, colonisés par le groupe malgré leur assèchement estival et encadrées de fourrés et ronciers procurant refuges et habitats d'hivernages. En périphérie, les ruisseaux de Tinta et de Prunellacce semblent conserver des surfaces en eau même au cours de l'été, permettant le maintien d'espèces aquatiques et offrant des milieux relativement stables pour la reproduction du groupe. Ils constituent aussi des corridors vers le reste du réseau hydrographique et notamment les marais et étangs du littoral, tandis que les ripisylves denses et ombragées qui les encadrent se prêtent à l'hivernage et aux déplacements des cortèges terrestres.

Dès lors, les **enjeux écologiques et environnementaux** de la ZIP pour les amphibiens apparaissent donc **modérés à forts** sur les corridors écologiques et les secteurs susceptibles d'accueillir la reproduction et l'hivernage des espèces protégées, et autrement **faibles** sur le reste du site.

Tableau 41 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques des reptiles relevés sur la ZIP et les OLD

Espèces	Intérêt patrimonial	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et l'aire d'étude immédiate	Fonctionnalité et usage de l'habitat par les espèces sur la ZIP et l'aire d'étude immédiate	Menaces identifiées	Intérêt fonctionnel des habitats de la ZIP	Enjeux écologiques et environnementaux sur la ZIP
Crapaud vert des Baléares *Bufo viridis balearicus*	**Fort**	Trois individus observés aux abords de la ferme de Padulella. Un individu observé sur l'AER.	Les deux amphibiens identifiés sur le site privilégient des eaux peu profondes et ensoleillées pour leur reproduction. Le Crapaud vert fréquente une vaste gamme d'habitats lors de sa phase terrestre, du maquis bas aux friches et jardins. La Grenouille ne quitte l'eau que pour hiberner. La zone humide et les ruisseaux périphériques abritent des surfaces en eau semi-permanentes propices au cycle de vie du groupe, encadrées d'une végétation dense adaptée à l'hivernage et la phase terrestre.	Dynamique naturelle de fermeture des milieux. Incendies. Urbanisation diffuse.	**Forts** (Zone humide, ruisseaux) **Faibles à modérés** (Habitats terrestres) -- Habitat de reproduction (Flaques, mares, ruisseaux…) Habitat de phase terrestre et/ou d'hivernage, corridors écologiques (Ripisylve, friches buissonnantes, maquis bas, talwegs…)	**Modérés à forts** -- Espèce patrimoniale, protégée et en déclin, nécessitant une dérogation CNPN. Reproduction et phase terrestre probables sur la ZIP et l'AEI.
Grenouille de Berger *Pelophylax lessonae bergeri*	**Faible**	Six individus dans la zone humide centrale. Chants et vocalises dans le ruisseau de Tinta.				**Faibles** -- Espèce protégée mais commune. Cycle de vie sur les habitats humides de la ZIP et l'AEI.

7.5 Synthèse : points clés, pressions, tendances évolutives, éléments sur lesquels le projet est de nature à exercer une influence

Deux espèces d'amphibiens ont été recensées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate lors des inventaires : le Crapaud vert et la Grenouille de Berger. Toutes deux sont protégées à l'échelle nationale. Le **Crapaud vert des Baléares** *Bufo viridis balearicus* présente un **enjeu de conservation majeur** sur le territoire corse.

Le site s'inscrit sur d'anciennes parcelles agricoles recolonisées par les ronces, le maquis et le matorral. L'activité des amphibiens s'y concentre principalement aux abords de la petite zone humide centrale et des ruisseaux de Tinta et Prunellacce en périphérie, dotées de surfaces en eau semi-permanentes favorables à la reproduction du groupe. Les fourrés et friches buissonnantes, la ripisylve, les talwegs et les zones de maquis encore clairsemées présentent également un certain intérêt pour l'hivernage et la phase terrestre de quelques espèces, mais sont soumis à des dynamiques végétales qui tendent à refermer et homogénéiser la mosaïque d'habitats. Les enjeux relatifs aux amphibiens sont donc **forts** sur les divers milieux humides et aquatiques, et **faibles à modérés** sur le reste des habitats selon leur rôle dans la phase terrestre du groupe.

Ces divers éléments doivent être pris en compte dès la conception du projet pour en minimiser les incidences sur le groupe (en particulier le Crapaud vert des Baléares) et favoriser l'intégration des centrales dans le contexte local.

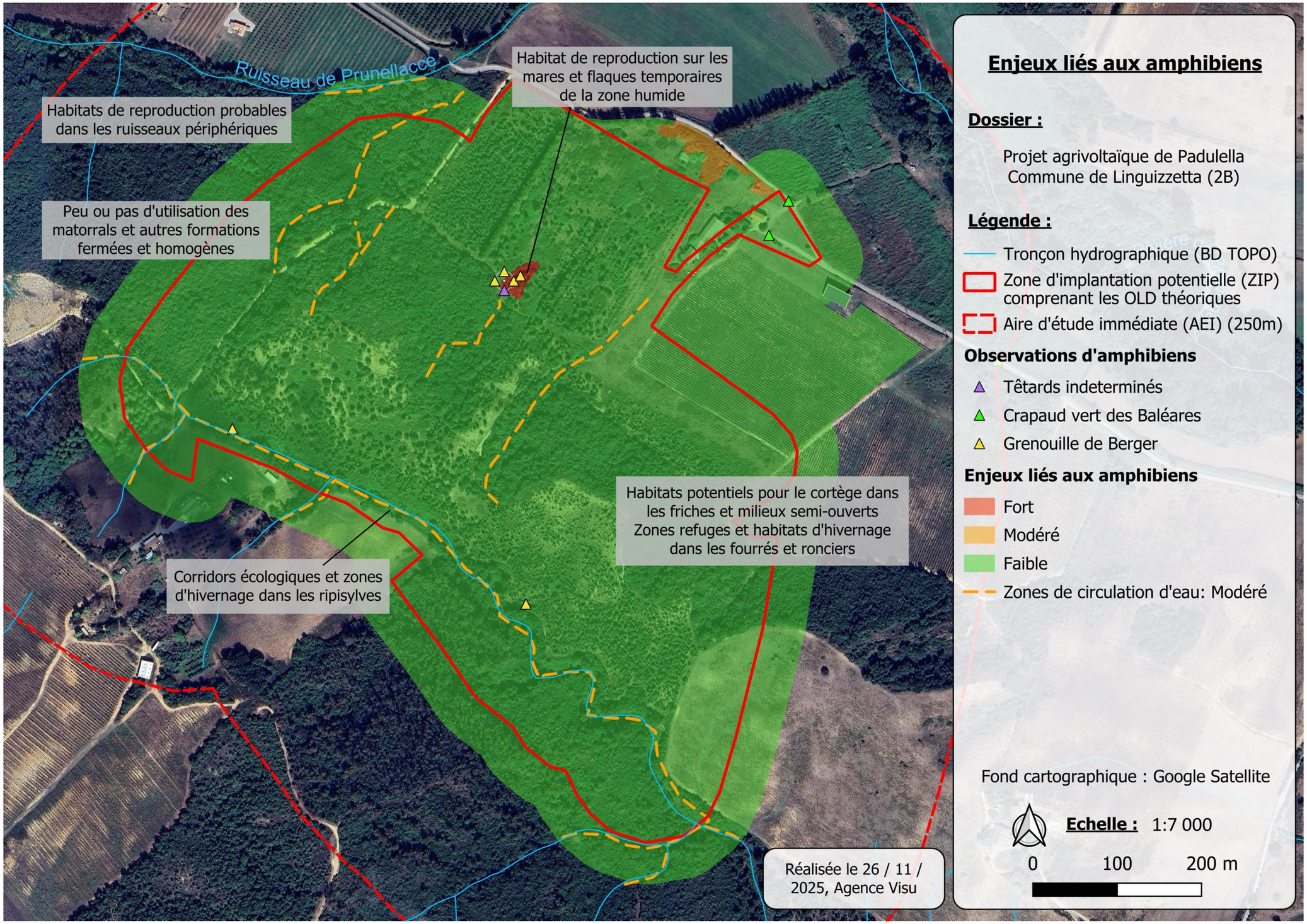


Figure 178 : Enjeux portés par les amphibiens sur la ZIP et son AEI

8. LES MAMMIFERES TERRESTRES PRESENTS SUR LA ZIP

8.1 Rappel : les espèces potentielles à enjeux

Les données bibliographiques sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases de données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France …). Ainsi, sept espèces de mammifères terrestres sont documentées à l'échelle locale, et apparaissent potentielles sur la ZIP et sa périphérie au regard des habitats en présence. Leur liste intégrale est reportée en annexe.

8.2 Richesse spécifique et description des peuplements identifiés lors des prospections

Les inventaires menés dans le cadre du projet se sont déroulés d'avril à septembre 2024 puis en janvier et février 2025. Durant cette période, des prospections ciblant les mammifères et les traces de leur passage (empreintes, fèces…) ont été effectuées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate. Un piège photographique a également été déployé à l'interface des parcelles en friche et des pentes occupées par le maquis afin de recenser les espèces les plus discrètes ou aux mœurs nocturnes.

Trois à quatre espèces de mammifères terrestres ont été entendues, observées ou prises en photos lors des inventaires de 2024 et 2025 :

- Une dizaine de **Sangliers** *Sus scorfa* et de nombreux indices de présence ont été notés sur l'ensemble du site. Au moins un groupe familial incluant adultes et marcassins a également été capturés par le piège photographique plusieurs nuits d'affilé.
  Les flaques de la zone humide centrale semblent servir de souilles occasionnelles.
- Des **Lièvres d'Europe** *Lepus europaeus* (et/ou **Lièvres corses** *Lepus corsicanus*, les deux espèces étant présentes localement et difficiles à dissocier) ont été contactés tout au long des prospections, pour la plupart dans les vignes et les friches semi-ouvertes.
- Le cri d'un **Renard roux** *Vulpes vulpes* a été noté lors des écoutes nocturnes sur la zone.



Figure 179 : Sangliers *Sus scorfa* et Lièvre d'Europe *Lepus europaeus*

.

Tableau 42 : Résultats des inventaires de mammifères sur la ZIP et son aire d'étude immédiate en 2024 et 2025

(Nombre cumulé d'observations par espèce)

Mammifères terrestres		Observations	Piège photo
Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	12	4
Lièvres corse	*Lepus corsicanus*		
Renard roux	*Vulpes vulpes*	1	-
Sanglier	*Sus scorfa*	10	18
Total général		**23**	**22**

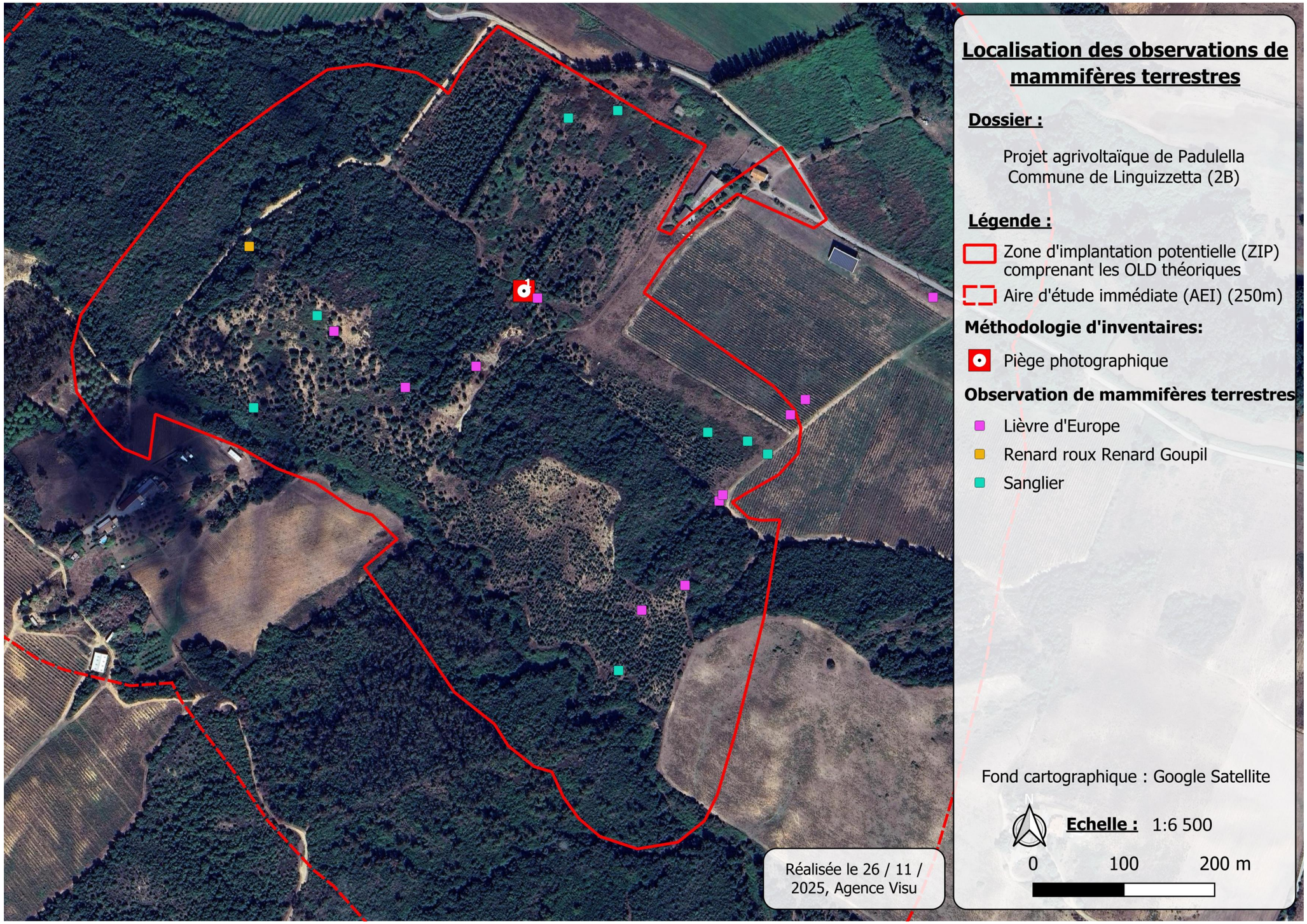


Figure 180 : Localisation des observations de mammifères terrestres sur la ZIP et son AEI

8.3 Intérêt patrimonial des espèces de mammifères terrestres relevées

Les trois à quatre espèces de mammifères recensées sur la ZIP et ses environs immédiats sont caractéristiques des milieux en présence et globalement communes voire très communes à l'échelle locale. Aucune n'est protégée ou reconnue d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats.

A noter que l'endémisme important du Lièvre corse lui vaut d'être classé VU et NT sur les listes rouges internationales et française, mais l'évolution positive de ses populations régionales ne suscite à l'heure actuelle pas de mesures de conservation particulières sur le territoire corse.

Tableau 43 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux mammifères terrestres identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	LR Monde	LR Europe	LR France	Tendance évolutive	LR Corse	Déterminance ZNIEFF	Priorité de conservation	Intérêt patrimonial
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	Ch.	-	LC	LC	LC	?	/	-	Nul	**Faible**
Lièvre corse	*Lepus corsicanus*	-	-	VU	VU	NT	↗	/	-	Nul	**Faible**
Renard roux	*Vulpes vulpes*	Ch.	-	LC	LC	LC	→	/	-	Nul	**Faible**
Sanglier	Sus scorfa	Ch.	-	LC	LC	LC	↗	/	-	Nul	**Faible**

8.4 Analyse des enjeux

L'intérêt fonctionnel de la ZIP pour les mammifères terrestres est globalement modéré. Les friches semi-ouvertes, les enclaves de pelouses et les parcelles agricoles en périphérie procurent au groupe des surfaces propices à l'alimentation. Les étendues de maquis, de matorral et de boisements constituent des zones refuges calmes et abritées pour la reproduction, la mise-bas et l'élevage des jeunes. La zone humide et autres petites résurgences permettent au groupe de s'abreuver ou chasser les amphibiens, tandis que les ruisseaux et leurs ripisylves sont de plus des corridors à travers la plaine environnante.

Néanmoins, les **enjeux écologiques et environnementaux** de la ZIP pour les mammifères terrestres restent globalement **faibles** au regard du caractère commun voire très commun des espèces en présence et de la prédominance des habitats favorables en périphérie.

Tableau 44 : Liste, statuts, intérêt patrimoniaux et enjeux écologiques des mammifères terrestres relevés sur la ZIP et l'Aire d'Étude Immédiate

Espèces	Intérêt patrimonial	Localisation, répartition et effectifs de l'espèce sur la ZIP et l'aire d'étude immédiate	Fonctionnalité et usage de l'habitat par les espèces sur la ZIP et l'aire d'étude immédiate	Menaces identifiées	Intérêt fonctionnel des habitats de la ZIP	Enjeux écologiques et environnementaux sur la ZIP
Cortège des mammifères terrestres	**Faible**	Trois à quatre espèces identifiées	Les mammifères terrestres identifiés lors des inventaires sont des espèces ubiquistes s'accommodant d'une vaste gamme d'habitats. Le site et ses abords présentent une trame propice à la plupart des besoins du groupe, alternant des friches où chasser et s'alimenter, des milieux buissonnants et forestiers procurant refuges, corridors écologiques et habitats de reproduction et quelques ruisseaux et zones humides permettant aux espèces de s'abreuver.	Incendies.	**Modéré** -- Zone d'alimentation (Friches, prairies périphériques…) Habitats d'espèce, zones refuges et corridors écologiques (Maquis, matorral, boisements…)	**Faibles** -- Espèces communes à très communes, sans intérêt patrimonial particulier. Habitats favorables largement représentés à l'échelle locale.

8.5 Synthèse : points clés, pressions, tendances évolutives, éléments sur lesquels le projet est de nature à exercer une influence

Trois à quatre espèces de mammifères terrestres ont été recensées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate lors des inventaires de 2024 et 2025. Toutes sont communes et caractéristiques des habitats en présence, et aucune n'est protégée ni ne présente d'intérêt patrimonial particulier.

Le site s'inscrit sur d'anciennes parcelles agricoles recolonisées par les ronces, le maquis et le matorral, bordée au nord et au sud par des ruisseaux temporaires. Cette trame d'habitats, largement représentée à l'échelle locale, n'en reste pas moins favorable aux mammifères qui y trouvent ressources alimentaires, zones refuges et habitats d'espèce en abondance dans un contexte rarement exposé aux perturbations humaines. Les enjeux relatifs au groupe restent néanmoins assez limités au regard du caractère très commun des espèces présentes.

Le maintien du cortège existant implique de préserver les fonctionnalités écologiques de cette mosaïque d'habitats.

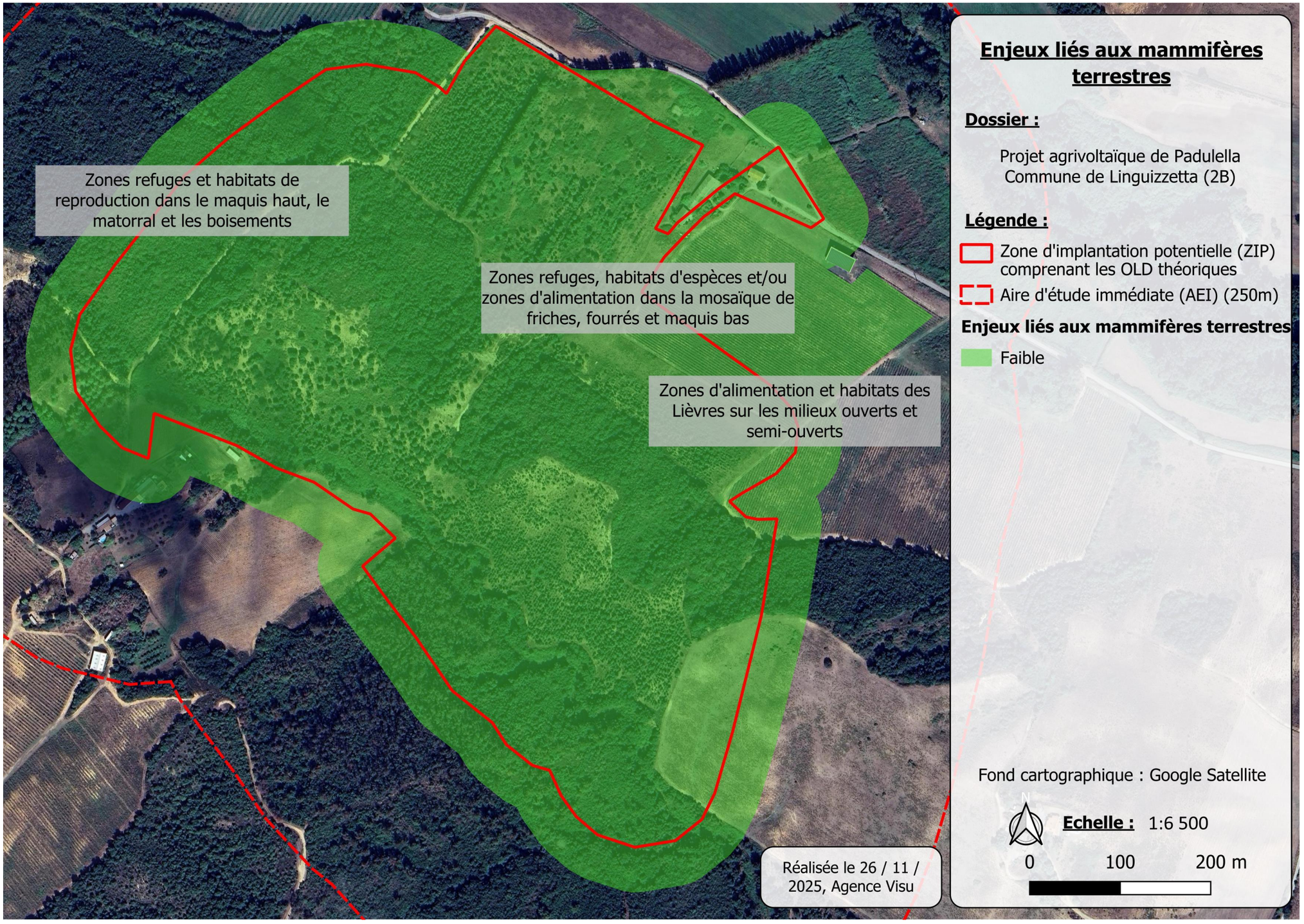


Figure 181 : Enjeux portés par les mammifères terrestres sur la ZIP et son AEI

9. LES CHIROPTERES PRESENTS SUR LA ZIP

9.1 Rappel : les espèces potentielles à enjeux

Les données bibliographiques collectées sont issues des fiches d'inventaire ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases de données naturalistes régionales et nationales (OGREVA, OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France…).

Le groupe des chiroptères est peu étudié sur le territoire local. Au moins une espèce de chiroptères est documentée sur la commune de Linguizzetta dans les différentes sources bibliographiques :

Le **Petit rhinolophe** *Rhinolophus hipposideros* est une espèce de chiroptères préférant les milieux bâtis, des combles à la cave pour gîter. Il chasse généralement dans les pâtures entourées de haies hautes et denses, ripisylves, forêts de feuillus et vergers.

9.2 Intérêt écologique des habitats naturels pour les chiroptères

À chaque période de l'année et du cycle biologique des chiroptères sont associés des besoins spécifiques en termes de gîtes et d'habitats de chasse pour les chauves-souris :

- Un milieu aux conditions climatiques stables en hiver ;
- Un gîte d'été adapté pour la mise-bas et à l'élevage des jeunes ;
- Des terrains de chasse ;
- Des sites intermédiaires au printemps et à l'automne où se font des échanges entre individus et entre sexes ;
- Des axes de transit (ou corridors de déplacement) entre ces différents habitats.

La ZIP s'implante au cœur d'une ancienne zone agricole (vigne) en voie de reconquête par la végétation de maquis et de matorral, avec des anciennes plantations d'arbres ainsi qu'un réseau de haies, traversée par d'anciens sentiers agricoles et par plusieurs talwegs, le tout entouré d'une trame boisée très dense et de zones ouvertes de cultures. Ceci crée une hétérogénéité spatiale particulière intéressante pour les chiroptères avec une trame de corridors particulièrement développée et des zones de chasse diversifiées.

Tableau 45 : Définition de l'intérêt écologique des habitats naturels de la ZIP pour les chiroptères

Type d'habitat	Habitats naturels concernés de la ZIP	Justification, rôle de l'élément pour le groupe
Habitats boisés	- Ancienne vigne colonisée par des chênes - Maquis - Matorral - Matorral à chêne-liège - Plantation de chêne - Plantation de chêne X fourrés à ronces - Plantation d'Eucalyptus - Plantation de *Pinus pinea* - Subéraie X fourrés à ronces	Ces milieux offrent des zones de chasse attractives, notamment en lisière, où les insectes sont abondants. Certains arbres remarquables (notamment les chênes verts et chênes-lièges) peuvent constituer des sites de gîte potentiels grâce aux cavités et au décollement de l'écorce. Les plantations plus homogènes sont moins favorables, mais elles peuvent servir de corridors écologiques pour le déplacement des chiroptères.
Habitats ouverts et prairiaux	- Pelouse thérophytique - Prairie - Culture d'immortelle - Vignes	Ces milieux sont favorables à la chasse pour les espèces spécialisées des espaces ouverts, en raison de la présence d'insectes en suspension. Leur attractivité est renforcée lorsqu'ils sont en bordure de formations boisées ou traversés par des haies qui structurent l'espace et facilitent le déplacement des chiroptères
Habitats buissonnants et friches	- Fourrés à ronces - Fourrés à ronces X cours d'eau temporaire - Friche - Friche X fourrés à ronces - Jonchaie X fourrés à ronces	Ces habitats jouent un rôle de transition entre les milieux ouverts et fermés. Les fourrés et friches favorisent la présence d'insectes terrestres et volants, constituant ainsi des zones de chasse pour certaines espèces. Ils peuvent également servir de refuge en limitant l'exposition aux prédateurs.
Habitats humides et ripicoles	- Cours d'eau temporaire - Fourrés à ronces X cours d'eau temporaire - Ripisylve à saules et cypéracées	Les milieux humides sont particulièrement attractifs pour les chiroptères en raison de la concentration d'insectes aquatiques et terrestres. Les ripisylves offrent également des structures arborées favorisant les gîtes et servant de corridors écologiques pour le déplacement des espèces. Ces habitats jouent un rôle clé dans la connectivité écologique de la ZIP (trame bleue).
Habitats anthropiques et linéaires boisés	- Bâtiment - Jardin - Haie de cyprès, - Plantation/ Haie de filao - Route/chemin	Certains bâtiments peuvent servir de gîtes pour les espèces anthropophiles, tandis que les jardins et les haies apportent des ressources alimentaires et des corridors de déplacement. Les plantations d'arbres exotiques sont généralement peu favorables, mais elles peuvent être utilisées ponctuellement pour la chasse ou le transit. Les routes et chemins éclairés attirent des insectes, pouvant constituer des zones de chasse, mais avec un risque accru de perturbations et de collisions.

9.3 Richesse spécifique et description des peuplements identifiés lors des prospections

9.3.1 Recherche de gîtes

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de l'accouplement, de la mise-bas et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîtes sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Ils peuvent être classés en trois catégories :

- Les gîtes anthropiques (habitations, églises, ponts, tunnels, etc.),
- Les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées),
- Les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

9.3.1.1 Les cavités souterraines du territoire

Aucune cavité souterraine n'a été recensée par le BRGM sur l'aire d'étude rapprochée et éloignée du projet. Une cavité potentiellement favorable aux espèces cavernicoles a été identifiée au-delà de l'AEE, à environ 7,9 km au Nord-ouest de la ZIP, à proximité de l'agglomération communale de Linguizzetta. Il s'agit d'une grotte naturelle au lieu-dit Ficoni (identifiant : CSCAW0010176).

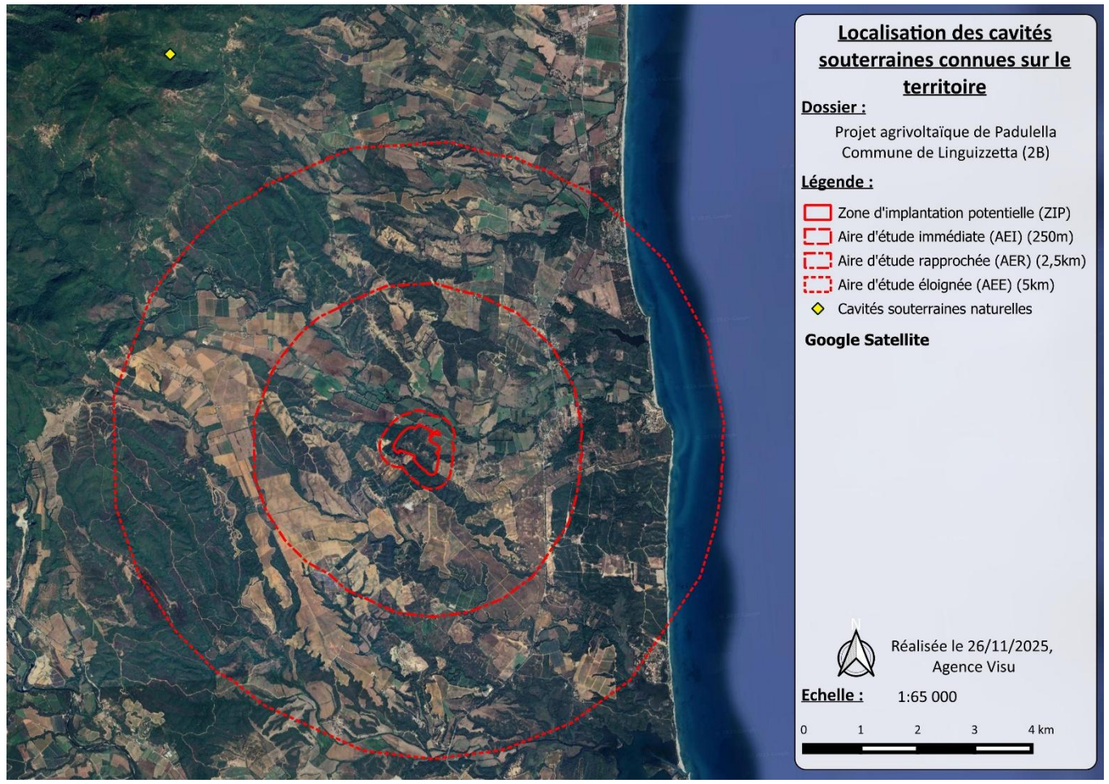


Figure 182 : Localisation des cavités souterraines du territoire

9.3.1.2 Les gîtes arboricoles

Les gîtes arboricoles sont fréquentés à toute période de l'année. Ces gîtes sont de différents types (Pénicaud, 2000) : on recense les fissures, les espaces sous les écorces ou les cavités, notamment les loges creusées par les pics.

Tous les types de cavités dans les arbres peuvent potentiellement être utilisés mais les chauves-souris préfèrent :

- Les trous de pics,
- Les fentes ou fissures étroites,
- Les écorces décollées.

Parmi ces gîtes, la plupart des espèces préfèrent d'ailleurs les fentes et les trous de pics de taille moyenne sur les arbres vivants dans les forêts de plaine (Tillon, 2005). Les arbres à cavités peuvent être utilisés par les chauves-souris, qu'ils soient en forêt ou isolés, comme dans les parcs et jardins ou au bord des routes (Arthur & Lemaire, 2002 ; Pénicaud 2003).

Le contexte de la ZIP est assez riche en arbres au niveau des boisements du matorral, de la subéraie et des diverses plantations. Le Chêne-liège est particulièrement présent, à travers d'anciennes plantations au Nord de la ZIP ainsi qu'en voie de reconquête d'anciennes vignes au Sud de la ZIP. La strate arbustive est assez abondante au sein du matorral arborescent, mais elle l'est moins sur les habitats semi-ouverts ou de boisements clairs en cours de fermeture, laissant ainsi un accès aisé aux arbres pour les chiroptères. De même, les individus arborés remarquables sont aisément accessibles sur les haies et lisières boisées de la ZIP.

Il est donc à considérer la présence potentielle de quelques gîtes naturels temporaires. Ceux-ci restent difficilement identifiables (trous d'arbres, écorces décollées et autres anfractuosités des arbres) et dont l'occupation peut parfois être assez aléatoire. Ce facteur induit le possible gîtage du cortège d'espèces forestières ou de halte pour d'autres espèces.

Plusieurs arbres au niveau de la ZIP montrent un caractère plus intéressant du fait de leur âge avancé, de leur diamètre pour certains induisant un décollement de l'écorce, la possibilité de présence de trous de pics ou de fissures. Ces arbres sont potentiellement attractifs comme zone de gîte mais cela n'exclue pas des possibilités dans d'autres arbres qui auraient pu ne pas être identifiées. De plus, même si potentiellement favorables comme gîte, les observations n'ont pas montré de sortie de gîte sur ces arbres. Le diamètre restreint de la majorité des arbres limite l'attrait pour les chiroptères.



Figure 183 : Illustrations de trois arbres remarquables susceptibles d'abriter des gîtes arboricoles, identifiés sur la ZIP et ses abords

9.3.1.3 Les gîtes en bâtiments

Les chiroptères, principalement les espèces des milieux ouverts, ont su tirer parti de l'activité humaine, en utilisant pour une partie de leur cycle, des gîtes tels qu'habitations, ponts, viaducs, carrières, mines et tunnels... Ces espèces sont dites anthropophiles. Elles bénéficient de ce type de gîte pour la mise-bas, aussi bien que pour l'hibernation. Chaque type de gîte n'est pas exclusivement utilisé à l'une ou l'autre saison, mais certaines préférences peuvent être mises en évidence.

Les combles de bâtiments publics et privés (églises, châteaux, écoles, habitations...) sont souvent fréquentés par les chiroptères (Roué et al., 2001). Les chiroptères s'y trouvent au niveau de la poutre faîtière ou dans des interstices. L'accès aux combles participe à la sélection d'un tel site. Les rhinolophes ont besoin d'une entrée large, tel qu'un œil de bœuf, car ils effectuent leur entrée et sortie en vol. Les autres espèces sont moins exigeantes et peuvent se poser pour entrer dans un gîte. Les pipistrelles, de même que la Sérotine commune, peuvent se contenter d'interstices très étroits. D'autres gîtes anthropiques utilisés par les chiroptères sont les volets, les dessous de tuiles ou encore les anfractuosités dans les murs. Les ouvrages, tels que les ponts, sont également utilisés, soit en gîte estival, soit en gîte d'hibernation : dis jointements, drains, voussoirs (Lemaire & Arthur, 1999).

La ZIP s'insère dans un contexte assez peu anthropisé avec les quelques bâtiments de la ferme de Padulella, directement dans l'emprise de la ZIP, tout comme les bâtiments agricoles au Sud de la ZIP, au niveau de la ferme de Poggiale.

Les bâtiments accessibles ont été prospectés. Aucun gîte n'a été identifié lors des prospections nocturnes et diurnes (pas d'entrée ni de sortie, pas de traces de guano).

A plus large échelle, d'autres petits hameaux et fermes locales sont susceptibles d'abriter des gîtes à chiroptères.

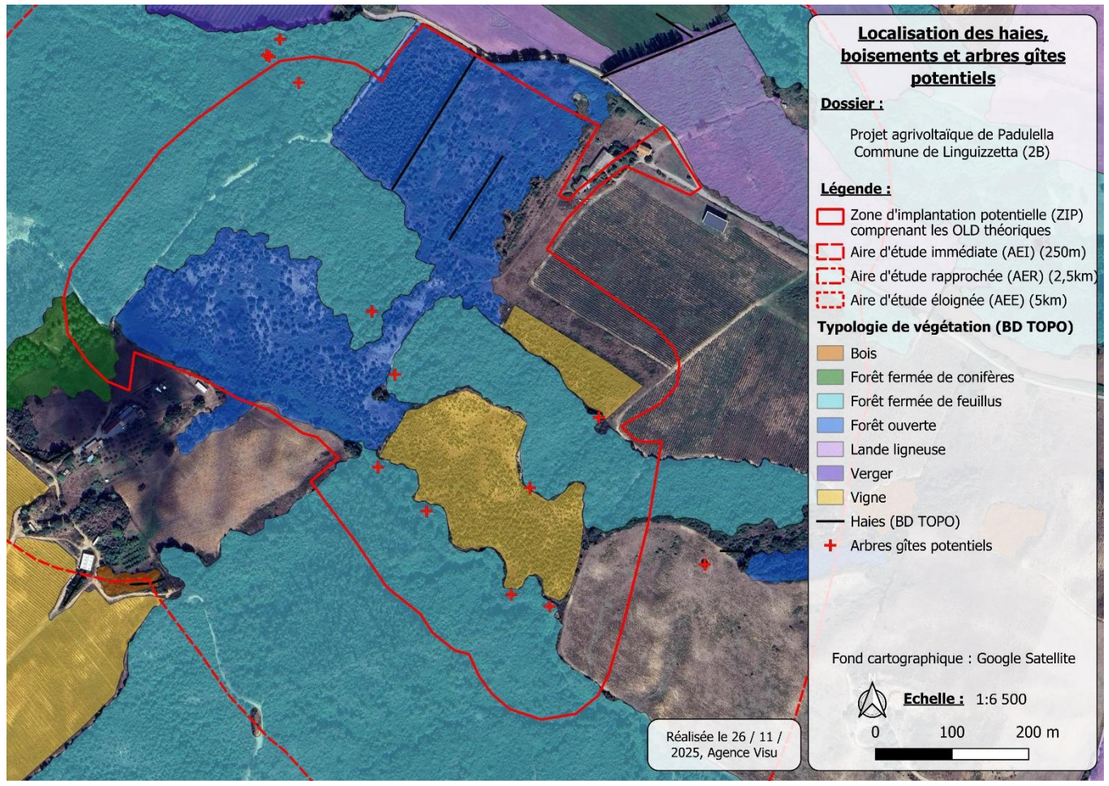


Figure 184 : Localisation des habitas forestiers et gîtes arboricoles potentiels (arbres de gros diamètre) de la ZIP et son AEI

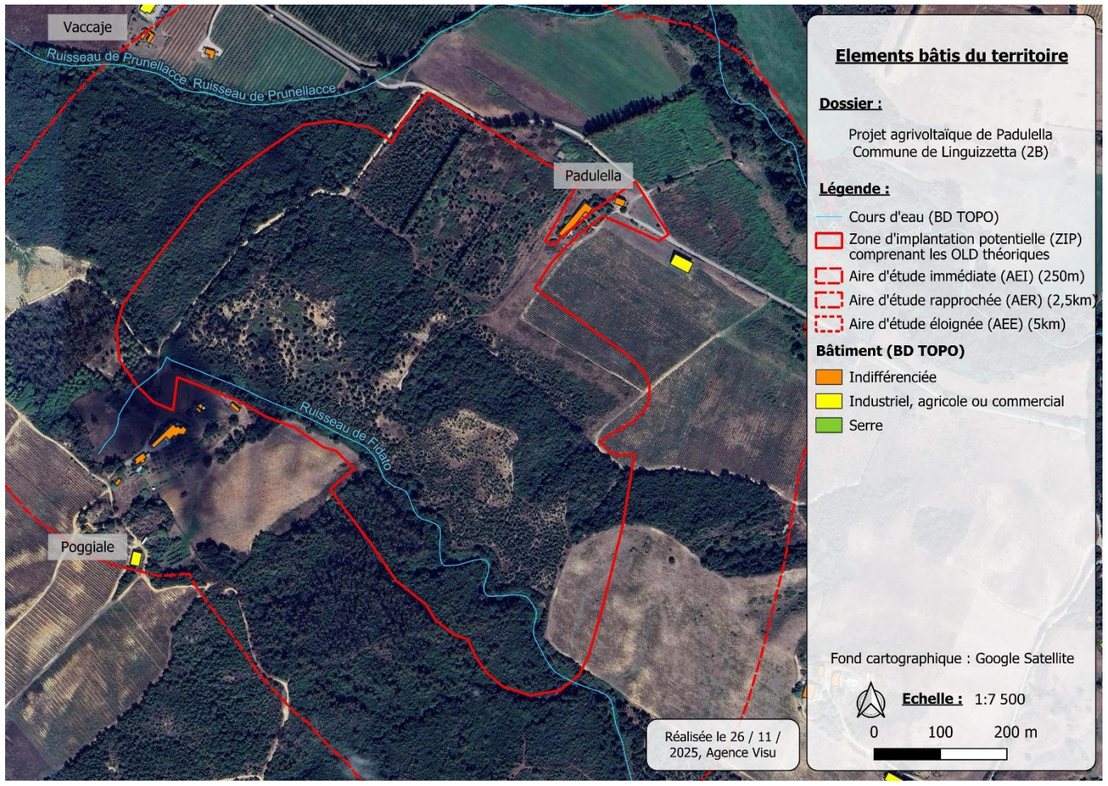
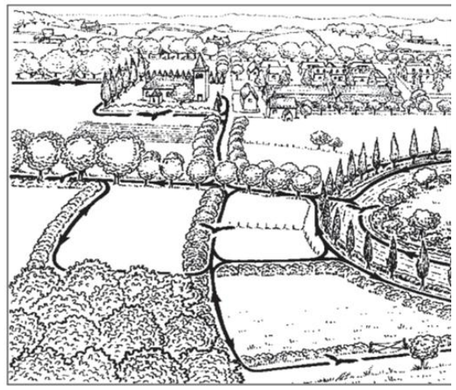


Figure 185 : Localisation des zones bâties et gîtes potentiels de la ZIP et son AEI

9.3.2 Analyse des fonctions potentielles du site pour le peuplement chiroptérologique

9.3.2.1 Identification des corridors potentiels de déplacement dans l'aire d'étude



Les déplacements entre les gîtes estivaux (combles des habitations, églises ou château) et les territoires de chasse s'effectuent pour la grande majorité des chauves-souris le long des lignes de végétations, soit en les longeant, soit en les survolant à faible hauteur. Beaucoup aiment rester en contact permanent avec un couvert végétal, quitte à parcourir une distance plus grande. Les murins de Daubenton, les grands rhinolophes ou les petits rhinolophes longeront, par exemple, les haies ou les lignes d'arbres pour passer d'un point à un autre, plutôt que de couper à travers une zone découverte.

Le schéma ci-dessus illustre le comportement de vol de transit typique des chiroptères (Source : « Les Chauves-souris maîtresses de la nuit » – Laurent Arthur et Michèle Lemaire).

À l'échelle de la ZIP et son AEI, les principaux potentiels corridors de déplacement sont les suivants :

- **Le ruisseau de Prunellacce, au Nord de la ZIP, comme axe majeur de déplacement lié au cours d'eau et ses ripisylves. Il rejoint la rivière de Bravona au Nord de la ZIP. ;**
- **Le tronçon hydrographique temporaire, nommé ruisseau de Tinta / de Fidato, s'écoulant le long de la bordure Sud de la ZIP, et dont l'exutoire se situe au Nord de la Marina de Bravona.**
- **Le long des haies parcourant les parcelles de la ZIP et des alentours. ;**
- **Le long des lisières de boisements ;**
- **Le long des lisières forestières et des fourrés autour de l'aire de projet et sur tout le territoire et notamment autour de la ZIP.**

9.3.2.2 Identification des zones potentielles de chasse

Les zones de chasse des chiroptères sont des endroits riches en insectes, donc également diversifiées au niveau de la végétation. Par conséquent, les chiroptères choisissent de préférence les zones bocagères avec présence d'alignements d'arbres ou de haies, les zones boisées, les zones humides (cours d'eau, marais...), les jachères, les friches ou encore les prairies de fauche ou pâturées (prairies permanentes).

Toutefois, toutes les espèces de chauves-souris n'ont pas exactement les mêmes zones et les mêmes techniques de chasse. La Pipistrelle commune chasse plutôt dans les zones urbanisées tandis que le Murin de Daubenton est davantage inféodé aux zones humides. Il chasse à quelques dizaines de centimètres de la surface des étangs et des cours d'eau pour capturer les insectes qui s'accumulent à la surface. En revanche, la Noctule exploite de préférence le haut de la canopée et les espaces dégagés à une hauteur du sol importante.

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les principales zones de chasse potentielles sont localisées :

- **Le long des haies et ripisylves ;**
- **Le long des lisières forestières autour des zones ouvertes de la ZIP (vignes, cultures, prairies) ;**
- **Le long des lisières forestières situées proches des sentiers et chemins ;**
- **Dans les zones anthropisées sous les lampadaires pour les espèces d'affinité anthropique.**

9.3.2.3 Les déplacements migratoires

La migration, coûteuse en énergie, n'est que très peu utilisée. De plus, les chiroptères n'ont qu'un seul jeune par an. Pour des espèces aussi peu prolifiques, de grands déplacements sont souvent lourds de conséquences (pertes nombreuses reconnues chez les grands migrateurs). La plupart des chiroptères sont donc sédentaires. Leurs trajets entre le gîte d'été et le gîte d'hiver sont généralement de quelques kilomètres. Une étude menée depuis 50 ans sur environ 5000 chauves-souris baguées (Hutterer et al. - 2005) indique un transit migratoire principal selon un axe nord-est - sud-ouest de l'Europe le long des réseaux hydrographiques. La plupart des espèces locales effectue au maximum 50 km pour rejoindre leur gîte d'hibernation à l'automne. Leur mode de déplacement vers le gîte est imprécis. Il n'existe aujourd'hui aucune recherche traitant de l'orientation précise des chauves-souris en migration, sur l'altitude des vols et sur leur physiologie (Bach,2001).

Les chauves-souris migratrices en France sont principalement la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine bicolore et la Noctule commune. Parmi elles, la Pipistrelle de Nathusius est potentiellement de passage au-dessus de l'aire d'étude immédiate en vue de rejoindre son gîte hivernal dans l'ouest et le sud-ouest du continent européen.

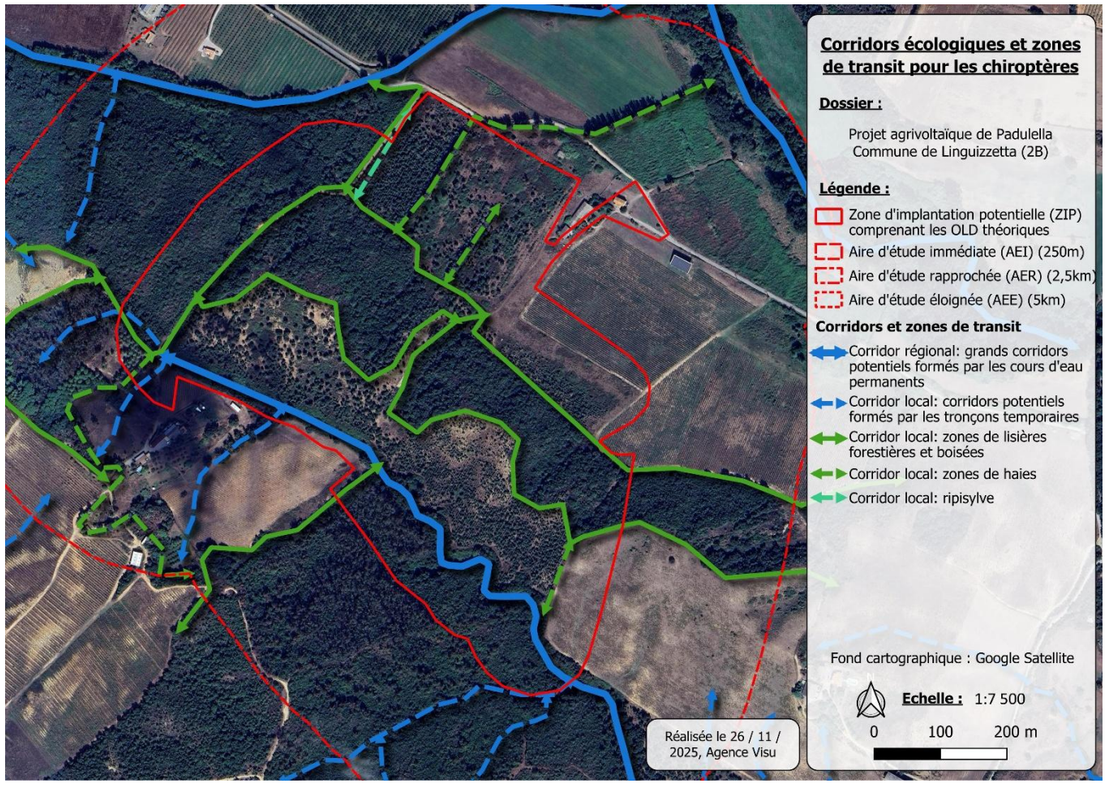


Figure 186 : Localisation des corridors de la ZIP et son AEI, habitats de chasse et de transits favorables aux chiroptères

9.3.3 Richesse spécifique et description des peuplements de chiroptères en 2024 : les enregistrements passifs

Deux sessions d'enregistrements passifs ont été faits de manière à couvrir la période d'activité des chiroptères en 2024. Ceci représente X nuits d'enregistrement répartis entre le mois d'avril et juillet.

Tableau 46 : Description sur les points d'enregistrement passif de la saison 2024

Dates	Nombre de nuits d'enregistrement Durée d'enregistrement	Nombre de fichiers audio produits	Nombre de fichiers audio conduisant à une identification fiable (Isp >6) de chiroptères	Localisation et description du point
Session 1 12/04/2024 - 17/05/2024	SMMiniBat n°8 7 nuits d'activité complètes	322 463 fichiers	7 905 fichiers	Sur un arbre au niveau de la plantation de Filao au Nord de la parcelle
Session 2 17/07/2024 - 18/07/2024	SMMiniBat n°8 1 nuit d'activité complète	29 171 fichiers	755 fichiers	Sur le chemin au sud-ouest de la ZIP proche de la ripisylve

L'activité des chiroptères sur la ZIP a été étudiée sur une période prolongée par le biais d'enregistrements passifs réalisés à l'aide d'enregistreurs sonores SMMiniBat.

Tableau 47 : Synthèse des espèces identifiées par session d'enregistrement passif au cours de la saison 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Session 1	Session 2
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	X	-
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	X	-
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	X	-
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	X	-
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	X	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	X	X
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	X	-
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	X	X
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	X	X
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	-	X
Richesse spécifique n =		**9**	**4**

Dix espèces ont été identifiées avec certitude sur les **2 sessions d'écoute passives**, c'est-à-dire avec un indice d'identification supérieur ou égal à 6 donc considéré comme fiable par une analyse sous Sonochiro.

Tableau 48 : Pourcentage d'observations et nombres de contact par espèces pour la Session 1 du 12/04/2024

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre de nuits de contact	Nombre total de contacts	Pourcentage d'observations	Niveau d'activité
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	6/7	359 / 7 905	5 %	**Très faible**
Grand rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	2/7	9 / 7 905	< 1 %	**Très faible**
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	2/7	30 / 7 905	< 1 %	**Très faible**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	5/7	263 / 7 905	3 %	**Très faible**
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	3/7	122 / 7 905	2 %	**Très faible**
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	5/7	334 / 7 905	4 %	**Très faible**
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	2/7	30 / 7 905	< 1 %	**Très faible**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	2/7	48 / 7 905	< 1 %	**Très faible**
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	6/7	6 710 / 7 905	85 %	**Fort**

Tableau 49 : Pourcentage d'observations et nombres de contact par espèces pour la Session 2 du 17/07/2024

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre de nuits de contact	Nombre total de contacts	Pourcentage d'observations	Niveau d'activité
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	2/2	118 / 755	15 %	**Faible**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	2/2	94 / 755	13 %	**Faible**
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	2/2	522 / 755	69 %	**Modéré**
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	1/2	21 / 755	3 %	**Très faible**

9.3.4 Richesse spécifique et description des peuplements de chiroptères en 2024 : les enregistrements actifs

Cinq soirées ont été dédiées à des prospections acoustiques par écoute active lors des inventaires de 2024. **Dix espèces** ont été contactées et identifiées lors de ces inventaires. Il existe cependant une certaine marge d'erreur possible liée à l'identification automatique par les enregistreurs. Ceci concerne en particulier sur les espèces assez anecdotiques et très proches dans leurs caractéristiques d'écholocation. Ces écoutes actives ont été réalisées à l'aide d'un détecteur de type EMT2Pro.

L'analyse de l'activité sur les écoutes actives montre :

Tableau 50 : Synthèse des espèces identifiées par session d'enregistrement actif au cours de la saison 2024

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Session du 11/04/2024	Session du 16/05/2024	Session du 28/05/2024	Session du 06/06/2024	Session du 18/09/2024	Total
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	1	3	-	-	1	**5**
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersi*	-	-	-	1	-	**1**
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	-	5	-	-	8	**13**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	-	-	2	-	21	**23**
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	10	5	4	-	6	**25**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	3	17	60	9	11	**100**
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	-	1	6	1	2	**10**
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	5	2	1	4	2	**14**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	6	8	-	-	**14**
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	-	-	-	1	1	**2**
Richesse spécifique :		19	39	81	16	**52**	**207**

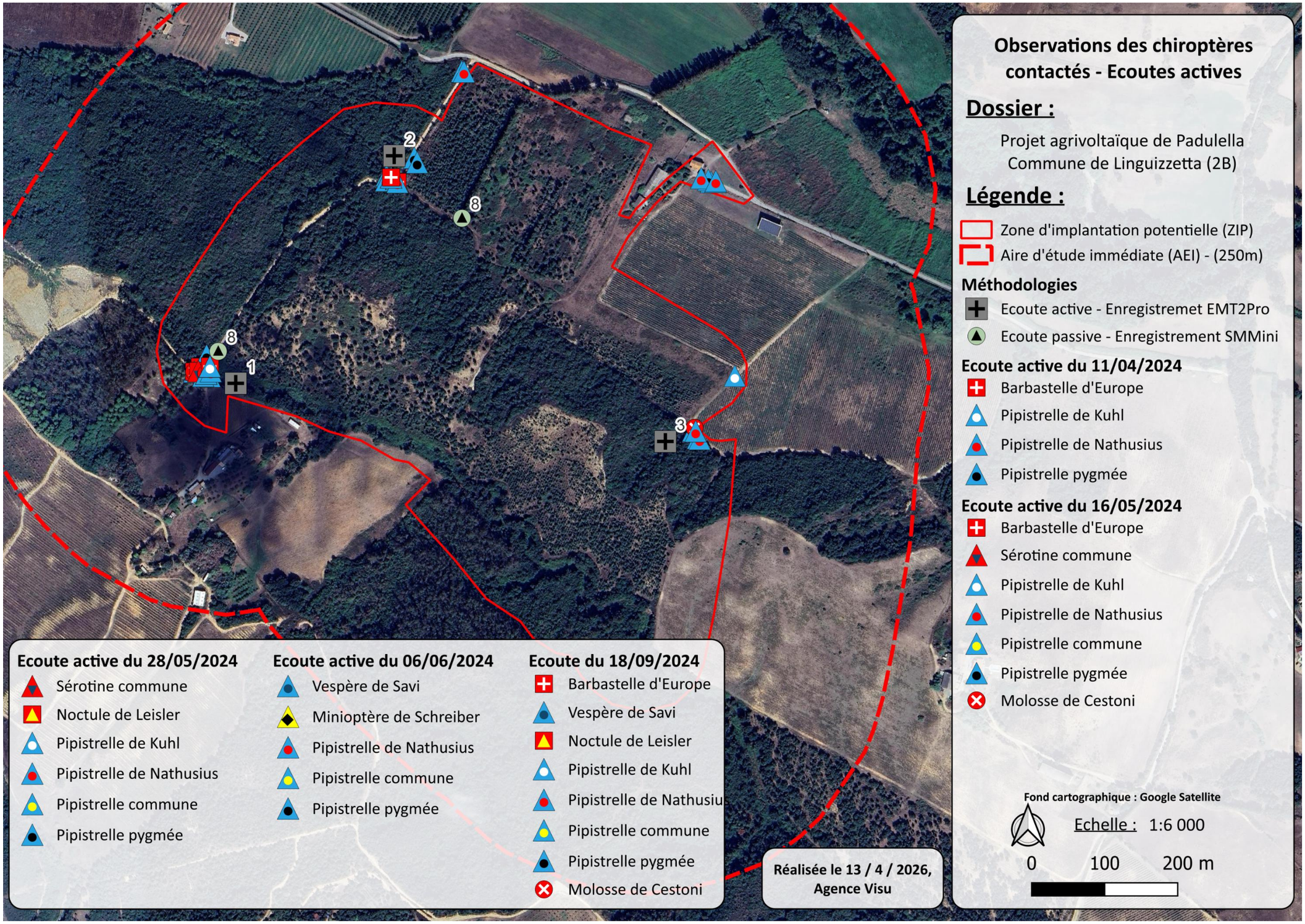


Figure 187 : Localisation des observations de chiroptères sur la ZIP lors des écoutes actives

9.4 Intérêt patrimonial des espèces de chiroptères relevées

Les espèces de chiroptères identifiées sur l'aire de projet et son aire d'étude immédiate sont pour la plupart relativement communes sur le territoire régional. L'intérêt patrimonial est assez hétérogène. **Quatre espèces présentent un intérêt modéré ou supérieur.**

Parmi toutes les espèces de chiroptères de France, certaines espèces sont d'intérêt communautaire car inscrite en annexe de la Directive habitat. Dans le cadre du présent projet :

- La **Barbastelle d'Europe** *Barbastella barbastellus*, le **Grand Rhinolophe** *Rhinolophus ferrumequinum*, le **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersi* et le **Petit Rhinolophe** *Rhinolophus hipposideros*, présentent un **intérêt communautaire** au sens de l'**annexe II** et nécessitant la désignation de ZSC.

Toutes les **autres espèces** de chiroptères identifiées sont inscrites en **Annexe IV** des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Parmi les espèces identifiées et observées sur la ZIP et son AEI, toutes les espèces de chiroptères sont des espèces protégées au titre de l'article 2 de l'Arrêté du 23 Avril 2017 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'intérêt patrimonial des espèces de chiroptères identifiées sur la ZIP et son AEI est donc faible pour certaines des espèces du fait de leur caractère encore commun malgré les menaces qui pèsent sur les populations de ces espèces. Toutefois, une majorité des espèces présentent un intérêt patrimonial plus important et jugé modéré à fort en raison de leur statut.

Tableau 51 : Principaux enjeux de conservation relatifs aux chiroptères identifiés sur la ZIP et son aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Protection nationale	Dir Habitats	LR Monde 2008	LR MAM France 2017	LR MAM 2017 : Tendances	Distribution en Corse (Source : https://plan-actions-chiropteres.fr)	LR Corse 2010	Enjeux de conservation Corse	Intérêt patrimonial
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Art. 2	An. II & IV	NT	LC	?	Espèce peu commune ou localement commune	LC	**Faible**	**Fort**
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Art. 2	An. II & IV	LC	LC	↗	Espèce peu commune ou localement commune	VU	**Moyen**	**Fort**
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersi*	Art. 2	An. II & IV	NT	VU	?	Espèce actuellement rare ou assez rare	VU	**Moyen**	**Très fort**
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	Art. 2	An. IV	LC	NT	?	Espèce assez commune à très commune	LC	**Moyen**	**Modéré**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Art. 2	An. IV	LC	NT	↘	Espèce assez commune à très commune	LC	**Moyen**	**Modéré**
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Art. 2	An. II & IV	LC	LC	↗	Espèce assez commune à très commune	NT	**Fort**	**Fort**
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Art. 2	An. IV	LC	LC	↗	Espèce assez commune à très commune	LC	**Moyen**	**Faible**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Art. 2	An. IV	LC	LC	?	Espèce présente mais mal connue	DD	**Inconnu**	**Modéré**
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Art. 2	An. IV	LC	NT	↘	Espèce assez commune à très commune	LC	**Faible**	**Modéré**
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Art. 2	An. IV	LC	LC	?	Espèce présente mais mal connue	DD	**Faible**	**Faible**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Art. 2	An. IV	LC	NT	?	Espèce assez commune à très commune	LC	**Faible**	**Faible**
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Art. 2	An. IV	LC	LC	?	Espèce assez commune à très commune	LC	**Moyen**	**Faible**

9.5 Analyse des enjeux

L'intérêt fonctionnel des milieux ouverts et semi-ouverts de la ZIP pour les espèces de chiroptères est considéré comme globalement faible pour les espèces observées. En effet, aucune activité significative n'a pu être mise en évidence sur ces secteurs, qu'il s'agisse des friches en reconquête, des pelouses thérophytique longeant les anciens sentiers agricoles ou encore des zones de prairie situées au Sud-est de la ZIP. Par ailleurs, la rivière de Bravona, située à environ 300 m au nord de la parcelle, constitue un corridor écologique particulièrement favorable aux déplacements des chiroptères et offre une zone de chasse.

La ZIP est également composée de milieux boisés et semi-boisés, comprenant notamment des zones de maquis, ainsi qu'un ensemble de formations arborées (matorral dense, plantations de chênes, une chênaie en cours de recolonisation…) constituant autant d'habitats d'intérêt pour la faune. La présence de haies et de lisières assure des continuités écologiques avec les milieux naturels périphériques.

Si les chênes et oliviers remarquables identifiés sur la ZIP dans les haies peuvent dans certains cas être attractifs pour les chiroptères comme zone de gîte potentiel, aucune activité n'a été mise en avant sur la zone pour attester de l'utilisation en tant que gîte.

Bien que, parmi les espèces identifiées sur la ZIP, certaines présentent un intérêt patrimonial supérieur, il s'avère que l'activité des chiroptères est relativement faible sur la ZIP. Cette activité se cantonne principalement au niveau des lisières des sentiers et chemins à l'ouest de la parcelle.

9.6 Synthèse : points clés, pressions, tendances évolutives, éléments sur lesquels le projet est de nature à exercer une influence

Douze espèces de chiroptères ont été recensées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate. Parmi ces espèces, quatre présentent des enjeux de conservation significatifs au regard de leur statut patrimonial : la Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus, le Minioptère de Schreibers Miniopterus schreibersii, le Grand rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum et le Petit rhinolophe Rhinolophus hipposideros.

Toutefois, l'attrait de la ZIP est limité au regard de la faible activité observée lors des écoutes et des habitats naturels en présence.

Les points de vigilance pour ce groupe sont les éléments suivants :

- La présence de bâtiments sur AEI et AEE comme zone potentielle de gîte à Aucun enjeu sur la ZIP

- Des arbres remarquables (12 identifiés) présentant des cavités, décollement d'écorces… qui sont favorables comme gîtes pour les espèces arboricoles : aucun gîte n'a été observé mais une vigilance est nécessaire si une coupe est envisagée de ces individus.

- Le tronçon hydrographique au Sud de la ZIP est un corridor écologique favorable au groupe pour les déplacements et les activités de chasse ; ainsi les enjeux pour ce groupe se localisent principalement sur les lisières de la parcelle formant des corridors de déplacement.

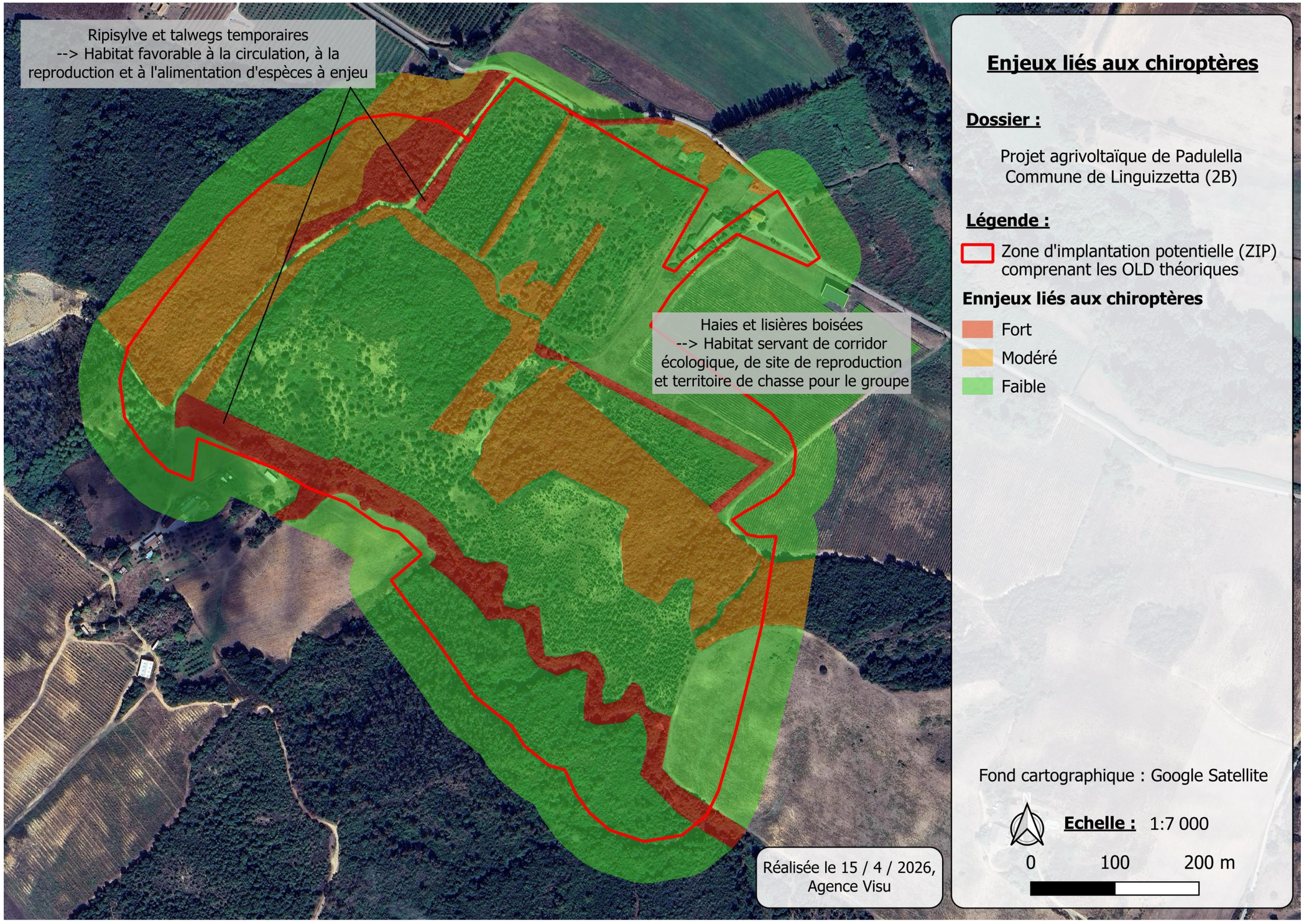


Figure 188 : Enjeux portés par les chiroptères sur la ZIP et ses abords

10. BILAN DE L'ANALYSE ET ENJEUX DES HABITATS NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE RATTACHES A LA ZIP

Tableau 52 : Tableau de synthèse des enjeux naturalistes identifiés sur la ZIP

	Sensibilités relevées	Pressions	Tendances évolutives	Qualification des enjeux écologiques et environnementaux
Habitats	**Richesse et description de la ZIP/AEI :** 22 habitats naturels recensés **Intérêt patrimonial :** - Cours d'eau temporaires, - Ripisylve à saules et cypéracées, - Jonchaie → habitats humides d'intérêt écologique pour la faune et la flore à enjeux **Enjeux écologiques et environnementaux :** Les enjeux écologiques sont principalement localisés sur les habitats humides qui sont localisés au Nord-ouest de la ZIP, ainsi que le long de sa bordure Sud.	La dynamique actuelle tend vers une fermeture des milieux en raison de l'arrêt des pratiques agricoles. Des stations d'espèces envahissantes qui menacent de se propager à plus large échelle.	Au regard du contexte actuel, le risque d'invasion d'espèces exotiques envahissantes est à surveiller.	**Enjeux forts sur les habitats humides** **Enjeux faibles sur le reste de la ZIP** Une ZIP occupée en partie par des zones humides (jonchaie, talwegs, ripisylve), qui jouent un rôle fonctionnel pour la flore et la faune locales.
Flore	**Richesse et description de la ZIP/AEI :** 101 taxons floristiques recensées sur la ZIP et son AEI. 6 espèces exotiques envahissantes identifiées sur la ZIP et ses abords. **Intérêt patrimonial :** 3 espèces protégées au niveau national : *Isoetes sp, Kickxia commutata, Serapias parviflora* Trois espèces floristiques patrimoniales et une douzaine d'arbres remarquables **Enjeux écologiques et environnementaux :** Les enjeux restent localisés sur les espaces ouverts et semi-ouverts de la ZIP : maquis semi-ouvert, pelouse thérophytique, boisements clairs permettant l'expression d'une flore remarquable, sentiers traversant le matorral…			**Enjeux forts sur les milieux ouverts présentant des stations de flore protégée** (Chemins) Enjeux faibles sur le reste du cortège floristique avec des espèces communes, une composition des communautés peu diversifiée.
Oiseaux	**Richesse et description de la ZIP/AEI :** 46 espèces recensées sur la ZIP et son AEI. Les principaux cortèges observés sont caractéristiques des milieux agricoles bocagers, fourrés et milieux forestiers, avec quelques espèces inféodées aux milieux ouverts. **Intérêt patrimonial :** 4 espèces d'intérêt communautaire (Directive Oiseaux, Annexe 1) 5 espèces d'intérêt patrimonial modéré, 6 espèces d'intérêt patrimonial fort au regard des statuts de protection, de la patrimonialité, de la dynamique de population et des listes rouges. La plupart des espèces recensées sur le site sont protégées au niveau national. Une majorité d'espèces inscrites en catégories LC sur les listes rouges, une classée en EN au niveau régional, et plusieurs classées en NT ou VU. **Enjeux écologiques et environnementaux :** La ZIP s'inscrit dans un contexte agricole bocager et de boisements importants. Des enjeux faibles pour les espèces de milieux forestiers et buissonnants. Des enjeux faibles à modérés pour les espèces de lisières forestières et haies bocagères. Des enjeux modérés à forts pour les cortèges agricoles, humides et bocagers qui utilisent une partie des habitats de la ZIP pour nicher et chasser.	La large représentativité des habitats naturels des espèces forestières, bocagères et agricoles autour de la ZIP n'est pas en mesure de perturber les cortèges d'oiseaux recensés.	Fermeture progressive des milieux de friche utilisables pour la nidification d'espèces agricoles à enjeu En considérant le maintien de la dynamique actuelle : - Préservation des corridors écologiques (haies/lisières, trame bleue) pour maintenir les effectifs du secteur. - Préservation d'une trame de végétation basse en limite de vignes pour maintenir l'habitat de nidification du cortège d'oiseaux agricoles	**Enjeux faibles à forts** > Sur la ZIP, l'intérêt écologique se porte principalement sur les milieux de friche, les zones humides ainsi qu'au niveau des lisières forestières. Certaines espèces qui présentent un intérêt patrimonial viennent se nourrir et chasser sur les zones ouvertes en limite de ZIP.
Insectes	**Richesse et description de la ZIP/AEI :** 44 espèces recensées sur la ZIP et son AEI. Des cortèges principalement inféodés aux friches et aux lisières **Intérêt patrimonial :** Aucune espèce protégée ou reconnue d'intérêt communautaire. Des cortèges composés d'espèces communes à très communes à l'échelle locale. **Enjeux écologiques et environnementaux :** Aucune espèce porteuse d'enjeux notables.	Mortalité et destruction d'habitats par les incendies. Perte d'habitats favorables par la fermeture des milieux. Perte localisée d'habitats par l'urbanisation diffuse.	Pas de tendances pressenties pour ce groupe.	**Enjeux faibles** Espèces généralement communes et de faible intérêt patrimonial. Habitats favorables largement représentés à l'échelle locale.
Reptiles	**Richesse et description de la ZIP/AEI :** Quatre espèces de reptiles recensées sur la ZIP et son AEI :		Fermeture progressive des milieux : diminution des habitats de thermorégulation	

	Sensibilités relevées	Pressions	Tendances évolutives	Qualification des enjeux écologiques et environnementaux
	- 7 individus de Tortue d'Hermann (Mosaïque d'habitats semi-ouverts propice aux mœurs de l'espèce - Reproduction probable d'une petite population) - 3 autres espèces ((Mosaïque d'habitats semi-ouverts propice au groupe - Dynamique de fermeture défavorable à terme.) **Intérêt patrimonial :** Trois espèces inscrites en annexe IV de la Directive Habitas et protégées à l'échelle nationale, dont une qui présente un intérêt patrimonial fort et reconnue d'intérêt communautaire (Tortue d'Hermann). Une espèce de lézard non protégée. **Enjeux écologiques et environnementaux :** Présence d'une espèce bénéficiant d'un PNA, d'un statut de protection nationale et pour laquelle il est nécessaire d'obtenir **une dérogation après avis du CNPN** : la Tortue d'Hermann. Des enjeux modérés à forts pour les haies, lisières, zones de fourrés et de maquis bas et les cours d'eau favorables à la Tortue d'Hermann.	Mortalité et destruction d'habitats par les incendies. Perte d'habitats favorables par la fermeture des milieux. Perte localisée d'habitats par l'urbanisation diffuse.	et de reproduction potentielle sur les milieux de la ZIP En considérant le maintien de la dynamique actuelle : - Préservation des corridors écologiques (haies/lisières, trame bleue) - Préservation d'une trame de végétation basse en limite de vignes pour maintenir l'habitat de thermorégulation et de potentielle reproduction de la Tortue	**Enjeux faibles à forts** Une aire de projet principalement occupée par des milieux fermés et buissonnants ponctués par de poches ouvertes dans le maquis ; sur les lisières forestières et en périphérie. > L'intérêt écologique pour le groupe se focalise sur une espèce d'intérêt patrimonial fort : la Tortue d'Hermann. Elle vient sur la ZIP pour s'alimenter, se reproduire (potentiellement) et réguler sa température corporelle.
Amphibiens	**Richesse et description de la ZIP/AEI :** Deux espèces d'amphibiens recensées sur la ZIP, localisées notamment le long du talweg temporaire Sud, sur une zone humide (jonchaie) et à proximité des bâtiments au Nord de la ZIP, sur un habitat de friche. **Intérêt patrimonial :** Deux espèces inscrites en annexe IV de la Directive Habitas et protégées à l'échelle nationale, dont une qui présente un intérêt patrimonial fort et bénéficiant d'un PNA (Crapaud vert des Baléares). **Enjeux écologiques et environnementaux :** Mosaïque d'habitats semi-ouverts propices aux mœurs du Crapaud vert : reproduction probable dans la zone humide et les ruisseaux périphériques Zone humide et ruisseaux favorables à la reproduction du groupe et aux mœurs des espèces aquatiques – Mosaïque d'habitats semi-ouverts favorables aux espèces terrestres	Pollution des cours d'eau soumis à des déchets anthropiques et à la possible expansion des espèces exotiques envahissantes.	Fermeture progressive des zones humides et ruisseaux temporaires de la ZIP et ses abords. En considérant le maintien de la dynamique actuelle : - Préservation des corridors écologiques (haies/lisières, trame bleue) - Préservation des zones humides et ruisseaux en tant qu'habitat de reproduction des amphibiens - Préservation des zones de friches semi-ouvertes et ouvertes	**Enjeux faibles à forts** > L'intérêt écologique pour le groupe se focalise sur les milieux humides (zone humide, talwegs), favorables à la phase aquatique des amphibiens.
Mammifères terrestres	**Richesse et description de la ZIP/AEI :** Quatre espèces de mammifère terrestre ont été observées sur la ZIP et ses abords. **Intérêt patrimonial :** Aucune espèce est protégée ou reconnue d'intérêt communautaire au sein des annexes de la Directive Habitats. **Enjeux écologiques et environnementaux :** Des enjeux faibles pour des espèces communes à l'échelle locale, dont une espèce opportuniste. Mosaïque d'habitats propice aux mœurs du groupe, présentant zones d'alimentation et d'abreuvement, refuges et habitats de reproduction	Pas de pressions particulières perçues.	Pas de tendances pressenties pour ce groupe.	**Enjeux faibles** Espèces communes et sans intérêt patrimonial particulier Habitats favorables bien représentés à l'échelle locale.
Chiroptères	**Richesse et description de la ZIP/AEI :** 12 espèces de chiroptères ont été observées sur la ZIP et ses abords. Des observations sur les marges et limites de la ZIP sur les lisières des boisements proches des chemins et du cours d'eau. **Intérêt patrimonial :** **4 espèces** présentent un intérêt communautaire (1 très fort - 3 forts). La **Barbastelle d'Europe,** le **Grand Rhinolophe**, le **Minioptère de Schreibers** et le **Petit Rhinolophe** sont inscrites en annexe II de la Directive Habitats. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées par la législation française et inscrites en annexe IV de la Directive Habitats. **Enjeux écologiques et environnementaux :** Des enjeux forts sur la ripisylve et toutes les lisières et les haies utilisées pour le transit et les zones de chasse. Les milieux ouverts (prairies - pelouses…) présentent des enjeux faibles.	Pas de pressions particulières perçues.	Pas de tendances pressenties pour ce groupe.	**Enjeux forts sur la ripisylve et les lisières** Aire de projet considérée comme zone de transit entre habitats de chasse et gite.

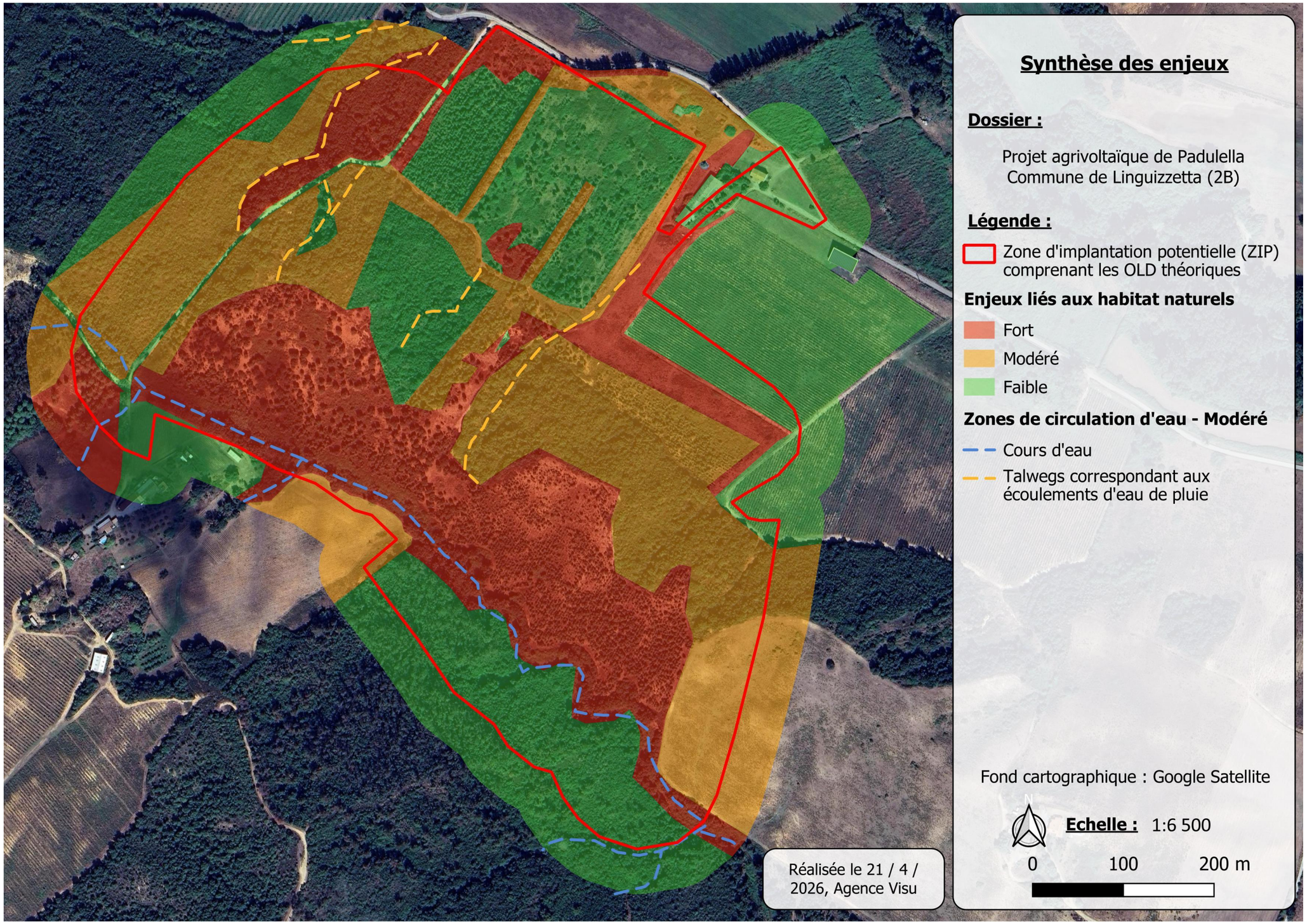


Figure 189 : Synthèse des enjeux écologiques et environnementaux liés à la flore et à la faune

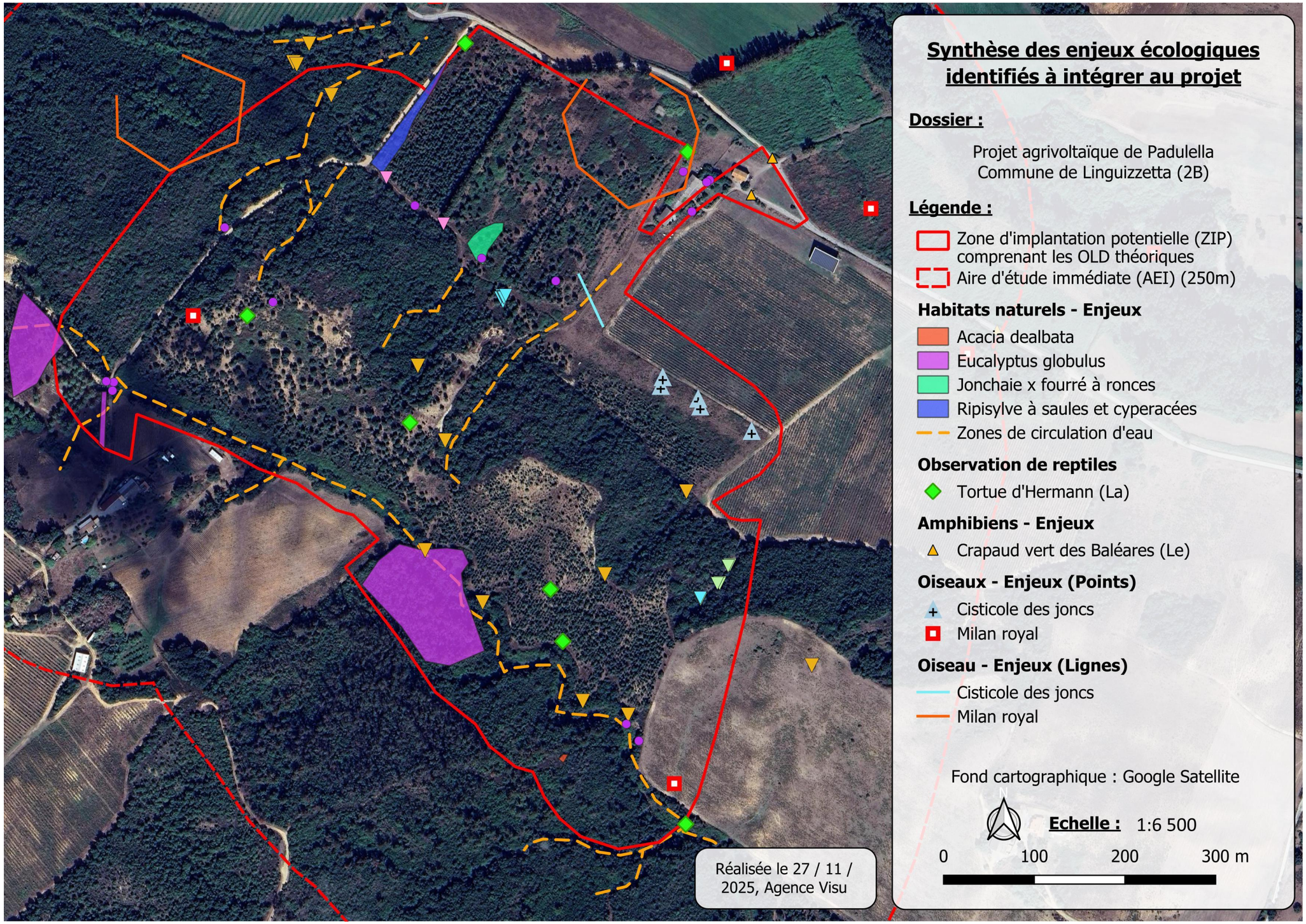


Figure 190 : Synthèse des enjeux écologiques identifiés à intégrer au projet

→ État initial

Chapitre 9 : Milieux forestiers



1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Le but du présent chapitre est d'identifier le potentiel forestier, grâce à une Description générale du site du point de vue forestier (dont une cartographie des peuplements forestiers), et sylvicole (Productivité, production et impact sur la filière bois). Cette expertise ne préjuge en rien des autres résultats des études menées parallèlement (enjeu environnemental, étude d'impact, …).

La zone d'étude se situe au lieu-dit Padulella sur la commune de Linguizzetta, au sein du département de la Haute-Corse (2B).

Située dans la Plaine Orientale, et plus précisément au sein de la Communauté de Communes de l'Oriente, la zone d'étude s'insère au sein d'une zone majoritairement agricole mais également boisée qui culmine à 64 mètres d'altitude.

2. CONTEXTE FORESTIER

Source : IFN [5] ; observatoire des forêts françaises

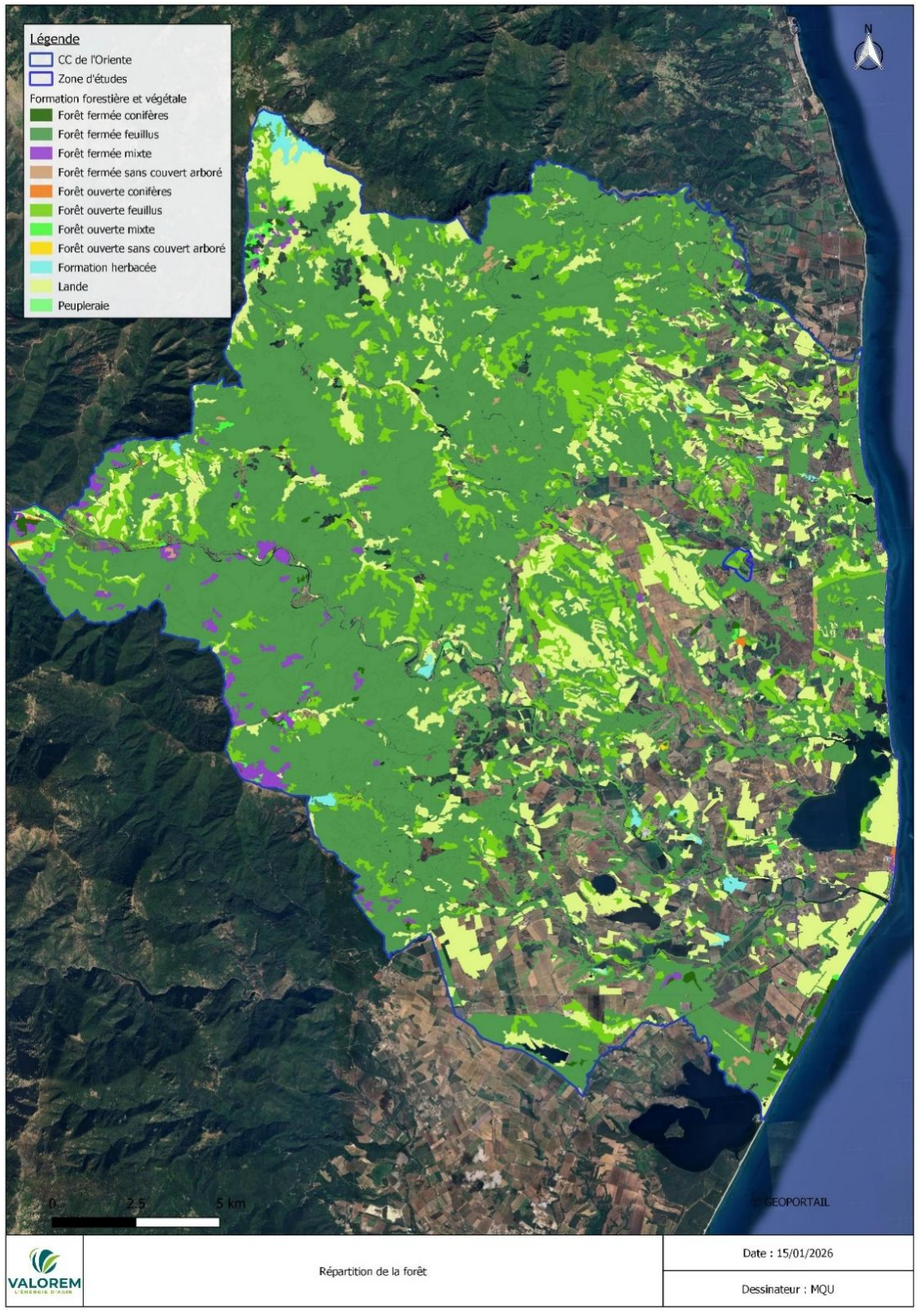
À l'échelle de la France, la forêt représente 32% de la surface métropolitaine. En trente ans, la forêt française a gagné l'équivalent de la superficie de la Bretagne, soit 2,7 millions d'hectares. Elle occupe désormais 17,6 millions d'hectares. Et sa progression se poursuit : 90 000 hectares par an, « soit neuf fois la superficie de Paris », rappelle l'IGN dans son inventaire forestier édition 2020. Les trois quarts appartiennent à des propriétaires privés. Dans trois régions : Bretagne, Nouvelle Aquitaine et Pays de la Loire, ce pourcentage monte à 90 %.

Les trois régions les plus boisées sont la Corse, la Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Bourgogne-Franche-Comté. En effet, la Corse est occupée par 604 000 ha de Forêts, soit 69% du territoire, avec 79% de peuplements purement feuillus, 11% de peuplements purement résineux et 9% de peuplement mixte. L'évolution moyenne des surfaces depuis 1988 est de 144,2%.

Selon la base de données Forêts, le département de la Haute-Corse quant à lui, est occupé à environ 64% par des milieux de type forestier et la Communauté de Communes de l'Oriente est occupée à 75% par des milieux de type forestier. L'évolution de la superficie de la forêt en Haute-Corse est assez significative car selon les données de l'observatoire forêt.gouv l'évolution moyenne des surfaces est de 165% depuis 1988.

La Communauté de commune est à cheval sur 3 régions forestières, majoritairement la région forestière de la Plaine Orientale, la région forestière de la Castagniccia et la région forestière de Sillon de Corte.

Type de peuplements	Surface en ha	%
Peuplements de Feuillus	28 144	80,3
Peuplements de résineux/conifères	168,6	0,5
Peuplements mixtes	538	1,5
Autres (lande, peupleraie,…)	6 205	17,7

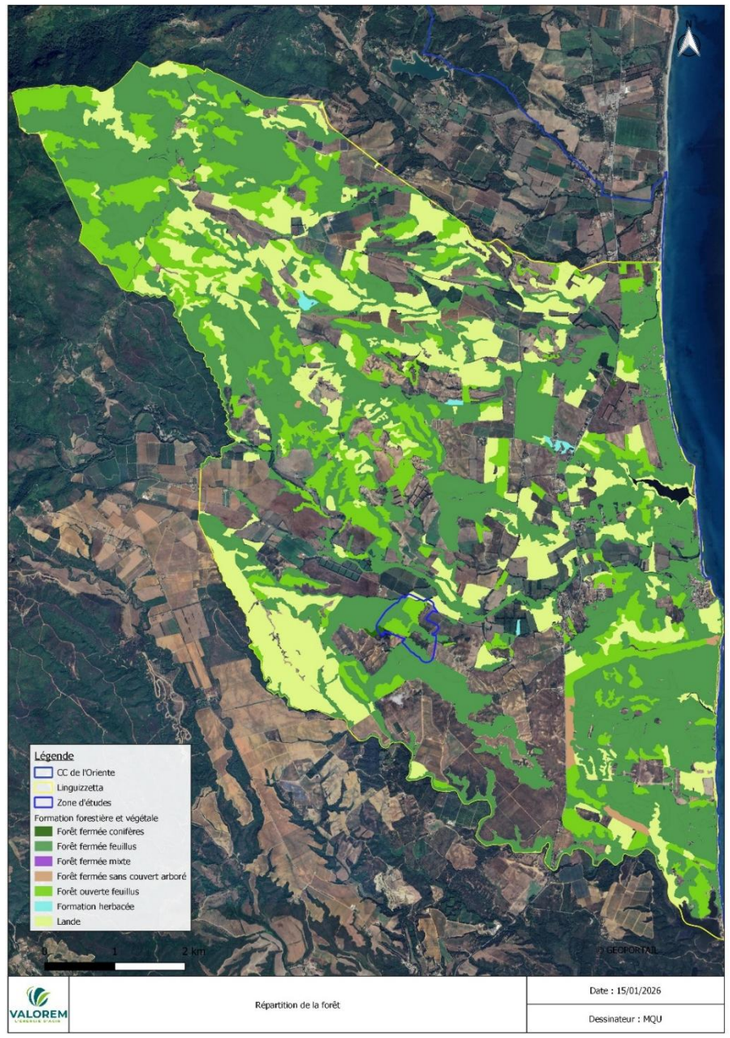


[5] https://observatoire.foret.gouv.fr/mon-territoire?territoireCode=2B&territoireLevel=DEP&compareCode=France&compareLevel=FRA

2.1 Formations forestières à l'échelle communale

La commune de Linguizzetta, d'une surface totale d'environ 6 480 ha, possède, selon la BD forêt, une surface de forêt de 2 950 hectares soit environ 72 % du territoire communal, réparti comme suit :

Type de peuplements	Surface en ha	%
Peuplements de Feuillus	2 388,7	74,7
Peuplements de résineux/conifères	3	0,07
Peuplements mixtes	0,16	0,004
Autres (lande, formation herbacée,…)	1072,0745	25,5



A l'échelle communale, la forêt est majoritairement d'origine naturelle. La commune de Linguizzetta ne dispose pas à priori d'un plan d'aménagement de la forêt, néanmoins, il y a un plan d'aménagement pour la forêt de Tox qui détient des parcelles sur le territoire de Linguizzetta. Selon toute vraisemblance la forêt de la commune de Linguizzetta est donc essentiellement privée.

A l'échelle communale, l'aire d'étude immédiate de 50 ha, représente donc 0,8 % du territoire communal et selon la BD forêt, la surface boisée présente sur la zone d'études d'une surface de 35 ha environ et représente 0,8% des espaces arborés de la commune.

Le territoire communal de Linguizzetta est relativement varié. En effet, le paysage est fortement dominé par des milieux forestiers qui représentent plus de 72 % de la surface communale. Les autres milieux et notamment les parcelles à dominante agricole occupent le reste de la surface et sont dispatchées sur l'ensemble de la commune, seul le nord-ouest de la commune est quasi exclusivement occupé par de la forêt. Enfin, l'est de la commune est exclusivement occupé par le littoral avec plusieurs hameaux et des aménagements balnéaires.

D'après l'analyse des photographies aériennes historiques (1950-1965), il est possible de remarquer que la configuration générale de la commune a sensiblement évolué en faveur d'une occupation plus importante des zones agricoles et au détriment des zones forestières. En effet, après la seconde guerre mondiale, la plaine orientale a bénéficié d'aménagements en faveur de l'agriculture et plusieurs hectares de parcelles ont été rendus mécanisables. Les formations végétales arborées ont été par endroit supprimées pour y installer une activité agricole.

2.2 Etat des lieux de la forêt à l'échelle de la zone d'étude

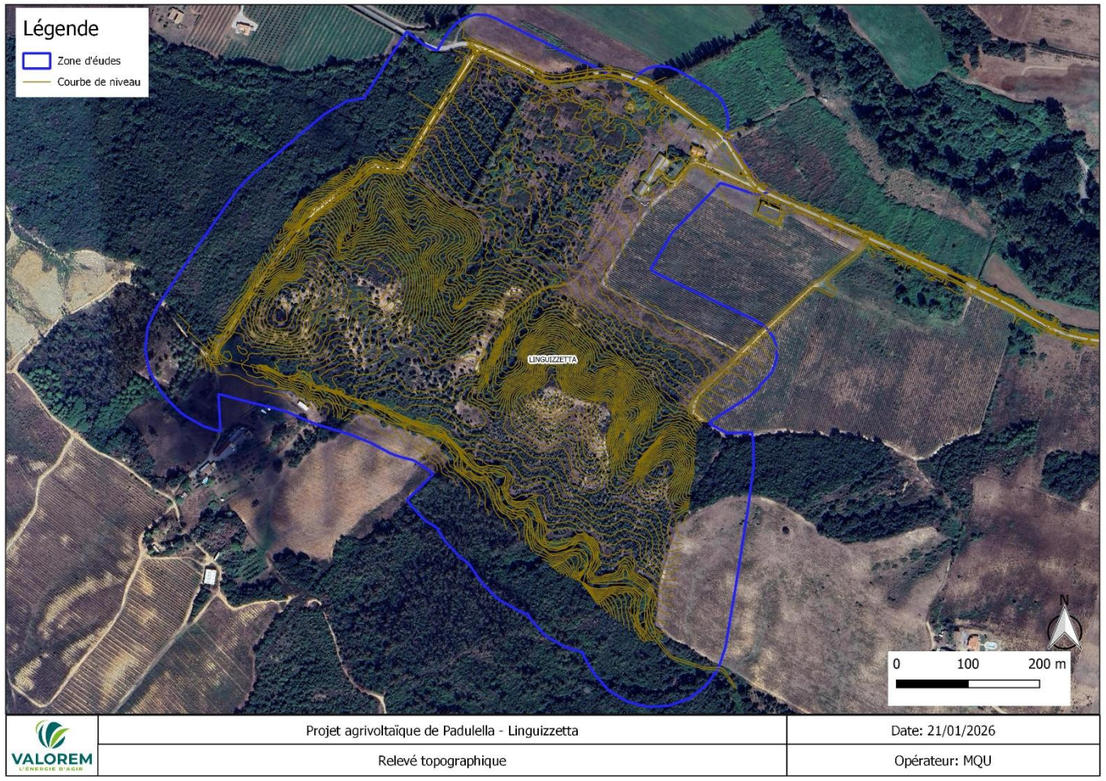
2.2.1 Données générales

Le projet s'implante sur l'emprise d'une ancienne zone agricole sur laquelle la végétation, en cours de fermeture, s'installe avec des formations herbacées à arborées. Le secteur d'étude s'étend sur 50 ha dont la majorité serait occupée, selon la BD forêt, par les formations végétales suivantes :

Type de peuplements	Surface en ha	%
Peuplements de Feuillus	33	94,2
Peuplements de résineux/conifères	0,9	2,66
Lande	1,1	3,14

- **Données topographiques**

A l'échelle communale, les altitudes sont croissantes en partant de la mer et allant vers l'ouest. Si à l'est du territoire la topographie est relativement homogène à l'ouest le dénivelé est assez important avec plus de 1000 mètre d'altitude au point le plus de la commune. A l'échelle de la zone d'études, des microreliefs ont été identifiés avec par endroit des pentes supérieures à 15%. L'altitude varie de 67m au centre de la zone d'étude à 19m au niveau de la ferme de Padulella.



- **Données climatiques**

CF. chapitre milieu physique

- **Données géologiques et pédologiques**

CF. chapitre milieu physique

- **Production et Valorisation**

La zone d'études n'a pas de vocation forestière au sens stricte et n'est donc pas valorisée en tant que telle. En effet, elle ne fait pas l'objet de coupes de bois destinées à être vendues ou valorisées dans une filière spécifique.

Toutefois à titre informatif, selon la base de données ALDO[6], l'accroissement biologique unitaire est de 1,94 m^3 BFT[7]/ha/an pour des forêts mixtes, 1,83 m^3 BFT/ha/an, et 2,53 m^3 BFT/ha/an. Selon l'observatoire des forêts française, en Haute-Corse, en 2024, le volume de bois moyen par hectare de forêt est de 103 m^3/ha.

2.2.2 Autres données générales

- **Habitats naturels**

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection ou d'inventaire de la biodiversité. Les habitats naturels et espèces ont fait l'objet d'un diagnostic spécifique à l'échelle de la zone de projet.

Toutefois, pour information les communautés végétales identifiées à l'échelle de la zone d'étude immédiate sont présentées de manière synthétique dans le tableau ci-dessous.

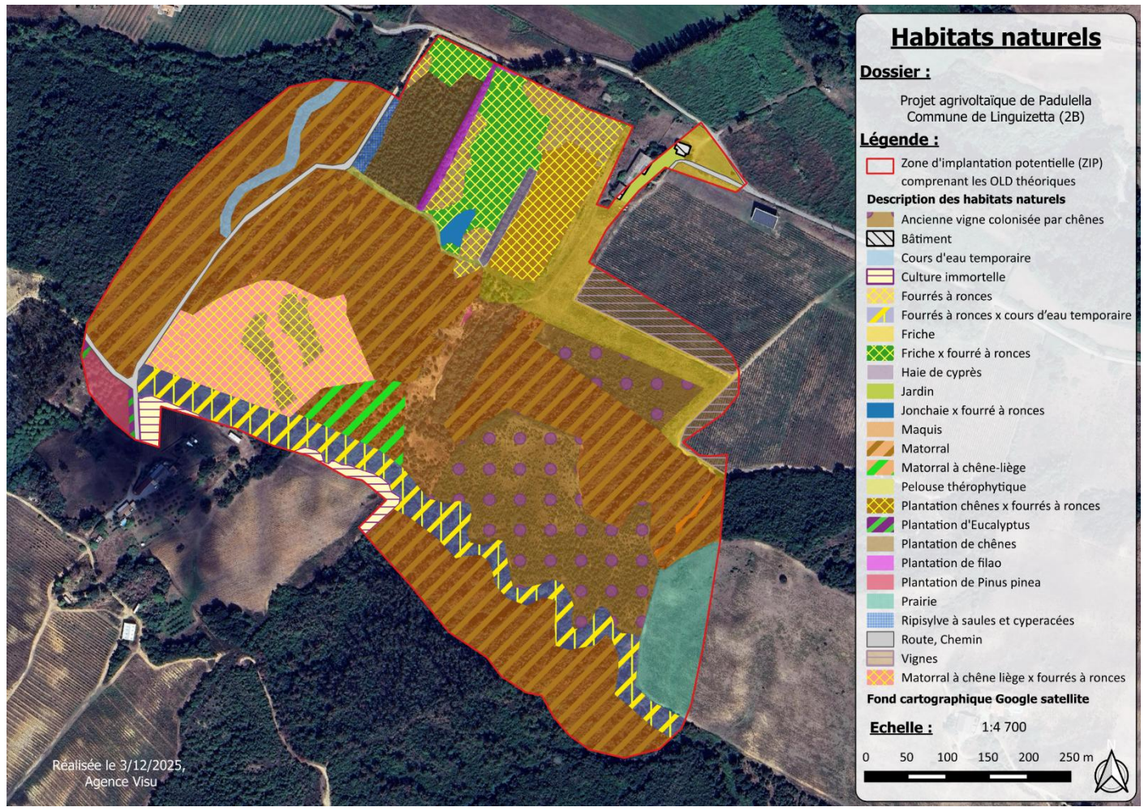
Localisation	Habitats	EUNIS	Surface concernée (m²)
ZIP + OLD	Ancienne vigne colonisée par des chênes	FB4.1 x G2.1	49 212
	Bâtiment	J2.1	333
	Cours d'eau temporaire	**C2.5**	3 652
	Culture d'immortelle	I1	4 185
	Fourrés à ronces	F3.111	16 184
	Fourrés à ronces x Cours d'eau temporaire	F3.111 x C2.5	26 718
	Friche	I1.5	23 910
	Friche x Fourrés à ronces	I1.5 x F3.111	16 135
	Haie de cyprès	FA	1 747
	Jardin	I2	1 307
	Jonchaie x Fourrés à ronces	D5.3 x F3.111	1 111
	Maquis	F5.2	14 356
	Matorral arborescent	F5.1	154 039
	Matorral à chêne-liège	F5.111	8 325
	Pelouse thérophytique	E1.3	1 340
	Plantation de Chênes x Fourrés à ronces	G2.1 x F3.111	11 408
	Plantation d'Eucalyptus	G2.81	508
	Plantation de Chênes	FB	12 302
	Plantation / Haie de Filao	FB	2 194
	Plantation de *Pinus pinea*	G3.73	3 199
	Prairie	E1	13 818
	Ripisylve à saules et cypéracées	G1.1	1 386
	Route, Chemin	J4.2	4 460
	Matorral à chêne liège x Fourrés à ronces	F5.111 x F3.111	23 755
	Vignes	FB.4	10 048
TOTAL ZIP + OLD théoriques			**40,5 ha**

*Figurent en **en gras les habitats d'intérêt communautaire non prioritaire, et surlignés en bleu les habitats humides***

[6] https://aldo.territoiresentransitions.fr/commune/2B143

[7] Bois fort tige (volume du tronc de l'arbre)

La cartographie de ces habitats naturels et semi-naturels à l'échelle de la zone d'étude immédiate est présentée ci-après.



- **Risques**

CF. chapitre milieu physique

- **Usages de la forêt**

L'ensemble des actions menées au sein des boisements considérés doit systématiquement prendre en considération les usagers de la forêt, leurs attentes ainsi que les activités qui s'y déroulent.

- **Production ligneuse**

La zone n'est pas une forêt productive et ne fait pas l'objet d'une valorisation au sein de la filière bois. Néanmoins, de façons marginales, il y a une zone de 500m² d'Eucalyptus mais au regard de la surface et de la configuration de la zone elle ne semble pas exploitée et valorisée.

- **Autres productions**

Au sud-est de la zone d'études, il y a une plantation d'immortelle, néanmoins, il s'agit d'une valorisation agricole et non forestière. A l'est de la zone d'études, il y a une exploitation active de vignes toutefois cela relève également d'une valorisation agricole. Il n'existe à l'heure actuelle aucune autre production sur la zone d'études.

- **Activités cynégétiques**

Il n'y a pas d'activité cynégétiques déclarées sur la zone d'études.

- **Activités pastorales**

A date, il n'y a pas d'activité pastorale sur la zone d'études

- **Accueil du public**

La zone d'études n'a pas vocation à accueillir du public

- **Fonctions de la forêt**

La forêt peut avoir diverses fonctions environnementales :

- Régulation et épuration des eaux dans le sol ;
- Fixation de CO_2 ;
- Epuration de l'air ;
- Accueil de la biodiversité ;
- Paysage ;
- …

Ces différentes fonctions et leurs intensités dépendent également de la nature des boisements considérés, de leurs densités, de leurs compositions, ….

- **Equipements et gestion de la forêt**

- **Equipements**

- **Equipements de dessertes**

Il s'agit d'une zone agricole délaissée dont la végétation est en cours de fermeture, même si la zone est par endroits arborée, elle n'est pas soumise à plan simple de gestion et sans valorisation forestière.

- **Equipements de protection contre les risques incendies**

La zone d'études de dispose pas d'équipement de protection contre les incendies.

- **Plan de gestion**

La zone d'études ne dispose pas d'un plan simple de gestion de la forêt.

- **Subventions**

Il n'y a pas eu de subvention pour une valorisation forestière sur la zone.

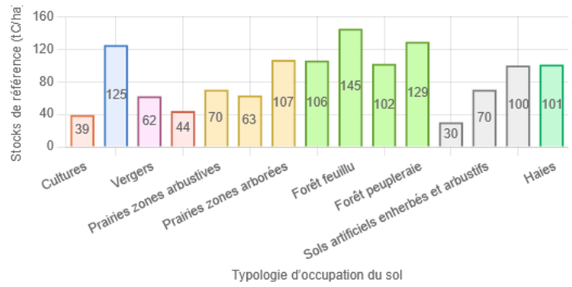
2.3 Flux carbone de la zone d'implantation

L'outil ALDO mis en place par l'ADEME *propose des ordres de grandeurs sur les stocks et flux de carbone dans les sols et la biomasse pour initier une réflexion sur la gestion des sols et des forêts en lien avec les activités agricoles, sylvicoles et l'aménagement du territoire*.

À l'échelle du territoire de Linguizzetta, en fonction de l'occupation du sol, l'outil ALDO calcule une séquestration nette de carbone de 12,4 kT eq CO_2 / an et un stock total de 0,8 MtC, à préserver.

À ce jour, il y a une augmentation de 1,6 % du stock par an.

L'outil évalue également le stock de référence par typologie d'occupation du sol comme suit :



Stock de référence par typologie d'occupation du sol
Source : Outil ALDO - ADEME

L'outil ALDO précise également la quantité séquestrée par an en fonction de la typologie d'occupation du sol :

Les flux annuels liés à l'accroissement net de la biomasse en forêts :

Le Bilan total unitaire (m3 BFT/ha/an) est calculé en soustrayant à l'accroissement biologique des forêts la mortalité et les prélèvements de bois.

Composition	Surface (ha)	Accroissement biologique unitaire (m^3 BFT/ ha/an)	Mortalité unitaire (m^3 BFT/ ha/an)	Prélèvements de bois unitaire (m^3 BFT/ha/an)	Bilan total unitaire (m^3 BFT/ ha/an)	Facteur de conversion (tC/m^3 BFT)	Flux total unitaire (tCO_2e/ ha/an)	Flux (tCO_2e/ an)
mixte	0,1	1,94	0,13	0,59	1,22	0,57	2,4	0
feuillu	3 167,3	1,83	0,31	0,10	1,42	0,89	3,9	12 426
conifère	2,9	2,53	0,21	0,93	1,39	0,44	2,2	6
peupleraie	0,0	-	-	-	-	-	-	0

Flux de carbone par occupation du sol finale
Source : Outil ALDO - ADEME

Ce sont des valeurs moyennes de séquestration intéressantes, néanmoins, rapportées à l'échelle de la zone d'études et de la vocation urbanistique des parcelles, l'intérêt sur l'aspect séquestration carbone reste limité.

2.4 Synthèse des enjeux forestiers

Au regard de l'absence de valorisation forestière sur site, des enjeux identifiés sur les habitats forestiers et des fonctionnalités de la formation arborée les enjeux sont considérés comme très faibles ç faibles.

Thèmes	État initial	Enjeu de la thématique	Recommandations
Contexte forestier	Le département de la Haute-Corse est occupé à environ 64% par des milieux de type forestier. La Communauté de Communes de l'Oriente est occupée à 75% par des milieux de type forestier. L'évolution de la forêt en Haute-Corse est assez significative depuis plusieurs décennies	**Faible à modéré**	Étudier finement les inter visibilités entre bâti et projet, routes et projet.
Formations forestières à l'échelle communale	La formation arborée de Linguizzetta est majoritairement d'origine naturelle. Il n'y a plan d'aménagement de la forêt de Linguizzetta. La majorité des formations forestières est essentiellement sur des domaines privés.	**Faible**	/
État des lieux de la forêt à l'échelle de la zone d'étude		**Faible**	/
Flux carbone		**Modéré**	Une étude préalable agricole est à prévoir.

→ État initial

Chapitre 10 : Scénario de référence



Thèmes	Évolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet « scénario de référence »
Relief	La topographie de l'aire d'étude n'a pas lieu d'évoluer.	La réalisation du projet n'a pas d'incidence sur l'évolution de la topographie. Le projet ne va pas engager un remodelé de la topographie.
Sous-sols et sols	Pas d'évolution attendue.	La réalisation du projet n'a pas d'incidence sur l'évolution de la géologie. Au regard d'un projet alliant projet agricole et projet énergétique, les sols seront valorisés à des fins agricoles.
Hydrogéologie	Pas d'évolution attendue. L'état quantitatif de la nappe est à mettre en lien avec les conditions climatiques. Sous l'effet du changement climatique, la ressource en eau est amenée à baisser.	Un risque de pollution des sols peut être attendu en phase chantier. Les conséquences sont limitées, aucun terrassement n'étant prévu (seul un travail superficiel du sol). Aussi des mesures seront prises en phase chantier pour limiter le risque de pollution des eaux souterraines.
Hydrographie	L'évolution est à mettre en lien avec le changement climatique. Le régime hydrologique des cours d'eau de l'aire d'étude est susceptible d'être modifiée.	Le projet est susceptible d'influencer la qualité des cours d'eau avoisinants du fait de sa proximité avec des cours d'eau temporaires. Des mesures seront prises en phase chantier pour limiter le risque de pollution des eaux.
Climat	L'évolution est à mettre en lien avec le changement climatique qui pourra se traduire à l'échelle régionale vers une hausse des températures et une augmentation de la sécheresse.	Le projet contribue, à son échelle, de façon très marginale, à la politique de lutte contre le réchauffement climatique en permettant de produire de l'énergie renouvelable (réduction des gaz à effet de serre). L'évolution du climat est influencée de manière positive par le projet.
Qualité de l'air	Pas d'évolution attendue.	La ZIP s'inscrit dans un environnement rural non soumis à des pollutions industrielles et résidentielles. Le projet en question contribuera à limiter les émissions de polluants dans l'air ou de GES émis par la consommation d'énergie conventionnelle. L'évolution de la qualité de l'air sera influencée de manière positive par le projet.
Bruit	Pas d'évolution attendue	Le projet n'influencera pas l'environnement sonore, excepté en phase travaux (circulation des camions, travaux).
Risques naturels et technologiques	L'évolution des risques naturels, quant à elle, est à mettre en lien avec le changement climatique et la multiplication des événements climatiques extrêmes, et notamment l'augmentation du risque feu de forêt et des inondations	Le projet n'est pas de nature à engendrer des risques ou nuisances supplémentaires sur les populations, ni à avoir une influence sur les risques naturels, technologiques et les sites et sols pollués.
Contexte démographique et socio-économique	La tendance démographique se poursuivra tout comme les activités et usages recensés sur l'aire d'étude.	La mise en œuvre du projet n'influencera pas la démographie de la zone. Elle pourra légèrement influencer positivement les activités économiques en phase de chantier.
Répartition du bâti et des infrastructures routières	Pas d'évolution de l'urbanisation attendue sur ces parcelles. Les accès existants ne devraient pas être modifiés.	Le projet ne vient pas concurrencer l'habitat. Les accès existants à proximité du site seront aménagés et de nouveaux accès pourraient être créés.
Agriculture	Possibilité d'enfrichement et de fermeture du milieu à long terme.	Le projet en question concilie production d'électricité et activité agricole favorisant l'installation de l'activité agricole sur le site.
Milieu naturel	Fermeture progressive du milieu, perturbation et modification des habitats par la propagation des EEE	Le projet impacte une grande partie des milieux naturels de la zone de projet, dont certains habitats humides à forte fonctionnalité. Plusieurs espèces sont également soumis au risque de destruction en phase chantier (impact direct et indirect)
Paysage et Patrimoine	Maintien des structures paysagères actuelles. Poursuite des dynamiques agricoles existantes, avec une possible fermeture progressive du paysage. Absence de modification des perceptions paysagères et des relations visuelles avec le patrimoine bâti et les lieux de vie.	Introduction d'un nouvel élément d'occupation du sol au sein d'un paysage agricole composite, inscrit dans un contexte paysager compartimenté et globalement peu perceptible. Évolution localisée des perceptions paysagères aux l'échelle immédiate, rapprochée et lointaine, sans remise en cause des structures paysagères majeures ni des relations avec le patrimoine protégé. Maintien du fonctionnement global du paysage et de l'identité de la Plaine de Bravona-Alesani, sous réserve des mesures d'intégration paysagère.

Le scénario envisagé n'intègre pas l'évolution du changement climatique dont les effets sont assez néfastes tant sur l'environnement que sur les aspects sociaux.

→ État initial

Chapitre 11 : Plans, schémas et programmes de portée supérieure



1. LOI LITTORAL

L'urbanisation des zones littorales en France est encadrée par la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral fixe un certain nombre de règles en matière de qualité des eaux, de gestion des domaines publics maritime et fluvial et de plages. Les dispositions de cette loi sont codifiées aux articles L.146-1 et suivants du code de l'urbanisme. La commune de Linguizzetta est concernée par la Loi Littoral.

Concernant les communes classées en Loi littoral, le principe est celui de la constructibilité en continuité avec les agglomérations et villages existants selon l'article L.121-8 du Code de l'Urbanisme.

Par dérogation à l'article L.121-8 du Code de l'Urbanisme, l'article L.121-10 du code de l'urbanisme indique que les constructions ou installations nécessaires aux activités agricoles ou forestières ou aux cultures marines peuvent être autorisées avec l'accord de l'autorité administrative compétente de l'Etat, après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites et de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Ces opérations ne peuvent être autorisées qu'en dehors des espaces proches du rivage, à l'exception des constructions ou installations nécessaires aux cultures marines.

Le projet de Padulella relevant de l'agrivoltaïsme et n'étant pas compris dans les espaces proches du rivage est compatible avec la Loi Littoral.

2. COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR

Les règles d'urbanisme sur la commune de Linguizzetta sont régies par un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 22 novembre 2024. **Les parcelles de la ZIP sont concernées par une zone As : secteur agricole correspondant aux Espaces Stratégiques Agricoles définis par le PADDUC.**

Le règlement indique :

« En zone As hors ERC uniquement et à condition que les occupations du sol suivantes soient nécessaires à l'exploitation agricole, qu'elles coexistent avec l'activité agricole et qu'elles conduisent au bénéfice significatif de l'activité agricole et de la diversification des revenus durables perçus par un agriculteur actif :

Les installations photovoltaïques dont les caractéristiques varient selon leur localisation :

- *Sur les terres de cultures : L'installation doit être conçue de manière à permettre à suffisamment de lumière solaire de passer à travers ou autour des panneaux pour que les cultures en dessous puissent prospérer (exemple de dispositifs : les panneaux mobiles permettant d'adapter l'orientation à la direction du soleil).*
- *Sur les terres de d'élevage : Les panneaux fournissent de l'ombre pour les animaux.*
- *Sur les terres incultes : Si le terrain ne permet plus de produire, l'installation de panneaux solaires est encouragée.*

Ces installations photovoltaïques doivent contribuer à l'un des aspects suivants :

- *L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques (amélioration des qualités agronomiques du sol et augmentation du rendement de la production agricole ou à défaut maintien de ce rendement ou au moins réduction de la baisse tendancielle du rendement qui est observée au sol – ou toute installation qui permet une remise en activité agricole ou pastorale d'un terrain agricole inexploité depuis plus de 5 ans) ;*
- *L'adaptation au changement climatique (limitation des effets néfastes du changement climatique se traduisant par une augmentation du rendement de la production agricole ou à défaut réduction voire maintien du taux de la réduction tendancielle du rendement ou amélioration de la production agricole) ;*
- *La protection contre les aléas (appréciation au regard de la protection apportée par les modules agrivoltaïques contre au moins une forme d'aléa météorologique, ponctuel et exogène à la conduite de l'exploitation et qui fait peser sur la production agricole, à l'exclusion des aléas strictement économiques et financiers) ;*
- *L'amélioration du bien-être animal (appréciation au regard de l'amélioration du confort thermique des animaux, démontrable par l'observation d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux à l'abri des modules photovoltaïques et par l'apport de services ou de structures améliorant les conditions de vie des animaux). »*

Le projet étant agrivoltaïque, il est compatible avec le zonage du PLU.

Synthèse – Document d'urbanisme communal

Le projet de parc agrivoltaïque est compatible avec le PLU de la commune de Linguizzetta.

3. PRISE EN COMPTE DU PADDUC

Le PADDUC (Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse), encadré par la loi du 5 Décembre 2011, fixe les grandes orientations en matière de préservation de l'environnement, de développement économique, social, culturel et touristique à l'échelle de la Corse.

Le PADDUC fixe les priorités du développement de la Corse sur le long terme et établit des prescriptions et des préconisations sur :

- Les activités à développer
- Les types d'emplois à créer
- Les endroits où il est possible de développer l'urbanisation
- Les équipements dont le territoire a besoin
- La valorisation et la gestion des ressources naturelles

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable du PADDUC décline les ambitions du PADDUC ainsi que les orientations stratégiques et objectifs opérationnels.

Le projet s'inscrit dans l'orientation stratégique n°7 : Catalyser les filières à fort potentiel et dans l'objectif opérationnel associé « Saisir le marché des énergies renouvelables ».

Le PADDUC a pour ambition de sécuriser l'apport en énergie sur l'île, avec le développement d'énergies renouvelables issues des énergies locales (bois, eau, soleil etc.) et de prioriser les actions les développer (formation des professionnels, renforcement du réseau électrique).

La mise en œuvre d'un parc agrivoltaïque s'inscrit bien dans les objectifs du PADDUC.

D'autre part, le projet est concerné par un Espace Stratégique Agricole (ESA) identifié au PADDUC :

« *Ces espaces sont inconstructibles, à l'exception des constructions et installations nécessaires à l'activité agricole, aux équipements collectifs ou d'intérêt général ou à des services publics, ainsi qu'à des activités économiques liées à l'exploitation des ressources naturelles locales* ».
Le PLU de la commune a précisé dans son zonage la localisation des ESA du PADDUC (cf. compatibilité avec le document d'urbanisme en vigueur ci-contre).

Le projet étant agrivoltaïque, il est compatible avec les ESA du PADDUC.

4. PRISE EN COMPTE DU SDAGE BASSIN DE CORSE (2022-2027)

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Bassin de Corse) 2022-2027 est entré en vigueur le 17 décembre 2021. Il fixe pour une durée de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2027.

Les 5 orientations fondamentales du SDAGE du bassin de Corse 2022-2027 :

- Anticiper et s'adapter au changement climatique
- Assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau en anticipant les conséquences du changement climatique, les besoins de développement et d'équipement,
- Lutter contre les pollutions en renforçant la maîtrise des risques pour la santé
  - Poursuivre la lutte contre la pollution
  - Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- Préserver et restaurer les milieux aquatiques, humides et littoraux en respectant leur fonctionnement
  - Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et littoraux
  - Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
  - Préserver, restaurer et gérer les zones humides pour garantir leurs fonctions et les services rendus
  - Préserver et restaurer les écosystèmes littoraux et marins
- Conforter la gouvernance pour assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion durable de l'eau
- Réduire les risques d'inondation en s'appuyant sur le fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le SDAGE s'accompagne d'un programme de mesures qui propose les actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques.

Avec les changements climatiques avérés, la gestion des eaux pluviales devient un enjeu crucial plus que jamais d'actualité. La gestion des eaux pluviales devra faire face à l'augmentation de l'intensité des pluies susceptible d'aggraver les problèmes de ruissellement et ses conséquences sur les pollutions par débordement des réseaux d'eaux usées et sur l'aggravation des crues.

La mise en œuvre d'un parc agrivoltaïque n'est pas de nature à avoir une incidence sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau (pas de prélèvement ni de rejet). Il peut toutefois générer un risque de pollution du milieu aquatique en phase chantier (risque de fuite d'hydrocarbures, apparition de boues et lessivage des sols suite aux passages répétés d'engins et d'ouvriers, chargement des eaux de particules en suspension). Des mesures sont toutefois prévues pour éviter tout risque de pollution.

5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) permet de décliner les orientations stratégiques en matière de gestion des risques inondation en prenant en compte la spécificité des territoires. L'objectif est de protéger les personnes et les biens et de favoriser la compétitivité et l'attractivité des territoires par la prévention en réduisant leur vulnérabilité aux inondations, en les préparant à gérer mieux la crise pour éviter la catastrophe et en organisant le retour à la normale.

Les aménagements projetés (clôtures, pistes GNT, tables de panneaux photovoltaïques) ne constitueront pas un obstacle au libre écoulement des débits de crue si les aménagements prescrits dans le présent dossier sont appliqués.

A ce titre, les aménagements ne sont pas concernés par l'OBJECTIF 5 du PRGI : Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

La préservation des zones d'expansion de crue, ou de l'espace de mobilité des cours d'eau constituent en effet des dispositions dont les bénéfices multiples profitent à l'atteinte des objectifs environnementaux mais également à la réduction de l'aléa inondation.

Les aménagements du parc agrivoltaïque seront transparents vis à vis des débits de crue, le projet étant indépendant du réseau hydrographique :

- Influence nulle sur les zones d'expansion de crues du ruisseau ;
- Influence nulle sur l'espace de mobilité du cours d'eau, ses connexions entre les compartiments de l'hydrosystème ;
- Influence nulle sur les embâcles et l'équilibre sédimentaire.

L'emprise du projet touche partiellement l'emprise de Atlas des zones inondables à l'Est côté Bravone. Par contre cette cartographie dans l'axe d'un chemin existant n'a aucune légitimité : absence de talweg, absence d'éléments à caractère humide, tracé dans l'axe de constructions existantes.

Le projet est compatible avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation.

➔Raisons du choix du site et étude des variantes

Chapitre 12 : Motivations pour le choix de la zone d'implantation et la définition du projet

Présentation des différents scénarios du projet



1. MOTIVATIONS DU PROJET

1.1 Un projet répondant aux politiques nationales et régionales de développement des énergies renouvelables et de transition énergétique

1.1.1 Sur le cadre juridique général

L'intérêt public qui s'attache au développement des énergies renouvelables est affirmé par la législation nationale comme par le droit de l'Union européenne.

Au niveau de l'Union européenne, la directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil fixe un objectif global contraignant de l'Union visant à ce que la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie de l'Union en 2030 soit d'au moins 32 %.

Dans le cadre du plan cible en matière de climat à l'horizon 2030, énoncé dans la communication de la Commission du 17 septembre 2020 intitulée «Accroître les ambitions de l'Europe en matière de climat pour 2030: investir dans un avenir climatiquement neutre, dans l'intérêt de nos concitoyens», la part de l'énergie renouvelable dans la consommation finale brute d'énergie devrait être portée à 40 % d'ici à 2030 afin d'atteindre l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'Union.

Dans ce contexte, la Commission a proposé en juillet 2021, dans le cadre du train de mesures visant à mettre en œuvre le pacte vert pour l'Europe, de doubler la part de l'énergie renouvelable dans le mix énergétique d'ici à 2030 par rapport à 2020, pour atteindre au moins 40 %.

D'autre part, le plan REPowerEU énoncé dans la communication de la Commission du 18 mai 2022 vise à rendre l'Union indépendante des combustibles fossiles russes bien avant 2030. Ladite communication prévoit un déploiement accéléré de l'énergie éolienne et solaire, une augmentation du taux de déploiement moyen de cette énergie ainsi que des capacités supplémentaires d'énergies renouvelables d'ici à 2030 pour tenir compte de la production accrue de carburants renouvelables d'origine non biologique. Elle invite également les colégislateurs à envisager de relever l'objectif visant à augmenter la part de l'énergie renouvelable dans le mix énergétique ou d'avancer sa réalisation. Dans ce contexte, il convient de porter l'objectif global de l'Union en matière d'énergie renouvelable à 42,5 % afin d'accélérer considérablement le rythme actuel de déploiement de l'énergie renouvelable et, partant, l'élimination progressive de la dépendance de l'Union à l'égard des combustibles fossiles russes en augmentant la disponibilité d'une énergie abordable, sûre et durable dans l'Union. Au-delà de ce niveau obligatoire, les États membres devraient s'efforcer d'atteindre collectivement l'objectif global de 45 % d'énergies renouvelables dans l'Union conformément au plan REPowerEU[8].

Au niveau national, l'article L. 100-1 du code de l'énergie prescrit que la politique énergétique de la France, parmi plusieurs objectifs, « Contribue à la mise en place d'une Union européenne de l'énergie (…) au moyen du développement des énergies renouvelables (…) ». L'article L. 100-4 4° du code de l'énergie fixe un objectif de porter la part des ENR à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 33% au moins de cette consommation en 2030.

1.1.2 Sur la contribution du projet de parc solaire au développement des énergies renouvelables au niveau national

- La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) nationale et les « nouvelles » réglementations en faveur des énergies renouvelables

Dans le cadre de l'Accord de Paris sur le climat, la France a pris des engagements forts afin de réduire ses émissions de gaz à effet de serre, notamment dans le secteur de l'énergie. Pour y parvenir, mais également pour diversifier le mix énergétique, assurer la sécurité d'approvisionnement et la compétitivité, le gouvernement s'est doté d'un nouvel outil de programmation, appelé programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La PPE est encadrée par les dispositions des articles L.141-1 à L.141-6 du code de l'énergie, modifiées par la LTECV du 17 août 2015, puis par la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat. Elle fixe les priorités d'action de la politique énergétique du Gouvernement sur dix années (2019-2028). Concrètement, il s'agit de **doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017**. La France vise donc à atteindre une capacité d'énergie solaire photovoltaïque de 35,1 GW d'ici 2035.[9]

Ainsi, cet outil se substitue aux anciens outils de programmation et fixe des objectifs quantitatifs, pour chaque filière renouvelable, sur une période de 10 ans (à l'exception de la première période prévue pour couvrir la période 2016-2023). La PPE est en principe révisée tous les 5 ans.

La première révision, lancée en juin 2017, a été menée conjointement avec la révision de la stratégie nationale bas carbone (SNBC). Après un processus associant les parties-prenantes et intégrant à la fois consultations formelles et consultations du public, la révision de la PPE a été publiée le 21 avril 2020 et fixe par décret (décret n°2020-456) les principaux objectifs énergétiques et les priorités d'actions pour la **période 2019-2028**.

En ce qui concerne le solaire photovoltaïque, les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) pour le solaire photovoltaïque en France ont évolué pour refléter une ambition accrue en matière de transition énergétique. Initialement, la PPE fixait une capacité installée de 20,6 GW pour 2023 et une fourchette de 35,6 à 44,5 GW pour 2028. (*Toutefois ces cibles devraient être révisées à la hausse*). Dans ce cadre, la volonté du Gouvernement est de privilégier l'implantation des panneaux photovoltaïques sur les toitures ; néanmoins il précise que le développement de cette filière en France doit être rapide et significatif et que **cela ne peut se faire que par la réalisation d'installations solaires au sol, de plus grande envergure** et à la contribution ponctuelle significative pour l'approvisionnement local.

En complément, **des mesures de facilitation des projets photovoltaïques ont été prises depuis 2022** :

[8] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302413

[9] https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe

- En juillet 2022, la rubrique 30 de la nomenclature du tableau annexe de l'article R122-2 du Code de l'Environnement a été modifiée afin d'augmenter les seuils de puissance des projets nécessitant une évaluation environnementale.

- **La Circulaire du 16 septembre 2022** relative à l'accélération du développement des projets d'énergie renouvelable a été adressée aux préfets de région et de département pour faciliter l'instruction des dossiers EnR. Cette circulaire rappelle le caractère indispensable des EnR comme source d'énergie décarbonée dans un contexte énergétique contraint et met en place des objectifs pour les préfets visant à réduire les délais d'instruction des projets (24 mois d'instruction au maximum pour les projets photovoltaïques). Des revues de projets et indicateurs de suivi associés devront être

- mis en place au sein des préfectures afin d'accompagner au mieux les porteurs de projet, notamment à travers le partage de données sur les terrains propices au développement photovoltaïque, y compris sur des terrains non dégradés.

- Par ailleurs, la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023, relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, inclut également la création de zones d'accélération des projets d'ENR. Ces zones visent à faciliter le déploiement rapide des projets en identifiant des territoires où les installations peuvent être réalisées plus facilement, avec des démarches administratives simplifiées. Ces zones permettent de concentrer les efforts sur les territoires les plus propices aux installations photovoltaïques et autres formes d'ENR, tout en respectant les impératifs environnementaux. Elles constituent une avancée importante pour réduire les délais de développement des projets et aider à atteindre les objectifs de la transition énergétique.

L'article 19, **de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023,** indique que « *les projets d'installations de production d'énergies renouvelables au sens de l'article L. 211-2 du code de l'énergie ou de stockage d'énergie dans le système électrique, y compris leurs ouvrages de raccordement aux réseaux de transport et de distribution d'énergie, sont réputés* ***répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur****, au sens du c du 4° du I de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, dès lors qu'ils satisfont à des conditions définies par décret en Conseil d'Etat.* »[10]

- **Le décret n°2023-1366 du 28 décembre 2023**[11] pris pour l'application, sur le territoire métropolitain continental, de l'article L. 211-2-1 du code de l'énergie et de l'article 12 de la loi n° 2023-491 du 22 juin 2023 a été publié le 30 décembre 2023. Ce décret indique les conditions qu'un projet de production d'énergie renouvelable doit remplir pour être réputé répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur. L'article 2 de ce présent décret précise :

« *Art. R. 211-1.-Un projet d'installation produisant de l'électricité d'origine photovoltaïque sur le territoire métropolitain continental satisfait aux conditions prévues à l'article L. 211-2-1 si : 1° La puissance prévisionnelle totale de l'installation est supérieure ou égale à 2,5 mégawatts crête ; 2° La puissance totale du parc de production photovoltaïque raccordé à ce territoire, à la date de la demande de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 du code de l'environnement, est inférieure à l'objectif maximal de puissance du parc de production photovoltaïque sur ce territoire, défini par le décret relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie mentionnée à l'article L. 141-1 du code de l'énergie*. »

PROJECTION DE LA TENDANCE DE PROGRESSION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE ET OBJECTIFS DE LA PPE
Source : Observ'ER, 2023.

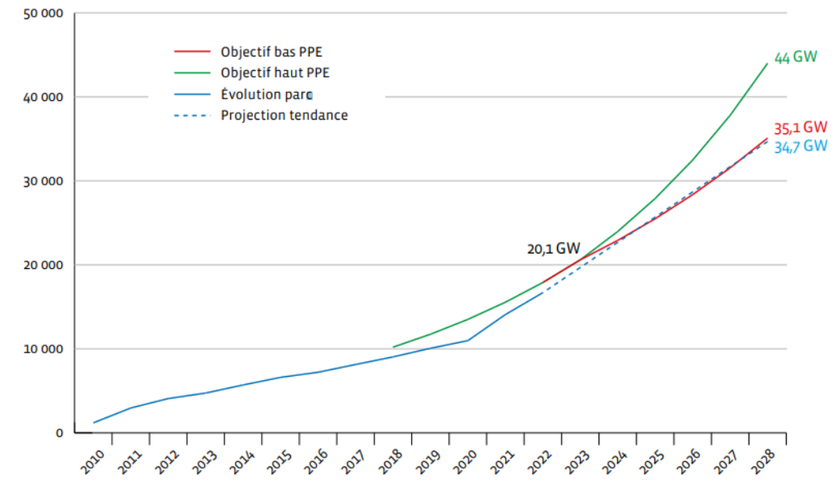


Figure 0-1 : Puissance électrique installée en solaire photovoltaïque en France réalisée et objectifs – (Source : https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/2024-01/OBSERVER_BARO_ELEC_2023%20%283%29.pdf)

D'après RTE (bilan électrique 2023), « *l'installation des capacités photovoltaïques a progressé également à un rythme inédit, avec une capacité installée de l'ordre de 3,1 GW (contre 2,7 GW en 2021 et 2,8 GW en 2022), ce qui amorce une accélération nécessaire dans les années à venir. Le parc solaire photovoltaïque est ainsi passé de 15,8 GW à fin 2022 à* ***19,0 GW*** *à fin 2023* ».

Outre une sécurisation de la production d'énergie française, la PPE s'inscrit dans le cadre du plan national d'adaptation au changement climatique car la mise en place d'unité de **production d'énergie renouvelable permet de lutter contre le changement climatique** à l'échelle nationale et mondiale. En effet, comme l'indique le GIEC, le réchauffement climatique est responsable de la perte de biodiversité (augmentation de la fréquence, de la gravité et de la durée des événements extrêmes, affaiblissement de la santé des sols et des services écosystémiques tels que la pollinisation, réduction de la biomasse des animaux marins, etc.). En contribuant à la réduction des émissions de GES, coupables du réchauffement climatique, **les énergies renouvelables sont alors impliquées dans la lutte mondiale face au dépérissement de la biodiversité**. C'est l'objectif premier de ce type d'énergie et c'est pour cela que l'Europe et la France ont défini des objectifs très ambitieux.

1.1.3 Sur la contribution du projet de parc solaire au développement des énergies renouvelables au niveau régional

[10] https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/planification-energies-renouvelables-donnees

[11] https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048729835

- Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC)

Contrairement aux onze autres régions françaises concernées par un SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires), la Corse dispose de son propre outil : le PADDUC (Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse).[12]

Le PADDUC est un document stratégique de planification qui définit les grandes orientations pour l'aménagement du territoire de la Corse à l'horizon 2030 et au-delà. Ce plan aborde plusieurs enjeux, y compris la gestion durable des ressources, la transition énergétique, et la préservation de l'environnement. Il intègre des objectifs spécifiques pour la lutte contre le changement climatique, la gestion des espaces naturels, le développement des infrastructures, et la croissance économique. Il est essentiel de comprendre que le PADDUC vise à une approche cohérente pour la gestion de l'île, notamment en ce qui concerne la biodiversité, l'urbanisme et l'usage des sols.

Dans le cadre de la transition énergétique, le PADDUC fixe des objectifs similaires à ceux d'un SRADDET, notamment la neutralité carbone d'ici 2050. Les principales mesures incluent :

- **Développement de l'énergie solaire :** Le PADDUC encourage fortement le développement du photovoltaïque, en particulier sur des sites de faible valeur environnementale, tels que des toitures, des parkings, ou des friches industrielles. Une priorité est donnée aux projets d'autoconsommation énergétique, notamment pour les particuliers, les entreprises, et les bâtiments publics.

- **Développement de l'énergie éolienne :** Bien que la Corse dispose de conditions favorables pour l'énergie éolienne, le développement de cette ressource doit respecter les exigences environnementales et paysagères, en limitant l'impact visuel et écologique des installations.

- **Mise en œuvre de la réversibilité des installations :** Un principe fondamental du PADDUC est que les installations solaires et éoliennes doivent être réversibles. En fin de vie, les équipements doivent être démontés de manière à permettre une réhabilitation complète des sites, avec un retour des sols à leur état naturel.

- **Accompagnement et financement des projets :** Des mécanismes de financement sont prévus pour soutenir les collectivités locales et les particuliers dans leurs projets de transition énergétique, avec une aide pour identifier les sites disponibles et pour la réalisation de travaux d'installations solaires.

Ainsi, les articles du PADDUC encouragent le développement du photovoltaïque en Corse :

- **Article 1 : «** Le plan définit une stratégie de développement durable du territoire en fixant les objectifs de la préservation de l'environnement de l'île et de son développement économique, social, culturel et touristique, qui garantit l'équilibre territorial et respecte les principes énoncés aux articles L. 110 et L. 121-1 du code de l'urbanisme. »

  Le photovoltaïque s'inscrit parfaitement dans une stratégie de **développement économique** et **durable**, contribuant à la transition énergétique tout en respectant l'environnement.

- **Article 1 : «** Il fixe les orientations fondamentales en matière de protection et de mise en valeur du territoire, de développement agricole, rural et forestier, de pêche et d'aquaculture, d'habitat, de transports, d'infrastructures et de réseaux de communication et de développement touristique. »

  Le photovoltaïque est intégré dans les orientations liées au **développement des infrastructures et des réseaux de communication**, en particulier pour les projets de **réseaux électriques** associés aux champs photovoltaïques.

- **Article 3 : «** Le plan d'aménagement et de développement durable de Corse vaut schéma régional des infrastructures et des transports au sens de l'article L. 1213-1 du code des transports. A ce titre, il comprend tout ou partie des analyses, objectifs et actions prévus pour ce schéma à l'article L. 1213-3 du même code et par les dispositions réglementaires prises pour son application. »
  Cela inclut l'intégration des infrastructures énergétiques et des réseaux de transport d'électricité, y compris pour les **installations photovoltaïques**.

Le **PADDUC** de la Corse, tout comme le SRADDET, poursuit des objectifs de développement durable, de transition énergétique et de préservation de l'environnement. Il favorise les projets d'énergies renouvelables tout en respectant les spécificités du territoire corse. Le photovoltaïque et l'éolien sont au cœur de cette stratégie, et des mesures de réversibilité et d'accompagnement financier sont mises en place pour assurer le succès de cette transition.

En Corse, les contraintes topographiques, environnementales et patrimoniales limitent fortement l'implantation de nouvelles infrastructures lourdes. Dans ce contexte, le photovoltaïque au sol, lorsqu'il est implanté dans des zones à faible enjeu écologique, représente l'une des rares solutions énergétiques adaptées au territoire. Le PADDUC insiste d'ailleurs sur la réversibilité des installations, condition essentielle à l'acceptabilité sociale et environnementale de ces projets.

- La PPE locale

La Corse s'engage résolument sur la voie de l'autosuffisance énergétique, avec des objectifs ambitieux pour les décennies à venir. En 2023, la région visait à porter la part des énergies renouvelables à 40 % de sa production d'électricité. L'ambition est de parvenir à une autonomie énergétique totale d'ici 2050, en réduisant la dépendance aux approvisionnements extérieurs et en exploitant pleinement les ressources locales.[13]

Pour parvenir à cet objectif, une programmation pluriannuelle de l'énergie a été déclinée à l'échelle insulaire avec notamment des objectifs propres à la Corse.
Les premières orientations de l'Exécutif Territorial pour la maîtrise de notre avenir énergétique
Les objectifs de la PPE

L'Agence d'Aménagement durable, d'Urbanisme et d'Energie de la Corse précise que la PPE permettra de garantir :

[12] https://www.isula.corsica/Le-PADDUC-dans-son-integralite_a1879.html
[13] https://www.aue.corsica/Programmation-Pluriannuelle-de-l-Energie_a149.html?utm

1. la sécurité d'approvisionnement en carburants et la baisse de la consommation d'énergie primaire fossile dans le secteur des transports
2. la sécurité d'approvisionnement en électricité
3. l'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation d'électricité
4. le soutien aux énergies renouvelables.

L'atteinte de ces objectifs passe par un certain nombre de mesures, pour la PPE 2016-2023, il était notamment prévu, le lancement d'un vaste plan EnR de l'ordre de **472 millions d'euros** :

- EnR production électrique : 310 millions d'euros
- EnR thermique, bois et solaire notamment : 162 millions d'euros
- + 148% de puissance électrique installée à partir de sources d'énergies renouvelables garanties (hors grande hydraulique)
- + 38% de puissance électrique installée à partir de sources d'énergies renouvelables intermittentes

.

La Corse est sensible aux aléas de production d'électrique et donc de coupures d'électricité car elle est une île raccordée électriquement à l'Italie qui n'est pas son pays de rattachement administratif. L'augmentation de production d'électricité issue de ressources renouvelables sur son territoire permettrait de tendre vers une autosuffisance énergétique. **Le développement de chaque projet photovoltaïque est donc indispensable** pour accélérer la transition énergétique régionale et atteindre les seuils fixés.

1.2 Un projet participant significativement à la réduction de gaz à effet de serre

Comme le rappelle le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires, différentes activités humaines sont à l'origine des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère : la combustion d'énergies fossiles, des procédés industriels comme la production de ciment (sources de dioxyde de carbone – CO2), les élevages agricoles et le traitement des déchets, les engrais agricoles, l'utilisation de solvants, la réfrigération et la climatisation. L'augmentation de la concentration atmosphérique de GES due à ces émissions renforce l'effet de serre responsable du dérèglement climatique.

De même qu'il existe des mécanismes qui émettent des GES dans l'atmosphère, il existe des mécanismes naturels qui absorbent ces GES et les stockent en dehors de l'atmosphère, on appelle ces derniers des puits de carbone. L'équilibre entre ces deux forces a longtemps régulé le climat, instaurant un environnement tempéré propice à l'éclosion de notre civilisation. Or aujourd'hui, cet équilibre est rompu du fait des émissions d'origine anthropiques trop volumineuses. En effet, si un puits de carbone naturel va permettre de capturer des particules de CO2 présentes dans l'atmosphère, ces particules, du moins l'élément carbone, ne disparaissent pas, c'est pourquoi il demeure important d'éviter la production de GES à la source, ce que permet notamment la production d'énergie via des ressources renouvelables comme le photovoltaïque.

Parmi les différents puits de carbone, il en existe des naturels comme les océans, les sols et les forêts. Les océans ont la plus grosse capacité de stockage de carbone : ils séquestrent près de 30% du CO2 émis par l'Homme (source CNRS[14]), là où les forêts n'en capturent que 15%. En effet, concernant ces dernières, la quantité de carbone absorbé dépend de la variété de l'arbre, de son implantation, de son âge… Or actuellement, les forêts sont menacées par les aléas climatiques comme les incendies ou les tempêtes, tout comme les océans par le réchauffement climatique : avec la pollution, les eaux s'acidifient et la capacité de stockage diminue. Arrivé à un certain point, ces puits de carbone pourraient même au contraire relarguer ce CO2. Il est donc primordial d'enrayer le dérèglement climatique, en cherchant à limiter à la source les émissions de gaz à effet de serre au travers de nos usages.

Dans le 6e rapport du GIEC, il est rappelé que les émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines ont réchauffé le climat à un rythme sans précédent : la température de la surface du globe s'est élevée d'1,1 C par rapport à la période préindustrielle.

Quels que soient les scénarios d'émission, le GIEC estime que le réchauffement de la planète atteindra 1,5 C dès le début des années 2030.

Limiter ce réchauffement à 1,5°C et 2 C ne sera possible qu'en accélérant et en approfondissant dès maintenant la baisse des émissions pour :

- Ramener les émissions mondiales nettes de CO2 à zéro ;
- Réduire fortement les autres émissions de gaz à effet de serre.

Les impacts du changement climatique vont s'accentuer au fur et à mesure du réchauffement mondial. Cela concerne : les extrêmes de températures, l'intensité des précipitations, la sévérité des sécheresses, l'augmentation en fréquence et intensité des évènements climatiques rares, l'accélération de la fonte du permafrost, de la glace de mer en Arctique, des glaciers de montagne et des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique.

Les mécanismes naturels d'absorption du carbone seront de moins en moins efficaces. Certaines conséquences du changement climatique, comme la montée du niveau de la mer ou encore la fonte des calottes glaciaires, seront irréversibles pendant des siècles, voire des millénaires. Les risques seront de plus en en plus complexes, combinés, en cascade et difficiles à gérer. Ils vont aussi s'aggraver avec l'augmentation du réchauffement dans toutes les régions du monde, mais surtout dans les plus exposées et vulnérables. Le rapport du GIEC identifie des seuils de réchauffement provoquant des impacts irréversibles sur la perte de la biodiversité. Certaines limites d'adaptation ont déjà été atteintes, d'autres seront immanquablement atteintes à l'échelle de l'existence humaine.

Un nouvel adage à réfléchir ? Un bon dioxyde de carbone est celui qui n'est pas émis.

La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Elle fixe des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et définit des budgets carbones par période (2019-2023, 2024-2028, 2029-2033). La SNBC oriente les politiques sectorielles pour accélérer la transition vers une économie bas-carbone et circulaire. Elle souligne elle aussi l'importance de réduire la consommation d'énergies fossiles et promeut les énergies décarbonées, dont le photovoltaïque.[15]

L'électricité est un levier de décarbonation de nombreux usages et le renouvellement de ses modes de production doit permettre de rendre notre système électrique plus résilient. A l'horizon 2050, la neutralité carbone doit nécessiter l'électrification de nombreux usages, comme la mobilité. A plus court terme, les efforts de maîtrise de la demande devraient être supérieurs ou du même ordre de grandeur que ces premiers transferts, conduisant à des consommations d'électricité globalement stables ou en légère baisse. La France est engagée dans une diversification de son mix électrique, à la fois pour le rendre plus durable mais aussi pour augmenter sa résilience

[14] https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/locean-puits-de-carbone-lavenir-incertain

[15] https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/tableau-de-bord-solaire-photovoltaique-premier-trimestre-2024-0

et accompagner le progrès technologique. Le développement des énergies renouvelables permet de produire plus d'énergies non carbonées à partir de ressources présentes sur le territoire, de limiter toute dépendance d'approvisionnements en combustible fossile ou fissile et de réduire progressivement la part du nucléaire. Le mouvement de développement des énergies renouvelables est mondial et particulièrement affirmé en Europe, continent qui est en pointe en matière de la lutte contre le changement climatique. Cette dynamique a contribué à la forte baisse des coûts de production des énergies renouvelables électriques au cours des dernières années.

Selon RTE, via l'étude « comprendre et piloter l'électrification d'ici 2035 (publiée le 7 juin 2023), « *il est possible d'alimenter par de l'électricité bas-carbone la consommation d'électricité, même si elle était en forte hausse à l'horizon 2030-2035, telle qu'elle évoluerait au regard des nouveaux objectifs climatiques et industriels* ».

Selon RTE, toujours via l'étude « comprendre et piloter l'électrification d'ici 2035 » (publiée le 7 juin 2023) : « *Sur le plan des renouvelables, les besoins d'électrification rendent nécessaire de porter le volume annuel de production renouvelable au minimum à 250 TWh par an d'ici 2035 (contre environ 120 TWh aujourd'hui)* » ; ce qui « *implique une accélération du rythme de déploiement des renouvelables par rapport à la précédente décennie en France, mais n'excède pas les résultats obtenus ces dernières années ailleurs en Europe* ».

La France doit ainsi impérativement accélérer le développement des énergies renouvelables pour répondre à la hausse de la demande électrique d'ici 2035, tout en restant dans une dynamique de sobriété énergétique déjà observée ailleurs en Europe.

1.2.1 Sur le cadre juridique général

Lors de plusieurs conférences internationales, les différents États de la planète ont élaboré un régime de protection du climat, afin de pallier l'effet de serre induit par l'utilisation des combustibles fossiles. En décembre 1997, la conférence de Kyoto a fixé des objectifs quantitatifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (essentiellement du gaz carbonique - CO_2).

L'Union européenne s'était ainsi engagée sur une réduction de ses émissions à l'horizon 2010 de 8 % par rapport à l'année 1990. Conformément aux accords de Kyoto retranscrits par la directive 2009/28/CE du Parlement européen, **la France s'était fixée pour objectif de faire passer la part des sources d'énergies renouvelables et non polluantes dans sa consommation d'énergie finale, de 10,3 % en 2005 à 23 % en 2020**.
La France a ainsi promulgué la loi n°2001-153 du 19/02/01, abrogée le 3 juillet 2003, tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer.
Le développement des énergies renouvelables a ainsi été déclaré prioritaire.

La France a diminué ses émissions de plus de 10 % entre 1990 et 2013, bien au-delà de son objectif dans le cadre du protocole de Kyoto, qui était de ne pas les augmenter. Cela représente une baisse de 21 % par habitant. La France est ainsi l'un des pays industrialisés les moins émetteurs de gaz à effet de serre : elle représente seulement 1,2 % des émissions mondiales alors qu'elle contribue à 4,2 % du PIB mondial. La dynamique s'est poursuivie en 2014. La baisse serait de 7,4 % par rapport à 2013, pour moitié en raison de conditions climatiques extrêmement douces, pour moitié dans le cadre de la dynamique de réduction des émissions.

Suite à la réussite de ces objectifs, d'autres mesures ont été adoptées. Au lendemain des accords de la COP21 à Paris, le 12 décembre 2015, 186 pays ont publié leur plan d'action au cours de l'année 2015 : chacun de ces plans détaille la manière dont les pays projettent de faire baisser leurs émissions de gaz à effet de serre. Avec la **loi relative à la transition énergétique**, **la France s'est fixée deux principaux objectifs** :

- 40% de réduction de ses émissions d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990 ;
- 75 % de réduction de ses émissions d'ici 2050, par rapport au niveau de 1990 pour atteindre la neutralité carbone (la France émettrait alors sur son territoire autant de gaz à effet de serre qu'elle en absorbe).

Pour les atteindre, elle s'est **engagée sur l'évolution du mix énergétique** :

- Porter à **23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2020 et à 33 % en 2030** ;
- Réduire de 50 % la consommation énergétique à horizon 2050.

Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie par filière et objectifs 2020 et 2030

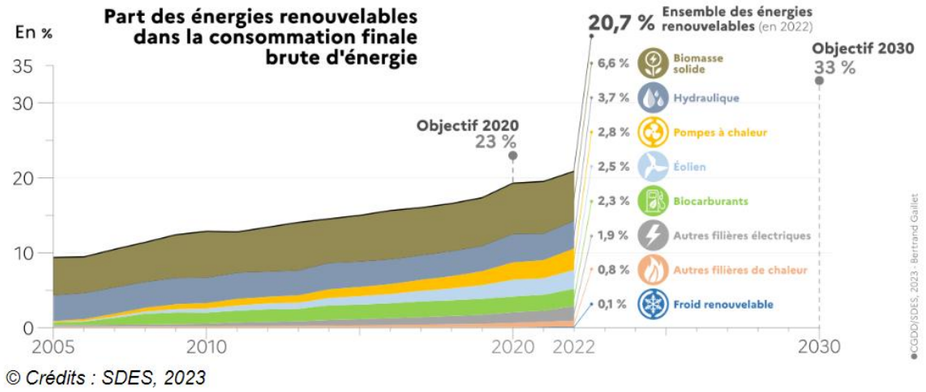


Figure 3 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en France – Source : Chiffres-clés des énergies renouvelables, édité par le Commissariat général au développement durable et le SDES, mai 2023.

En continuité et plus récemment, **la loi Énergie-Climat (LEC) a été promulguée le 8 novembre 2019**. Elle précise la loi du 17 août 2015 et **renforce la réduction de la consommation d'énergies fossiles** - par rapport à 2012 – en passant à une réduction de 40 % d'ici 2030 (contre 30% annoncée dans la LTECV). Elle programme l'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022 et augmente légèrement l'objectif concernant la part minimale des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030, de 32 % à 33 %.

Le Parlement européen a déclaré l'urgence climatique et a demandé à la Commission européenne de veiller à ce que toutes ses propositions soient alignées sur l'objectif de 1,5°C en termes de réchauffement climatique et s'assurer que les émissions de carbone baissent de manière significative. Le Parlement a adopté la loi européenne sur le climat le 24 juin 2021. Celle-ci rend juridiquement contraignant l'objectif de réduction des émissions de 55 % d'ici à 2030 et celui de neutralité climatique d'ici à 2050. Pour que l'Union Européenne atteigne l'objectif de 2030, la Commission Européenne a proposé en 2021 un ensemble de mesures législatives nouvelles et révisées

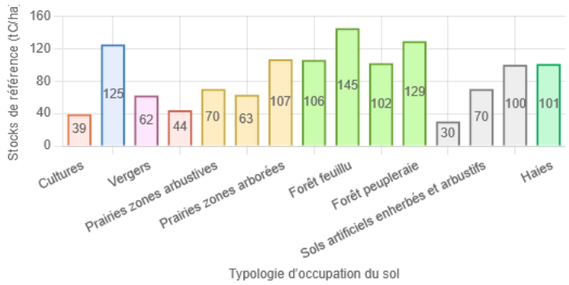
appelé **"Fit for 55"** : 13 lois révisées interdépendantes et 6 propositions de lois sur le climat et l'énergie. Au cours du premier semestre 2023, le Parlement européen a approuvé plusieurs dossiers. Les députés européens doivent voter sur les révisions finales sur les énergies renouvelables[16].
En septembre 2023, le Parlement Européen a soutenu un nouvel objectif de 42,5 % de sources d'énergie renouvelables d'ici 2030, même si les pays de l'UE sont invités à s'efforcer d'atteindre 45 %, un objectif soutenu par la Commission sous le plan REPowerEU[17] ».

Chaque État membre avait jusqu'au 30 juin 2023 pour soumettre à la Commission européenne la mise à jour de leur Plan national énergie-climat (PNEC) pour la période 2021-2030. Cet outil de planification de la transition énergétique et climatique vise à respecter les objectifs du Pacte vert européen.

D'après RTE, « L'accélération du développement des énergies renouvelables est un levier essentiel pour accroître rapidement le productible décarboné, en particulier au cours de la prochaine décennie, pour atteindre les objectifs de décarbonation européens à 2030 et une économie neutre en carbone en 2050. »

1.2.2 Sur la contribution du projet de parc solaire à la réduction des émissions de gaz à effet de serre

L'outil ALDO mis en place par l'ADEME *propose des ordres de grandeurs sur les stocks et flux de carbone dans les sols et la biomasse pour initier une réflexion sur la gestion des sols et des forêts en lien avec les activités agricoles, sylvicoles et l'aménagement du territoire*.
À l'échelle du territoire de Linguizzetta, en fonction de l'occupation du sol, l'outil ALDO calcule une séquestration nette de carbone de 12,4 kT eq CO_2 / an et un stock total de 0,8 MtC, à préserver.
À ce jour, il y a une augmentation de 1,6 % du stock par an.
L'outil évalue également le stock de référence par typologie d'occupation du sol comme suit :



Stock de référence par typologie d'occupation du sol

Source : Outil ALDO - ADEME

L'outil ALDO précise également la quantité séquestrée par an en fonction de la typologie d'occupation du sol :

Les flux annuels liés à l'accroissement net de la biomasse en forêts :

Le Bilan total unitaire (m3 BFT/ha/an) est calculé en soustrayant à l'accroissement biologique des forêts la mortalité et les prélèvements de bois.

Composition	Surface (ha)	Accroissement biologique unitaire (m^3 BFT/ ha/an)	Mortalité unitaire (m^3 BFT/ ha/an)	Prélèvements de bois unitaire (m^3 BFT/ha/an)	Bilan total unitaire (m^3 BFT/ ha/an)	Facteur de conversion (tC/m^3 BFT)	Flux total unitaire (tCO_2e/ ha/an)	Flux (tCO_2e/ an)
mixte	0,1	1,94	0,13	0,59	1,22	0,57	2,4	0
feuillu	3 167,3	1,83	0,31	0,10	1,42	0,89	3,9	12 426
conifère	2,9	2,53	0,21	0,93	1,39	0,44	2,2	6
peupleraie	0,0	-	-	-	-	-	-	0

Flux de carbone par occupation du sol finale
Source : Outil ALDO - ADEME

En rapportant ces chiffres à l'échelle du projet et des différentes occupations du sol, il est possible d'avoir une tendance sur les quantités de carbone déséquestrées et de la perte d'absorption de carbone liées à la construction et l'exploitation du parc agrivoltaïque de Padulella pendant 30 ans.
En effet, en considérant 3 scénarii avec la typologie la plus défavorable, à savoir la forêt de feuillus sur 100% de la surface clôturé (11 ha), la typologie la plus favorable, à savoir les vignes, et un scénario intermédiaire de forêt mixte, les résultats seraient les suivants :

Typologie de sol	T ec CO2/ha	Déséquestration pour 11 ha	Flux stock carbone t eq CO2/ha/an	Perte séquestration sur 30 ans	Total
Forêt feuillus	145	1 595	3,9	1 287	2 882
Vigne	44	484	0,7[18]	231	715
Forêt mixte	106	1 166	2,4	792	1 958

A priori, selon les données disponibles sur l'outil ALDO, le bilan carbone lié à la déséquestration de la préparation du site sur 11 ha et l'absence de séquestration pendant 30 ans sur cette même surface est compris entre 715 et 2 882 t eq CO2.

[16] https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20200618STO81513/le-pacte-vert-pour-une-ue-durable-et-climatiquement-neutre

[17] https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20171124STO88813/energies-renouvelables-des-objectifs-ambitieux-pour-l-europe

[18] Pas de données sur cette typologie : 44*1,6% (augmentation moyenne par an) = 0,7

L'analyse du cycle de vie du parc agrivoltaïque de Padulella (annexe 4) a été réalisée et montre les résultats des émissions de CO_2 évitées par rapport à un autre type de production d'énergie, ils sont les suivants :

Type de production	valeurs moyennes de facteurs d'émissions déterminées ou compilées par l'ADEME[19] en g eq CO2/kWh	Emissions pour une production électrique équivalente à celle du projet de Padulella en TeqCO2 sur 30 ans	Emissions totale évitées sur 30 ans en TeqCO2	Emission évitées par an en TeqCO2
Parc agrivoltaïque de Padulella	25 à 44 g [20] (21 selon l'ACV)	7 723		
Mix français métropolitain	60	22 067	14 343	478
Centrale à gaz	418	153 737	146 014	4 867
Fioul	730	268 489	260 765	8 692
Nucléaire (chiffre ADEME)	4	1 471	-6 252	

Par ailleurs, à titre informatif, selon les données de EDF SEI en 2024, en Corse, les émissions annuelles absolues de CO^2 liées à la production d'électricité (toutes énergies confondues) étaient de l'ordre de 660 000 T eq CO^2[21] pour une production d'électricité de 2 255 418 MWh soit un facteur d'émission moyen de 292g eq CO^2, comparé aux émissions du projet de Padulella cela correspond à plus de 99 672 T eq CO^2 évitées sur la durée de vie de la centrale, soit environ 3 320 tonnes par an.

Le bilan carbone du projet agrivoltaïque est largement positif quelques soient les hypothèses de production envisagées. Cependant, il est négatif par rapport aux estimations pour du nucléaire (aucune unité de production nucléaire n'est envisagée pour l'instant sur le territoire insulaire).

Le parc photovoltaïque de Padulella Energies contribue donc à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la production électrique en Corse.
Et, si on soustrait les valeurs hautes de déséquestration du carbone lié à la suppression de la végétation sur 11 ha et l'absence de séquestration pendant la durée de vie de la centrale (2 882 t eq CO2), aux émissions évitées par le parc (14 343 t eq CO2 en comparaison avec le mix français), le bilan reste positif également.
Enfin, il est important que les perpétuelles évolutions technologiques (augmentation de la puissance des panneaux, amélioration du bilan carbone des matériaux) tendent à augmenter la quantité d'émissions évitées par les parcs solaires.

1.3 La sécurité d'approvisionnement du réseau électrique

1.3.1 Sur le cadre juridique général

Le considérant n°11 du règlement de l'Union européenne 2021/1119 du 30 juin 2021 *établissant le cadre pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements CE n°401/2009 et UE les règlements (CE) n°401/2009 et UE 2018/1999* dispose :

« Etant donné le rôle important que jouent la production et la consommation d'énergie pour le niveau des émissions de gaz à effet de serre, il est essentiel de veiller à la transition vers un système énergétique sûr, durable (…) et sécurisé reposant sur le déploiement d'énergies renouvelables ».

L'article L. 100-1 du code de l'énergie prescrit que la politique énergétique de la France :

- *« 2° Assure la sécurité d'approvisionnement (…)*
- *7° Contribue à la mise en place d'une Union européenne de l'énergie, qui vise à garantir la sécurité d'approvisionnement (…), au moyen du développement des énergies renouvelables (…) »*.

La CJUE, par l'arrêt de Grande chambre du 29 juillet 2019, Inter-Environnement Wallonie ASBL (C 411/17) a estimé que *« l'objectif d'assurer, en tout temps, la sécurité de l'approvisionnement en électricité d'un Etat membre constitue une raison impérative d'intérêt public majeur »*, au sens de l'article 6, §4, premier alinéa, de la directive « Habitats ».

Le point important est la locution *« en tout temps »*, qui renvoie à la capacité des installations de production électrique à être mobilisées ou pilotables en fonction des besoins.

Dans la lignée de cette jurisprudence, le juge national a également reconnu qu'un parc éolien pouvait concourir à la sécurité d'approvisionnement électrique au titre d'une Raison impérative d'intérêt public majeur 22.

Dans sa synthèse du Bilan prévisionnel 2021 : perspectives du système électrique à l'horizon 2030, RTE « identifiait des leviers pour améliorer la sécurité d'alimentation, particulièrement à court terme, en accroissant l'effort sur le développement des énergies renouvelables (éolien et solaire) en respectant la PPE. »

1.3.2 Sur la contribution du projet de parc solaire à la sécurité d'approvisionnement du réseau électrique

- Une exploitation coordonnée des principales ressources locales

Il est important de rappeler que la priorité pour réduire la consommation à partir d'énergies fossiles ou fissiles est l'électrification des usages et notamment la mobilité, tout en gardant un objectif de **sobriété énergétique** et donc de réduire la consommation d'électricité de tous les secteurs d'activité (les différents scénarios[23] pour la neutralité carbone visent une réduction de la consommation d'électricité). Il faut **également lutter contre la précarité énergétique et favoriser l'efficacité énergétique des bâtiments**. S'en suit la mise en place d'unités de production d'énergie à partir de ressources renouvelables.
Ainsi, les différents scénarios pour atteindre la neutralité carbone prévoient une part plus ou moins importante pour les énergies renouvelables. Tous les acteurs s'accordent à dire qu'il faut malgré tout un mix énergétique avec du renouvelable et du nucléaire pour palier, en outre, à l'intermittence de certaines énergies et réduire la dépendance aux énergies fossiles.

Des analyses ont été menées pour définir quel est le type d'énergie le mieux adapté au contexte corse.

La Corse de par son caractère insulaire dispose d'un réseau électrique particulier, ce n'est pas tout à une zone non interconnectée (ZNI) car elle reliée électrique à la l'Italie. La production d'électricité est fortement dépendante de moyens thermiques (39 %) et une part encore modeste d'énergies renouvelables (33,3 % en 2024). Dans ce contexte, tout incident climatique, logistique ou géopolitique peut compromettre la stabilité de l'approvisionnement local. Ainsi, chaque capacité de production décentralisée et locale, en particulier solaire, **renforce directement la résilience et l'indépendance du réseau insulaire**. Cette situation est durable, et l'accélération du développement solaire est **un besoin structurel**, non circonstanciel.[24]

[19] https://base-empreinte.ademe.fr/
[20] Selon le pays de fabrication des panneaux solaires
[21] https://opendata-corse.edf.fr/datasets/emissions-c02-corse/table

[22] CE, 15 avril 2021, n°430500.
[23] https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques
[24] https://assets.rte-france.com/prod/public/2023-10/2023-10-02-bilan-previsionnel-2023-principaux-resultats.pdf

Le gisement hydraulique

Concernant le gisement hydraulique, il est déjà bien exploité en Corse. En effet, l'île dispose de plusieurs installations hydroélectriques notables qui contribuent à la production d'électricité insulaire. Néanmoins, ce gisement est aujourd'hui relativement contraint en raison de sa géographie montagneuse, de la taille parfois modeste de certains de ses cours d'eau et du manque d'eau régulier.

Selon les données d'EDF SEI, la production hydroélectrique en Corse était de 430 GWh en 2024 et au plus haut, en fonction des données disponibles, elle était de près de 640 GWh en 2018. Toutefois, des améliorations dans l'efficacité des installations existantes et une meilleure gestion des ressources en eau pourraient permettre d'optimiser la production hydroélectrique actuelle.
L'AUE avait réalisé en 2011 sur une étude le potentiel hydro électrique de la Corse mettant notamment en avant certaines zones à priori adaptées pour des installations de petite hydroélectricité que Valorem a analysé et décidé, pour certaines, d'approfondir pour éventuellement poursuivre leur développement. C'est ainsi que des sondes ont été installées ou vont être installées afin de préciser le débit de certains cours d'eau.
Si toutes les micro-centrales, en cours d'analyse par Valorem, étaient autorisées, construites et mises en exploitation, elles pourraient générer une production annuelle d'environ 16 GWh.

L'éolien

Le gisement éolien est très limité en Corse en raison de contraintes géographiques et environnementales.
Topographiques et Réseau
Actuellement, l'île compte trois parcs éoliens en activité :

- La ferme éolienne de Calenzana en Balagne, avec une puissance installée de 4 MW.
- Les deux parcs d'Ersa-Rogliano dans le Cap Corse, totalisant une puissance de 17 MW.

Ces installations totalisent une capacité installée de 21 MW, contribuant modestement à la production d'électricité de l'île. L'énergie produite sur l'année représente moins de 2 de l'énergie totale produite avec 33 GWh produits en 2024.[25]

Le développement de l'éolien en Corse doit être réalisé en tenant compte des impératifs d'intégration paysagère et de préservation de la biodiversité locale. Ces considérations, combinées aux conditions météorologiques et topographiques spécifiques de l'île, restreignent les opportunités d'expansion significative de l'énergie éolienne.

Le nucléaire

La Corse ne possède pas de centrale nucléaire et ne produit donc pas d'électricité d'origine nucléaire sur son territoire. Toutefois, elle consomme indirectement de l'électricité issue du nucléaire grâce à ses interconnexions avec le continent.
La mise en place de solutions de production d'électricité issue du nucléaire relève d'un savoir-faire spécifique que Valorem n'a pas, il est donc difficile d'évaluer le potentiel nucléaire. Par ailleurs, au regard des informations disponibles, la construction de nouvelles centrales nucléaires en Corse semble irréalisable et si réalisable ne pourrait intervenir que dans 10 à 15 ans.

[25] https://www.corse.developpement-durable.gouv.fr/l-eolien-terrestre-en-corse-a2096.html?

Le photovoltaïque

La Corse est une région parmi les plus ensoleillées de France, elle est particulièrement propice à l'implantation d'unités de production d'électricité issues de l'énergie radiative du soleil.
Ainsi, la mise en place de panneaux photovoltaïques sur des toitures, au-dessus des parkings (ombrières) ou sur des structures au sol est tout à fait pertinente sur le territoire corse.
En 2023, selon les données ENEDIS, la puissance solaire installée est de 230,5 MW à l'échelle de la Corse et de 49,5 MW à l'échelle de la communauté de commune de l'Oriente.

Aussi, malgré certaines contraintes existantes notamment environnementales et topographiques, cette disponibilité de la ressource solaire, fait de la Corse un **territoire propice au développement de centrales de production d'électricité à partir de l'énergie solaire**. Techniquement assez facile à mettre en œuvre et présentant un impact environnemental globalement faible et réversible, l'énergie solaire photovoltaïque trouve en ce territoire tous les atouts nécessaires à son développement.

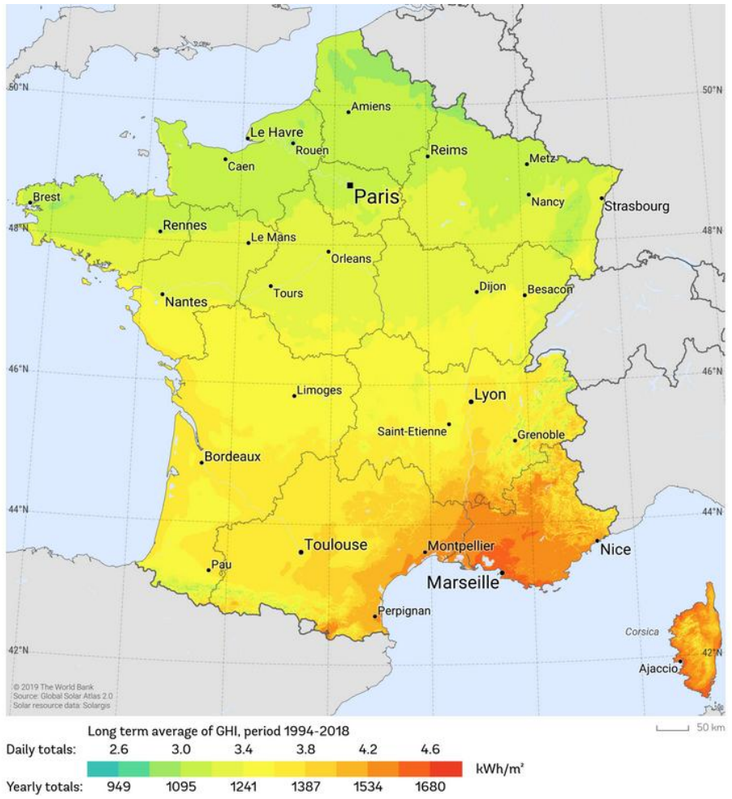


Figure 2 : Ressource solaire de la France, période 1994-2018

Source : La Banque Mondiale & SOLARGIS – http://globalsolaratlas.info

- Une production décentralisée

Linguizzetta est une commune de Haute-Corse, s'étendant sur environ 6 479 hectares. Selon le Plan Local d'Urbanisme (PLU), près de 70 % de cette superficie est dédiée aux activités agricoles, notamment la viticulture et l'élevage. Les forêts couvrent environ 9 % du territoire communal. Ainsi, Linguizzetta présente un paysage dominé par des terres agricoles, complétées par des zones forestières et des milieux naturels.

Le parc photovoltaïque permettra un approvisionnement énergétique à l'échelle de la Communauté de Communes puisque **l'électricité produite sera injectée sur le réseau local**. Cet ouvrage n'engendrera aucune dépense pour la collectivité dans la mesure où toute l'installation (y compris le raccordement aux réseaux électriques) est assurée par l'opérateur.
La production photovoltaïque est possible au plus proche des territoires ruraux, qui s'alimentent historiquement de l'électricité issue de moyens de production centralisés, parfois très éloignés. Le recours à l'énergie photovoltaïque contribue donc à **limiter les coûts liés aux transports de l'énergie** si les moyens de production sont implantés dans des territoires éloignés des principales sources de production d'électricité de l'île.

Cette production d'électricité au sein d'un site sécurisé a été élaborée afin de limiter :

- Son impact sur l'environnement,
- Les émissions sonores,
- Les déchets (triés et évacués dans les filières adaptées),
- La consommation d'eau
- Les émissions de gaz à effet de serre.
- L'imperméabilisation au sol, elle est quasi-exclusivement réduite aux postes techniques nécessaires pour le fonctionnement du parc photovoltaïque (les pistes d'accès et périphériques ne seront pas en enrobées).

Pour l'année 2023, les chiffres de la consommation électrique aux échelles de la Haute-Corse, de la Communauté de Communes de l'Oriente et de la commune de Linguizzetta étaient les suivants (d'après les données d'ENEDIS, bilan de mon territoire, en MWh) :

Secteur de consommation	**Haute Corse**	**CC de l'Oriente**	**Linguizzetta**
Résidentiel	522 458,9	19 537,4	3 614,8
Agriculture	11 428,4	2 855,8	286,2
Industrie	55 007,4	3 379,2	113,9
Tertiaire	374 746,6	22 214,2	4 600,7
Autre	27 250,5	1 066,4	288,1
Total MWh consommés	990 892	49 053	8 904
Puissance Max Installée (MW)	531,8	52,6	*Données indisponibles*

[26] https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2022/03/02/adresse-aux-francais-ukraine

Le parc produira environ 15 GWh soit l'équivalent de la consommation de plus de 3 660 foyers de Haute-Corse (consommation moyenne par ménage en 2024 en Haute-Corse : 4,1 MWh/an) soit plus de 30 % des besoins des en électricité de la CC de l'Oriente.

La réalisation de cet aménagement d'intérêt collectif participera donc à la mise en valeur des ressources locales naturelles en répondant aux besoins proches liés aux différentes activités de la collectivité et du département.

1.4 Les projets EnR une contribution pour l'indépendance énergétique

Les systèmes photovoltaïques utilisent l'énergie la mieux répartie dans le monde : la lumière du soleil. En France, à l'heure actuelle, des milliers de réalisations ont mis en valeur les qualités de l'électricité solaire photovoltaïque : sa fiabilité, son autonomie, sa faible influence sur l'environnement et sa plus-value en tant que composant de construction.

1.4.1 Sur le cadre juridique général

L'article L. 100-1 du code de l'énergie prescrit que la politique énergétique de la France *« réduit la dépendance aux importations »*.

Cette indépendance énergétique est actuellement, dans des circonstances historiques exceptionnelles, puissamment fragilisée par la guerre en Ukraine déclenchée par la Russie le 24 février 2022. Le Président de la République a déclaré dans son adresse aux français du 2 mars 2022 relatif à la guerre en Ukraine : *« Nous ne pouvons plus dépendre des autres et notamment du gaz russe pour nous déplacer, nous chauffer, faire fonctionner nos usines. Voilà pourquoi, après avoir décidé pour la France, le développement des énergies renouvelables et la construction de nouveaux réacteurs nucléaires, je défendrai une stratégie d'indépendance énergétique européenne. »*[26].

Cette volonté politique s'est traduite dans le plan d'action REPowerEU de la Commission européenne du 18 mai 2022, qui entend *« porter l'objectif de l'Union en matière d'énergies renouvelables à 45% afin d'accélérer sensiblement le rythme actuel de déploiement des énergies renouvelables, ce qui permettra d'accélérer l'élimination progressive de la dépendance de l'UE en augmentant la disponibilité d'une énergie abordable, sûre et durable dans l'Union. »*[27]. Cette volonté politique a été réaffirmée par l'entrée en vigueur en novembre 2023 de la directive sur les énergies renouvelables qui « *porte à 42,5 % l'objectif en matière de sources d'énergie renouvelables d'ici à 2030 ; les États membres doivent s'efforcer d'atteindre 45 %. »*

D'après RTE dans le bilan prévisionnel 2023- principaux résultats : *« Tant que la grande majorité de la consommation énergétique restera fondée sur les combustibles fossiles, l'Union Européenne et la France demeureront en situation de dépendance énergétique (…) Il est impératif de maximiser la production d'électricité décarbonée. »*

Si la guerre en Ukraine a mis en lumière la vulnérabilité énergétique de l'Europe, cette dépendance existait déjà sous-jacente depuis plusieurs décennies. La Corse, en tant que territoire insulaire sans production nucléaire locale

[27] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?url=CELEX;52022PC0222&from=EN

et avec peu de ressources fossiles, doit **structurer une indépendance énergétique durable**. Le solaire est l'une des rares ressources abondantes, accessibles et sécurisées. Il constitue un **pilier de la souveraineté énergétique de l'île**, bien au-delà du seul contexte de crise.

A ce contexte de crise géopolitique s'ajoute une crise énergétique d'ordre mondial et un contexte de tension du parc nucléaire national (si le risque sur la sécurité d'approvisionnement a été plus faible en 2023 qu'en 2022, le parc nucléaire n'est pour autant pas revenu à son fonctionnement nominal) ainsi qu'une augmentation des besoins d'électricité.

De même, selon RTE, *« le renforcement des ambitions en matière de réindustrialisation, de souveraineté énergétique et de décarbonation conduit à une accélération de la croissance de la consommation d'électricité (…) cette accélération implique désormais de pouvoir maximiser le productible bas-carbone, nucléaire comme renouvelable, à l'horizon 2030-2035. Au-delà du seul objectif de décarbonation, il s'agit désormais d'un impératif pour* ***garantir la couverture à moyen terme de besoins en électricité croissants et l'amélioration de la souveraineté énergétique de la France en réduisant la dépendance aux importations de combustibles fossiles****. »*

Cela se traduit par différents textes législatifs adoptés en 2023 permettant de dynamiser le développement de la production d'électricité bas-carbone. « *Il s'agit notamment de la* ***loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER)*** *qui vise à alléger les contraintes administratives portant sur le développement de nouvelles installations et ainsi à en accroître le rythme de déploiement, (…). Et la loi relative à l'accélération du nucléaire vise quant à elle à simplifier les procédures de construction de nouveaux réacteurs nucléaires et de réexamen périodique des réacteurs existants âgés de plus de 35 ans. »*[28]

La question de l'indépendance énergétique est étroitement corrélée au développement des énergies renouvelables et tout particulièrement (comme indiqué précédemment), au solaire.

1.4.2 Sur la contribution du projet de parc solaire à l'indépendance énergétique

Le Grenelle de l'environnement, qui s'est tenu à l'automne 2007, a renforcé les différentes filières des énergies renouvelables devant permettre d'accroître la production d'énergie renouvelable de 20 millions de tonnes équivalent pétrole d'ici à 2020. La France s'est ainsi engagée à aller au-delà de l'objectif européen de 32 % de sa consommation d'énergie en 2030 assurée par les énergies renouvelables (source : rapport de synthèse du Groupe 1 – Grenelle de l'environnement – 27 septembre 2007).

Dans le cadre de l'énergie provenant du soleil, une proposition de mise en œuvre d'un **plan national énergie solaire** a été formulée et consiste notamment à :

- Renforcer les moyens de l'institut national de l'énergie solaire ;
- Favoriser la création d'un pôle de compétitivité sur l'énergie solaire ;
- Lancer une politique d'achats publics permettant de dynamiser la demande ;
- Évaluer les évolutions à apporter au réseau électrique pour permettre le raccordement d'un nombre important de cellules photovoltaïques ;
- Adapter le Code de l'urbanisme pour favoriser le solaire et la construction bioclimatique.

Depuis quelques années, un cadre favorable est mis en place en Europe et en France pour développer les sources d'énergies renouvelables : éolien, solaire, hydraulique, biomasse, biogaz et géothermie, notamment en ce qui concerne la production d'électricité.
La France n'est pas dotée d'importantes ressources énergétiques fossiles et d'un sous-sol de minerais. En revanche, elle dispose d'un **gisement important d'énergies renouvelables**, **dont l'exploitation n'est pas homogène**.
En 2016, le développement de l'énergie solaire est devenu une grande priorité de la transition énergétique. Cela s'était traduit à travers les objectifs 2023 que l'ex-Ministre Ségolène Royal a fixé dans l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux nouveaux objectifs de développement des énergies renouvelables :

- Multiplication par plus de trois de la puissance installée pour le photovoltaïque, par rapport aux installations en service en 2016 ;
- Augmentation de 80 % pour le solaire thermique, par rapport au niveau actuel.

Il est nécessaire de constater que les solutions de production EnR doivent être développées et améliorées pour devenir des technologies matures efficientes, néanmoins, leur production reste anecdotique et quasi-invisible dans la production globale.

Une accélération du développement de l'énergie solaire est d'ores et déjà à l'œuvre. La capacité de production solaire installée a plus que triplé depuis 2014 (de 5,3 à 19 GW installés).
« *En 2023, le parc solaire atteint une capacité installée de 19 047 MW, dont 827 MW sur le réseau de RTE, 17 018 MW sur celui d'Enedis, 972 MW sur les réseaux des ELD et 230 MW sur le réseau d'EDF SEI en Corse.*

Le parc métropolitain progresse nettement à hauteur de 19,7 % avec 3 137 MW raccordés en 2023. Cette progression est plus importante que celle observée en 2022 et 2021 et permet de dépasser pour la première fois le seuil des 3 GW raccordés par an. » [29]

D'après RTE, l'installation des capacités photovoltaïques a progressé également à un rythme inédit, avec une capacité installée de l'ordre de 3,5 GW (contre 2,7 GW en 2021 et 2,8 GW en 2022), ce qui amorce une accélération nécessaire dans les années à venir.

La puissance totale du parc électrique EnR (hydroélectricité, éolien, solaire photovoltaïque et bioénergies confondus) s'élève, fin 2023 à environ 70 GW. Cela représente une hausse d'environ 5 GW sur l'année 2023, les filières « solaire photovoltaïque et éolien terrestre » comptant respectivement pour 3 137 MW et 1 221 MW de nouvelles capacités raccordées. Concernant la filière « éolien en mer », les parcs en cours de construction à Saint Brieuc & Fécamp représenteront à terme 993 MW (dont 360 MW installés en 2023).

D'après RTE, « *les deux filières (solaire photovoltaïque et éolien) ont dépassé pour la deuxième année consécutive la production hydraulique, ceci alors que la production hydraulique a retrouvé des niveaux habituels en 2023 : cela montre que ces énergies renouvelables variables occupent d'ores et déjà une part importante dans le mix électrique français, représentant près de 15 % de la production totale* ».

« En 2023, le solde des échanges d'électricité entre la France et les pays voisins est redevenu ***exportateur****, à hauteur de 50,1 TWh. En 2022, le solde s'était inversé en atteignant 16,5 TWh dans le sens des importations sous les effets de la crise de production nucléaire et hydraulique. Si le solde a été exportateur sur l'ensemble des mois de l'année*

[28] https://assets.rte-france.com/prod/public/2023-10/2023-10-02-bilan-previsionnel-2023-principaux-resultats.pdf et https://assets.rte-france.com/prod/public/2023-10/2023-10-16-chapitre3-production-stockage-electricite.pdf

[29] https://assets.rte-france.com/prod/public/2024-02/Bilan-electrique-2023-synthese.pdf

2023, il est resté proche de l'équilibre sur le premier trimestre, ***reflétant les contraintes sur la production hydraulique du fait des faibles précipitations et une disponibilité du parc nucléaire encore très faible en début d'année****. Le volume des importations s'est nettement réduit à partir d'avril, et le solde a atteint des niveaux élevés jusqu'en fin d'année, avec un maximum de 7,1 TWh dans le sens des exportations en mai, grâce à une consommation en baisse et à l'arrivée de températures plus chaudes* ».

L'inversion du solde des échanges d'électricité en 2023, et donc le retour à une position d'exportatrice nette d'électricité pour la France, a contribué à **réduire la facture énergétique d'environ 4 Md**€. Pour rappel, le solde importateur net de la France en 2022 avait contribué à réhausser la facture énergétique d'environ 8 Md€2023. Cependant, ces ordres de grandeur **restent bien faibles par rapport au poids des combustibles fossiles** dans cette facture, qui s'était élevé à plus de 110 Md€ en 2022 et est de l'ordre de 75 Md€ en 2023

En conséquence, **le développement de la production d'électricité bas-carbone et la réduction de la consommation d'énergie fossile constituent également un atout en vue de la réduction de la facture énergétique de la France et du renforcement de sa souveraineté.**
Ainsi, en 2023, la puissance installée des principales énergies renouvelables correspond à 19 GW de solaire et 21,8 GW d'éolien terrestre, rapporté aux objectifs de la PPE, il aurait fallu fin 2023, qu'il y ait 1,1 GW de solaire installés et 2,3 GW d'éolien. Les objectifs n'ont donc pas été atteints à fin 2023. Au regard des différents délais nécessaires pour ce genre de projets tant en termes de développement que de construction, il faudra être sur une bonne dynamique pour atteindre les objectifs prévus en 2028 (35,1 à 44 GW pour le solaire ; 33,2 à 34,7 GW pour l'éolien terrestre).

Le parc solaire de Linguizzetta, présentant à lui seul une puissance installée de 8,2 MW, contribue à atteindre l'indépendance énergétique du territoire en **augmentant la production électrique à l'échelle de la Haute Corse.**

1.5 L'intérêt du projet sur les aspects économiques et sociaux

1.5.1 Le photovoltaïque, acteur du rééquilibrage entre les territoires

Le développement des énergies renouvelables tel que prévu par la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) va générer un **très fort dynamisme économique avec l'atteinte en 2028 de 24 milliards d'euros de valeur ajoutée brute en France**, soit 10% de la valeur ajoutée créée actuellement par le secteur industriel.

L'emploi est le premier bénéficiaire de cette activité économique, les salaires correspondant à environ 50% de la valeur ajoutée créée. Les énergies renouvelables toutes filières confondues représenteront 264 000 emplois (Équivalent Temps Plein – ETP) directs et indirects en 2028.

L'étude du Syndicat des Energies Renouvelables sur l'impact économique et les perspectives des énergies renouvelables à horizon 2028 estime que le nombre d'emplois, en ETP, de la filière PV en France devrait passer de 17 000 en 2019 à 24 000 en 2028.
Il est estimé que la valeur ajoutée de la filière PV passera de 213 à 278 millions d'euros entre 2019 et 2028.

D'après le rapport *« Évaluation et analyse de la contribution des énergies renouvelables à l'économie de la France et de ses territoires* » publié conjointement par le Syndicat des Energies Renouvelables et le cabinet Ernst & Young en juin 2020, il est à noter également que les retombées fiscales et la valeur ajoutée générées par les énergies renouvelables sont bien supérieures aux montants des soutiens publics qui leur sont consacrés.
Chaque euro de soutien public investi dans les énergies renouvelables génère en moyenne 2 euros de valeur ajoutée en 2019 et devrait générer en moyenne 2,5 euros en 2028.

De plus, et toujours d'après cette étude, les territoires sont très largement bénéficiaires du développement des énergies renouvelables. **A l'échelle de la France, les retombées fiscales des énergies renouvelables vers les collectivités locales sont estimées à 1 milliard d'euros en 2019, et à 1,6 milliard d'euros en 2028**. Près d'un tier de ces retombées bénéficient directement aux communes et intercommunalités.

Enfin et par ailleurs en 2022, un article des Echos du 19 janvier 2023[30] rapporte en substance que les énergies renouvelables ont permis de financer le bouclier tarifaire, en effet, ce sont 38,7 milliards d'euros de contribution des filières renouvelables, ce même article précise également :
« Les producteurs d'énergies renouvelables amortissent donc la crise énergétique pour la facture des particuliers à hauteur de 75 % tout en proposant une électricité propre et très compétitive. »
Le mécanisme est assez simple, les unités de production EnR bénéficiant d'un complément de rémunération (via les Appels d'offres de la Commission de régulation de l'énergie) ont un tarif défini, si le tarif marché de l'électricité est inférieur au tarif défini, l'« Etat » complète la différence, en revanche, si le prix marché est supérieur au tarif défini c'est l'opérateur qui verse le delta à l'« Etat ». C'est ainsi qu'avec la flambée des prix de l'électricité les opérateurs ont largement contribué à alimenter le bouclier tarifaire.

1.5.2 Des emplois locaux

Les travaux de préparation de site (coupe et débroussaillement notamment), de construction et de démantèlement de chaque parc permettront à des entreprises locales de participer au projet, dont possiblement des artisans locaux, voire la création d'emplois temporaires. Les travaux devraient durer environ 12 à 14 mois. Les employés participeront au dynamisme économique local, en particulier pour la restauration, les petits commerces et éventuellement l'hôtellerie. Des emplois indirects induits par ces chantiers sont également nombreux pour subvenir aux besoins des différentes équipes opérant sur place. Ainsi les offres d'hébergement (camping, gîtes, hôtels…), de restauration ainsi que les différents commerces présents sur la commune de Linguizzetta et des communes limitrophes, seront largement sollicités par les équipes intervenant sur les chantiers.
L'impact sur le court terme est donc positif concernant les activités économiques en lien avec le projet.

Au-delà des emplois temporaires générés lors des phases d'étude pour le développement du projet et ses aspects environnementaux mobilisant une trentaine de personnes, la phase de construction rassemble elle plusieurs dizaines de **travailleurs pour le chantier** (incluant les personnes éloignées de l'emploi). Ensuite, des emplois directs sont créés à la mise en service du parc (**pour l'exploitation et la maintenance**). Par ailleurs, d'autres emplois indirects, induits grâce aux projets issus des recettes fiscales, pourront voir le jour.
Le développement du photovoltaïque en Corse permet également de structurer une filière locale porteuse d'emplois durables : ingénierie, travaux, maintenance, raccordement. Ces activités ne sont pas délocalisables et soutiennent la dynamique de transition énergétique voulue par le PADDUC. En permettant aussi une meilleure

[30] https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/opinion-en-france-les-energies-renouvelables-financent-les-energies-fossiles-1898585

maîtrise des coûts énergétiques à moyen terme, ces projets participent à la **solidarité énergétique et économique insulaire**.

1.5.3 Les clauses d'insertion

Le groupe VALOREM propose d'intégrer à tous ces chantiers une convention de mise en œuvre de clauses d'insertion pour l'emploi avec un organisme local : c'est aujourd'hui l'unique producteur indépendant d'énergie verte qui insère dans ses marchés une clause d'insertion de ce type. A travers leurs projets d'énergie renouvelables, VALOREM souhaite ainsi favoriser l'insertion sur le marché du travail d'un public éloigné de l'emploi.

VALOREM et sa filiale VALREA s'engagent à :

- Insérer dans ses marchés de travaux une clause d'insertion avec un niveau d'engagement demandé aux entreprises attributaires reposant sur l'obligation de réserver un minimum d'heures de travail à un public en insertion dans le cadre de l'exécution du marché.
- Informer les entreprises attributaires du nombre d'heures à réaliser dans le cadre de la clause insertion.
- Informer l'organisme local (en temps réel) des entreprises attributaires des marchés soumis à la clause d'insertion, date de démarrage et durée prévues de chantier, ainsi que leur localisation.

Le public visé pour l'insertion est :

- Les demandeurs d'emploi de longue durée,
- Les jeunes de 16-25 ans diplômés ou non sortis du système scolaire et en recherche d'emploi depuis au moins 6 mois,
- Les demandeurs d'emploi, allocataires du Revenu de Solidarité Active,
- Les personnes reconnues Travailleurs Handicapés,
- Les allocataires des minimas sociaux,
- Les personnes relevant d'un dispositif de l'IAE ou des Epides et des écoles de la seconde chance,
- Les personnes rencontrant des difficultés particulières d'insertion.

Depuis 2017, VALOREM réserve 10 % des heures de travail sur les chantiers de construction de ses parcs photovoltaïques à des personnes éloignées de l'emploi et 100 % de nos chantiers photovoltaïques en France comportent des clauses d'insertion ce qui représente 32 949 heures travaillées par 145 salariés en insertion sur 18 parcs solaires.

VALOREM expérimente également, toujours de manière volontaire, la mise en œuvre du dispositif sur la construction de nos parcs éoliens. Depuis 2023 jusqu'à l'été 2024, cela représente 3995 heures travaillées par 23 salariés en insertion sur 6 de nos parcs éoliens.

Enfin, VALOREM analyse systématiquement depuis 2021, la possibilité de recourir à une structure locale d'insertion ou du handicap, pour l'entretien des espaces naturels de nos parcs. En 2023, l'impact social de ces achats inclusifs correspond à 43 emplois à temps plein durant un mois.

[31] Contribution Economique Territoriale.

1.5.4 Le partage des retombées économiques par l'épargne citoyenne et l'investissement du territoire

Le **partage des richesses créées** à partir de l'exploitation de la ressource solaire avec les acteurs du territoire est une volonté forte de VALOREM. Ce partage est réalisable grâce à leur participation, par le biais de financements ou d'investissements participatifs, dans le projet photovoltaïque.
Pratiquant depuis de nombreuses années le financement participatif, VALOREM a prouvé la tenue de ses engagements en la matière. Un financement a par ailleurs déjà été fait pour le projet de Linguizzetta afin de financer les études du projet. En effet, une campagne a été lancée en janvier 2026. La collecte était ouverte à la Corse entière et un taux préférentiel avait été défini pour les habitants de Linguizzetta et ceux de la Communauté de Communes de l'Oriente. Une seconde campagne pourra être organisée pour le financement de la construction du parc solaire.

1.5.5 Les retombées économiques pour les collectivités locales

L'installation d'un parc photovoltaïque présente des intérêts économiques, via une décentralisation des moyens de production énergétique, une production proche de la consommation possible et donc une limitation des coûts liés aux transports de l'énergie. De plus, différentes taxes et impositions seront perçues par les collectivités locales ou l'Etat (CET[31], IFER[32], taxe foncière). Ces taxes et impositions permettent des retombées économiques locales significatives, bien supérieures à celles provenant des énergies fossiles ou du nucléaire pour un territoire donné.

Linguizzetta est une commune dont le budget annuel est assez restreint et les subventions de l'Etat tendent à se réduire. La redistribution des taxes devrait améliorer les budgets de la commune et de l'intercommunalité. sécurisés.

1.5.6 Bénéfices spécifiques à l'agrivoltaïsme

Le projet agrivoltaïque de Linguizzetta présente plusieurs bénéfices directs pour l'exploitation agricole et, plus largement, pour le territoire. Il permet d'abord une diversification et une sécurisation des revenus agricoles, en offrant à l'exploitant une source de revenus complémentaire et stable, indépendante des aléas de marché et climatiques. En réintégrant un usage productif de terres menacées de déprise, il contribue activement à la préservation du foncier agricole et au maintien d'activités rurales vivantes. Ce modèle crée également de véritables synergies entre les secteurs énergétique et agricole, chaque activité renforçant l'autre, et s'inscrit dans une logique d'économie circulaire territoriale, où la ressource solaire locale est valorisée au service de la production alimentaire et de la transition énergétique. Enfin, le projet constitue un levier de formation et de montée en compétences des agriculteurs vers l'usage de nouvelles technologies et la gestion de systèmes innovants, renforçant ainsi la résilience et la compétitivité de la filière agricole insulaire.

[32] Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau.

1.6 La contribution à la souveraineté alimentaire et au maintien de l'activité agricole

1.6.1 Sur le cadre juridique général de l'agrivoltaïsme

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a introduit, pour la première fois, une définition juridique précise de l'agrivoltaïsme à l'article L. 314-36 du code de l'énergie. Selon ce texte :

« Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole. »

Cette définition ancre clairement le principe selon lequel le volet agricole demeure central en nécessitant la présence d'un agriculteur actif et d'un niveau de production agricole significatif. L'activité photovoltaïque, vient ainsi en appui, en apportant des services concrets à l'exploitation. Le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 précise les modalités d'application de cette disposition. Il établit quatre catégories de services rendus à l'agriculture qui doivent être démontrés :

- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique : par exemple, amélioration de la fertilité des sols, réduction de l'érosion ou optimisation des cycles de culture.
- L'adaptation au changement climatique : maintien de la production malgré les vagues de chaleur, optimisation de la gestion de l'eau, réduction de l'évapotranspiration.
- La protection contre les aléas : comme la grêle, les fortes pluies, le gel ou les coups de vent.
- Le bien-être animal : comme l'amélioration du confort thermique ou réduction du stress

Un arrêté du 5 juillet 2024 vient compléter le cadre sur l'agrivoltaïsme et l'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers. Il précise notamment :

- de quoi le rapport de contrôle préalable et le rapport de contrôle de suivi sont sensés attester ;
- les indicateurs pertinents retenus, notamment selon les catégories d'installations (installations agrivoltaïques sur élevage, installation sur élevage ruminant, installations sur élevage monogastrique...) ;
- le contenu du rapport de contrôle préalable à la mise en service de l'installation agrivoltaïque,
- le contenu des rapports de contrôle de suivi.

Enfin, l'instruction technique du 18/02/2025 reprend les textes ci-dessus et donne les définitions et les précisions sur les critères de qualification d'une installation agrivoltaïque, ces éléments sont précisés dans les études agricoles spécifiques au projet.

Ces textes fixent donc le cadre des installations agrivoltaïques dans lequel s'inscrit pleinement le projet de Linguizzetta, conçu dès l'origine pour répondre à ces critères tout en apportant une valeur ajoutée énergétique et agricole durable.

Le projet de Linguizzetta s'inscrit également dans la stratégie nationale d'agrivoltaïsme portée par le Plan de relance et le Plan France 2030, qui vise à développer 1 000 projets agrivoltaïques d'ici 2030. L'agrivoltaïsme permet de concilier les objectifs de production d'énergie renouvelable avec le maintien de la souveraineté alimentaire.

1.6.2 La nécessité de préserver et développer l'activité agricole en Corse

L'agriculture corse fait face à plusieurs défis structurels et conjoncturels :

- Déprise agricole : la surface agricole utilisée (SAU) diminue régulièrement, laissant de nombreuses terres en friche et fragilisant l'autonomie alimentaire de l'île.
- Vieillissement des exploitants : une part importante de la population agricole approche ou dépasse l'âge de la retraite, avec un renouvellement insuffisant des générations.
- Vulnérabilité aux aléas climatiques : sécheresses récurrentes, canicules, épisodes de grêle et vents violents affectent la régularité et le volume des productions.
- Difficultés économiques : marges faibles, volatilité des prix de vente et coûts croissants des intrants.
- Difficultés pour les jeunes agriculteurs pour s'installer.

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC) reconnaît l'agriculture comme un pilier stratégique pour l'autosuffisance alimentaire et la résilience économique de l'île. Il encourage les initiatives innovantes qui permettent :

- De maintenir les exploitations existantes,
- De valoriser des terres peu ou pas exploitées,
- Et de favoriser la transition agroécologique.

Dans ce contexte, l'agrivoltaïsme représente une opportunité concrète pour répondre simultanément à des enjeux agricoles et énergétiques, tout en s'inscrivant dans une logique de développement durable propre au territoire insulaire.

1.6.3 Sur la contribution du projet agrivoltaïque au maintien de l'activité agricole

Le projet de Linguizzetta repose sur un double objectif :

- Soutenir et développer une activité agricole viable sur la parcelle concernée.
- Produire de l'électricité renouvelable pour contribuer à l'atteinte des objectifs régionaux et nationaux en matière de transition énergétique.

Composante énergétique :

- Puissance installée : 8,2 MWc
- Production annuelle estimée : 13,1 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 3 660 foyers.
- Injection de cette énergie dans le réseau local, contribuant à l'autonomie énergétique de la Corse.

Composante agricole :

- Type d'activité envisagée : élevage ovin/ culture fourragère ;
- Surface agricole maintenue : 11 hectares, intégralement préservés pour un usage productif.
- Services rendus à l'agriculture :
    - Protection contre les aléas climatiques : ombrage limitant les coups de chaleur, protection contre la grêle, réduction de l'évapotranspiration.
    - Amélioration de l'efficience hydrique : baisse de la consommation d'eau grâce à la diminution des besoins en irrigation et à une meilleure rétention d'humidité dans les sols.

- Création d'un microclimat favorable : baisse des températures extrêmes au sol, maintien d'une hygrométrie plus stable, conditions propices à la biodiversité fonctionnelle
- Bien-être animal : L'amélioration du confort thermique ou réduction du stress

Retombées économiques agricoles :

- Maintien d'un emploi agricole direct sur le site.
- Sécurisation et diversification des revenus de l'exploitant agricole partenaire, réduisant sa dépendance aux seules fluctuations des marchés agricoles.
- Contribution à la structuration et au dynamisme de la filière agricole locale (approvisionnement en intrants, transformation et commercialisation).

En outre, le projet s'inscrit dans une démarche territoriale intégrée : il valorise une ressource naturelle locale, sécurise l'usage agricole de la parcelle sur le long terme, et renforce la résilience économique et climatique de l'exploitation.

Nota : *une étude préalable agricole ainsi qu'une étude de faisabilité technico-économique ont été réalisées pour le présent dossier et figurent dans des documents à part.*

1.7 Conclusion

Le Maitre d'Ouvrage considère que le développement du parc solaire de Padulella Energies participe activement aux enjeux publics majeurs suivants :

- <u>La lutte contre le changement climatique :</u>

  Les **énergies renouvelables**, couplées à l'efficacité énergétique, constituent un des **piliers de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique**. Les engagements pris dans le cadre du **plan énergie climat** au niveau européen, et du **Grenelle de l'Environnement** puis de la **Programmation Pluriannuelle de l'Energie** au niveau national et régional, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités.

  Le photovoltaïque au sol reste actuellement une des technologies des plus efficaces en termes de coûts pour lutter contre le changement climatique.

- <u>Une participation pleine aux objectifs nationaux et orientations politiques françaises :</u>

  La France s'engage ainsi à diminuer sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation d'énergie finale provenant de sources d'énergies renouvelables d'au moins 33 % à l'horizon 2030. Le photovoltaïque permet d'offrir une **énergie sans émissions directes de gaz à effet de serre**, **avec des émissions indirectes faibles**.

  L'exploitation du parc agrivoltaïque de Padulella, sur la commune de Linguizzetta, est raisonnablement envisageable pour 2029-2030 et permettrait ainsi de participer significativement à la réponse aux objectifs nationaux et insulaires ambitieux fixés.

- <u>La sécurisation de l'approvisionnement énergétique français :</u>

  La France n'est pas dotée d'importantes ressources énergétiques fossiles. En revanche, elle dispose d'un gisement important d'énergies renouvelables, dont l'exploitation n'est pas homogène et qui doit continuer à se développer pour assurer cet approvisionnement.

- <u>L'impératif des enjeux régionaux :</u>
  Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC) fixe un objectif ambitieux d'autonomie énergétique pour l'île à l'horizon 2050, en s'appuyant notamment sur le développement des énergies renouvelables, dont le solaire photovoltaïque.

  À la fin de l'année 2024, la Corse disposait d'une capacité photovoltaïque installée de 296 MWc, répartie avec une large majorité d'installation au sol (+de 60%) par rapport aux toitures.

  Ainsi, pour atteindre les objectifs fixés, la Corse devra multiplier sa capacité photovoltaïque installée par un facteur significatif d'ici 2050, nécessitant une accélération du rythme des installations dans les années à venir et le projet solaire de Linguizzetta contribuera à ces objectifs.

- <u>Un projet photovoltaïque d'intérêt majeur pour le territoire local :</u>

Le projet s'intègre pleinement dans le tissu local et régional, tant par sa contribution énergétique que par ses retombées économiques et sociales. Sur le plan de la production, il générera chaque année une quantité d'électricité équivalente à la consommation de 3 710 foyers, ce qui représente près de 30 % des besoins de la Communauté de Communes de l'Oriente. À l'échelle départementale, la production annuelle couvrira environ 1,5 % de la consommation totale de la Haute Corse. Cette production locale et décentralisée permet de rapprocher les lieux de production et de consommation, réduisant ainsi les pertes en ligne et les coûts liés au transport de l'électricité, tout en renforçant la résilience énergétique du territoire.

Au-delà de son apport énergétique, le projet se distingue par sa nature agrivoltaïque, qui en fait un exemple concret et innovant de synergie entre agriculture et production d'énergie renouvelable. Sur 13,5 hectares, il permettra la réintroduction puis le maintien d'une activité agricole productive et durable, contribuant à préserver des terres menacées par la déprise agricole.
Les installations photovoltaïques, intégrées de manière réfléchie dans l'espace agricole, offriront des services directs à l'exploitation : protection contre certains aléas climatiques tels que la grêle ou les fortes chaleurs, amélioration de l'efficience hydrique par réduction de l'évapotranspiration, création de microclimats favorables aux cultures ou à l'élevage (bien-être animal).
Ce modèle démontre qu'il est possible d'optimiser l'usage des sols en conciliant deux fonctions stratégiques : la production alimentaire et la production énergétique décarbonée.

Par sa double vocation énergétique et agricole, le projet illustre parfaitement l'innovation technologique et organisationnelle nécessaire pour relever les défis contemporains de la Corse : atteindre les objectifs de neutralité carbone, renforcer la souveraineté alimentaire, s'adapter au changement climatique et créer des opportunités économiques locales. Il constitue ainsi un projet d'intérêt public majeur, à la fois par son ampleur et par sa capacité à proposer un modèle reproductible et exemplaire pour d'autres territoires insulaires ou ruraux confrontés aux mêmes enjeux.

Dans l'article 19 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables est inscrit que les « projets d'installations de production d'énergies renouvelables au sens de l'article L. 211-2 du présent code ou de stockage d'énergie dans le système électrique, y compris leurs ouvrages de raccordement aux réseaux de transport et de distribution d'énergie, sont réputés répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur, au sens du c du 4° du I de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, dès lors qu'ils satisfont à des conditions définies par décret en Conseil d'Etat ». Ainsi un projet solaire peut être considéré comme répondant de facto à une raison impérative d'intérêt public majeur.

A ce jour, les dossiers d'étude d'impacts des projets ne font pas figurer les enjeux et les impacts de l'absence de mise en œuvre de solution de production d'énergie renouvelable et le scénario de référence n'intègre pas spécifiquement le réchauffement climatique, pour autant, cette inaction a un réel impact à la fois sur les éventuelles sanctions économiques de l'Europe pour le retard sur l'atteinte des objectifs et sur la survie des espèces fortement sensibles au réchauffement climatique. Barbara Pompili, Ministre de la transition écologique en 2021, le 7 octobre 2021 a déclaré : « *Le changement climatique, directement responsable de la perte de biodiversité, multiplie aussi la fréquence et l'intensité des inondations et des incendies, qui devraient augmenter significativement ; leurs conséquences financières pourraient être multipliées par 1,5 d'ici trente ans*. »

Par ailleurs, dans un communiqué du 29 juillet 2022, la nouvelle Ministre de la Transition énergétique Mme Agnès PANNIER-RUNACHER a précisé en parlant des projets d'énergie renouvelable : « *Ces projets sont essentiels pour renforcer au plus vite l'indépendance énergétique de la France et accélérer la production d'électricité décarbonée. Les filières renouvelables contribuent de manière déterminante à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre en vue de la neutralité carbone en 2050, comme à la protection de la sécurité d'approvisionnement pour les prochains hivers :*

- ***Elles assurent près de 20% de nos besoins d'électricité en 2022 à partir de ressources disponibles en France, contribuant à l'indépendance énergétique***
- ***Leurs coûts de production sont aujourd'hui compétitifs et ne dépendent pas des cours du marché des énergies fossiles***

Le 31 janvier 2023, elle a également déclaré à l'Assemblée nationale « Nous devons accélérer. Accélérer, car nous sommes le seul pays européen à ne pas avoir atteint ses objectifs de déploiement des énergies renouvelables. Accélérer, car face au dérèglement climatique, tous les scientifiques nous disent que nos prochains objectifs devront être encore plus ambitieux »[33].

En 2023, le développement des énergies renouvelables est une urgence absolue pour garantir l'indépendance énergétique des territoires. « *La crise énergétique actuelle, aggravée par l'agression russe en Ukraine, le montre : l'Union Européenne doit réduire sa dépendance aux combustibles fossiles russes et diversifier et sécuriser son approvisionnement énergétique en donnant la priorité aux solutions vertes, telles que les énergies renouvelables* » (Source : Publication du 29/11/2022 du Parlement européen[34]).

Neil MAKAROFF, directeur de Strategic Perspectives, un think tank européen sur la transition écologique écrit pour la Fondation Jean Jaurès sur les implications sociales du Pacte Vert Européen : « Sur un continent sans gaz, ni pétrole, ce n'est donc pas l'accélération de la transition écologique qui crée un risque de détresse sociale, mais bien son absence.[35]»

Le 14 janvier 2023, lors d'une réunion de l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA) à Abou Dhabi, aux Emirats Arabes Unis, António Guterres (Secrétaire général de l'ONU) et Csaba Kőrösi (Président de l'Assemblée générale des Nations Unies) ont déclaré que « Seules les énergies renouvelables peuvent garantir notre avenir et aider la planète à éviter une catastrophe climatique »[36].

Pour toutes ces raisons, il est urgent d'agir.

Avec ce projet Linguizzetta, Valorem et Padulella Energies restent soucieuses de participer activement au respect de l'environnement, en répondant et en anticipant les textes de loi français (notamment la loi climat et résilience et LAER) et les directives à plus large échelles (commission européenne, accords mondiaux, GIEC…). Ses projets répondent en effet au caractère majeur de l'urgence climatique et du maintien de la biodiversité mondiale, ainsi que sur le caractère impératif et public pour le territoire français de participer à la réduction des GES, au déséquilibre de la production d'énergie française (ne plus importer) afin d'atteindre une indépendance énergétique, Les bénéfices économiques et sociaux s'en feront ressentir dans un second temps.

Enfin, les évènements récents et « *la crise actuelle autour du détroit d'Ormuz nous rappelle brutalement une évidence que nous avons trop longtemps repoussée : notre dépendance aux énergies fossiles nous expose directement aux soubresauts géopolitiques et fragilise notre économie comme notre souveraineté. Dans ce contexte de choc énergétique, la réponse ne peut être que systémique et immédiate : accélérer l'électrification de nos usages. Mais électrifier vite implique une condition essentielle : produire davantage d'électricité décarbonée, et donc maintenir, voire amplifier, le rythme de développement des énergies renouvelables. Sur ce point, le temps n'est pas un allié. Chaque retard se paie en dépendance accrue.* »[37]

[33] Source : https://www.vie-publique.fr/discours/288122-agnes-pannier-runacher-31012023-energies-renouvelables

[34] https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/economy/20171124STO88813/energies-renouvelables-des-objectifs-ambitieux-pour-l-europe

[35] https://www.jean-jaures.org/publication/un-contrat-social-ecologique-et-europeen-lhorizon-possible-du-pacte-vert/

[36] https://news.un.org/fr/story/2023/01/1131352

[37] Bulletin d'information France Renouvelables du 20 avril 2026

1. JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVES

Il est important de rappeler que la priorité pour réduire (voire supprimer) la consommation d'énergies fossiles ou fissiles il faut électrifier nos usages (mobilité, chauffage,…), tout en maintenant une certaine **sobriété énergétique** (les différents scénarios pour la neutralité carbone visent une réduction de la consommation d'électricité). Aussi, il faut **également lutter contre la précarité énergétique et favoriser l'efficacité énergétique des bâtiments**. S'en suit la mise en place d'unités de production d'énergie à partir de ressources renouvelables. En effet, les différents scénarios pour atteindre la neutralité carbone prévoit une part plus ou moins importante pour les énergies renouvelables. Tous les acteurs s'accordent à dire qu'il faut malgré tout un mix énergétique avec du renouvelable et du nucléaire pour palier à l'intermittence de certaines énergies.

L'analyse du gisement énergétique est présentée au paragraphe intitulé *Une exploitation coordonnée des principales ressources locales,* du présent document. Au regard de la pertinence du photovoltaïque en Corse l'analyse a été poussée sur les différents segments de cette énergie.

1.1 Le gisement photovoltaïque :

Source : photovoltaïque.info

En préambule il est nécessaire de rappeler la réglementation ou au moins les orientations en cours. Un projet de loi portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne est actuellement en discussion au Parlement. Les règles sont donc susceptibles d'évoluer dans les prochains mois.

La solarisation ou la végétalisation des toitures est une obligation qui s'applique au

- **Nouveaux bâtiments** puis **les extensions et rénovations lourdes**, en fonction de leur taille et de leurs usages ;
- **Bâtiments existants**, également en fonction de leur taille et de leurs usages.

Cumul des obligations

Des obligations peuvent également être prévues sur les parcs de stationnement neufs et existants. Dans ce cas, les obligations en toitures et sur les parcs de stationnement se cumulent et ne peuvent se reporter de l'un vers l'autre.

Néanmoins, la valorisation de ce type de projet (grandes toitures et ombrières notamment) est mise à mal avec la baisse des tarifs et la suppression de certains appels d'offres.

1.1.1 Les ombrières de parkings

La Loi APER rend obligatoire l'implantation de panneaux photovoltaïques sur ombrières sur les parcs de stationnements extérieurs pour toute nouvelle construction dont l'autorisation d'urbanisme a été déposée à compter du 10 mars 2023 et la rend obligatoire également sur les parcs de stationnement existants au 1er juillet 2023 de plus de 1 500 m² sur au moins 50 % de la superficie des parkings. Il s'agit là d'obligations réglementaires avec des seuils surfaciques assez bas pouvant être remplacées par de la végétalisation.

Par ailleurs, comme pour tout projet, il est **nécessaire d'obtenir le consentement du propriétaire**, le porteur de projet doit donc convaincre le propriétaire de renoncer à :

- Augmenter sa capacité d'accueil de consommateur (une fois l'ombrière installée, il n'est plus possible d'installer de parking silo)

et/ou

- Agrandir son magasin et donc son offre de matériel ou de service.

Par ailleurs, le porteur de projet peut également se heurter à l'opposition des riverains.

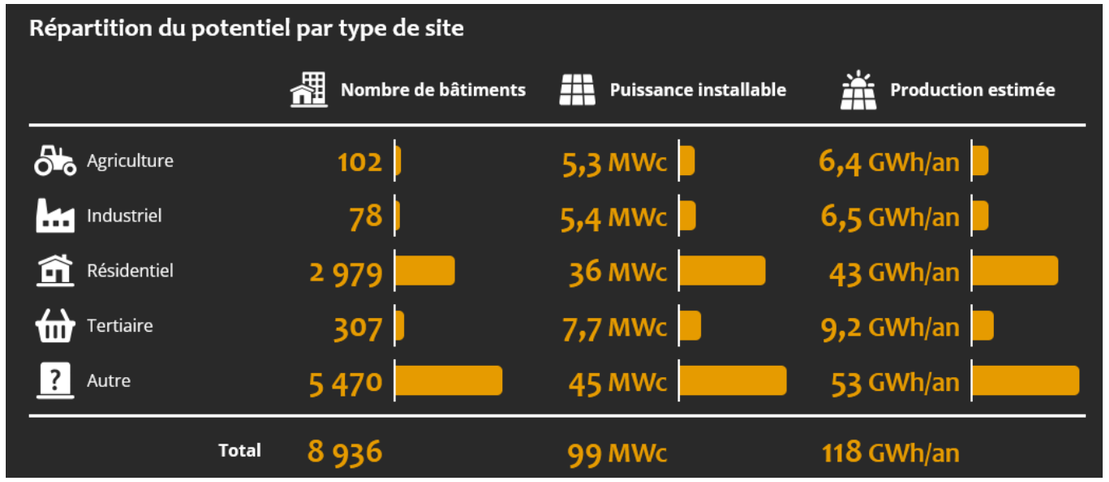
La Communauté de Communes de l'Oriente, pourrait envisager le développement d'ombrières photovoltaïques de parking pour promouvoir les énergies renouvelables sur son territoire. Si les informations ne sont pas disponibles sur l'outil France Potentiel Solaire à l'échelle de l'intercommunalité, il est possible de faire une analyse cartographique des parkings présents sur le territoire afin d'évaluer leur surface voire leur potentiel installé et leur production annuelle. En effet, sur le territoire de l'intercommunalité, seul le parking de la zone commerciale d'Aléria présente une surface suffisamment grande pour imposer l'installation d'une ombrière de parking avec une surface de 7 500 m² environ d'espace dédié au stationnement.

A l'échelle de la Commune de Linguizzetta, il n'y a pas de parking permettant d'accueillir des ombrières.

1.1.2 Les toitures

Source : France Potentiel Solaire - Nota : les données de ce site n'ont pas fait l'objet d'études poussées et doivent être analysées comme une version très maximisante du potentiel local.

A l'échelle intercommunale, le site France Potentiel solaire présente les données suivantes pour la toiture :



Répartition du potentiel toiture solaire par type de site pour la CC de l'Oriente

Si la puissance instable et la production associée semblent très intéressantes voire suffisantes, ces chiffres doivent être nuancés car le calcul du potentiel est basé sur la surface cumulée de toutes les zones en toiture suffisamment ensoleillées sur une année, cela prend en compte l'ensemble de la surface du bâti sans distinction de l'orientation

sur le territoire de la Communauté de Communes et il intègre les bâtiments soumis aux contraintes de patrimoniale (représentant plus de 12% du bâti identifié).
De plus, pour affiner l'analyse du parc immobilier et nuancer le gisement solaire en toiture, il faut également intégrer la **capacité ou non** d'installer une unité de production sur une toiture :

- Si l'occupant n'est pas propriétaire et donc uniquement locataire, il n'a pas toujours la possibilité (volonté)/le droit d'installer du PV en toiture. En tant que bailleur, l'intérêt n'existe pas toujours d'installer du photovoltaïque sur une propriété en location, ou encore s'il s'agit d'un logement secondaire (près de 39% des logements de Haute-Corse sont des résidences secondaires ou vacants, et 56% à l'échelle de la CC de l'Oriente) la volonté d'investir n'existe pas toujours ;

- Les **capacités financières des ménages** à investir dans ce genre d'installation sont également un facteur important. Il est important de préciser que si les coûts afférents à l'installation de parcs solaires au sol, d'ombrières de parking et de grandes toitures sont généralement pris en charge par les opérateurs, ce n'est pas toujours le cas pour les « petites » toitures et les toitures de particuliers. En effet, seulement une partie est prise en charge par l'opérateur et/ou l'Etat, laissant un reste à charge qui ne peut être assumé que par certains foyers. Il est important de préciser que l'on observe une paupérisation de la population de la Haute-Corse, limitant d'autant plus les capacités à investir dans ce genre d'installation.

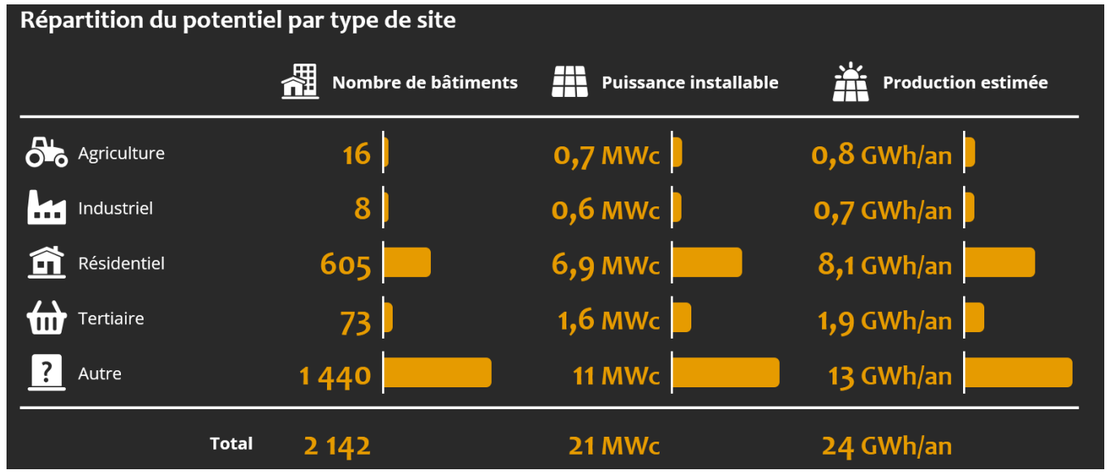
- Les contraintes réglementaires (document d'urbanisme, demande d'autorisation, patrimoine paysager sensible…) sont encore un frein pour le déploiement des installations en toiture.

- La capacité technique du toit à recevoir une installation solaire (résistance de la structure au poids, l'inclinaison et de l'orientation, zones d'ombrages permanents…).

Il s'agit d'autant d'éléments qui viennent réduire le potentiel d'installation.

Le chiffre avancé par le France Potentiel solaire est donc très largement optimiste.

A l'échelle de la Commune de Linguizzetta, le constat est le même avec des chiffres assez importants pour le potentiel toitures :



Répartition du potentiel toiture solaire par type de site pour Linguizzetta

Source : France Potentiel Solaire

Les mêmes nuances peuvent être apportées à ces chiffres et plus encore car selon l'INSEE, en 2021, il y avait plus de **76% de résidences secondaires et logements occasionnels**.

Il est donc possible de conclure sans se tromper qu'un très grand nombre de toitures ne seront pas équipées, dès lors, le gisement toitures et ombrières ne permet pas de répondre aux besoins électriques des usagers de la Communauté de Communes de l'Oriente et donc de Linguizzetta.

Aussi, la Communauté de communes de l'Oriente et Linguizzetta ont besoin de tous les types d'installations photovoltaïques (toitures, ombrières de parking et au sol) pour que la transition énergétique sur son territoire s'accélère.

1.1.3 Les parcs solaires au sol

Globalement, les différentes évaluations des différents organismes tels que l'ADEME et le CEREMA font état d'un potentiel solaire au sol important. Néanmoins, certains critères essentiels (topographiques, disponibilité du foncier et financiers notamment) n'ont pas été intégrés à ces évaluations, ce qui fausse les résultats de ces évaluations. Ainsi, la surface réellement disponible est vraisemblablement surévaluée.

Le critère topographique et orientation des parcelles est déterminant pour l'implantation d'un parc solaire, en effet, il est plus complexe et onéreux d'implanter des structures sur des pentes supérieures à 15-20%. Il est important ici de rappeler que la Corse présente un relief parfois complexe, dominé par une chaine de montagne centrale, ce qui conforte le fait que les résultats de surfaces disponibles pour du solaire au sol sont biaisés.

Au regard de ce qui précède et des objectifs définis à différentes échelles, il apparait nécessaire de mettre en place un mix des différents types d'installation solaire, toiture, ombrière et solaire au sol.

A l'échelle précisément de la Communauté de Commune de l'Oriente et de Linguizzetta, l'analyse des sites propices identifiés comme artificialisés pour du solaire est démontré au paragraphe 1.2 du présent chapitre.

Enfin, il convient de souligner que le photovoltaïque au sol n'a qu'un faible effet sur l'artificialisation des sols, seuls les postes et les pieux d'ancrage imperméabilisent le sol, un interstice est maintenu entre chaque module afin de laisser filtrer l'eau jusqu'au sol.

Enfin, il s'agit d'une installation inerte et réversible.

1.1.4 L'agrivoltaïsme : une solution optimale pour concilier les enjeux

En Corse, les contraintes foncières sont particulièrement fortes en raison d'une disponibilité limitée et partagée (beaucoup de bien non délimités) des terres, d'une topographie marquée et d'une concurrence entre les usages agricoles, résidentiels et naturels. Dans ce contexte, préserver le foncier agricole tout en répondant aux impératifs de transition énergétique constitue un véritable défi. L'agrivoltaïsme peut être une réponse concrète et équilibrée à cette équation complexe, en permettant de combiner durablement production agricole et production d'énergie renouvelable sur une même parcelle.

Ce modèle innovant optimise l'usage du foncier en assurant le maintien, voire le développement, d'activités agricoles productives, tout en intégrant une installation de production électrique sans artificialiser de nouvelles surfaces. Contrairement à un parc photovoltaïque au sol classique, qui mobilise le terrain au détriment d'autres

usages, l'agrivoltaïsme permet de conserver la vocation agricole de la parcelle, garantissant ainsi la continuité des cycles de culture ou d'élevage et la préservation des savoir-faire locaux.

De plus, il génère des synergies positives entre agriculture et production d'énergie. Les structures agrivoltaïques, en fournissant un ombrage partiel et une protection contre certains aléas climatiques, contribuent à améliorer les conditions de production agricole : réduction du stress hydrique, atténuation des effets des canicules ou encore limitation des dégâts liés à la grêle, bien-être animal. Ces effets bénéfiques renforcent la résilience des exploitations face au changement climatique et participent au maintien des services écosystémiques associés aux espaces agricoles, tels que la préservation de la biodiversité, la régulation des cycles de l'eau et le stockage de carbone.

Les alternatives, qu'il s'agisse de déployer un projet photovoltaïque au sol classique ou de laisser les terres agricoles à l'abandon, ne permettraient pas d'atteindre simultanément ces objectifs multiples. Le premier scénario conduirait à une perte nette de surfaces agricoles, tandis que le second ne contribuerait pas à la production d'énergie renouvelable et laisserait perdurer les phénomènes de déprise agricole. L'agrivoltaïsme, en revanche, s'inscrit pleinement dans une logique de multifonctionnalité des espaces ruraux et incarne un modèle vertueux conciliant souveraineté alimentaire et transition énergétique, en parfaite adéquation avec les enjeux spécifiques du territoire corse.

1.2 Raisons du choix du projet et étude d'autres solutions satisfaisantes

Les caractéristiques de chaque parc photovoltaïque (nombre de modules, localisation, puissance…) ainsi que la configuration des aménagements connexes (postes de livraison, liaisons électriques...) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet photovoltaïque. C'est une approche par zooms progressifs qui permet de sélectionner les territoires les plus intéressants : lors de l'élaboration du projet et de la réalisation des études environnementales, plusieurs sites envisagés sur un territoire sélectionné sont comparés en fonction de critères techniques, économiques et environnementaux. Au terme de cette analyse, l'un d'entre eux est sélectionné et plusieurs choix d'implantation du parc photovoltaïque sont ainsi considérés et étudiés.

En raison des contraintes techniques diverses et variées, le choix de la variante finale suppose une réflexion particulière entre les différents intervenants de l'étude d'impact (notamment les experts paysagistes et naturalistes) afin de trouver le meilleur compromis pour l'implantation du parc photovoltaïque sur les parcelles envisagées.

1.2.1 La démarche du choix d'implantation du projet photovoltaïque

Le développement du projet résulte d'une réflexion menée avec les collectivités, les services de l'Etat, les différents experts mandatés pour la réalisation des études et la société VALOREM. Cette réflexion a permis de concevoir un projet correspondant au meilleur compromis entre les différentes composantes, aussi bien techniques, environnementales, paysagères, économiques que sociales.

Ainsi, la recherche d'une zone d'implantation pour un projet photovoltaïque s'effectue en s'appuyant sur un grand nombre de données cartographiques, s'ajoutant à une opportunité foncière. A l'aide d'outils SIG (Systèmes d'Informations Géographique), VALOREM a superposé un certain nombre de contraintes identifiées au fil du temps et consolidées par son expérience en matière de développement photovoltaïque. Le choix du site repose sur cette base initiale qui est affinée, complétée et renseignée en interrogeant notamment les services de l'Etat et organismes gestionnaires d'infrastructures ou toutes autres installations susceptibles de présenter des effets cumulés avec le projet (recherches itératives).

Le choix définitif de la zone d'implantation potentielle du projet provient donc d'une analyse multicritère effectuée par VALOREM prenant en compte les éléments suivants :

- La politique nationale en faveur du développement photovoltaïque ;
- La volonté politique locale, avec une zone cadastrale prévue pour le développement de l'activité photovoltaïque depuis plusieurs années ;
- Un site favorable pour l'activité photovoltaïque, en s'assurant d'avoir des contraintes limitées pour les éléments suivants :
    - *Un très bon gisement solaire ;*
    - *Une topographie assez favorable à l'implantation ;*
    - *Un réseau électrique disposant d'une capacité adaptée à la dimension du projet ;*
    - *Que le nouveau « paysage avec modules photovoltaïques » maintient la diversité notamment écologique et la singularité du lieu.*
- Un site caractérisé par l'absence de contraintes environnementales, de considérations techniques (accessibilité, raccordement électrique…) ou réglementaires rédhibitoires :

- *Les zonages de protection et d'inventaires des patrimoines naturels, paysager, culturel et archéologique ;*
- *Le type d'occupation du sol présent au niveau et autour du site ;*
- *Les accès au site ;*
- *Le raccordement ;*
- *Des servitudes réglementaires limitées.*

- Un site intégrant des éléments anthropisés :
  - *Des lignes et pylônes électriques ;*
  - *Une route goudronnée ;*
  - *Un réservoir d'eau.*

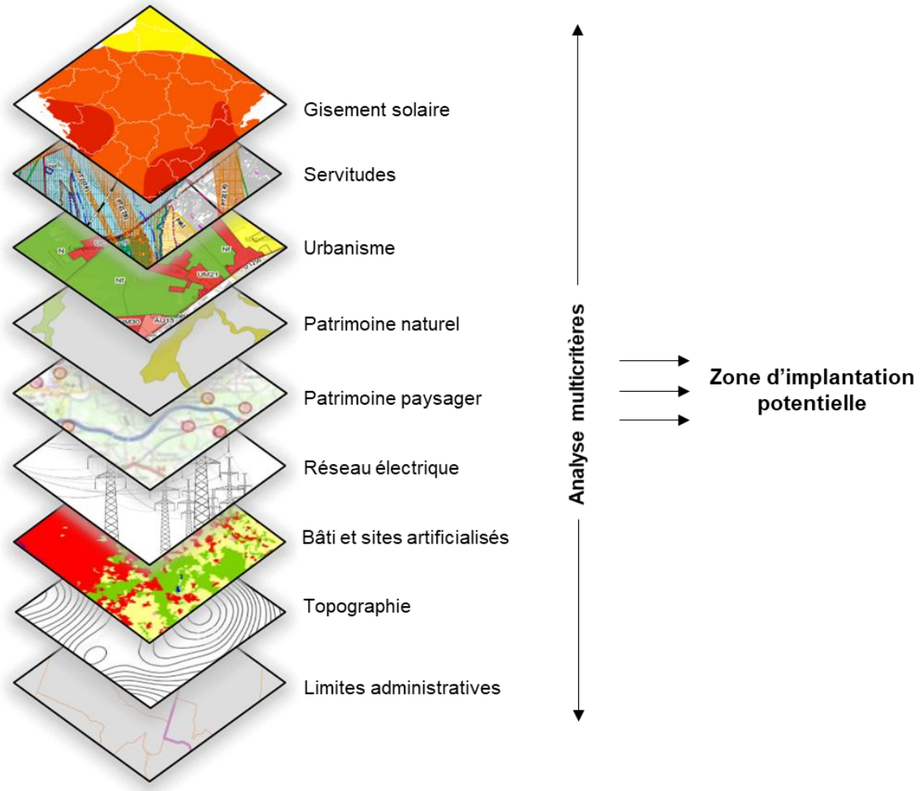


Figure 3 : Schéma descriptif d'une recherche de zone d'implantation potentielle au moyen d'un outil SIG

En conséquent, il a été appliqué au territoire de la Corse puis à l'échelle intercommunale et enfin communale de nombreux critères permettant de valider la zone d'implantation potentielle, présentés ci-après :

➢ **1er critère : un site favorable pour l'activité photovoltaïque, en s'assurant d'avoir des contraintes limitées pour les éléments suivants :**

- Un gisement solaire suffisant : avec un gisement solaire sur la commune de l'ordre de 1556 kWh/m²/an, soit des valeurs plus élevées que la moyenne nationale, le gisement solaire s'avère tout à fait adapté ;
- Une topographie facilitant l'implantation : la zone d'implantation présente une topographie en pente principalement sud idéale pour optimiser l'implantation des panneaux ;

Un réseau électrique à proximité et/ou avec des perspectives d'amélioration.



Figure 194 : Ressource solaire de la Corse,

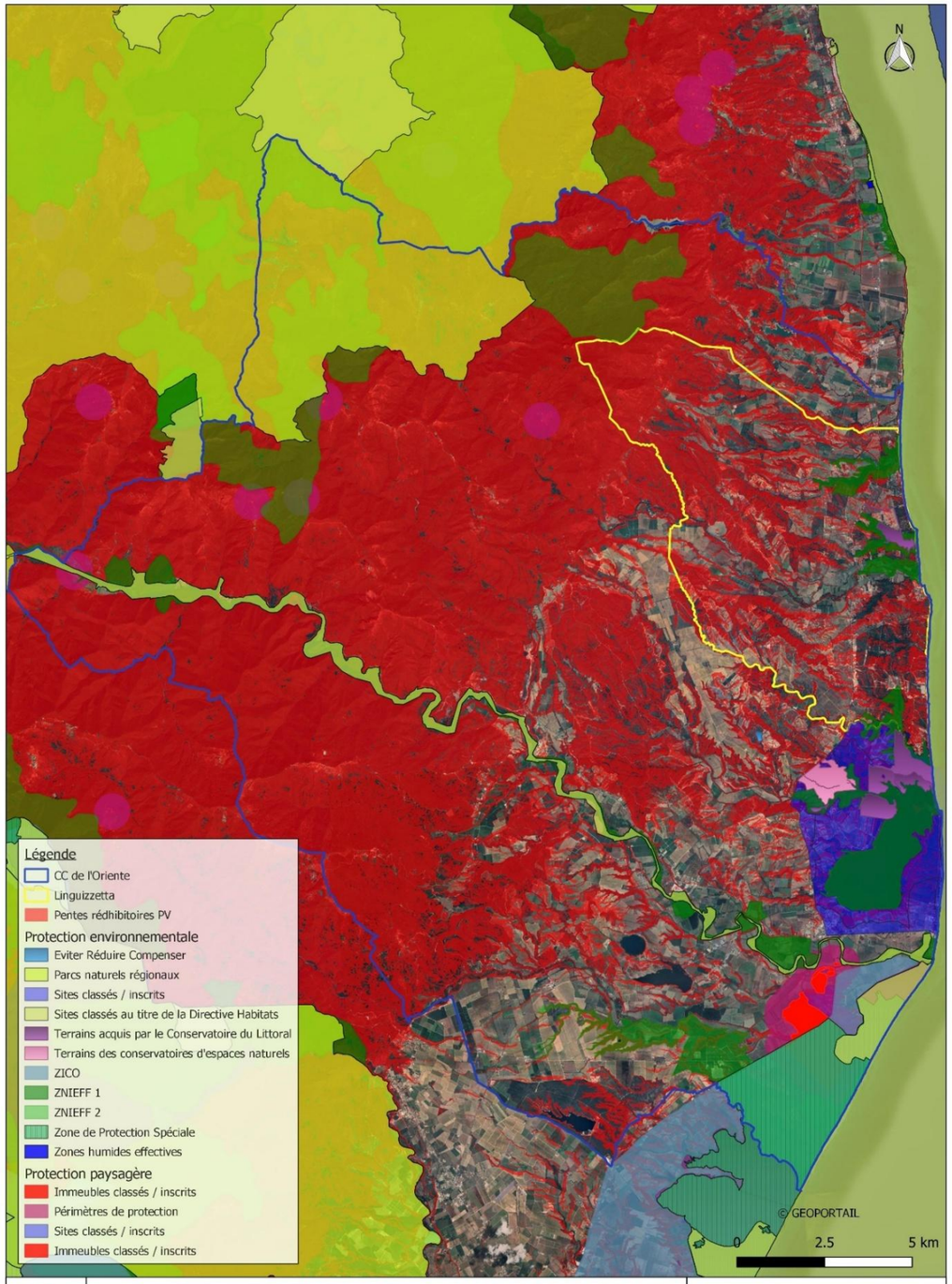
Source : La Banque Mondiale & SOLARGIS – http://globalsolaratlas.info

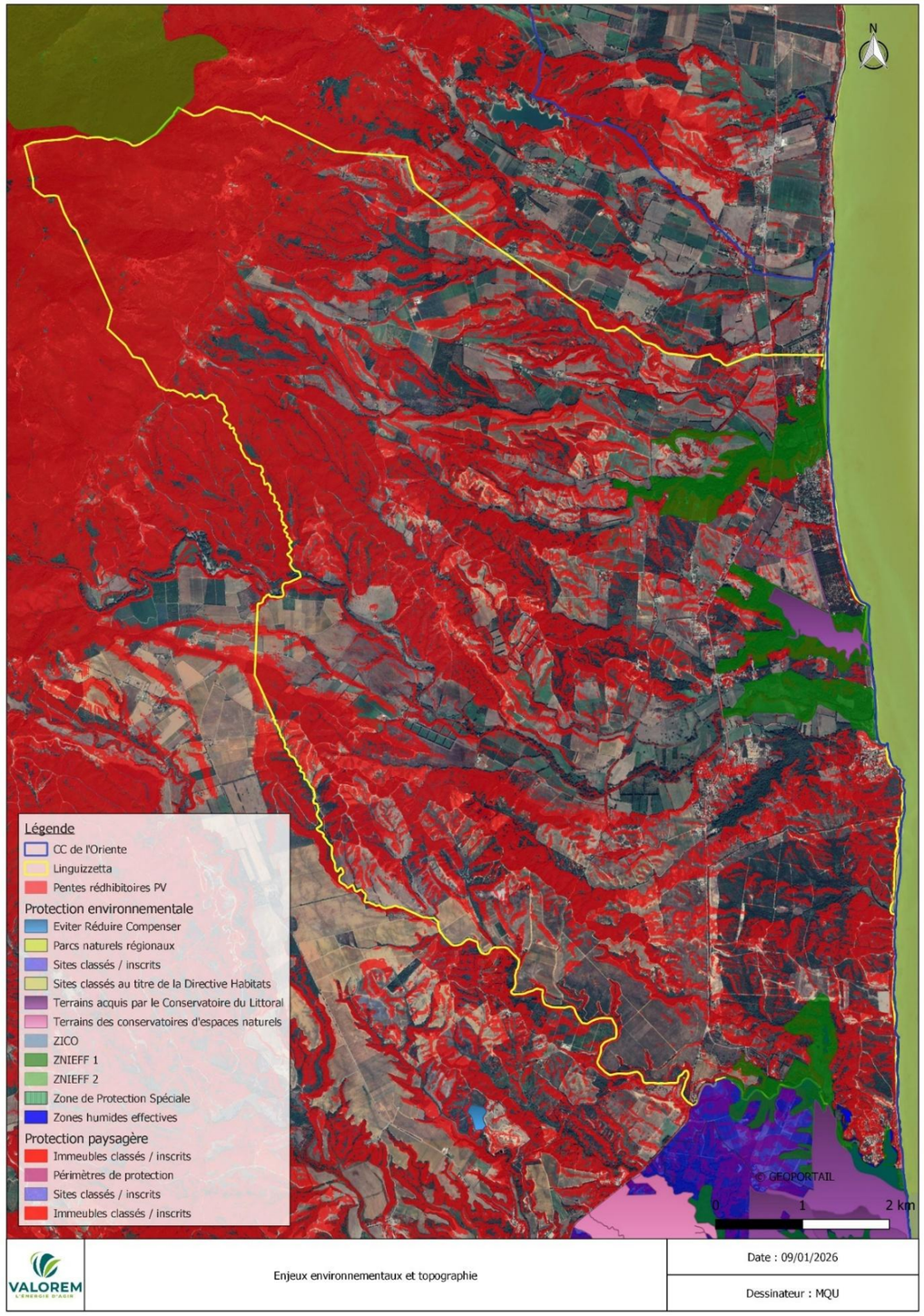


Figure 5 : Ressource solaire de la France, période 1994-2018
Source : La Banque Mondiale & SOLARGIS – http://globalsolaratlas.info

2ème critère : Un site caractérisé par l'absence de contraintes environnementales, de considérations techniques (accessibilité, raccordement électrique…) ou réglementaires rédhibitoires :

- Les zonages de protection et d'inventaires des patrimoines naturel, paysager, culturel et archéologique : la zone d'implantation potentielle est située en dehors des principaux enjeux environnementaux (Parc Naturel Régional, ZNIEFF, Natura 2000),
  Au niveau du patrimoine paysager, aucun site inscrit ou classé au titre du Code de l'environnement n'est recensé dans un périmètre de 3 km autour de la ZIP et les covisibilités sont inexistantes depuis le site le plus proche (Lac de Diane). Le nouveau « paysage avec modules photovoltaïques » maintient la diversité et la singularité du lieu : l'ambiance paysagère du site est majoritairement forestière et agricole, la zone d'implantation étant entourée à l'ouest de forêt et à l'est de champs cultivés. Le secteur ayant une topographie plane, et le site étant inséré au sein de la vaste Plaine Orientale, il reste globalement peu visible, restant presque imperceptible depuis les voies de circulation principales aux alentours. La zone d'implantation potentielle présente donc de bonnes prédispositions pour accueillir le projet pressenti.
- Une topographie adaptée à l'installation d'un parc solaire : avec des pentes inférieures : 5 %Nord, 10% Est Ouest, 15% Sud-Est Sud-Ouest et 20% Sud
- Les accès au site : la zone d'implantation potentielle est facilement accessible.
- Le tracé de raccordement : le tracé pressenti se fera de manière aisée, profitant du tracé des quelques pistes et des routes goudronnées existantes pour aller jusqu'au poste source identifié par EDF SEI. Toutefois, le poste le plus proche disposant de capacité est le poste de Cervione à une quinzaine de kilomètres, c'est sur cette hypothèse que se base le dossier de Padulella. Les impacts de ce tracé sont détaillés dans l'étude d'impact.
- Des servitudes réglementaires limitées : les servitudes sont globalement favorables. Seules demeurent les prescriptions du SDIS et sur l'aspect hydraulique, concernant respectivement le risque incendie et le réseau hydraulique présent.

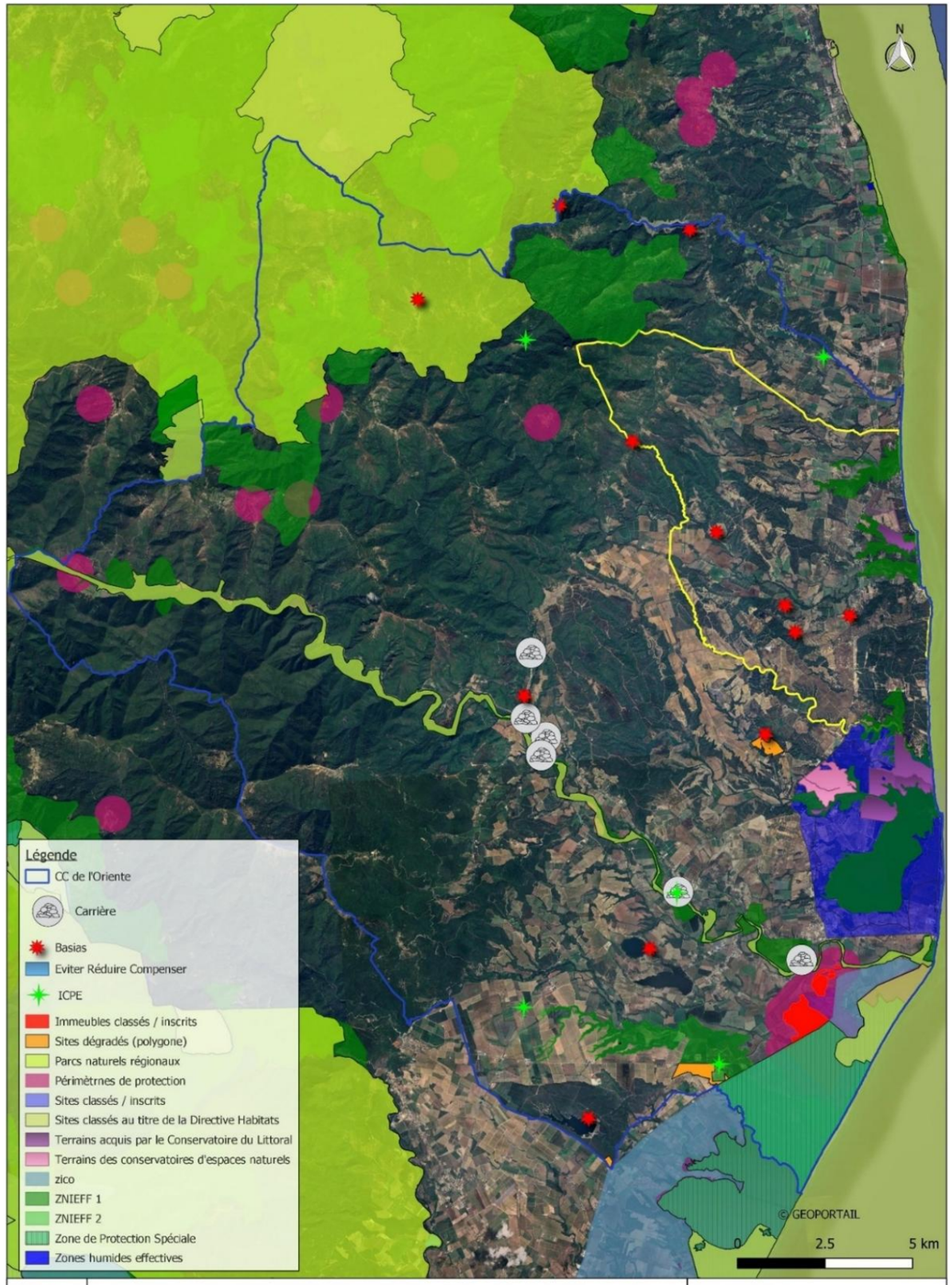


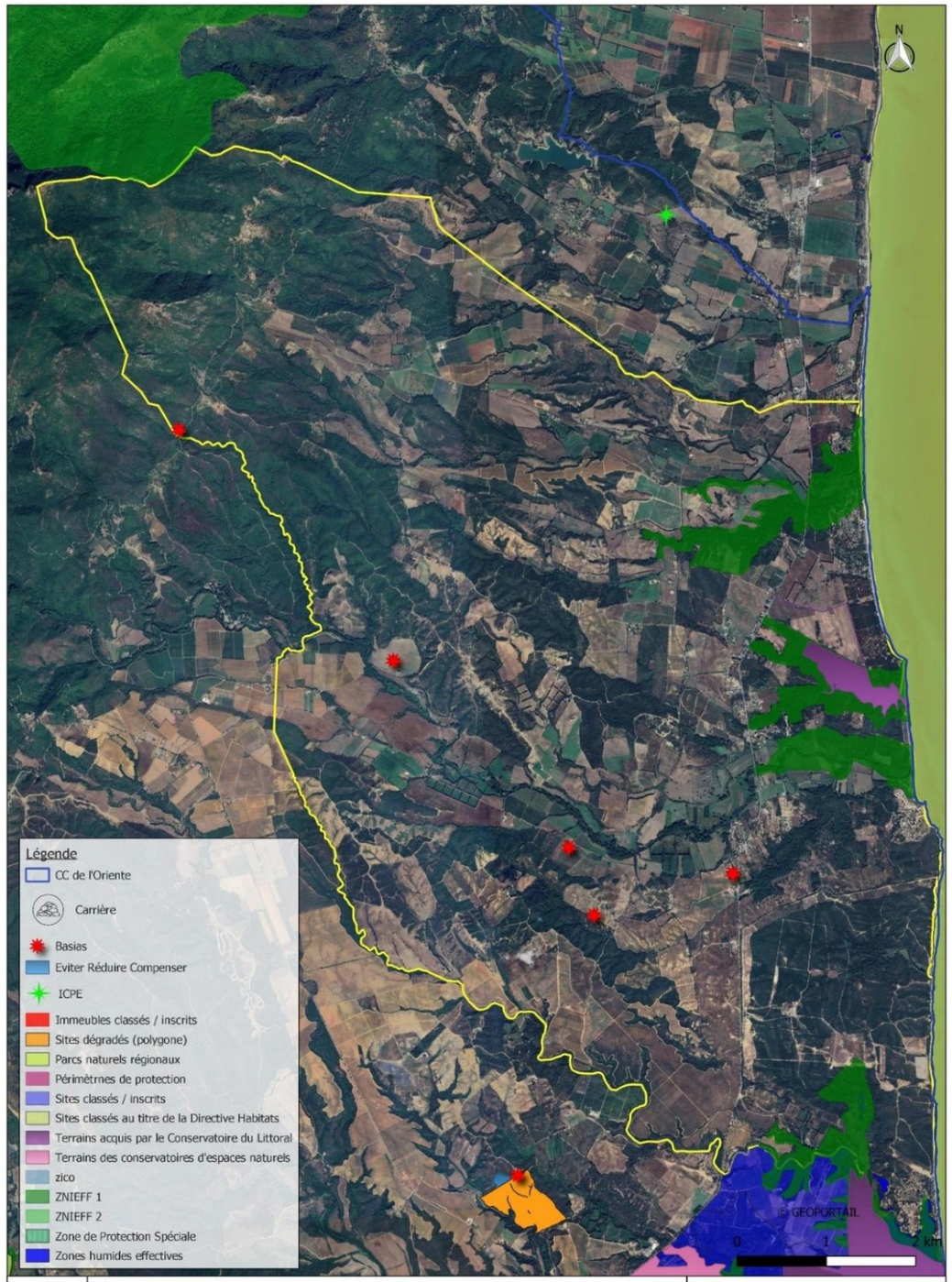


Ces cartes ci-dessus, montrent que la Plaine Orientale présente une topographie plutôt favorable et quelques périmètres de protection occupent une partie minoritaire du territoire. Sur ces aspects topographiques et périmètres de protection, le territoire de la Communauté de Communes de l'Oriente et donc la commune de Linguizzetta semble bien se prêter à l'implantation de parc solaire au sol.

- **3ème critère : Recherche de site dégradé :**
  - Analyse du territoire :
    - La commune de Linguizzetta, située en Haute-Corse, s'étend sur une superficie d'environ 6 500 hectares. Une part significative de ce territoire est couverte par des zones agricoles et du maquis, caractéristiques des paysages corses. Les zones agricoles, notamment dédiées à la viticulture et à l'arboriculture, occupent également une portion notable du territoire, tandis que les zones urbanisées restent limitées, principalement concentrées le long du littoral et autour des hameaux principaux.
  - Linguizzetta ne dispose pas d'un passé industriel marqué. L'économie locale repose essentiellement sur l'agriculture, le tourisme, notamment balnéaire, et l'artisanat.

Les appels d'offres ZNI comme celui de l'hexagone favorisent les terrains dégradés, Valorem dans sa démarche de prospection a donc en priorité recherché des sites dégradés, pour se faire les sites issus des bases de données du BRGM ont été analysées à l'échelle de la Communauté de Communes de l'Oriente et de la commune de Linguizzetta.


N
Légende
CC de l'Oriente
Carrière
Basias
Eviter Réduire Compenser
ICPE
Immeubles classés / inscrits
Sites dégradés (polygone)
Parcs naturels régionaux
Périmètrnes de protection
Sites classés / inscrits
Sites classés au titre de la Directive Habitats
Terrains acquis par le Conservatoire du Littoral
Terrains des conservatoires d'espaces naturels
zico
ZNIEFF 1
ZNIEFF 2
Zone de Protection Spéciale
Zones humides effectives
© GEOPORTAIL
0
2.5
5 km
VALOREM
Sites dégradés et enjeux environnementaux
Date : 07/01/2026
Dessinateur : MQU


N
Légende
CC de l'Oriente
Carrière
Basias
Eviter Réduire Compenser
ICPE
Immeubles classés / inscrits
Sites dégradés (polygone)
Parcs naturels régionaux
Périmètrnes de protection
Sites classés / inscrits
Sites classés au titre de la Directive Habitats
Terrains acquis par le Conservatoire du Littoral
Terrains des conservatoires d'espaces naturels
zico
ZNIEFF 1
ZNIEFF 2
Zone de Protection Spéciale
Zones humides effectives
© GEOPORTAIL
0
1
2 km
VALOREM
Sites dégradés et enjeux environnementaux
Date : 07/01/2026
Dessinateur : MQU

D'un point de vue de la méthode appliquée à la recherche de zones d'implantation, ont été pris en compte :

- La présence de périmètres de protection environnementale ou paysagère
- La nature et le statut de l'activité, en cours d'exploitation ou activité arrêtée
- La surface ainsi que la géolocalisation
- La topographie inférieure à 15-20%

Commune	Nature activité fichier internet Données disponibles	Activité en cours	Surface et nature de la parcelle concernée	Enjeux	Topographie	Evaluation et commentaires
Aléria	Dépôts sauvages / transits irréguliers de déchets	Non	20 ha environ/arbustif à arboré	ZNIEFF 2	Bonne	Projet PV en cours
Aléria (Vacaja)	Carrière	Non	1,5ha/Ripisylve et agricole	ZNIEFF2, Natura 2000/ZH	Bonne	Surface trop petite + enjeux zone humide pressenti
Aghione	Pollution historique SEDARC	Oui	4ha/bâtiments et bassin	Non	Bonne	Bâtiments
Campi	Pas de Données seulement un point sur le site du BRGM	Non	0,06ha	Non	Mauvaise	Surface trop petite et topographie inadaptée pour du solaire au sol
Tallone	ISDND/CET	Non	15ha/Dégradés	Oui zone de compensation	Bonne	AMI Valorem s'est positionné mais n'a pas été retenu
Giuncaggio Mandolfa	Carrière	Oui	16ha/dégradé	Non	Bonne	Activité en cours et demande d'extension : négociation à faire en vue de la fin d'activité
Giuncaggio Corsigliese	Carrière	Oui	1,8ha/Dégradé	N2000, ZNIEFF2 (ZH à proximité		Surface trop petite pour Valorem
Giuncaggio Olivella	Carrière	Non	8ha/dégradé-reprise de la végétation	Non	Bonne	Projet d'extension à confirmer
Aléria	ICPE/Carrière	A Confirmer	4ha/dégradé	Sur une partie de la	Bonne	Surface trop petite pour Valorem
				parcelle : ZH, Natura 2000		
Aléria (Digue de Bacciana	Carrière	Non	3ha/recolonisation avancée de la végétation	Non	Bonne	Surface trop petite pour Valorem
Aghione (EquarriCorse)	ICPE	Non	4ha/végétation herbacée	Non	Bonne	Surface trop petite pour Valorem
Aghione (Tre Funtane)	Basias/ Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Non	2ha/végétation arbustive-arborée	Non	Bonne	Plus de trace de l'activité anthropique sur le point Identifié par le BRGM Surface trop pour Valorem
Chiatra	Carrière	Non	1,5ha/revégétalisé	Non	Bonne	Très mauvaise exposition solaire et surface trop petite
Linguizzetta	Casse automobiles	Oui	1,5ha/zone habitée	Non	Bonne	Non exploitable pour du solaire au sol
Linguizzetta (Tristani)	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Fermé depuis 20 ans	Agricole/30ha	Non	Bonne	Plus de trace de l'activité anthropique
Linguizzetta (Padulella)	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Fermé depuis 20 ans	Agricole/5 ha	Non	Bonne	Plus de trace de l'activité anthropique
Linguizzetta	Carrière/Gravière Vigna Unica	Non	20ha/Dégradé	Non	Bonne	Autre opérateur retenu
Linguizzetta	Mine de cuivre	Non	0,5ha/ dégradé et boisé	Non	Mauvaise	Surface trop petite pour Valorem

Commune	Nature activité fichier internet Données disponibles	Activité en cours	Surface et nature de la parcelle concernée	Enjeux	Topographie	Evaluation et commentaires
Matra (Mine de Réalgar de Prato)	Mine de réalgar	Non	5 ha	PNR de Corse	Bonne	Raccordement le plus proche à 23 km
Pietra di Verde	Décharge	Non	1 ha/végétalisé	Non	Bonne	Surface trop petite pour Valorem
Pancheraccia	Carrière	Non	8 ha/Dégradé	Non	A vérifier	
Pancheraccia	Carrière	Oui	1,7 ha/Dégradé	Non	A vérifier	Surface trop petite pour Valorem

	Rédhibitoire		Ne correspond pas aux critères de développement de Valorem		Echanges à engager ou poursuivre

Concernant l'évaluation « ne correspond pas aux critères de développement Valorem », il est important de préciser qu'au regard des besoins et des objectifs insulaires relatifs à la production d'électricité, il faudrait installer beaucoup de petites unités de production qui miteraient le territoire à beaucoup d'endroits ce qui pourrait présenter un impact environnemental et paysager plus important qu'un projet plus grand sur une même localisation, par ailleurs, l'investissement financier et humain pour les projets de très petite taille est également plus important. Aussi, Valorem a décidé de ne pas se positionner sur des projets inférieurs à 5ha.

Au regard, de cette analyse multicritère et des critères de développement de Valorem, 7 sites ressortent :

- Sur la Commune de Giuncaggio, 3 carrières ont été identifiées. Un parc solaire (Corsica Sole) est d'ores et déjà présent sur une partie d'une des carrières, et une demande d'extension est en cours pour la poursuite de l'exploitation de la carrière de Mandolfa. Aucune discussion n'a été engagée à ce stade au regard du projet d'extension et du parc existant.
- Sur la commune de Linguizzetta, 3 sites ont été identifiés dont un à proximité immédiate du projet de Padulella et un dans son aire d'étude rapprochée, les deux sont désormais occupés par une activité agricole effective respectivement de vignes et de prairies permanentes. Pour le 3ème site « Vigna Unica » Valorem s'était rapproché des propriétaires mais c'est un autre opérateur qui a été retenu.
- Sur la Commune de Pancheraccia, au démarrage du projet de Padulella (en 2024) la fin d'exploitation était trop lointaine, néanmoins, des discussions vont être entamées afin d'évaluer la possibilité d'implanter un parc solaire sur ces parcelles.

Il ressort donc de cette recherche qu'il existe plusieurs sites dégradés qui auraient pu faire l'objet d'une réhabilitation/valorisation par l'implantation d'un parc solaire au sol, néanmoins, au regard des contraintes environnementales et techniques et de la concurrence locale, Valorem n'a pu se positionner sur aucun à court termes. Des discussions sont néanmoins prévues pour le site de Pancheraccia dont l'arrêté d'exploitation arrive à échéance à l'été 2026.

En l'absence de site dégradé disponible à l'instant T, la recherche de sites propices s'est poursuivie.

➢ **4ème critère : Un foncier agricole d'un seul tenant, étendu et en « friche » :**

Le tableau ci-dessous reprend les données des surfaces agricoles de la Corse, de la Communauté de Communes de l'Oriente et de Linguizzetta.

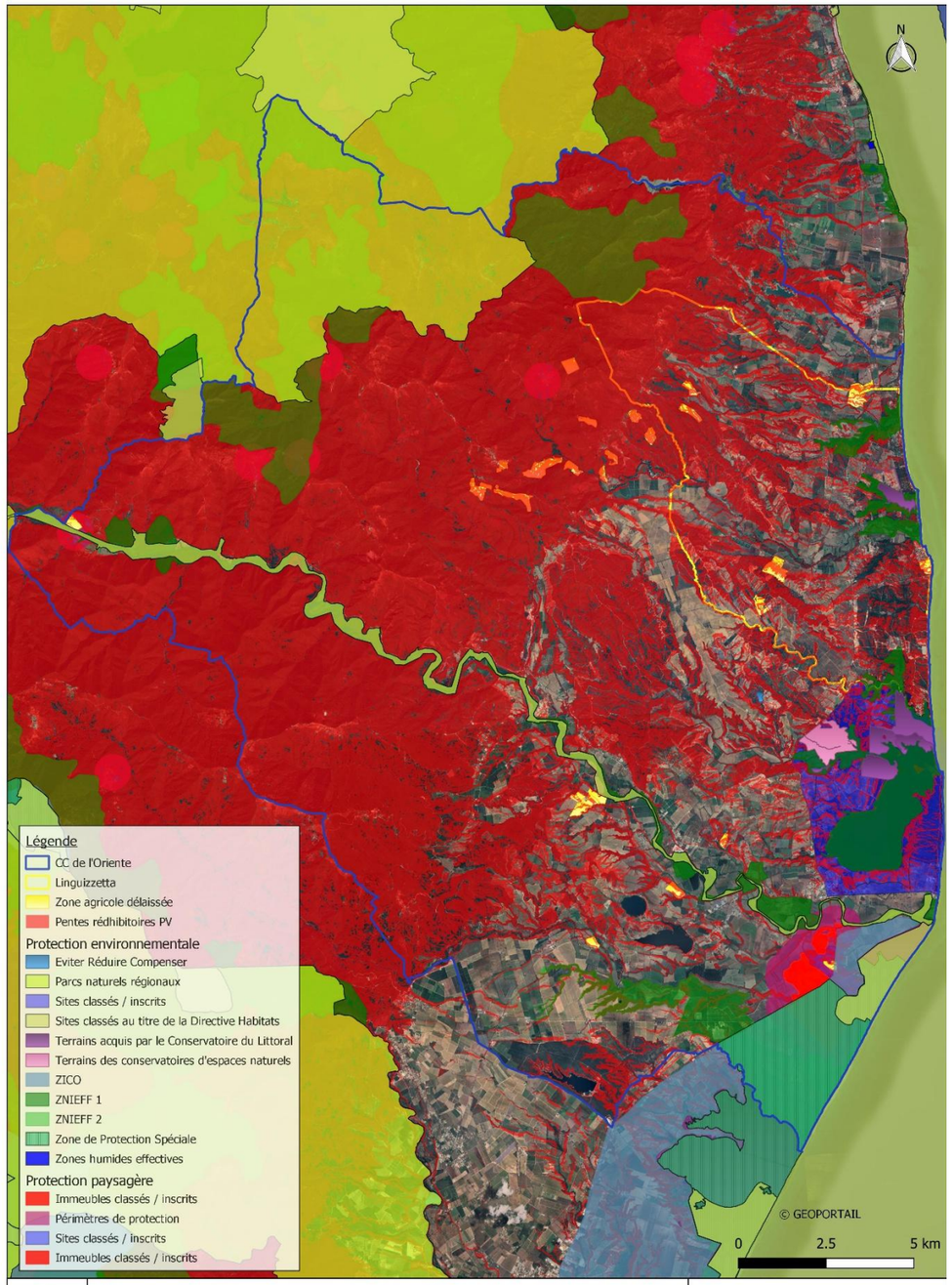
	Surface de la zone concernée (ha)	Surface agricole (ha)	Pourcentage d'occupation des zones agricoles	Pourcentage de surface agricole impactée par le projet (%)
Corse	**872 200**	**166 600**[38]	**19,1**	**0,01**
Communauté de Communes de l'Oriente	**46 580**	**13 870** [39]	**29,7**	**0,1**
Linguizzetta	**6 479**	**3 270**[40]	**50,4**	**0,4**

Au regard, des difficultés de la filière agricole corse et des nouvelles réglementations en matière d'agrivoltaïsme, la recherche de sites propices a également portée sur les surfaces dites agricoles. La recherche a été ciblée sur les zones agricoles « délaissée » depuis au moins 5 ans, ce qui permet une meilleure revalorisation de ces espaces en leur rendant une vocation agricole.

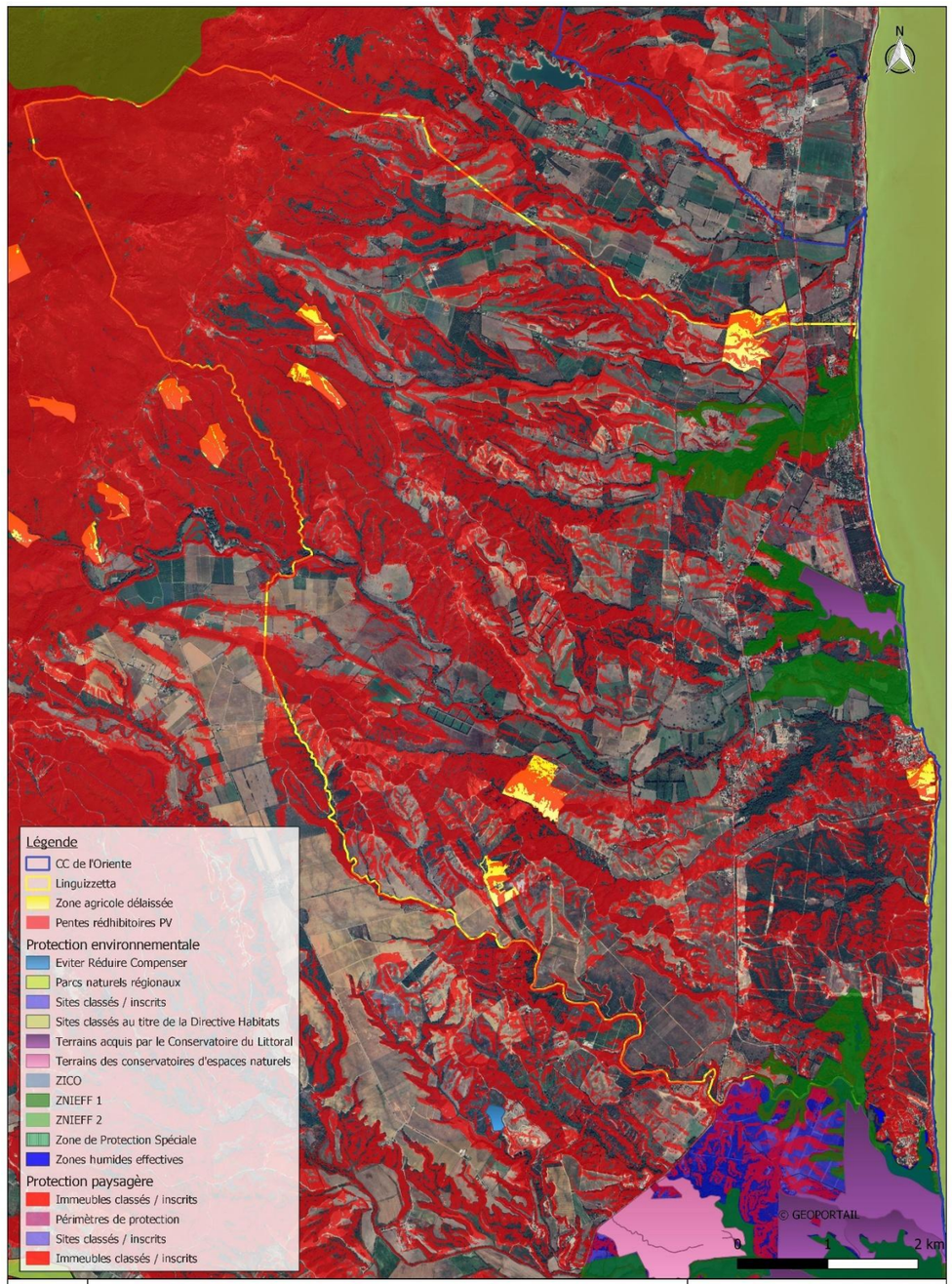
[38] https://draaf.corse.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/bilan-chiffres-cles_2024_publi.pdf 2024

[39] en 2020 : https://draaf.corse.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts_ra2020_communaute_communes_de_loriente.html

[40] Données RPG 2024



VALOREM	Zones agricoles, périmètres de protection et topographie	Date : 14/01/2026
		Dessinateur : MQU



VALOREM	Zones agricoles, périmètres de protection et topographie	Date : 14/01/2026
		Dessinateur : MQU

Seuls les sites supérieurs à 5 ha d'un seul tenant ont été retenus et les contraintes environnementales et topographique ont été appliquées. Le tableau ci-dessous liste donc les zones agricoles non concernées par un périmètre de protection et dont la topographie globale du site reste acceptable pour l'installation d'un parc solaire. D'autres critères sont également analysés au sein de ce tableau :

Commune-Lieu-dit	Analyse orthophoto	Autres contraintes	Evaluation et commentaire
Aghione - Bergamanaccia	Zone à priori sans activité, hangar agricole sur site, Ruisseau Tagnone sur site	Zone AOC viticole	Sensibilité hydraulique à préciser, présence de bâtiments sur la zone
Aléria – Piedi Bugetto	Activité agricole effective	Vignes en zone AOC viticole	Coût trop important pour la surélévation des structures PV pour maintenir l'activité + perte de l'AOC
Antisanti Muniglia 4 zones	Activité agricole effective	Cultures d'agrumes / AOC viticole	Coût trop important pour la surélévation des structures PV pour maintenir l'activité
Linguizzetta - Peragnolo	Plusieurs serres sur site (spiruline) mais à priori plus d'activité agricole	AOC viticole, poste source avec capacité à 17 km	Surface 9 ha globale + raccordement à 17 km
Linguizzetta - Padulella	Zone sans activité agricole	En partie AOC, poste source avec capacité à 16 km	Surface globale 20 ha
Linguizzetta – Tour de Bravone – Santa Maria	Zone sans activité agricole, végétation arbustive à arborée	Dans la bande des 100m de la loi littoral	Loi littoral rédhibitoire
Linguizzetta-Canale di Verde Serra Piana	Zone sans activité agricole, végétation herbacée à arbustive	A cheval sur deux communes, proximité T10	Surface globale 26 ha

	Rédhibitoire		Ne correspond pas aux critères de développement de Valorem		Echanges à engager ou poursuivre		Site intéressant pour le développement d'un parc agrivoltaïque

Il reste 3 zones agricoles présentant des enjeux locaux moindres. L'une d'entre elle, située sur la Commune d'Aghione, semble présenter néanmoins, une sensibilité hydraulique importante avec la présence d'un cours d'eau permanent sur site imposant vraisemblablement un recul non négligeable, par ailleurs, la présence de bâtiments vient encore grever la surface disponible, elle n'a donc pas été priorisée dans la prise de contact. Les deux autres zones intéressantes se situent sur la Commune de Linguizzetta. C'est la zone de Padulella qui a été retenue car les informations disponibles et les contacts locaux ont permis de prendre contact rapidement et de confirmer l'accord du propriétaire.

La zone d'études d'implantation possible est placée sur un foncier agricole présentant une surface importante permettant de trouver la meilleure implantation possible. En effet, la zone de Padulella présente une surface de plus de 20 hectares. Par ailleurs, il s'agit de parcelles placées en zone agricole du PLU et en espace stratégique agricole du PADDUC, toutefois elles ne sont plus valorisées comme telles. Les objectifs des nouvelles réglementations définissent des critères d'amélioration pour caractériser un projet d'agrivoltaïque, le fait de redonner une vocation agricole à ces parcelles et d'introduire une activité d'élevage permettent de répondre aux différents critères et services identifiés dans la réglementation pour l'agrivoltaïsme.

L'analyse environnementale et l'évaluation carbone globale du projet, concluent pour la première à la présence d'enjeux modéré à fort au titre des différentes fonctionnalités de la zone et pour la seconde le bilan reste positif malgré la suppression de la végétation sur la zone.

Ainsi, le projet de Padulella est une alternative présentant un moindre impact sur tout ou partie des différentes thématiques étudiées.

2. SOLUTION DE MOINDRE IMPACT : PRESENTATION DES VARIANTES

	Version initiale (V0)	Version intermédiaire (V1)	Version intermédiaire (V2)	Version finale (V3)
Surface clôturée	21 ha	20 ha	13,4	11 ha
Puissance	19 MWc	9,6 MWc	9,5	8,2 MWc
Nombre de modules	29 550	13 208	13 130	11 650
Production prévisionnelle	30 GWh/an	16 GWh/an	15GWh	13,1GWh/an

2.1 Projet initial, version V0

Le projet initial comprend une région clôturée d'une surface totale de 21 ha. La centrale se compose de pistes internes d'une largeur de 5 m et de 29 550 panneaux photovoltaïques qui s'étendent sur quasiment toute la surface disponible.

Cette variante comprend 4 postes de transformation, 2 postes de livraison, 3 citernes et un local technique, pour une puissance de 19 MWc.

Raisons du rejet :

Les parcelles présentent de forts enjeux écologiques non évités par le projet : zones humides, espèces floristiques patrimoniales et protégées, boisements fermés.

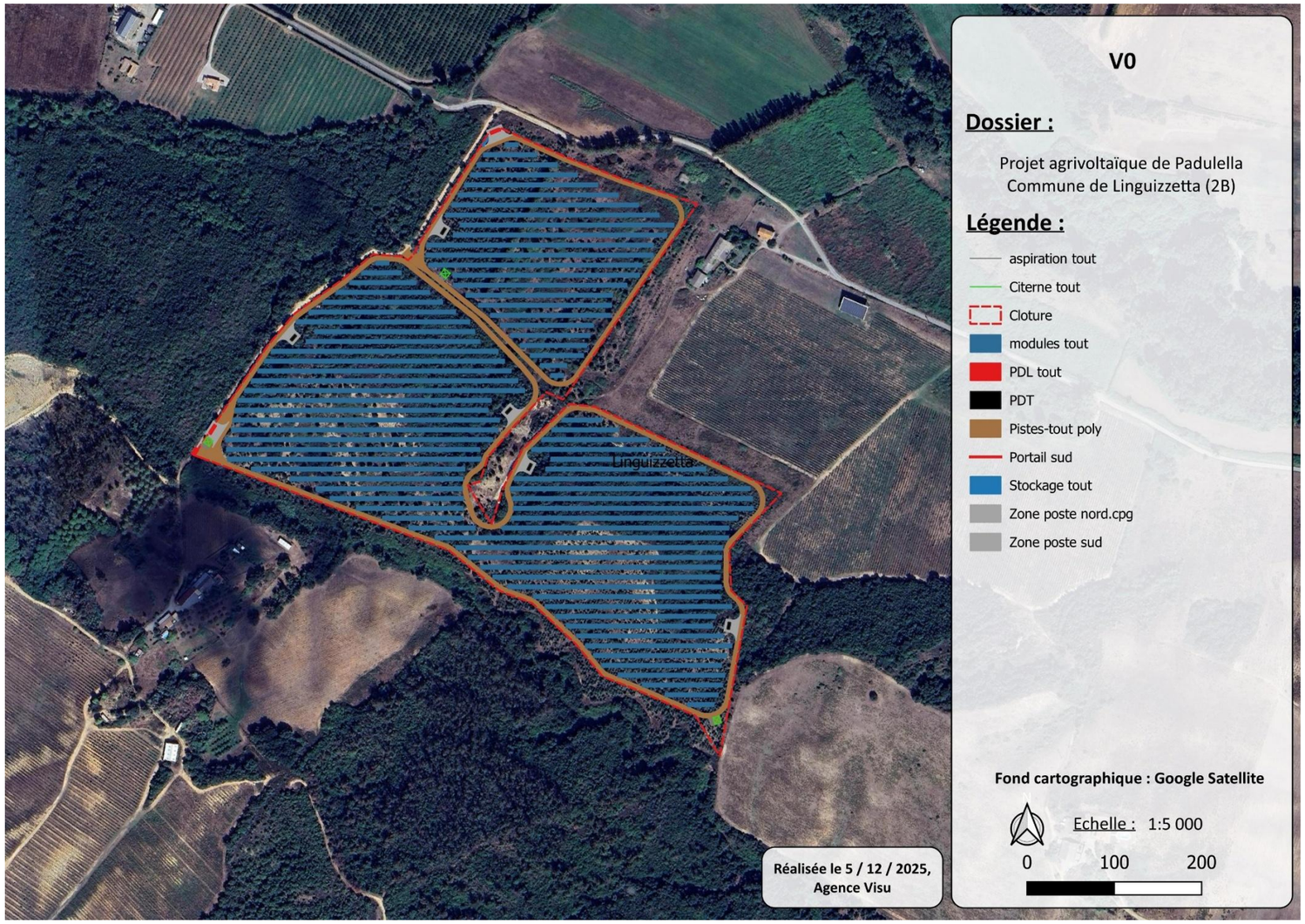


Figure 6 : Plan d'implantation du projet initial (V0)

2.2 Projet intermédiaire (version V1)

Cette version intermédiaire se compose de deux régions clôturées entourées de pistes périphériques et présente une surface totale de 15 ha environ. Entre la V0 et la V1, le nombre de panneaux a été réduit à 13 208. Cette version se compose de 3 postes de transformation, d'un poste de livraison, de 3 citernes incendie et de deux locaux de stockage, pour une puissance de 9,6 MWc.

Le projet initial a été révisé afin d'intégrer les enjeux environnementaux relevés sur la zone :

Enjeux écologiques :

- Réduction de l'emprise du projet sur des milieux forestiers, utiles en tant que corridors écologiques, zones de nidification pour l'avifaune et zone refuge pour la faune patrimoniale et protégée ;
- Evitement d'arbres remarquables ;
- Evitement des stations de flore protégée.

Raisons du rejet :

Habitats humides à fort enjeux impactés par le projet dans la partie Nord de la centrale.

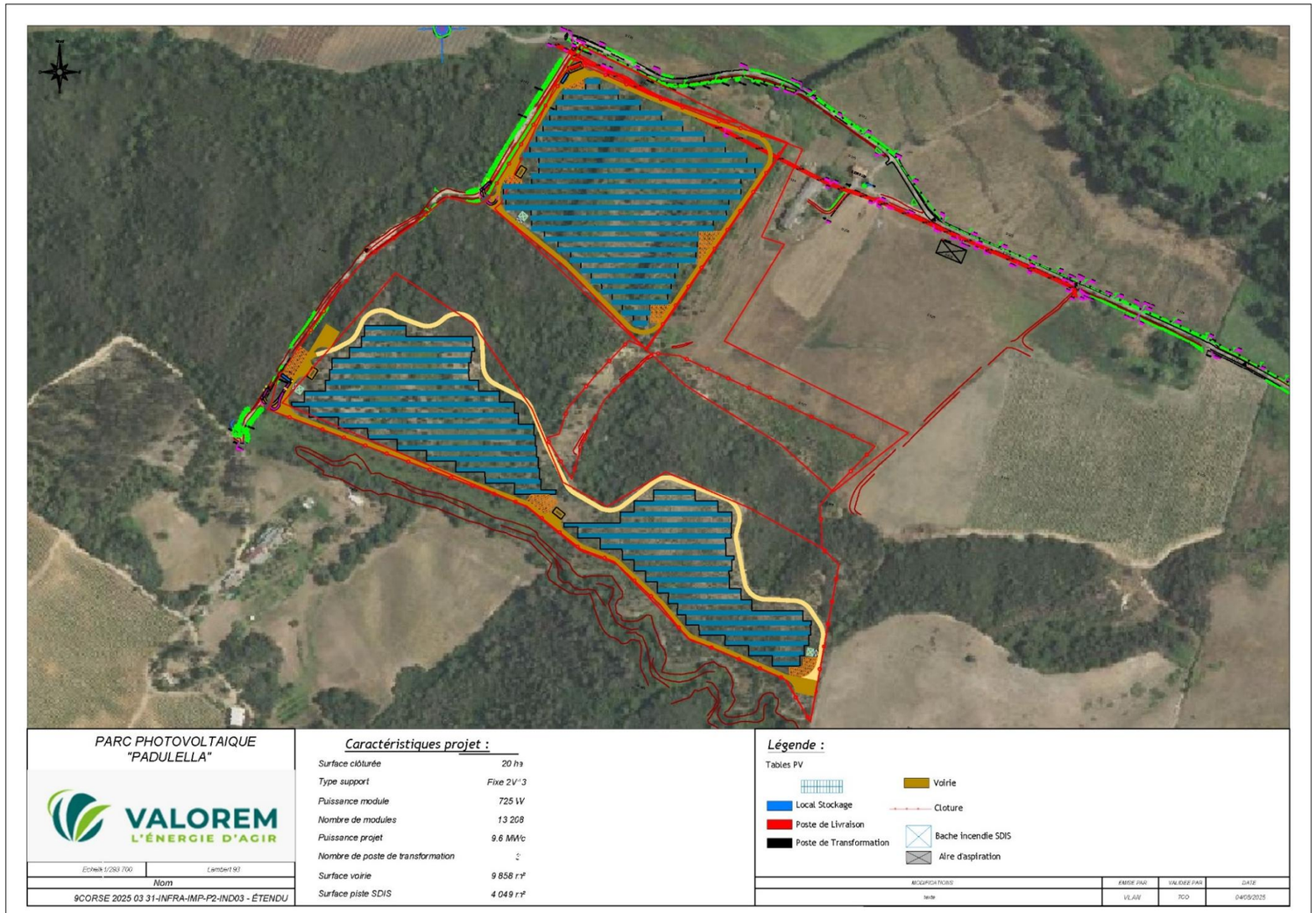


Figure 7 : Plan d'implantation du projet intermédiaire (V1)

2.3 Projet intermédiaire (version V2)

Dans cette variante finale, la surface clôturée est de 13,4 ha pour une puissance de 9,5 MWc. La centrale se divise toujours en deux régions entourées de pistes périphériques. Cette version connait de nouveau une réduction du nombre de panneaux. Elle se compose toujours de 3 postes de transformation, d'un poste de livraison, de 2 locaux de stockage et de trois citernes.

Cette variante est le résultat de l'intégration de tous les enjeux environnementaux forts et des adaptations liées à l'agrivoltaïsme :

Enjeux environnementaux :

- Evitement de tout impact sur les zones humides à fort enjeux en termes de fonctionnalité écologiques et hydrologiques : reproduction des amphibiens et point d'eau pour la faune.

Enjeux agricoles :

- Pose de clôture périmétrale (2 800 ml) d'une hauteur de 2 mètres ;
- Pose de 2 portails à battant, de 7 mètres de large, 1 sur chaque parc, pour permettre le passage des véhicules de service et d'un éventuel tracteur.
- Pose de 2 barrières en galvanisée entre chaque parc pour permettre la circulation des animaux entre les 2 parcs en empruntant un sentier éloigné des voiries ;
- Accès à l'eau pour l'abreuvement des brebis : pose de 4 bacs de 400 litres ;
- Installation d'un parc de contention (environ 100 m2) qui permettra de rassembler les animaux pour les soigner ou les charger dans la bétaillère.

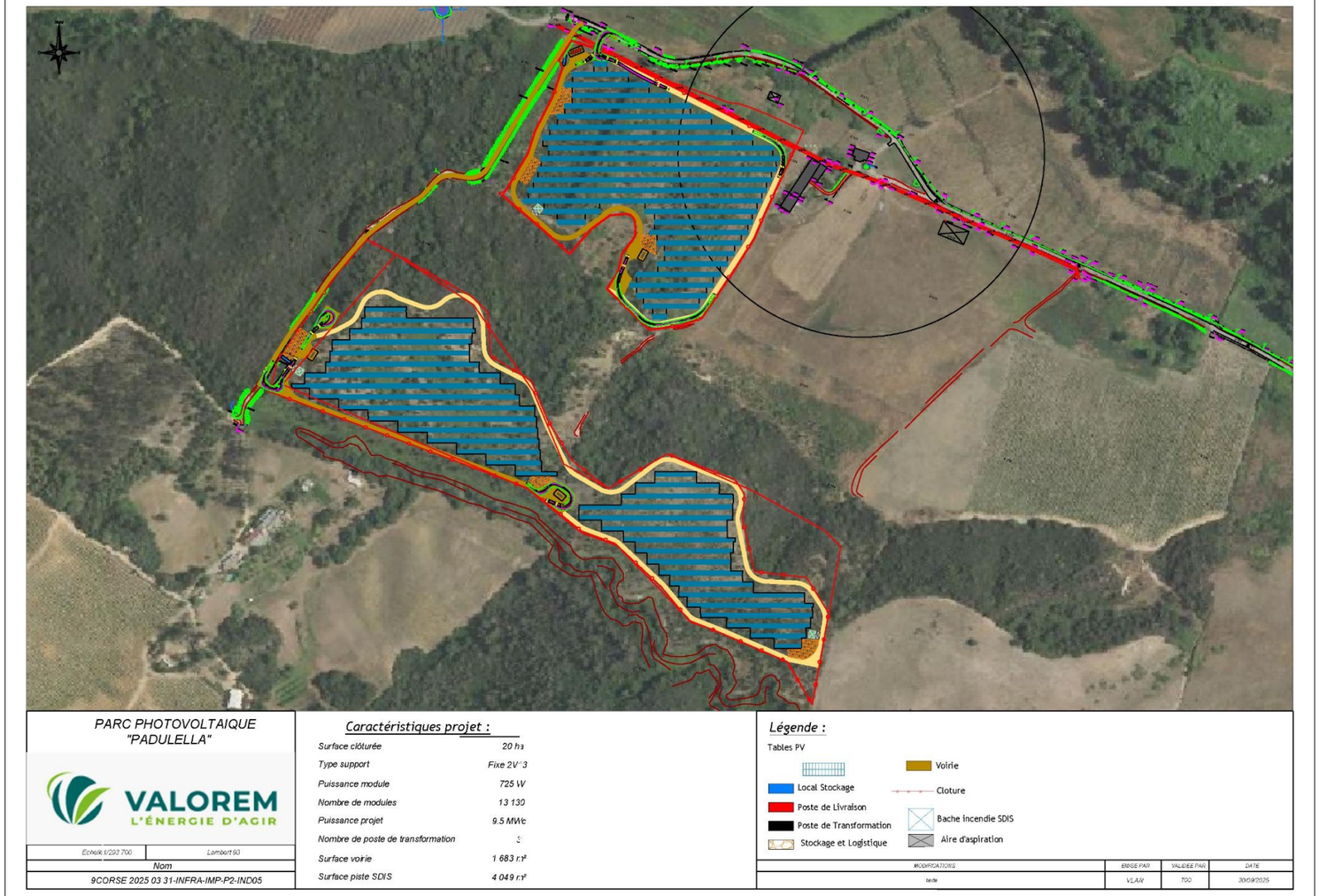


Figure 8 : Plan d'implantation finale du projet agrivoltaïque (V finale)

2.4 Projet retenu (version V finale)

Dans cette variante finale, la surface clôturée est de 10,97 ha pour une puissance de 8,15 MWc. La centrale se divise toujours en deux régions entourées de pistes périphériques dimensionnées pour répondre aux exigences du SDIS. Cette version connait une réduction du nombre de panneaux, la modification des infrastructures du projet ainsi que des zones de stockage temporaires. Elle se compose de 3 postes de transformation, d'un poste de livraison, de 2 locaux de stockage et de quatre citernes (ajout d'une citerne par rapport à la version précédente).

Le projet final est le résultat de l'intégration de tous les enjeux environnementaux et paysagers forts, des recommandations du SDIS, ainsi que de la règlementation sur les Obligations Légales de Débroussaillement. Cette variante intègre également le réseau de l'OEHC.

Enjeux environnementaux :

- Modification du tracé de la clôture pour éviter des habitats à fort enjeu environnementaux
- Réduction de l'emprise des panneaux et de la surface du parc pour garder un recul des installations du parc vis-à-vis des milieux naturels périphériques à enjeu (jonchaie, ripisylve…)
- Réduction de l'emprise au sol des pistes lourdes pour limiter l'artificialisation nette du milieu
- Ajout d'une citerne à incendie de 60 m3 sur l'entité nord, et mise en place de pistes légères périphériques tout autour des deux entités du parc, afin de mieux prendre en compte le risque incendie, conformément aux préconisations du SDIS

Enjeux paysagers :

- Maintien d'une haie d'espèces arborées le long du cheminement à l'Est pour limiter les incidences visuelles du projet depuis cette route

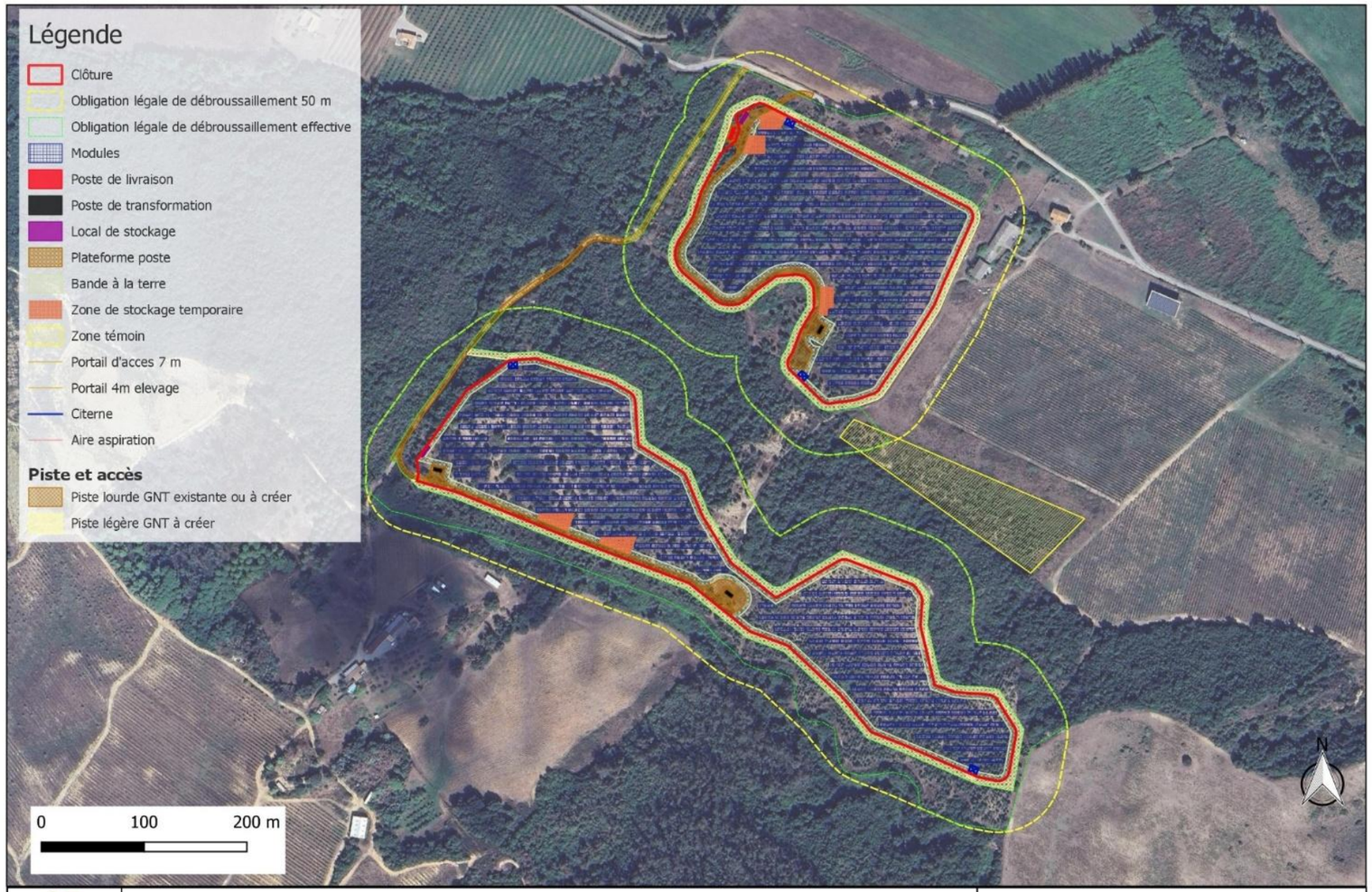


Figure 9 : Plan d'implantation finale du projet agrivoltaïque (V finale)

2.5 Description du projet agricole

C'est l'exploitation d'Alexandre CARROZZA qui a été retenue pour le projet agrivoltaïque de Padulella.

L'exploitant agricole, Monsieur Alexandre Carrozza, est installé à titre principal depuis le 2 mai 2019[1] sur les communes de Tallone et d'Aleria. Il a suivi le parcours d'installation de « jeune agriculteur » jusqu'en 2024, il n'a pas atteint les objectifs fixés initialement dans son Plan de Développement de son Exploitation (PDE). Un avenant a été nécessaire pour réduire l'investissement trop important notamment au niveau de la construction d'une fromagerie neuve. Il a réhabilité son local en l'équipant du matériel nécessaire (par ses propres fonds) de façon à pouvoir transformer une partie de son lait en fromage et brocciu.

Il estime qu'aujourd'hui, le régime de son exploitation est stable.

Il élève un cheptel de 230 brebis de race corse avec un taux de renouvellement d'environ 20% chaque année. Il n'a pas d'autres activités ni productions agricoles que celles liées à l'élevage ovin.

Le foncier de l'exploitation agricole, d'une surface totale déclarée de 68,75 hectares, se situe entre plaine productive et arrière-pays pastoral (Cartographie n° 1). Il se répartit da la façon suivante :

- un îlot de 12,43 hectares (ilot 1) en plaine littorale (Aléria)
- quatre îlots regroupés en piémont pour 56,32 hectares (ilot 2 à 5) (Tallone)
- un morcellement des deux ensembles d'environ 8-10 km et une transition nette entre :
- mosaïque agricole de plaine (grandes parcelles mécanisées)
- reliefs boisés et maquis des contreforts orientaux

Les prairies et surfaces en herbe sont largement dominantes : 47,5 hectares de prairies temporaires ou mélanges fourragers (MLF), 3,2 hectares de prairies permanentes, 5 hectares de luzerne et 12 hectares de surfaces pastorales herbacées ou ligneuses (SPH, SPL).

Le système pastoral est mixte : pâturage et production fourragère. Le troupeau ne transhume pas en estive en période estivale. L'autonomie alimentaire de l'exploitation agricole n'est pas atteinte.

Les produits de son exploitation sont transformés sur l'exploitation puis commercialisés par des épiceries fines ou de proximité ainsi que par des grandes et moyennes surfaces de la micro-région (Aleria, Ghisonaccia et Corte) :

- Transformation laitière dans sa fromagerie : fromage et brocciu (30 %)

Une autre partie des produits est commercialisée par le biais de :

- Lait : fromagerie Baldovini (70 %)
- Agneaux : vente à l'Association régionale des éleveurs ovins de Corse AREO (100 %).

Actuellement, plusieurs difficultés ont été mises en évidence concernant le fonctionnement et l'optimisation de l'exploitation.

Tout d'abord, l'organisation du travail est impactée par le morcellement des parcelles, ce qui complique la surveillance quotidienne des ovins. Cette dispersion géographique limite également la réactivité en cas de problème, rendant la gestion du troupeau plus contraignante.

Par ailleurs, l'aspect ressource alimentaire constitue une autre problématique majeure. En effet, malgré la diversité des îlots de pâturage, la ressource fourragère ne permet pas à l'exploitant d'être autonome alimentairement et d'envisager une évolution de son d'élevage voire une diversification pour la valorisation du troupeau.

Enfin, le constat des sécheresses à répétition et de ses effets sur le troupeau n'est pas neutre et constitue une réelle source d'inquiétude pour les éleveurs locaux.

Face à ces constats, deux objectifs majeurs ont été identifiés pour assurer la pérennité de l'exploitation.

Le premier vise à améliorer la viabilité de la structure en augmentant la surface de pâturage avec la mise à disposition des parcelles de Padulella qui seront clôturées. Le troupeau sera ainsi en sécurité sans possibilité de s'échapper et l'autonomie fourragère de l'exploitation sera améliorée.

Le second objectif concerne l'atténuation des effets du réchauffement climatique sur le cheptel de l'éleveur avec la mise en place de structures photovoltaïques sur les parcelles de Padulella, permettant de réduire les effets de la sècheresse sur les sols, la végétation et les bêtes, assurant une production fourragère même l'été et une protection contre la chaleur et les rayons du soleil sur les brebis.

Une étude réalisée par l'institut de l'élevage sur le risque sanitaire lié aux centrales photovoltaïque au sol est annexée au présent dossier (Annexe 5).

➔Analyse des impacts

Chapitre 13 : Typologies et descriptions des impacts attendus



1. NOTION D'IMPACT

Les termes effet et impact sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Or, « effets » et « impacts » peuvent prendre une connotation différente si l'on tient compte des enjeux environnementaux du territoire.

À titre d'exemple, le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (2016), fait une distinction entre effets et impacts de la façon suivante :

- Un effet est la conséquence objective de l'application d'une pression par le projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, un projet lambda engendrera la destruction de 1 ha de forêt.

- L'impact est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal (destruction de 1 ha de forêt), l'impact du projet sera plus important si les 1 ha de forêt en question recensent des espèces protégées menacées.

L'impact est donc considéré comme le croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet.

2. TYPOLOGIE D'IMPACTS

2.1 Grands types d'impact

Les impacts se rangent en deux grandes catégories entre les impacts directs et indirects. Un impact direct exprime une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement. Un impact indirect découle d'un impact direct (ou parfois d'un autre impact indirect) et lui succède dans une chaîne de conséquences.

En termes de temporalités, les impacts peuvent être temporaires, c'est-à-dire en lien avec une pression appliquée par le projet dont l'effet ne s'exercera que sur une portion de temps donnée, ou permanent, c'est-à-dire en lien avec une pression appliquée par le projet dont l'effet s'exercera de façon permanente sur une composante de l'environnement.

Le dérangement lié à un chantier est classiquement un impact direct temporaire. Son effet ne s'exerce que sur une période donnée. En revanche, s'il a entraîné l'effarouchement et la désertion d'une espèce à enjeu, il va être à l'origine d'un impact indirect permanent de perte d'habitat car l'espèce ne reviendra plus.

2.2 Nature des impacts sur le milieu physique

L'altération du milieu figure une conséquence plus ou moins réversible du projet sur les caractéristiques propres au sol ou au milieu hydrogéologique du site d'implantation et de ses environs. Cela peut être de nature simplement chimique (pollution des aquifères, pollution des sols par hydrocarbures, …) ou de nature physique (érosion amplifiée, charriage de quantité de boues au sein des cours d'eau voisin, …)

La destruction du milieu figure des conséquences du même ordre mais difficilement réversible. Cela peut être une pollution des nappes en profondeur par des métaux lourds ou des figures cataclysmiques liés à des phénomènes érosifs surpuissants.

2.3 Nature des impacts sur le milieu humain

Les Dérangements, regroupent tous les impacts générant des gênes auprès des populations, aussi bien en termes de perturbation du cadre de vie (bruit, poussière, …), qu'en termes de perturbation des activités économiques (perturbation de l'accessibilité à un site touristique, gêne dans l'exercice de certaines activités économiques, …). Les dérangements figurent une incidence limitée en intensité ou dans le temps, généralement facilement réversible.

L'altération, regroupe l'ensemble des impacts entraînant des conséquences plus ou moins durables sur le milieu humain, entrainant des modifications sensibles de nature à perturber les équilibres en place avant la mise en œuvre du projet. Cela peut tenir en un affaiblissement du contexte agricole local en tendant à réduire les emprises allouées à l'agriculture par une occupation de ses terres. Cela peut tenir également en une perte d'attractivité touristique, à la suite de la mise en œuvre d'un projet susceptible de porter atteinte à un contexte emblématique hautement apprécié. Cela peut enfin tenir en une dégradation du cadre de vie.

2.4 Nature des impacts sur le paysage

Conditionné par la taille du projet, l'impact paysager tient dans le mode de perceptibilité du projet. Peu visible, mais trop grand par rapport à une entité paysagère donnée, un projet peut être source de **déstructuration** et de **déséquilibre** de la trame paysagère en place. À l'opposée, petit mais très visible, un projet peut générer une **altération** et une **perturbation** des vues en imposant un motif en possible décalage avec les codes fondant le paysage local.

2.5 Nature des impacts sur les écosystèmes

La destruction est une dégradation physique et totale d'un habitat ou d'une espèce (ex : comblement d'une zone humide / destruction de plantes). Elle est généralement permanente. Elle peut être évaluée directement au moyen d'une série d'indicateurs caractérisant l'état de l'élément patrimonial et des modifications subséquentes à la réalisation d'un projet.

L'altération est une dégradation partielle (physique ou chimique) d'un habitat (ex : endiguement ou pollution d'un cours d'eau). Elle n'entraîne pas la perte irrémédiable de l'habitat mais en altère la qualité biologique. Elle peut être évaluée directement au moyen d'une série d'indicateurs caractérisant l'état de l'élément patrimonial et des modifications subséquentes à la réalisation d'un projet.

La perturbation d'une espèce concerne essentiellement les limitations d'utilisation des habitats naturels par des modifications de leurs caractéristiques (paramètres physiques, chimiques ou biologiques), ayant les mêmes résultats qu'une détérioration des milieux (ex : dérangements répétés, introduction d'espèces exogènes envahissantes…).

2.5.1 Type d'impacts : directs/indirects

Les **impacts directs** expriment une relation de cause à effet entre une composante du projet (de l'implantation, la mise en marche, le fonctionnement jusqu'à l'arrêt de l'exploitation) et un élément de l'environnement (habitats, populations, espèces, …). Dans la définition de ce type d'impact, une notion est importante, il s'agit de sa dimension spatio-temporelle. Les impacts directs se distinguent par le caractère immédiat et *in situ* des effets qui résultent du projet. Les conséquences engendrées occasionnent un préjudice direct plus ou moins notable (destruction, altération, dégradation, dérangement) sur les espaces naturels concernés, la faune et la flore qui en dépendent.

Les **impacts indirects** sont plus difficilement qualifiables et quantifiables puisqu'entre l'action et sa conséquence, il subsiste une distance temporelle et/ou spatiale. Ces impacts peuvent également être un prolongement des impacts

directs. En effet, dans ce contexte, ils succèdent aux impacts directs dans une chaîne de conséquences (dans l'espace et dans le temps) pour constituer à terme une aggravation des nuisances occasionnées.

2.5.2 Durée d'impacts : permanents/temporaires

Les **impacts permanents** sont évalués en considérant toute la durée du projet. Ces impacts se caractérisent par leur persistance durant les phases de l'exploitation et après la cessation des activités. À noter, il convient de ne pas confondre un impact permanent et un impact dénué de résilience (voir par la suite).

Les **impacts temporaires** sont souvent liés à des phases de travaux limités dans le temps, ils sont donc circonscrits temporellement jusqu'à l'interruption de la source de perturbation. Toutefois, les impacts peuvent être qualifiés de permanents ou temporaires, indépendamment du caractère permanent ou temporaire de leur source. En effet, **la disparition des sources de perturbation n'est pas obligatoirement suivie par la disparition de l'impact** ; une reconquête de l'état initial originel est rare.

2.5.3 Portée de l'impact

L'analyse de la répartition des espèces et habitats concernés par le projet permet d'évaluer la portée des impacts à différentes échelles. On évaluera tout d'abord à une échelle locale : ZIP, AEI, périphéries mais l'analyse pourra porter à des échelles plus conséquentes selon les enjeux de conservation des espèces. Ces plus grandes échelles peuvent être un territoire ou des aires biologiques. L'impact est d'autant plus fort que la répartition de l'espèce à une échelle donnée est réduite.

2.5.4 Résilience de l'impact

La résilience d'un habitat ou d'une espèce est sa capacité à se restaurer (pour un habitat) ou à réinvestir le milieu (pour une espèce) après une pression ou une perturbation sur les composantes biotiques et/ou abiotiques de l'écosystème. Elle se mesure en temps, une espèce ou un habitat présente une bonne résilience lorsqu'elle ou il réapparaît rapidement. Certaines perturbations peuvent engendrer de très longues résiliences, notamment la bétonisation, la destruction du sol, des catastrophes technologiques. Une absence de résilience signifie que l'impact sera définitif. Un impact temporaire (dont la pression sur les milieux n'est pas en continu) est susceptible d'engendrer une résilience nulle, la durée de l'impact n'est pas à corréler avec la capacité de restauration et de recolonisation. Par exemple, un chantier qui va combler une zone humide entraîne des conséquences irréversibles tant sur la fonctionnalité de l'espace que sur les espèces présentes, l'écosystème aura donc une résilience nulle. A l'inverse un impact permanent (dont la pression sur les milieux naturels est exercée en continue) peut permettre la résilience d'espèces ou d'habitats. La perturbation exercée par le pâturage favorise notamment la résilience de certaines espèces.

3. QUALIFICATION DES IMPACTS

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts, positives ou négatives, que le projet peut engendrer sur l'environnement. Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'impacts seront utilisées de la façon suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, le projet engendrera la destruction de 0,1 ha de forêt.
- L'**impact** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (**enjeu**) : à niveau d'effet égal, l'incidence du projet sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeu.

L'évaluation d'un impact sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = IMPACT

Tableau 53 : Les différents niveaux d'impacts possibles

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu					
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable
Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Faible	Faible
Modéré	Fort	Fort	Modéré	Faible	Faible	Très faible
Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Nul/Négligeable
Négligeable	Nul/ Négligeable	Nul/ Négligeable	Nul/ Négligeable	Nul/ Négligeable	Nul/ Négligeable	Nul/ Négligeable

Cette grille de hiérarchisation pourra ponctuellement être adaptée, à dire d'expert.

Dans un premier temps, les incidences « brutes » seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet des versions initiales (V0 et V1) en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Les impacts sont hiérarchisés et classés en neuf catégories.

Tableau 54 : Hiérarchisation des impacts du projet sur les habitats et les espèces

Positif	Nul	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

À noter, la présente partie ne s'intéresse qu'aux impacts dits « bruts », c'est-à-dire les impacts du projet sans application de mesures d'évitement ou de réduction d'impacts. Les impacts après traitement, appelés impacts résiduels sont abordés ultérieurement. Ils constituent l'impact final du projet.

4. CUMULS DES IMPACTS

L'article R.122-5 du code de l'environnement exige que soit exposé le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Dans le cas présent, pour chaque composante de l'environnement, l'analyse des impacts sera partagée entre l'analyse des impacts liés au seul projet et l'analyse du cumul de l'impact du projet à celui d'autre projet ou éléments déjà en place et qui engendre un impact significatif sur l'environnement.

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'Environnement, les projets retenus pour l'analyse des effets cumulés sont :

- Ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- Ceux qui 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.

Plusieurs bases de données ont été consultées pour identifier ces projets :

- Les avis de l'Autorité Environnementale et les demandes d'examen au cas par cas préalables à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale pour un projet disponibles sur le Système régional d'information du développement durable et de l'environnement
- Les avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale
- Les avis des enquêtes publiques et de l'autorité environnementales disponibles sur le site internet de la Préfecture

5. IDENTIFICATION DES EFFETS SUR LES COMPOSANTES ECOLOGIQUES, DETAIL DES EFFETS POTENTIELS INDUITS PAR CE TYPE DE PROJET

5.1 Identification des effets potentiels

5.1.1 Les sources d'effets potentiels

Une installation photovoltaïque au sol est susceptible de présenter des effets durant la phase de chantier, la phase d'exploitation et lors du démantèlement et de la remise en état du site.

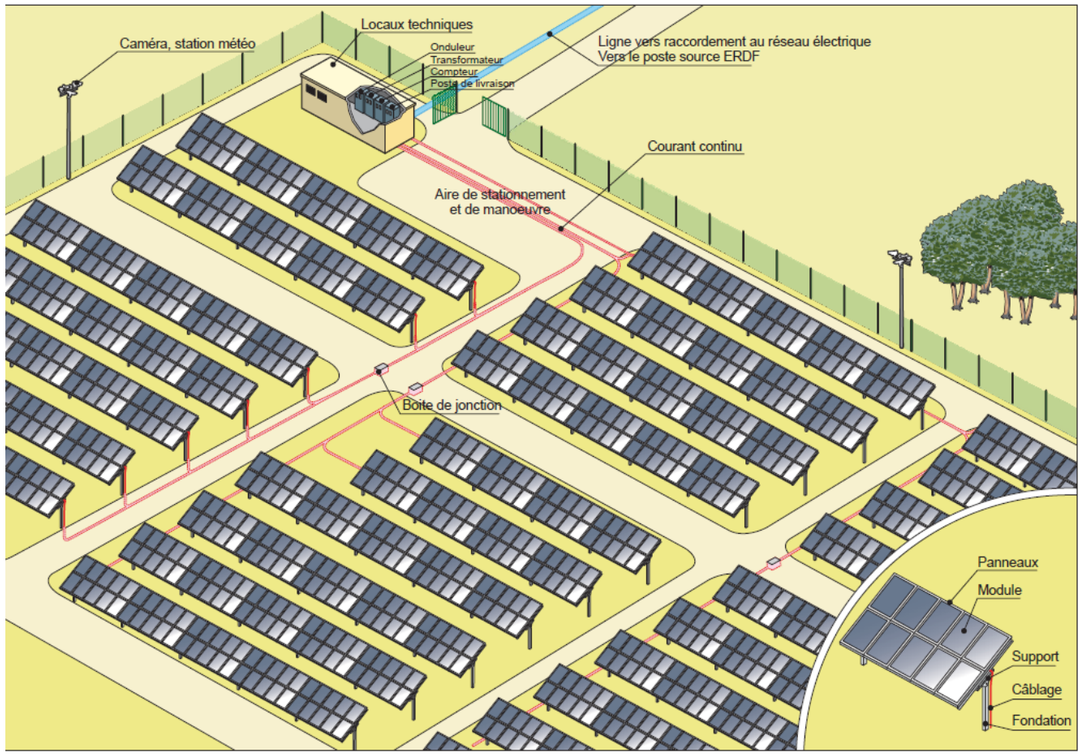


Figure 200 : Schéma de Principe d'une installation-type photovoltaïque

Source : MEDDTL, Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact. 138pp.

La construction d'une centrale photovoltaïque passe par différentes étapes nécessaires à sa réalisation :

L'implantation de la base de vie : La base de vie peut nécessiter un léger décapage du sol, suivi d'un terrassement. La surface destinée à accueillir la base de vie sera ensuite régalée d'un couvert de gravier. Afin de limiter le terrassement, la base de vie peut être étagée avec une zone de stationnement sur laquelle se superpose une zone de stockage sur plateforme pour une partie des matériaux nécessaires au chantier. Les Algeco accueillant bureaux, réfectoire et sanitaires peuvent ainsi être répartis sur deux étages. Le reste du matériel (panneaux, structures) est stocké sur une aire particulière en périphérie avec une superficie allouée au stockage des modules et une autre aux structures.

La mise en accessibilité et la préparation du sol : La mise en exécution d'un projet photovoltaïque repose principalement sur un travail de préparation du terrain, qui consiste en un nettoyage du site de tous ses encombrants avant le début des travaux, ce qui implique différentes actions :

- D'évacuation des éventuels encombrants ;
- D'aplanissement en surface (avec ou sans reprofilage du sol). D'une manière générale, le reprofilage du terrain est généralement évité mais l'intervention d'une tractopelle permet parfois de nettoyer le terrain. En effet, grâce à l'adaptabilité des structures (l'enfilement des tables repose sur un unique alignement de pieds vissés dans le sol), il est possible de les disposer sur un sol irrégulier ou pentu. Ceci permet de conserver les pentes naturelles du terrain et de ne pas modifier les écoulements d'eau. Par ailleurs, cela permet aussi de conserver les caractéristiques géotechniques du terrain.

Les travaux préparatoires engagés le sont surtout pour assurer une accessibilité et des conditions d'interventions optimales aux équipements requis pour la pose des structures et des panneaux :

- L'acheminement et le stockage temporaire du matériel ;
- La circulation et convoyage des équipements et du matériel sur le site ;
- Le respect des assiettes de fonctionnement des engins nécessaires à l'enfoncement des pieux ;
- L'assurance de conditions de travail appropriées pour les chantiers itinérants de montage des structures et de pose des panneaux.

La pose de la clôture : Une clôture est mise en place sur l'ensemble du pourtour du projet. Elle est du type panneau grillage rigide ou grillage agricole. Les poteaux sont enterrés dans le sol ou scellés dans des plots béton ou fixés avec des vis. Les clôtures ont les caractéristiques suivantes :

- La hauteur hors sol : 2.00m ;
- Le diamètre minimum du fil vertical et horizontal : 5mm ;
- La dimension au minimum de la maille : 50*200mm.

Le tranchage et câblage : Le câblage entre chaque panneau s'effectue par des goulottes disposées dans l'ossature des tables, qui sont rassemblées, pour chaque unité de production, en un même point où l'ensemble des câbles connectés aux panneaux se voit raccordé en un unique câble de forte section, qui part vers l'onduleur.

Un réseau de tranchées de 80cm de profondeur est à ce titre réalisé au pied des tables et nécessite l'intervention d'une pelleteuse ou d'une trancheuse (modèle 20t) en cas de substrat trop dur (la définition du modus operandi exact est opéré après étude de sol).

Selon les contraintes un câblage peut également être fait en aérien pour limiter les travaux de terrassement et de réalisation de tranchées.

La pose des panneaux : La mise en œuvre des structures se fait en trois phases :

- Les structures d'ancrage des panneaux sont implantées dans le sol. Un système de pieux battus est utilisé ;
- Une fois les pieux battus ancrées, après un temps de repos nécessaire à la cohésion du sol, des équipes de montage interviennent pour fixer les pieds des structures sur chaque vis, dont seule la tête dépasse sur une quinzaine de centimètres, puis pour assembler directement à la main les différents profilés d'aluminium qui forment l'ossature des tables. Hormis l'acheminement du matériel, cette phase ne nécessite l'intervention d'aucun engin ;
- La pose des panneaux sur l'ossature des tables est réalisée à la main. Elle peut néanmoins requérir, dans certains cas, l'usage d'une plateforme tractée (plateau tracté par un tracteur agricole de 90cv), permettant l'optimisation du travail des ouvriers sans devoir recourir à des échelles ou des échafaudages.

L'implantation des locaux techniques (postes de transformation et de livraison) : La mise en place des locaux techniques implique une préparation localisée du sol. La terre est excavée sur l'aire où reposera le bâtiment sur une profondeur de 80 cm environ. Un lit de sable est alors déposé dans le creux effectué, de sorte à créer une plateforme horizontale et stable. Une dalle de béton d'environ 60 cm est coulée de sorte à constituer le support sur lequel vient se poser le bâti. La terre est ensuite ramenée sur le pourtour.

Le raccordement : En sortie d'onduleur, l'énergie produite est acheminée par câbles enfouis vers le poste de transformation. Ensuite, le raccordement du poste de transformation au poste de livraison, où se déroule le comptage de l'énergie produite est également assuré par câbles enfouis, le poste de livraison est raccordé directement au réseau de distribution de l'électricité.

L'exploitation et l'entretien du site : La surveillance du fonctionnement d'une centrale photovoltaïque se fait à distance par un système de monitoring. Par sa conception, une centrale photovoltaïque nécessite des interventions relatives à l'entretien et à la maintenance qui peut générer la création d'emplois locaux :

- L'entretien du couvert végétal des centrales, ici par le pâturage ;
- Le nettoyage de modules avec un chiffon doux et de l'eau ;
- La vérification des onduleurs tous les ans ;
- La vérification des connexions électriques ;
- Le remplacement des éléments défectueux ;
- L'intervention d'écologues dans le cadre de suivis écologiques,

Le démantèlement : Une fois le bail échu, la société activera le plan de démantèlement de l'installation. Ce démantèlement débute par le découplage des modules et des structures, les modules étant récupérés pour être recyclé dans le cadre du programme SOREN financé par les constructeurs de panneaux photovoltaïques (recyclage à 95% entre silice et aluminium). Les panneaux retirés, les structures sont démontées manuellement et l'aluminium utilisé est récupéré pour être recyclé. Ces deux phases de démontage ne nécessitent aucun engin de démolition, l'ensemble du travail étant effectué par de la main d'œuvre manuelle seul le transport des éléments étant mécanisé (camion plateau).

Une fois les structures intégralement démontées, les pieux sont enlevés à l'aide d'un petit chenillard de 4 tonnes (engin identique au montage et démontage), pour être recyclées en usine.

Les cabines satellites et le local technique sont retirés de leur élément de fondation en béton à l'aide d'une grue de 60t, pour être acheminés par semi-remorque en usine puis recyclés (recyclage des composants électronique, broyage de la structure béton pour récupérer l'acier d'armement et produire des gravats propices à la constitution de remblais légers).

En dernier lieu, la clôture est retirée pour être réutilisée ou recyclée. Notons que chaque trou pratiqué dans le sol (fondation des locaux, des structures, des clôtures) est rebouché.

5.1.2 Les effets potentiels

Comme tout projet d'aménagement, l'implantation des centrales (et à terme leur démantèlement) sont susceptibles d'induire des impacts. Ces impacts sont localisés au droit des voies d'accès et de la piste en périphérie, de la pose de la clôture, de la base de vie du chantier (parking, locaux de chantier et stockage), des fondations pour les infrastructures (transformateurs, poste de livraison, citerne, poste de contrôle), des zones de passage de câblage et des abords immédiats.

Dans le cas présent, le projet est constitué de surfaces agricoles non exploitées entourées de haies et de boisements. La végétation reste essentiellement herbacée, et les décennies d'exploitation agricole ont grandement contribué au nivellement du sol. Or, la majeure partie des impacts liés aux projets photovoltaïques est généralement liée aux opérations préalables de mise en accessibilité et de préparation des sols. Au regard du contexte, ces opérations seront vraisemblablement réduites et localisées, limitant les incidences des travaux.

Des impacts liés au dérangement de la faune sont également probables au cours du chantier et lors de l'exploitation, notamment pour les oiseaux qui peuvent abandonner les abords du site et se retrouver ainsi privés de surfaces utiles à leur survie et leur reproduction.

Une revue qualitative des différentes opérations de chacune des phases de vie du projet permet de recenser la nature des effets du projet, qui s'articulent autour de :

- **La destruction, l'altération ou dégradation, la modification ou la création d'habitats naturels et d'habitats d'espèce ;**
- **La destruction d'espèces animales et végétales ;**
- **Le dérangement d'espèces animales sur et en marge du chantier ;**
- **Le risque de dégradation des habitats naturels et habitats d'espèces en marge du chantier.**

➔Analyse des impacts

Chapitre 14 : Impacts bruts sur l'environnement physique (considérés sur la dernière variante mais avant mesures de traitement)



1. IMPACTS BRUTS SUR LE RELIEF ET LES SOLS

1.1 En phase chantier

Un défrichement de 9,32 ha est prévu pour la préparation du site et l'installation du parc agrivoltaïque. Les opérations de défrichement consistent tout d'abord par une coupe à blanc des arbres ensuite, tout ou partie des souches sont dessouchées et broyées.

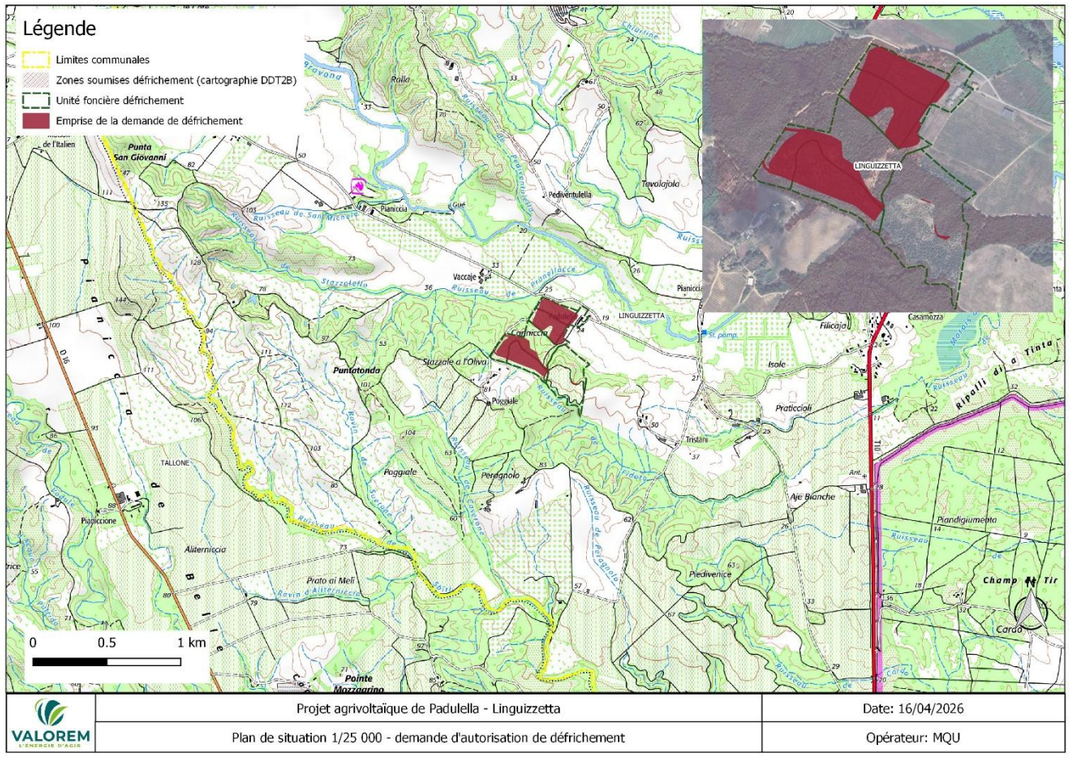


Figure 201 : Surfaces à défricher

Les pistes seront réalisées par léger décaissement (20 à 30 cm de profondeur) et intègreront les tranchées de raccordement interne, de telle sorte qu'une fois réalisées, elles ne modifieront pas la hauteur initiale du terrain naturel. Lors de l'ouverture des tranchées, la première couche végétale est placée d'un côté de la tranchée et le reste de l'autre côté. Au moment de refermer, la terre végétale est mise en dernier afin de ne pas mélanger les différents horizons du sol. **L'impact brut de ces aménagements est nul sur le relief et les sols.**

Aucun nivellement ni terrassement profond ne sera effectué pour l'installation des panneaux. En effet, les structures métalliques seront ancrées au sol par des pieux battus ou des vis de fondation (système les moins invasifs pour la structure du sol). Le type d'ancrage définitif sera précisé lors d'une étude géotechnique. **L'impact de ces ouvrages est nul sur le relief et très faible sur le sol.**

L'implantation des postes techniques (postes de transformation, poste de livraison et locaux de stockage) nécessitera un terrassement sommaire pour supporter les containers et bâtis dans lesquels ils seront hébergés. Ils seront installés dans un fond fouille, composé d'une câblette de cuivre constituant la mise à la terre et d'un lit de sable d'une épaisseur de 10 à 20 cm. La surface totale projetée de ces terrassements est d'environ 163 m². Cette surface de terrassement représente 0,12 % de la superficie clôturée du parc. **L'impact brut de ces aménagements est donc très faible sur la topographie du site et le sol.**

La circulation des engins et la mise en place d'aires de chantier est susceptible d'engendrer un tassement du sol ainsi qu'un mélange des différents horizons du sol. Les engins amenés à circuler sur le parc seront essentiellement :

- Des bulldozers, chargeurs, pelles et tombereaux pour le dégagement des emprises et le terrassement/nivellement,
- Des manuscopiques, pour la livraison des matériels au plus près de leur lieu d'installation ;
- Des machines de battage de pieux ;
- Des pelles pour la réalisation des tranchées sous les pistes ;
- Des camions pour amener des matériaux nécessaires à la construction des pistes et des tranchées (sable, cailloux).

Cet impact est temporaire et les zones concernées seront remises en état avant l'exploitation du parc. **L'impact est ainsi très faible sur le sol.**

La phase de chantier est susceptible de générer une pollution des sols, notamment par le risque accidentel de pollution par hydrocarbures des engins de chantier. Toutefois la probabilité d'un accident reste faible. **L'impact brut est qualifié de faible sur le sol.** ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

Au vu des pentes présentes dans la zone d'implantation du projet (entre 10 et 15 %), des coulées de boues peuvent survenir lors de forts épisodes pluvieux. Le risque est d'autant plus important au début de l'installation du projet, lorsque la végétation du site n'a pas encore repris son emprise**.** Des mesures devront être prises afin de limiter les risques de transports de matériaux. **L'impact brut est qualifié de faible sur le sol.** ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

Par conséquent, l'impact brut du projet est considéré comme nul à faible sur le sol et la topographie en phase de chantier.

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur le sol en phase de chantier.

1.2 En phase exploitation

Les impacts attendus en phase d'exploitation sont une érosion superficielle des sols et un tassement du sol.

Les sols vont être mis à nus temporairement et une érosion des sols peut être attendue en cas de forte pluie, mais une végétation spontanée, issue de la banque de graine présente dans le sol, colonisera les sols rapidement, limitant le phénomène à quelques semaines voire quelques mois.

Il peut être craint une érosion superficielle du sol à l'aplomb des panneaux photovoltaïques. L'écoulement des eaux de pluie sur les panneaux photovoltaïques peut concentrer l'eau vers le bas des panneaux et provoquer une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement. La concentration d'eau de pluie le long du bord inférieur des panneaux peut provoquer de petites rigoles d'érosion. Il est important d'éviter ce risque d'érosion et d'assurer une répartition homogène de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol. Afin de répartir le ruissellement sur les panneaux, les modules qui les constituent comprennent des espaces suffisants (un espace de 2 cm est présent entre chaque

module). De plus, une reprise racinaire rapide permettra de lutter contre ce phénomène. **L'éventuel phénomène d'érosion des sols serait donc temporaire et très faible.**

D'autre part le passage d'engins (pour l'entretien et la fauche du site, le remplacement de panneaux défectueux) est susceptible d'occasionner un tassement du sol. **Cet impact brut est toutefois ponctuel et localisé, il est considéré comme très faible.**

L'impact brut du projet sur les sols est considéré comme très faible en phase d'exploitation.

1.3 En phase de démantèlement

Lors du démantèlement, des engins réinvestissent l'emprise du parc, fouissant à nouveau la couche superficielle du sol, au détriment de la strate végétale qui aura colonisé le parc agrivoltaïque. Cette mise à nu, pourra donc entraîner des conséquences similaires aux impacts pressentis en phase chantier, à savoir un tassement des sols, un mélange des différents horizons de sol qui auront été constitués durant la phase d'exploitation du parc par accumulation d'humus, et une pollution accidentelle. Notons qu'en l'absence de lourds travaux de décapage du sol et de terrassement, la strate végétale ne sera pas massivement affectée, protégeant ainsi le sol d'une trop grande déstructuration. Il est d'autre part prévu de restituer la parcelle telle qu'elle était dans sa fonction initiale.

L'impact brut du projet sur les sols est considéré comme faible en phase de démantèlement. ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur le sol en phase de démantèlement.

2. IMPACTS BRUTS SUR LA RESSOURCE EN EAU

2.1 Impacts sur les eaux souterraines

Le projet n'est pas concerné par un ouvrage nécessitant un prélèvement de la nappe souterraine de type captage, forage ou point d'eau.

2.1.1 En phase chantier

Il est attendu en phase de chantier un risque de pollution accidentelle dû aux engins de chantier. Le risque de pollution par fuite de produits utilisés lors du chantier (essentiellement d'hydrocarbures) peut entraîner des conséquences négatives sur la qualité des eaux souterraines. Toutefois, comme indiqué précédemment, la probabilité d'un incident reste faible. **L'impact brut est considéré comme faible et temporaire.** ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

Les pieux envisagés ne seront pas de nature à avoir un impact sur la nappe d'eau souterraine. En fonction de la nature du sol, déterminée par l'étude géotechnique, les pieux seront battus sur de faibles profondeurs (proches de 2 m, sans excéder 5 m). En cas de rejet de battage, en fonction de la nature des terrains, des préforages de petit diamètre (inférieur à 30 cm) pourront s'avérer nécessaires. Ils seront comblés suivant la nature du sol avec : les résidus du préforage, de la GNT (grave non traitée), du mélange grave ciment (<5%) voire du béton dans de très rares cas. Au regard de la faible superficie du sol impactée, **l'impact brut est considéré comme très faible.**

L'impact brut du projet est considéré comme très faible à faible sur les eaux souterraines en phase de travaux.

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur les eaux souterraines en phase de chantier.

2.1.2 En phase exploitation

En phase d'exploitation, seul un risque de pollution accidentelle lors des interventions de maintenance sur site est à prendre en compte. Ces pollutions peuvent être issues de fuites d'engins lors de l'entrée sur site d'un véhicule de maintenance (huile, essence), mais la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle majeure est très faible.

L'impact brut du projet est considéré comme faible sur les eaux souterraines en phase d'exploitation. ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur les eaux souterraines en phase d'exploitation.

2.1.3 En phase de démantèlement

Les impacts attendus en phase de démantèlement sont les mêmes que ceux pressentis lors de la phase de chantier, à savoir un risque de pollution accidentelle dû aux engins de chantier.

L'impact brut du projet est considéré comme très faible à faible sur les eaux souterraines en phase de démantèlement. ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur les eaux souterraines en phase de démantèlement.

2.2 Impacts sur les eaux superficielles

2.2.1 En phase de chantier

Le risque de pollution des eaux superficielles en phase travaux résulte d'une exportation par ruissellement de matières organiques dans le milieu naturel dû au remaniement superficiel du sol, avec comme conséquence indirecte une dégradation de la qualité physico chimique des masses d'eau. Toutefois, le projet n'engagera pas un décapage massif du sol mais un remaniement léger, limitant le lessivage de la matière organique. Néanmoins, au vu des pentes présentes et lors de forts épisodes pluvieux, des coulées de boues sont susceptibles de survenir, pouvant impacter les cours d'eau. **L'impact brut est considéré comme faible**. ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

De même que pour le sol et les eaux souterraines, une pollution accidentelle dû aux engins de chantier lors des travaux peut également impacter les eaux superficielles mais le risque d'accident est faible. **L'impact brut est considéré comme faible.** ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

La présence humaine sur le site (base vie) peut entrainer une altération de la qualité des eaux par le rejet des eaux sanitaires. Toutefois, la base vie sera équipée d'un bloc sanitaire avec une fosse septique double paroi. **L'impact brut est considéré comme très faible.**

L'impact brut du projet est considéré comme très faible à faible sur les eaux superficielles en phase de travaux.

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur les eaux superficielles en phase de chantier.

2.2.2 En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, du fait de sa nature, le parc agrivoltaïque ne générera pas de pollution chronique des eaux pluviales, ces dernières ne lessivant que la surface des panneaux solaires et le toit des locaux électriques. Seul un risque de pollution accidentelle lors des interventions de maintenance sur site est à prendre en compte. Ces pollutions peuvent être des plastiques ou autres matières polluantes laissés lors d'un remplacement de panneau défectueux, des risques de fuites d'engins lors de l'entrée sur site d'un véhicule de maintenance, mais la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle majeure est exceptionnelle. **L'impact brut est considéré comme faible**. ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

Une imperméabilisation nouvelle de la parcelle est à considérer :

- La surface imperméabilisée des bâtiments techniques (postes de livraison, postes de transformation et locaux de stockage) représente environ 143 m² ;
- La surface imperméabilisée des citernes à eau représente 240 m² ;
- La surface imperméabilisée des pieux représente un peu moins de 28 m² ;
- La surface des pistes d'accès et d'exploitation dite lourde (en GNT) représente 7 000 m² et 8 000 m² pour les pistes légères (en GNT également mais avec une portance moins importante) ;

La surface totale des infrastructures posées au sol (imperméabilisante ou non) sera donc de l'ordre de 15 400 m² soit 11,4% % de la surface clôturée du parc agrivoltaïque.

L'imperméabilisation des sols est susceptible d'aggraver les effets du ruissellement pluvial. La faible imperméabilisation du site limite néanmoins cette différence (Annexe 3).

L'impact brut du projet en termes de perméabilisation est considéré comme très faible.

Une modification des écoulements des eaux, des conditions de ruissellement est possible au droit des panneaux photovoltaïques, notamment le temps de la reprise de la végétation. La mise en place des panneaux photovoltaïques correspond à un taux d'occupation du sol de 39,8 % de l'emprise du parc agrivoltaïque. Ainsi, environ 40 % de la pluviométrie sera donc interceptée par les panneaux. Afin de répartir le ruissellement sur les panneaux, une distance suffisante est laissée entre chaque structure (6,8 m). De même, les modules qui les constituent comprennent des espaces suffisants (un espace de 2 cm est présent entre chaque module) favorisant l'écoulement des eaux de pluie. **L'impact brut est considéré comme très faible.**

Lors d'épisodes pluvieux, la présence de panneaux photovoltaïques pourrait entraîner une modification du régime d'exposition du sol aux précipitations, avec pour conséquence indirecte une modification légère des conditions d'hygrométrie des sols. Partant du principe que les panneaux sont disjoints entre eux, ne formant ainsi pas une toiture uniforme, l'écoulement de l'eau pluviale sera maintenu au sol. Les conditions d'hygrométrie du sol ne seront donc pas changées. **L'impact est considéré comme très faible.**

L'impact brut du projet est considéré comme très faible à faible sur les eaux superficielles en phase d'exploitation.

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur les eaux superficielles en phase d'exploitation.

2.2.3 En phase de démantèlement

Le retour d'engins sur l'emprise du parc aura les mêmes conséquences pressenties en phase travaux, un risque de pollution accidentelle ainsi qu'un lessivage de la matière organique accumulée, qui sera charriée vers les aquifères voisins. L'action sur le sol par les engins et la main d'œuvre, n'entraînera pas un décapage massif du sol, ce qui limitera l'érosion et le lessivage de la matière organique.

L'impact brut du projet est considéré comme faible sur les eaux superficielles en phase de démantèlement. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur les eaux superficielles en phase de démantèlement.

3. IMPACTS BRUTS SUR LE CLIMAT

L'estimation du bilan carbone d'un parc agrivoltaïque exige de prendre en considération l'ensemble des étapes d'un tel projet :

- Fabrication des matériaux utilisés ;
- Acheminement du matériel (transport) ;
- Construction du parc agrivoltaïque (phase chantier) ;
- Exploitation du parc agrivoltaïque et maintenance ;
- Démantèlement du parc agrivoltaïque.

Ces étapes correspondent au cycle de vie (ACV) de l'installation agrivoltaïque (annexe 4).

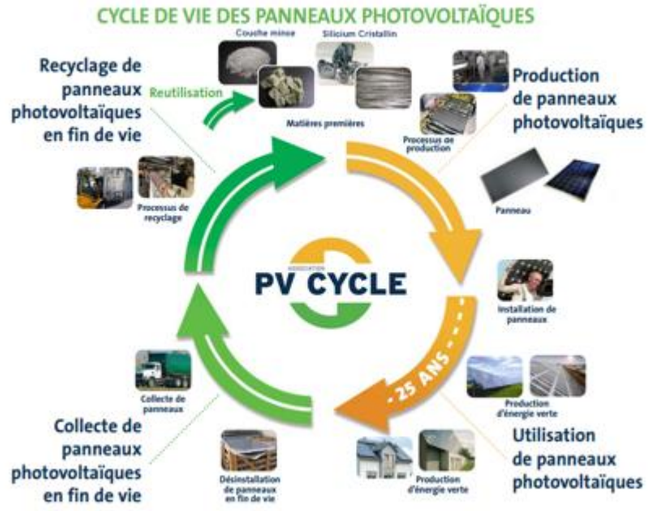


Figure 10 : Le cycle de vie des panneaux photovoltaïques

3.1.1 La fabrication des modules

La fabrication des modules est le poste pesant le plus fortement dans le bilan carbone. Les modules photovoltaïques au silicium - qui représentent 95 % du marché mondial - sont composés essentiellement de verre, plastique, aluminium et silicium. Le silicium est le principal coupable de l'alourdissement du bilan énergétique des panneaux solaires.

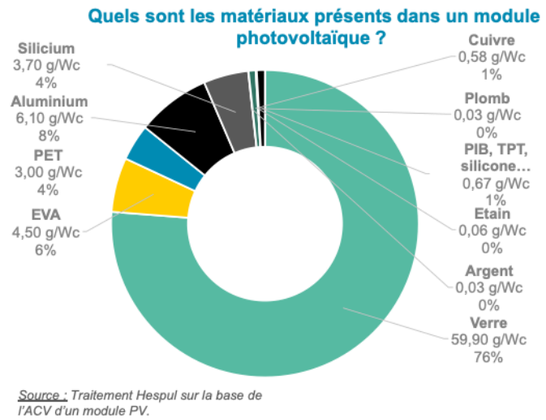


Figure 11 : La part des différents matériaux composants un module photovoltaïque

Extrait base carbone® (Ademe) :

« Pour un mix électrique chinois, l'empreinte carbone du photovoltaïque est de 43,9 gCO_{2eq}/kWh, pour un mix électrique européen 32,3 gCO_{2eq}/kWh et 25,2 gCO_{2eq}/kWh pour un mix électrique de fabrication français. La majorité des panneaux installés en France provenant d'usine de fabrication en Chine, ***la valeur par défaut est 43,9 gCO_{2eq}/kWh***. »

Ainsi, pour le projet agrivoltaïque de Padulella, sur la base d'une production prévisionnelle de 13,1 GWh, émettra sur son cycle de vie environ 21 g eq CO2/kWh émis soit 7 850 TeqCO2 sur 30 ans.

La fabrication des modules et autres matériaux pèse fortement dans le bilan carbone du parc photovoltaïque. Il est possible de considérer que cette phase pèse à hauteur de 80%. Les autres postes « Acheminement du matériel » et « Chantier » pèsent aux alentours de 10%. De même pour les postes « Entretien et Maintenance » et « Démantèlement », ils pèsent pour 10% dans le bilan carbone du projet.

3.1.2 La fabrication des autres composants

D'autres matériaux composent l'installation agrivoltaïque :

- Les supports en aluminium ou en acier galvanisé
- Les pieux bétons des fondations des structures acier
- Les locaux techniques
- Le câblage électrique
- Les appareils électroniques et électriques
- La clôture et les portails
- Les fournitures diverses

À ce stade du projet, et en l'absence d'éléments quantitatifs sur ces postes, il est difficile d'évaluer le bilan carbone de la fabrication des autres composants.

3.1.3 L'acheminement du matériel transport

Il est difficile d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre générées par le transport acheminant le matériel. Le matériel sera acheminé via le transport maritime puisqu'environ 60% des matériaux de ce type d'installation, proviennent d'Asie. Le transport routier, est l'autre moyen d'acheminement du matériel.

L'absence de données sur l'ensemble de la chaîne de fabrication des panneaux photovoltaïques ne permet pas d'évaluer son niveau d'impact mais celui-ci est considéré comme modéré.

3.2 En phase chantier

L'impact sur le climat en phase travaux est à mettre en lien avec les émissions polluantes atmosphériques et un possible envol des poussières liées aux engins de chantier lors de leur circulation. Le caractère ponctuel de l'opération et les faibles émissions engendrées ne sont pas susceptibles d'engager une réelle différence à l'échelle du territoire. ***La mise en place d'une mesure de réduction est nécessaire.***

Compte tenu du caractère temporaire de la phase chantier et de sa taille réduite, l'impact brut du projet sur le climat est considéré comme faible.

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur le climat en phase de chantier.

3.3 En phase exploitation

3.4 En phase de démantèlement

Le démantèlement du parc pourra engendrer une augmentation de polluants atmosphériques et un envol des poussières dus au passage des engins de chantier. Il engagera également un trafic routier vers les différentes filières de recyclage. Comme pour l'acheminement du matériel, le poids de ce poste dans le bilan carbone est difficile à évaluer.

De même qu'en phase travaux, l'impact brut du projet est considéré comme très faible sur le climat au regard de son caractère ponctuel.

L'impact brut du projet sur le climat est considéré comme très faible.

3.5 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le changement climatique est en marche depuis plusieurs décennies. L'évolution des températures moyennes annuelles en France métropolitaine montre un réchauffement depuis 1900.

Les tendances des évolutions du climat au XXIème siècle en Corse :

- Poursuite du réchauffement au cours du XXIe siècle en Corse, quel que soit le scénario ;
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle ;
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario ;
- Assèchement des sols au cours du XXIe siècle sauf en été.

Ces bouleversements climatiques futurs entraîneront plusieurs conséquences sur l'environnement. Celles-ci sont listées dans le tableau suivant avec en parallèle la sensibilité du projet vis-à-vis des effets attendus.

Tableau 55 : Sensibilité du projet aux effets du changement climatique

Principaux effets du changement climatique attendus sur le territoire		Sensibilité du projet
Une fragilisation de la ressource en eau	Sur les écoulements : la baisse des écoulements de surface. Ce qui provoquera une dégradation de la qualité de l'eau. Sur la ressource en eau : la diminution de la ressource en eau en lien avec la baisse des précipitations et l'augmentation des épisodes de sécheresse devrait accentuer les conflits d'usages. Pour les besoins de l'agriculture, les besoins en eau d'irrigation devraient augmenter.	Sur le plan qualitatif, le projet est susceptible d'occasionner une pollution du milieu naturel en phase chantier. Mais les mesures de gestion du chantier prises permettront de réduire tout risque de pollution. Le projet n'est pas consommateur en eau, à l'exception du nettoyage des panneaux de façon exceptionnelle. Ainsi, le projet ne présente pas de sensibilité vis-à-vis de la ressource quantitative.
Une aggravation probable des risques naturels	Augmentation de l'exposition aux crues automnales	Le projet n'est pas exposé au risque inondation.
	Accroissement du risque de submersion marine	Le projet n'est pas exposé au risque de submersion marine.
	Accroissement du risque incendie et notamment feux de forêt	La centrale photovoltaïque comporte des installations combustibles : câbles plastiques, onduleurs, transformateurs. Toutes les mesures sont prises dans le cadre du projet pour limiter le départ de feux et sa propagation : chemin d'accès dimensionné aux véhicules de secours et d'incendie, entretien régulier des installations, parois coupe-feux pour les bâtiments abritant les transformateurs et les onduleurs, extincteurs dans chaque local, citerne à eau, obligation légale de débroussaillement.
	Accroissement des phénomènes de retrait et gonflement des argiles des sols argileux, chutes de blocs et glissement de terrain	Le projet n'est pas de nature à influencer le phénomène de retrait et gonflement des argiles.
	Accroissement d'évènements climatiques extrêmes de type tempête	Le projet n'est pas de nature à influencer ce type d'événements et celui-ci est dimensionné pour faire face aux fortes tempêtes.
Des écosystèmes modifiés	Modifications phénologiques chez certains végétaux et animaux : avancées de floraison, modification des dates de migration …	Le projet n'est pas de nature à modifier la phénologie des espèces.
	Apparition de nouvelles espèces susceptible de modifier la dynamique des écosystèmes et notamment apparition d'espèces invasives au détriment des espèces autochtones	Le projet est susceptible d'aggraver la prolifération des espèces invasives par altération de la couverture végétale, sans mise en place de mesures adaptées.

Le projet de parc photovoltaïque n'est pas de nature à augmenter les effets participant au changement climatique, au contraire il contribue à la lutte contre le réchauffement climatique en produisant une énergie verte.

3.6 Incidences du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Le seul risque d'accident ou catastrophe majeur est lié à un départ de feu d'origine électrique est considéré comme très faible pour les raisons suivantes :

- Les conditions d'installations des panneaux photovoltaïques limitent le risque d'arc électrique,
- Les câbles sont entourés de protections de qualité et les raccordements sous les panneaux ne pourront être mis à nu par des rongeurs du fait de l'installation de structures surélevées et l'emploi de mousse expansive pour boucher les extrémités des gaines (TPC) apparentes,
- Le risque de propagation du feu sous les panneaux est très faible (peu de combustible, zone abritée du vent). Le contrôle des câbles apparents est réalisé périodiquement de même que l'entretien du site du projet (tonte, nettoyage des parties câblées sur lesquelles de la végétation se serait développée).

Le risque d'extension de tout feu, par propagation d'un feu de forêt ou par départ d'un feu électrique est donc très limité. L'absence de personnel permanent (hormis en périodes de maintenance) évite son exposition au feu potentiel.

Les principales structures qui composent le parc ne sont pas très inflammables, cependant les câbles en plastiques, les onduleurs et transformateurs pourraient être endommagés et alimenteraient un feu si un incendie se déclarait. Le site étant en fonctionnement autonome, aucun personnel n'est présent et donc n'est pas exposé au risque incendie.

Le risque d'accident ou de catastrophe majeur induit par le projet est considéré comme très faible.

4. IMPACT DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE DE LA CENTRALE AU POSTE SOURCE SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Un poste source est envisagé à ce jour, le poste source de Cervione. Le tracé de raccordement électrique définitif sera proposé par le gestionnaire de réseau public d'électricité après obtention du permis de construire du projet. Par ailleurs, c'est le gestionnaire de réseau qui est le maître d'ouvrage des opérations de raccordement et qui est donc responsable de l'ensemble de la séquence ERC à mettre en œuvre pour préserver l'environnement

4.1 Impacts bruts sur le relief et les sols

Le raccordement de la centrale au réseau électrique public sera réalisé en souterrain. Les tranchées seront effectuées en bordure des voies publiques et chemins existants. Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront en simultanée et le remblaiement sera effectué immédiatement après la mise en place des câbles. La topographie initiale sera inchangée.

Tout comme dans la phase de travaux d'installation de la centrale agrivoltaïque, un risque accidentel de pollution par hydrocarbures des engins de chantier est à envisager lors des travaux de raccordement électrique. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire (par le gestionnaire).***

L'impact du raccordement électrique est considéré comme faible sur le relief et les sols.

4.2 Impacts bruts sur la ressource en eau

Du fait de la réalisation des tranchées le long des routes, une modification de l'écoulement des eaux pluviales est à envisager. Toutefois, le fait que le remblai soit effectué immédiatement après la pose des câbles permettra d'éviter tout risque de modification.

De même que pour le sol, un risque de pollution des eaux est à prévoir en cas de fuite accidentelle de produits utilisés par les engins de chantier (essentiellement d'hydrocarbures). La probabilité d'un accident est faible mais des mesures sont de tout même à prévoir. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire (par le gestionnaire).***

L'impact du raccordement électrique est considéré comme faible sur la ressource en eau.

4.3 Impacts bruts sur le climat

Les impacts éventuels sont traités dans le même chapitre que l'impact du raccordement électrique sur la qualité de l'air.

5. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE (AVANT MESURES DE TRAITEMENT)

Portée de l'impact		Phase du projet	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Qualification	Traitement de l'impact
Relief et sols		Chantier/démantèlement	Modification de la topographie Pollution des sols Tassement des sols Coulées de boues lors de fortes pluies	Temporaire	**Nul à faible**	**Oui**
		Exploitation	Erosion superficielle Tassement des sols	Temporaire	**Très faible**	**Non nécessaire**
Ressource en eau et milieux aquatiques	**Eaux souterraines**	Chantier/exploitation/démantèlement	Pollution accidentelle Dégradation de la nappe souterraine	Temporaire	**Très faible à faible**	**Oui**
	Eaux superficielles	Chantier/démantèlement	Dégradation de la qualité des cours d'eau par lessivage de matière organique Pollution accidentelle Coulées de boues lors de fortes pluies	Temporaire	**Très faible à faible**	**Oui**
		Exploitation	Pollution accidentelle Imperméabilisation des sols Modification de l'écoulement des eaux et des conditions de ruissellement Modification du régime d'exposition du sol aux précipitations	Permanent	**Très faible à faible**	**Oui**
Climat		Fabrication des matériaux	Émissions de gaz à effet de serre en lien avec la fabrication des matériaux	Temporaire	**Faible**	**Oui**
		Chantier/démantèlement	Poussières liées aux déplacements des véhicules Emissions polluantes par les engins de chantier		**Faible**	
		Exploitation	Production d'une énergie photovoltaïque Emissions de CO2 évitées	Permanent	**Positif**	**Non nécessaire**
Vulnérabilité du projet au changement climatique		Exploitation	Influence du projet sur le changement climatique, les risques naturels	Permanent	**Positif**	**Non nécessaire**
Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs		Exploitation	Départ de feu d'origine mécanique	Permanent	**Très faible**	**Oui**
Raccordement électrique au poste source	**Relief et sol**	Chantier	Modification de la topographie Pollution des sols	Temporaire	**Faible**	**Oui**
	Ressource en eau		Pollution accidentelle		**Faible**	**Oui**
Défrichement	**Relief et sol**	Chantier	Modification de la topographie Pollution des sols	Temporaire	**Faible**	**Oui**
	Ressource en eau		Pollution accidentelle		**Faible**	

➔Analyse des impacts

Chapitre 15 : Impacts bruts sur la santé, l'environnement humain et socio-économique (considérés sur la dernière variante mais avant mesures de traitement)



1. LES POPULATIONS EXPOSEES

La centrale agrivoltaïque s'inscrit au Sud de la commune de Linguizzetta, au sein de zones agricoles et naturelles. Les populations exposées sont celles résidant ou circulant à proximité du projet. Dans un rayon de 250 m, peu de lieux de vie sont recensés. Seulement trois exploitations agricoles sont présentes aux lieux-dits Vaccaje, Poggiale, et Padulella. L'exploitation de Padulella est directement exposée au projet.

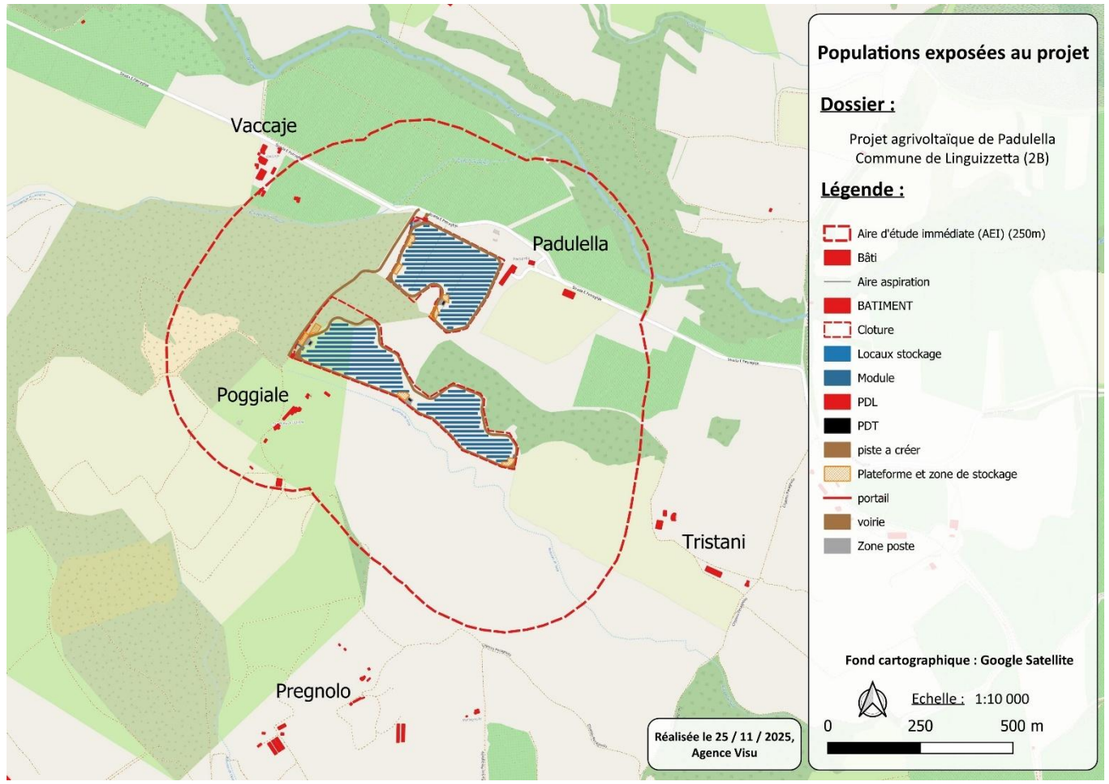


Figure 12 : populations exposées au projet

L'impact du projet vis-à-vis des populations exposées est considéré comme très faible.

2. IMPACTS BRUTS DES ONDES ELECTROMAGNETIQUES

Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant et à proximité des appareils alimentés par ce courant. Le champ électrique provient de la tension électrique et est mesuré en volt par mètre (V/m). Il est arrêté par des matériaux commun tel que le bois ou le métal. Le champ magnétique provient du courant électrique, et est mesuré en Tesla (T). Il passe facilement au travers la plupart des matériaux.

Les émetteurs potentiels de radiations sont :

- Les modules solaires,
- Les câbles de connexion,
- Les onduleurs,
- Les transformateurs.

Les transformateurs représentent la principale source de champs électromagnétiques d'une centrale agrivoltaïque. Toutefois, les armoires métalliques dans lesquels ils sont logés bloquent ces champs. Les effets des champs alternatifs sur l'environnement humain sont ainsi peu significatifs. À une distance de 10 mètres environ des transformateurs, les valeurs sont plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. À titre d'exemple, les valeurs de champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10V/m et de 1 à 10µT. Par comparaison, un ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 et 2,0µT.

Par ailleurs, un certain nombre de bonnes pratiques (optimisation des longueurs de câbles, mise en terre des câbles électriques) permettent de réduire l'intensité des champs électromagnétiques.

Les impacts des ondes électromagnétiques sur la santé humaine sont nuls.

3. IMPACTS BRUTS DE LA REFLEXION DE LA LUMIERE PAR LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Le rayonnement solaire atteignant un panneau photovoltaïque provient de trois sources différentes représentées sur la figure suivante :

- Le rayonnement direct en provenance du soleil,
- Le rayonnement diffus, issu de la diffusion par l'atmosphère des rayons du soleil,
- Le rayonnement réfléchi par le sol à proximité du panneau plus couramment appelé l'albédo. Celui-ci est mesuré de 0 à 1.

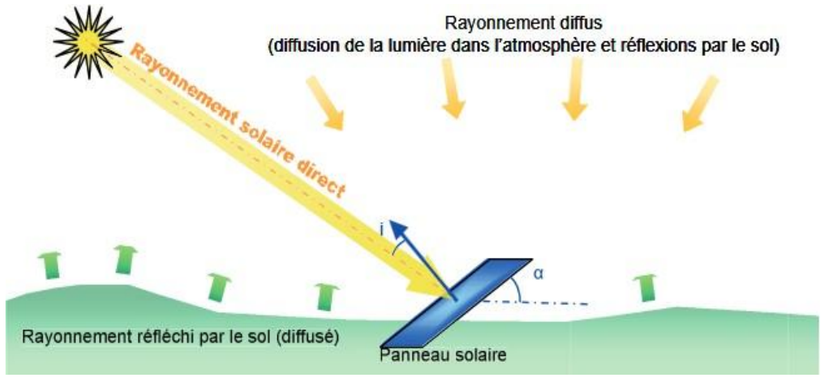


Figure 13 : Sources de rayonnement solaire atteignant un panneau photovoltaïque

Les modules photovoltaïques ont un albédo de 0,7 équivalent à celui d'une vitre ou de la neige tassée.

La réflexion d'une partie de la lumière incidente par les panneaux photovoltaïques pourrait représenter une gêne pour les populations riveraines ou automobilistes circulant à proximité. Toutefois, l'inclinaison des modules, le traitement anti-reflet, la localisation des panneaux en retrait des principales zones d'habitation et de circulation fait que la lumière éventuellement reflétée se dirige plus ou moins haut dans le ciel suivant l'heure de la journée

et ne peut donc être perçue que par un observateur se trouvant en un point très dominant. De plus, seulement 5% de la lumière incidente est réfléchie par les modules actuels.

L'impact brut du projet en termes de réflexion de la lumière sur les habitations et routes environnantes est négligeable.

4. IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

On dénombre deux types d'effets potentiels du bruit sur la santé :

- Les effets sur l'audition :
  - La fatigue auditive qui constitue un déficit temporaire de la sensibilité auditive. Elle est d'autant plus marquée que le bruit dure longtemps ou est intense,
  - La surdité qui est un déficit auditif permanent. Excepté les chocs acoustiques de type explosion, la surdité s'installe progressivement après 5 ou 10 ans d'exposition au bruit. Elle dépend des individus (âge, résistance) et peut se manifester différemment (perte auditive de certaines fréquences, modification du timbre, altération de la perception des aigus...)
- Les effets organiques :
  - Modification légère du rythme cardiaque, de la respiration, de la tension musculaire et/ou de la pression artérielle,
  - Effets sur le système endocrinien,
  - Très intense et puissant, le bruit peut entrainer des picotements dans l'oreille, des bourdonnements, voire des lésions des fibres nerveuses et/ou une rupture des membranes de l'oreille,
  - Possibles troubles digestifs et fatigue,
  - Perturbation du sommeil (temps d'endormissement long, diminution de la durée du sommeil profond), d'où des individus fatigués avec des risques plus importants d'accident du travail ou de la route, ou des troubles d'apprentissage chez l'enfant.

Le tableau ci-dessous rappelle les seuils d'apparition de ces principaux types d'effets.

Tableau 56 : Types d'effets du bruit sur la santé

Type d'effet	Seuil d'apparition
Apparition possible de surdité	85dB(A) pendant 8 heures
Apparition de maladies cardiovasculaires dues au stress engendré par le bruit	66-77 dB(A) pendant 8 heures
Perturbation du sommeil	55-60 dB(A)

Les conséquences psychiques du bruit :

- Les bruits peuvent engendrer des sentiments de gêne, d'angoisse, d'appréhension et de stress,
- Plus le bruit est inattendu, plus il est jugé gênant,
- Chez certains individus, on peut observer une certaine irritabilité et agressivité, voire des troubles des comportements sociaux.

4.1 En phase chantier

En phase chantier, les travaux de défrichement, de construction et la circulation des engins seront générateurs de bruits supplémentaires en journée. Les camions et engins de chantier peuvent atteindre des valeurs de bruit de l'ordre de 60 à 63 dB à 30 m. L'environnement sonore actuel est calme (limité au trafic routier et des engins agricoles). Les opérations menées au cours de la phase chantier modifieront de manière temporaire l'environnement sonore. Les bâtiments les plus proches situés au lieu-dit Padulella seront impactées. Néanmoins, l'impact sonore du projet durant cette phase restera acceptable pour les populations riveraines.

Les risques les plus importants concernent le personnel chargé de l'installation du parc agrivoltaïque qui se verra exposé aux nuisances sonores durant toutes les opérations de montage, battage des pieux.

En phase chantier, l'impact du projet sur l'environnement sonore est faible pour les riverains et le personnel en charge de l'installation photovoltaïque. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur l'environnement sonore en phase de chantier.

4.2 En phase exploitation

En période de fonctionnement de la centrale agrivoltaïque, les sources sonores pourront provenir des postes techniques accueillant transformateurs qui seront installés dans des containers ou des bâtiments maçonnés (poste de livraison). Ils sont susceptibles d'émettre un bruit aigu qui se propagera essentiellement au travers des grilles d'aération du container. Ce bruit n'est potentiellement audible que dans un rayon de 200 m et uniquement de jour, une centrale photovoltaïque ne fonctionnant par définition pas la nuit. Sa propagation varie en intensité et en direction selon les « murs » rencontrés (panneaux photovoltaïques, murs végétaux, autres sources sonores, …) sur son trajet.

Les niveaux sonores de ces postes sont de l'ordre de 37 dB à 120-130 m de distance.

Tableau 57 : Tableau d'atténuation des niveaux sonores en fonction de l'éloignement du local technique

Distance de la source	Niveau sonore pour 2 onduleurs et 1 transformateur	Niveau de pression	Niveau de bruit équivalent
0 m	85 dB(A)	Bruit fatiguant	Voix criée – petit atelier – Rue très animée
23 m	46 dB(A)	Bruit léger	Rue tranquille – bureaux calmes – Conversation normale perçue à 3m – Musique douce
50 m	40 dB(A)		Conversation calme – Musique douce
100 m	34 dB(A)		Appartement
200 m	28 dB(A)		Bruissement de feuille

C'est le personnel chargé de la maintenance de la centrale agrivoltaïque et l'exploitant agricole qui seront finalement exposés à des nuisances sonores, jugées minimes, durant les opérations d'entretien. Les bâtiments

d'habitation ou d'exploitation agricole les plus proches sont situés à plus de 130 m des locaux techniques, le niveau sonore du fonctionnement du local technique correspondra à une ambiance calme.

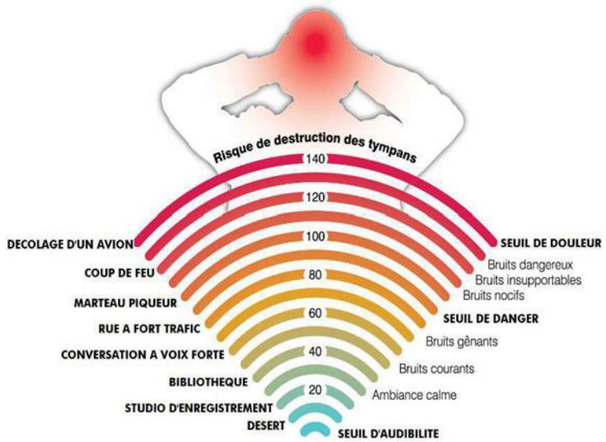


Illustration : Echelle de bruit en dB
Source : Aist84 ; Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence

La circulation des véhicules de maintenance et engins agricoles en phase d'exploitation se fera de manière épisodique et toujours de jour et en semaine (période à laquelle les habitants sont généralement absent de leur domicile).

L'impact brut du projet sur l'environnement sonore est considéré comme négligeable en phase d'exploitation.

4.3 Lors du démantèlement

A l'instar de la phase chantier, la circulation des engins générera un bruit, sans pour autant que cela ne constitue une réelle différence à l'échelle du territoire étant donné le caractère ponctuel de l'opération.

L'impact brut du projet sur l'environnement sonore est considéré comme faible. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur l'environnement sonore en phase de démantèlement.

5. IMPACTS BRUTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

5.1 En phase chantier

Les émissions polluantes atmosphériques en phase travaux sont de plusieurs natures :

- Poussières liées à la circulation des camions et engins sur le site ;
- Émissions polluantes atmosphériques par les engins de chantiers.

Les substances liées à la circulation des véhicules sont :

- Les oxydes d'azote (NOx), principalement sous la forme de dioxyde d'azote (NO2) ;
- Les oxydes de soufre (SOx), principalement sous la forme de dioxyde de soufre (SO2) ;
- Les dérivés carbonés, principalement sous la forme de monoxyde de carbone (CO) ;
- Le benzène.

Compte tenu du caractère temporaire et diffus des émissions de gaz d'échappement et poussières, aucun effet sur la santé n'est à prévoir pour les polluants considérés. Les riverains pourraient toutefois ressentir une gêne liée aux émissions de poussières provoquées par les engins de chantier.

L'impact brut est ainsi considéré comme faible sur la qualité de l'air en phase de chantier. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur la qualité de l'air en phase de chantier.

5.2 En phase exploitation

Durant la phase d'exploitation, le fonctionnement des installations ne sera à l'origine d'aucune émission atmosphérique. Les seules émissions atmosphériques associées au fonctionnement du parc seront liées au trafic routier des véhicules de maintenance. Ces rejets seront identiques à ceux de la phase chantier en quantité très sensiblement moindre. Les émissions atmosphériques associées seront donc mineures. L'exploitation d'une centrale agrivoltaïque ne nécessite aucune consommation d'énergie fossile. Au contraire, une centrale photovoltaïque évite l'émission de CO_2 et autres gaz polluants tels quel le SO_x ou le NO_x ou poussières comme peuvent en émettre les sites d'exploitation d'énergies fossiles.

Le bilan carbone de la centrale est positif avec une estimation de près de 100 000 TeqCO2 évitées sur 30 ans comparativement au mix électrique Corse.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur la qualité de l'air est positif.

5.3 Lors du démantèlement

A l'instar de la phase de travaux, la venue répétée et fréquentée de camions provoquera une augmentation des polluants atmosphériques, sans pour autant que cela constitue une réelle différence à l'échelle du territoire étant donné le caractère ponctuel de l'opération.

L'impact brut du projet sur la qualité de l'air est considéré comme très faible en phase de démantèlement. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur la qualité de l'air en phase de chantier.

6. IMPACTS BRUTS SUR LES DECHETS

6.1 En phase de chantier

Les travaux de défrichement produiront des déchets verts, non dangereux. Les produits issus de la coupe seront évacués vers les filières adaptées, en sachant, qu'il n'y a pas de valorisation forestière, type bois d'industrie, à espérer. Eventuellement, une valorisation en bois de chauffage pour les particuliers peut être envisagés pour les sujets de type chêne. Aucun autre type de déchet est envisagé à cette étape de défrichement.

Au cours des opérations d'installation de la centrale, ne sont produits que des déchets inertes non dangereux. Ce sont principalement :

- Du bois : palettes, tourets de câbles etc.,
- Du plastique : emballage des panneaux photovoltaïques etc.,
- Du carton : emballage des panneaux photovoltaïques etc.,
- Des métaux : provenant des structures métalliques défectueuses (pieux, éléments de la structure), des chutes de câbles etc.,
- Et accessoirement des panneaux photovoltaïques cassés lors de leur installation.

L'identification des sites de traitement pour chaque type de déchet (dont Soren ex PV Cycle) se fera en amont des travaux.

Une mauvaise gestion des déchets lors des travaux est toutefois susceptible de porter atteinte au milieu naturel.

L'impact brut du projet sur les déchets est considéré comme faible en phase de travaux. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur les déchets en phase de chantier.

6.2 En phase d'exploitation

Cette phase produit peu de déchets. Les principales pièces remplacées sont les onduleurs (en général après la 15^{ieme} année) et parfois des panneaux photovoltaïques défectueux qui sont alors acheminés vers les sites de l'organisme SOREN en charge de leur recyclage.

Concernant les déchets verts, dans le cas présent, le pâturage remplacera le débroussaillement traditionnel et le volume de déchets verts à évacuer vers la filière de traitement adapté sera limité.

L'impact brut du projet sur les déchets est jugé négligeable en phase d'exploitation.

6.3 Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

Cette phase consiste à retirer les panneaux photovoltaïques, les structures porteuses, la clôture, les câbles électriques et postes techniques.

- Les panneaux photovoltaïques seront envoyés à un prestataire agréé SOREN pour un démontage complet, séparation des éléments et recyclage maximum (verre, silicium). De nouveaux panneaux photovoltaïques pourront être produits ;
- Les structures métalliques - support des panneaux - seront démontées et évacuées vers les centres de traitement adéquats afin d'être recyclées ;
- Les câbles et pièces électriques seront expédiés dans une filière agréée pour la séparation des éléments et une valorisation maximum.
- Les postes de livraison et de transformation seront évacués vers un centre de démantèlement approprié.

L'impact brut du projet sur les déchets est jugé très faible en phase démantèlement.

7. IMPACTS BRUTS SUR LES RISQUES NATURELS

Le projet est concerné par l'aléa retrait/gonflement des argiles et par l'aléa zones sensibles aux remontées de nappes. Le risque feu de forêt est également à considérer.

7.1 En phase chantier

Seul le risque incendie est à prendre en compte lors de cette phase. La présence humaine et la réalisation des travaux présentent un risque de départ de feu. En même temps, la présence de personnel sur place permet une intervention immédiate pour stopper tout départ de feu ou pour signaler tout feu à proximité et procéder à la mise en sécurité des personnes et des biens.

L'impact brut du projet sur le risque incendie est considéré comme très faible en phase de chantier.

7.2 En phase exploitation

Risque incendie

Le projet est entouré de forêt ouverte, forêt fermée de feuillus, de vignes et de vergers. Neuf feux de forêt sur dix sont d'origine anthropique, et le projet est à proximité de quelques bâtiments agricoles et habitations (aire d'étude immédiate).

Au regard de la végétation alentour, qui est sensible au risque feu de forêt, et de sa distance aux zones anthropiques, la zone est donc sujette au risque feu de forêt mais à un niveau modéré.

Par arrêté préfectoral du 30 septembre 2025, le débroussaillement est rendu obligatoire en Haute-Corse.

L'arrêté définissant l'obligation légale de débroussaillement prévoit que le débroussaillement et le maintien en l'état débroussaillé sont obligatoires aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature sur une profondeur de 50 m. Le projet devra respecter cette obligation légale de débroussaillement.

L'impact brut du projet sur le risque incendie est ainsi considéré comme modéré.

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur le risque incendie en phase exploitation.

Aléa retrait/gonflement des argiles

Le projet est situé en totalité sur une zone d'exposition moyenne au retrait/gonflement des argiles. Une étude géotechnique sera réalisée en amont de la construction du projet afin d'adapter les composantes des structures à la nature du sol.

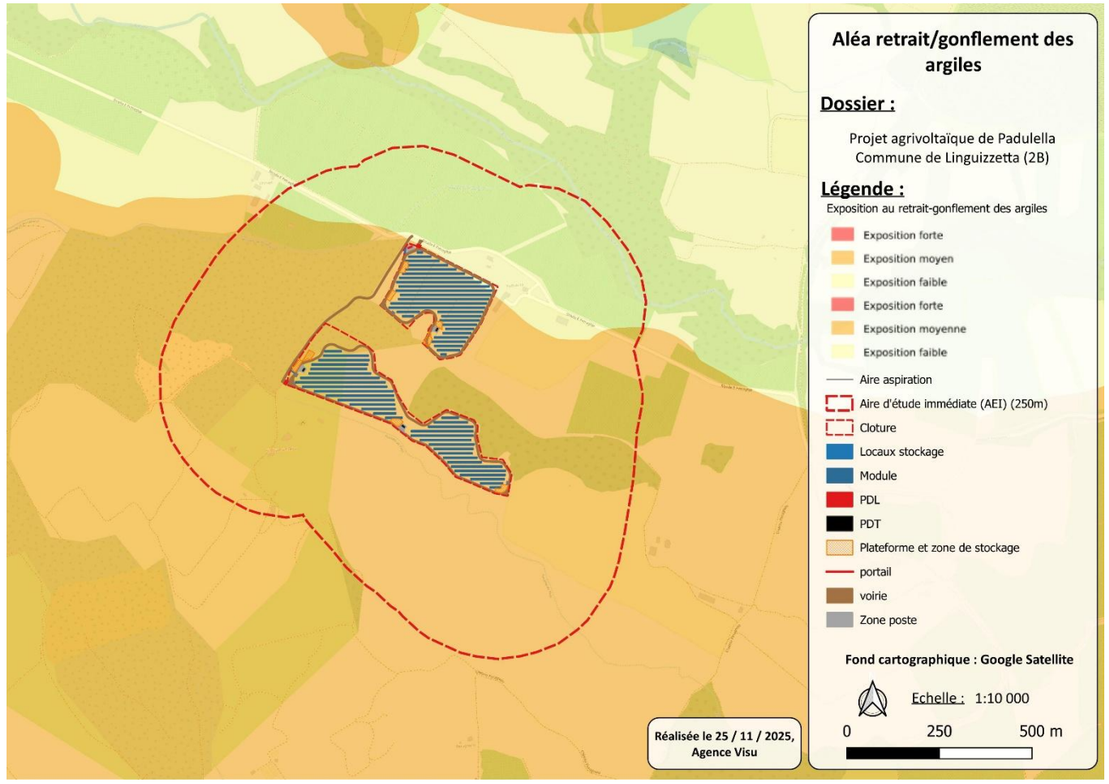


Figure 14 : Aléa retrait/gonflement des agriles vis-à-vis du projet

L'impact brut du projet sur l'aléa retrait/gonflement des argiles est considéré comme très faible.

Zones sensibles aux remontées de nappes

Le projet est en partie concerné par une zone potentiellement sujette aux débordements de nappes. Une étude géotechnique sera réalisée en amont de la construction du projet afin d'adapter les composantes des structures à la nature du sol.

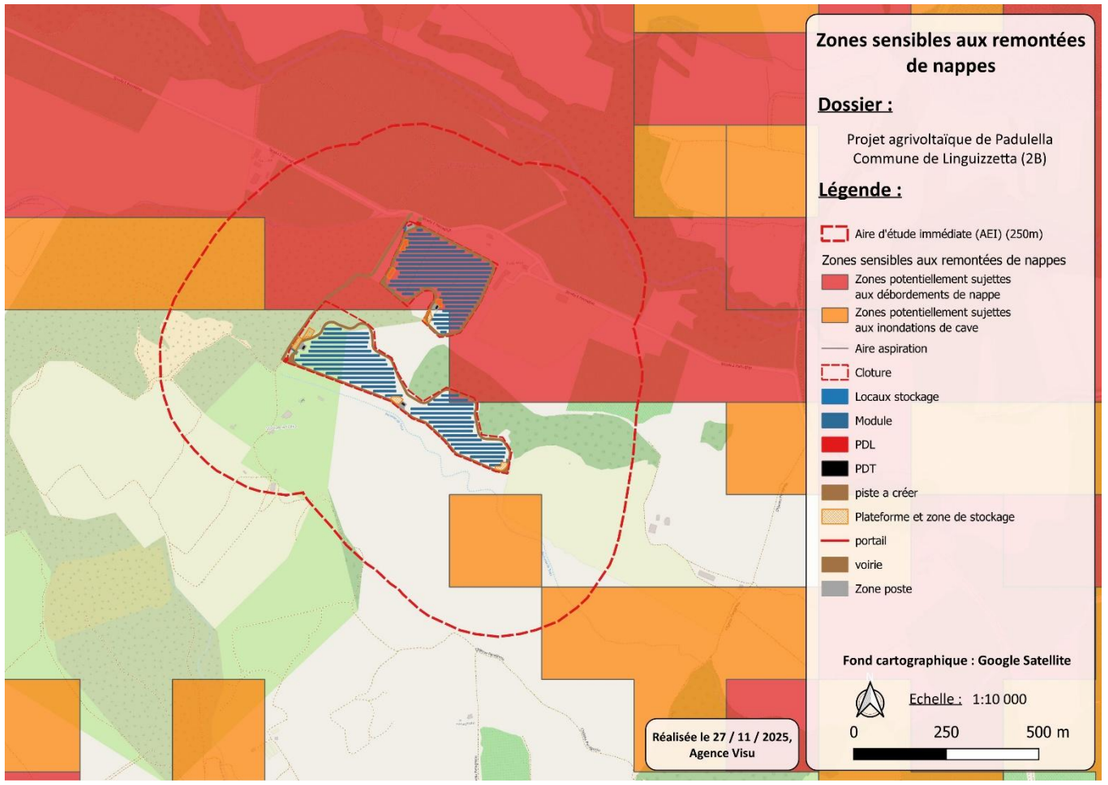


Figure 15 : Zones sensibles aux remontées de nappes vis-à-vis du projet

L'impact brut du projet sur l'aléa remontées de nappes est considéré comme très faible.

7.3 Lors du démantèlement

Les impacts attendus sont similaires à ceux mis en évidence durant la phase chantier.

L'impact brut du projet sur les risques naturels est considéré comme très faible en phase de démantèlement.

7.4 Impacts bruts sur les risques technologiques

Le projet n'est concerné par aucun risque technologique.

8. IMPACTS BRUTS SUR LE TRAFIC ROUTIER

8.1 En phase chantier

La totalité des équipements du parc agrivoltaïque sera acheminée par la route depuis la route territoriale 10, puis par la route Strada E Petraghje qui longe une partie du projet au Nord et par une piste qui longe une forêt à l'ouest du projet.

Ces équipements sont principalement :

- Les structures support des panneaux ;
- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les containers abritant les postes de transformation et de livraison qui seront installés à l'aide d'un camion grue.
- Les câbles électriques et autres composants (onduleurs …)

Les travaux de défrichement et la construction de la centrale génèrera la circulation camions sur toute la durée du chantier. Les livraisons de matériaux se feront au fur et à mesure de la construction du parc agrivoltaïque et seront étalées sur une période d'environ 12 à 14 mois. A ces livraisons d'équipements s'ajouteront celles des engins de manutention et celles des baraques de chantier au début des travaux. Les camions accèderont au site par la T10 puis par la Strada E Petraghje.

Les impacts sont à mettre en lien avec un ralentissement et une perturbation potentielle du trafic routier, ainsi qu'un risque d'envol de poussières. Une mauvaise gestion de la circulation peut également engendrer une remise en cause de la sécurité des usagers. La T10 est l'axe principal de la commune et plus largement de la plaine orientale, il est ainsi très emprunté. La Strada E Petraghje est une voie secondaire peu fréquentée.

Au regard de la fréquentation plus ou moins élevée des voies concernées par l'acheminement des équipements de la centrale, l'impact brut du projet sur le trafic routier local est considéré comme modéré en phase de chantier. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur la qualité de l'air en phase de chantier.

8.2 En phase exploitation

L'exploitation d'une centrale agrivoltaïque nécessite peu d'interventions sur site. Des opérations de maintenance sont estimées en moyenne à deux par an. Toutefois, des dépannages en cas de défaillance partielle ou de panne et des vérifications de l'intégrité des clôtures sont envisageables. Le caractère ponctuel de ces opérations n'est pas de nature à engendrer une perturbation du trafic routier local.

L'impact brut du projet sur le trafic est négligeable en phase d'exploitation.

8.3 Lors du démantèlement

Les impacts attendus sont similaires à ceux mis en évidence durant la phase chantier. Le nombre de camions devrait toutefois être diminué de 30%.

L'impact brut du projet sur le trafic est faible en phase de démantèlement. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire.***

Une mesure est mise en place dans le chapitre « Mesures de traitement » afin de réduire les incidences du projet sur la qualité de l'air en phase de démantèlement.

9. IMPACTS BRUTS SUR L'ECONOMIE ET L'EMPLOI LOCAL

9.1 En phase chantier

Les entreprises locales seront privilégiées pour l'exécution des lots de préparation du terrain (défrichement, terrassement, fondation etc.) et des opérations environnementales, créant ainsi une valeur ajoutée qui profitera à la commune et au bassin de vie.

Par ailleurs, l'afflux de personnel attaché à la construction du parc photovoltaïque apportera un surplus d'activité induite aux commerces locaux, débits de boissons, restaurants et hôtels.

Ceci aura nécessairement un impact positif sur l'emploi dans la commune.

En phase chantier, l'impact brut du projet sur l'emploi est positif.

9.2 En phase exploitation

Du fait de sa grande autonomie de fonctionnement, un parc agrivoltaïque induit peu de retombées économiques locales en phase exploitation. Toutefois des emplois seront créés pour la maintenance et l'exploitation de la centrale (exploitation, gestion administrative et financière, maintenance du site.

En parallèle, des emplois indirects seront créés chez les prestataires de services électriques ou de télésurveillance.

Le parc solaire est également soumis à des impôts et taxes (IFER, CFE, taxe d'aménagement notamment) dont les recettes seront redistribuées à différentes échelles territoriales (Commune, Communauté de Communes, Département principalement).

L'impact brut du projet sur l'emploi est considéré comme positif en phase d'exploitation.

9.3 Lors du démantèlement

A l'instar de la phase chantier, la phase de démantèlement provoquera un regain d'activité. Les sites de traitement et de revalorisation des matériaux utilisés dans la centrale (y compris les modules photovoltaïques dans la filière SOREN, le cas échéant) seront particulièrement sollicités. Ce regain d'activités sera néanmoins cantonné à une période plus courte que celle de la phase chantier.

L'impact brut du projet sur l'emploi est considéré comme positif en phase de démantèlement.

10. IMPACTS BRUTS SUR L'AGRICULTURE

Les parcelles où s'insèrent le projet ne font actuellement pas l'objet d'une déclaration au registre parcellaire graphique (RPG). Le projet prévoit néanmoins de valoriser ces anciennes terres viticoles par l'installation d'une activité pastorale. Pour cela, ensemble d'adaptations spécifiques ont été réalisées pour concilier production électrique et production agricole dans le souci du bien-être animal :

- Pose de clôture périmétrale (2 600 ml) d'une hauteur de 2 mètres ;
- Pose de 2 portails à battant, de 7 mètres de large, 1 sur chaque parc, pour permettre le passage des véhicules de service et des outils mécanisés de l'éleveur en cas de besoin.

- Pose de 2 barrières en galvanisée entre chaque parc pour permettre la circulation des animaux entre les 2 parcs en empruntant un sentier éloigné des voiries ;
- Accès à l'eau pour l'abreuvement des brebis : pose de 4 bacs de 400 litres ;
- Installation d'un parc de contention (environ 100 m2) qui permettra de rassembler les animaux pour les soigner ou les charger dans la bétaillère.

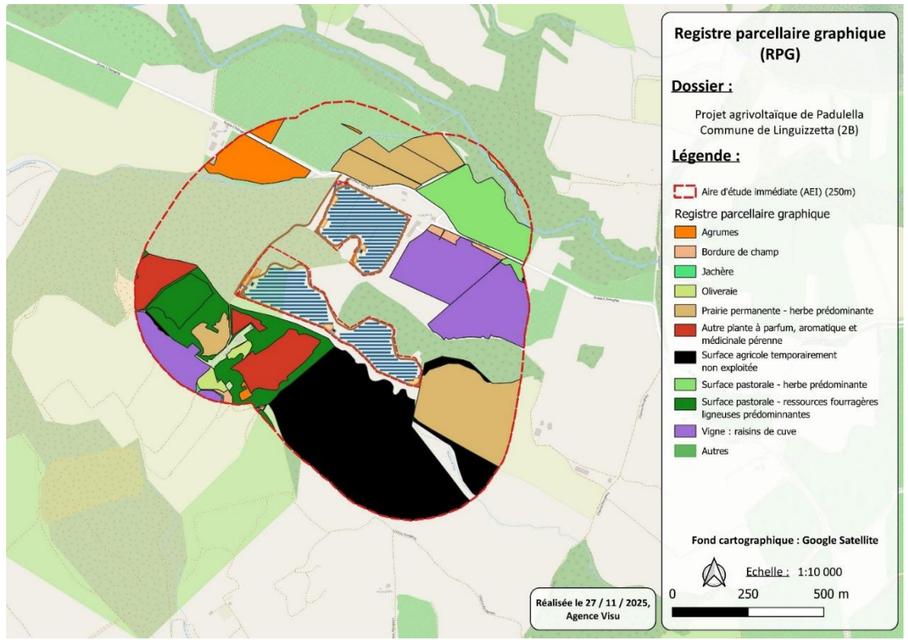


Figure 16 : Registre parcellaire graphique au droit du projet

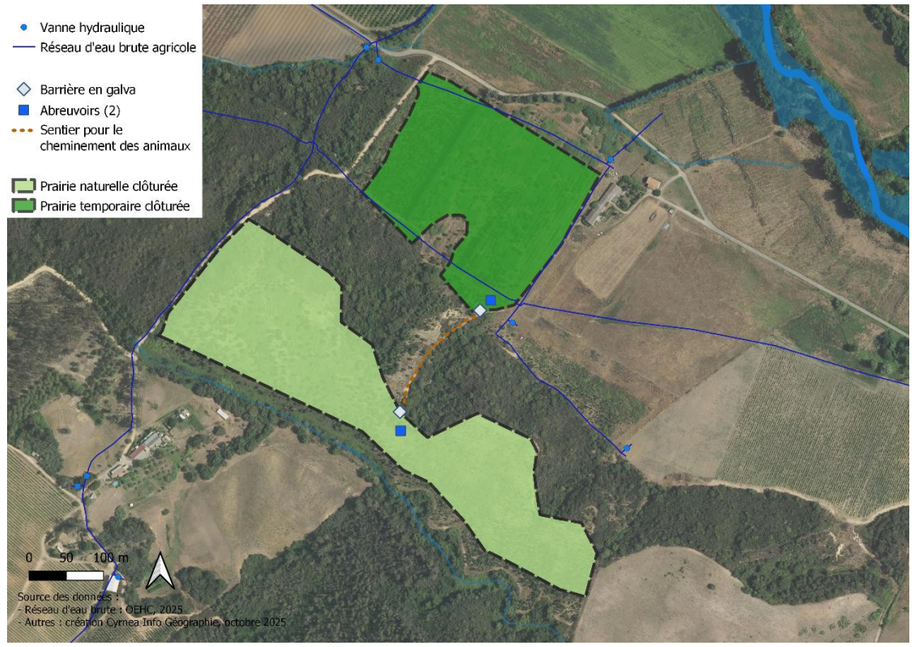


Figure 17 : Aménagements agricoles

L'impact brut du projet sur l'agriculture est considéré comme positif.

11. IMPACTS DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE DE LA CENTRALE AU POSTE SOURCE SUR LA SANTE, L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Pour rappel, un poste source est envisagé à ce jour, le poste source de Cervione. Le tracé de raccordement électrique définitif sera proposé par le gestionnaire de réseau public d'électricité après obtention du permis de construire du projet. C'est le gestionnaire de réseau qui est le maître d'ouvrage des opérations de raccordement et qui est donc responsable de l'ensemble de la séquence ERC à mettre en œuvre pour préserver l'environnement.

11.1 Impacts sur l'environnement sonore

Les travaux de réalisation des tranchées sur le domaine public sont susceptibles d'engendrer des nuisances sonores supplémentaires sur tout ou partie du linéaire entre la centrale et le poste source, selon le mode de raccordement retenu. Le chantier étant mobile, l'environnement sonore de la route sera temporairement modifié en fonction de l'avancement des travaux. De plus, les engins de chantier respecteront les normes concernant les émissions sonores.

L'impact sonore du raccordement durant cette phase est acceptable pour les populations riveraines et n'aura pas d'effet sur la santé des populations. Des travaux de nuit pourraient toutefois engendrer une gêne pour les habitations situées à proximité des travaux. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire (par le gestionnaire).***

L'impact brut du raccordement électrique est considéré comme faible sur l'environnement sonore.

11.2 Impacts sur la qualité de l'air

Le raccordement électrique du projet au poste source est susceptible d'engendrer également des émissions polluantes atmosphériques par les engins de chantier et des émissions de poussières le long des voies routières. Le chantier étant mobile et cantonné au bas-côté des routes, les émissions seront limitées dans le temps et dans l'espace. Elles ne sont pas susceptibles d'engendrer un effet sur la santé humaine et le caractère ponctuel de l'opération n'engendra pas une réelle différence à l'échelle du territoire sur la qualité de l'air.

L'impact brut du raccordement électrique est considéré comme très faible sur la qualité de l'air.

11.3 Impacts sur les déchets

Les travaux de raccordement seront susceptibles de produire des déchets inertes non dangereux de type :

- Morceaux de câbles et fils électriques
- Gravats, débris de béton ou autres matériaux en cas de besoin d'excavation,
- Cartons, emballages, plastiques,
- Morceaux de métal provenant de câbles ou autres équipements.

Une mauvaise gestion des déchets lors des travaux est susceptible de porter atteinte au milieu naturel. Tous ces déchets doivent être triés et éliminés conformément aux réglementations locales. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire (par le gestionnaire).***

L'impact brut du raccordement électrique est considéré comme faible sur les déchets.

11.4 Impacts sur les risques naturels

Les risques naturels identifiés sur le tracé prévisionnel sont le retrait/gonflement des agriles, le risque inondation et le risque feu de forêt. Le raccordement électrique de la centrale nécessite l'enfouissement des câbles le long des voies routières. Ces travaux ne sont pas de nature à engendrer une influence sur les risques naturels recensés. De plus, les câbles sont imperméables et souples.

L'impact brut du raccordement électrique est considéré comme très faible sur les risques naturels.

11.5 Impacts bruts sur les risques technologiques

Le tracé prévisionnel n'est concerné par aucun risque technologique.

11.6 Impacts sur le trafic routier

Le tracé prévisionnel prévoit un raccordement de la centrale au poste source principalement le long de routes départementales et territoriale (Strada E Petraghje et T10). Les travaux étant prévus sur le bas-côté des routes, ils sont susceptibles d'engendrer un ralentissement et une perturbation de la circulation routière, ainsi qu'une remise en cause de la sécurité des usagers en cas de mauvaise gestion de la circulation. Cette dernière ne sera toutefois pas interrompue. ***La mise en place d'une mesure de traitement est nécessaire pour organiser la circulation (par le gestionnaire).***

L'impact brut du raccordement électrique est considéré comme faible sur le trafic routier.

11.7 Impacts sur les activités économiques

Les travaux de raccordement pourront être réalisés par des entreprises locales, ce qui pourra contribuer à avoir un impact positif sur l'économie locale. En effet, les entreprises locales pourront renforcer leur activité et générer des retombées économiques directes et indirects. Ce chantier permettra également un accroissement d'activité chez les commerçants locaux qui pourront bénéficier de l'afflux des travailleurs.

L'impact brut du raccordement électrique est considéré comme positif sur les activités économiques.

11.8 Impacts sur l'agriculture

Les travaux de raccordement électrique seront réalisés le long des voies routières, ils ne sont pas de nature à emprunter des parcelles agricoles.

L'impact brut du raccordement électrique est considéré comme nul sur l'agriculture.

12. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Portée de l'impact	Phase du projet	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Qualification	Traitement de l'impact
Populations exposées	Exploitation	Exposition des lieux de vie au projet	Permanent	**Très faible**	**Non nécessaire**
Ondes électromagnétiques	Exploitation	Champ électrique Champ magnétique	Permanent	**Nul**	**Non nécessaire**
Réflexion de la lumière	Exploitation	Gêne visuelle pour les populations environnantes	Permanent	**Négligeable**	**Non nécessaire**
Environnement sonore	Chantier/démantèlement	Modification de l'environnement sonore : bruit engendré par les travaux et circulation des engins	Temporaire	**Faible**	**Oui**
	Exploitation	Bruit aigu provenant des onduleurs et transformateurs	Permanent	**Négligeable**	**Non nécessaire**
Qualité de l'air	Chantier/démantèlement	Poussières liées aux déplacements des véhicules Emissions polluantes par les engins de chantier	Temporaire	**Très faible à faible**	**Oui**
	Exploitation	Emissions polluantes par les engins de maintenance Evitement d'émission de CO_2	Temporaire Permanent	**Positif**	**Non nécessaire**
Déchets	Chantier	Production de déchets inertes	Temporaire	**Faible**	**Oui**
	Exploitation	Productions de déchets en cas d'éléments défectueux	Permanent	**Négligeable**	**Non nécessaire**
	Démantèlement	Production de déchets à recycler : équipements de la centrale	Temporaire	**Très faible**	
Risques naturels	Chantier/démantèlement	Risque incendie feu de forêt	Temporaire	**Très faible**	**Non**
	Exploitation	Risque incendie feu de forêt Zone d'exposition au retrait/gonflement des argiles Zones sensibles aux remontées de nappes	Permanent	**Modéré (feu de forêt)** **Très faible (R/G des argiles, remontées de nappes)**	**Oui**
Trafic routier	Chantier	Ralentissement et perturbation de la circulation Envol de poussières	Temporaire	**Modéré**	**Oui**
	Exploitation	Ralentissement et perturbation de la circulation	Temporaire	**Négligeable**	**Non nécessaire**

Portée de l'impact		Phase du projet	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Qualification	Traitement de l'impact
		Démantèlement	Ralentissement et perturbation de la circulation Envol de poussières	Temporaire	**Faible**	**Oui**
Activités économiques : Emploi local et secteur tertiaire		Chantier/Démantèlement	Réalisation des travaux par entreprises locales Surplus d'activité dans les commerces locaux	Temporaire	**Positif**	**Non nécessaire**
		Exploitation	Retombées économiques	Permanent	**Positif**	**Non nécessaire**
Agriculture		Exploitation	Reprise de l'activité agricole	Permanent	**Positif**	**Non nécessaire**
Raccordement électrique au poste source	**Environnement sonore**	Chantier	Modification de l'environnement sonore : bruit engendré par les travaux et circulation des engins	Temporaire	**Faible**	**Oui**
	Qualité de l'air		Poussières liées aux déplacements des véhicules Emissions polluantes par les engins de chantier		**Très faible**	**Non nécessaire**
	Déchets		Production de déchets et risque de mauvaise gestion		**Faible**	**Oui**
	Risques naturels		Risque d'aggravation des risques naturels		**Très faible**	**Non nécessaire**
	Risques technologiques		Sécurité des personnes et des biens		**Nul**	**Non nécessaire**
	Trafic routier		Ralentissement et perturbation de la circulation Envol de poussières		**Faible**	**Oui**
	Activités économiques		Réalisation des travaux par entreprises locales Surplus d'activité dans les commerces locaux		**Positif**	**Non nécessaire**
	Agriculture		Consommation de terres agricoles		**Nul**	**Non nécessaire**

➔Analyse des impacts

Chapitre 16 : Impacts bruts sur le paysage et le patrimoine (avant mesures de traitement)



1. PRECISION SUR LA NATURE DES IMPACTS PESANT SUR LE PAYSAGE

1.1 Questions qui se posent autour de l'impact du projet

L'objectif de l'analyse des incidences du projet sur le paysage est d'évaluer si le projet est de nature à porter atteinte au paysage, aussi bien dans sa dimension plastique que patrimoniale. A cette fin, sont interrogés :

- L'intégration du projet. Les matériaux employés, la volumétrie choisie, le positionnement retenu, sont-ils de nature à générer des dissonances avec ce qui prévaut autour. Le rapport d'échelle entre la trame environnante et le projet voit-il le projet exercer une forme de dominance, n'est-il pas trop étendu au risque d'écraser la trame naturelle en périphérie ? S'inscrit-il dans la continuité des motifs qui fondent le paysage ou s'inscrit-il en rupture autour d'un nouveau motif ?
- La perceptibilité du projet. Se voit-il en de nombreux point, se voit-il de loin de près ? Les espaces d'où il se voit relèvent-ils d'un caractère patrimonial ? Affecte-t-il des espaces peut marquer par l'empreinte humaine ?

Selon l'intensité et le contexte où s'exercent ses impacts, un qualificatif est donné. Ainsi un impact rattaché à un élément très visible pourra-t-il être considéré comme faible si celui-ci s'insère avec cohérence dans le paysage. A l'inverse un impact d'un élément pourra être fort alors qu'il est peu visible, si cette visibilité se traduit par un déséquilibre profond de la trame paysagère.

1.2 Méthodologie envisagée pour appréhender l'impact du projet

Après présentation du choix d'implantation retenu, la volumétrie et l'insertion du projet dans le terrain est interrogée. La démarche d'évaluation vise à passer d'une identification des enjeux (à chaque échelle du territoire d'étude) à la qualification des incidences du projet, avant et après application des mesures d'intégration.

Ainsi, lors de l'état initial les enjeux paysagers ont été identifié à différentes échelles (éloignée, rapprochée et immédiate) et la sensibilité des grandes composantes du paysage au projet a été qualifiée. Cette première approche de sensibilité s'étant basée sur une configuration dite « maximisante » du projet (c'est-à-dire sa forme la plus étendue et visible, qui est souvent purement fictive), elle permet d'évaluer la réceptivité du paysage face à l'introduction d'un dispositif photovoltaïque.

Trois autres étapes développées par la suite vont compléter la démarche :

- **Évaluation de l'incidence brute théorique**

L'incidence brute correspond à l'impact paysager du projet avant toute mesure d'atténuation. Elle repose ici en grande partie sur l'analyse du domaine de visibilité du projet dans sa version « maximisante ». Cette dernière se fait sur la base d'une cartographie aux trois échelles éditées à l'aide d'un logiciel spécialisé (QGIS 3.40 – extension Visibility analysis) qui édite des segments radiaux plaqués sur le Modèle Numérique de Terrain (MNT) pour révéler les espaces d'où le projet est visible. Le MNT est calculé sur la base de la BD Alti 25m.

Malgré l'omniprésence de la végétation au sein des aires étudiées, les principaux secteurs de végétation (basés sur les sous-couches des couches « Zones de végétation » de la BD TOPO de Haute-Corse) n'ont pas été ôtés de la ZIV. Le relief autorise en effet, notamment au sein des paysages de vallées, certaines fenêtres dans la végétation ouvrant les vues vers le secteur de projet. Ainsi, afin de ne pas omettre d'espaces de visibilité potentielle, la ZIV est présentée dans sa version « brute ». Le couvert végétal susceptible d'intervenir dans la modulation des perceptions a néanmoins été figuré sur les cartes de sorte à distinguer les secteurs susceptibles d'échanger avec le projet de façon très ponctuelle (en milieu boisé), de ceux plus ouverts (en plaine).

En s'appuyant à la fois sur les éléments clés de connaissance du territoire (mis en exergue par l'état initial) et sur le domaine de visibilité théorique, une première approche de l'intensité du changement induit par le projet est réalisée.

- **Application des mesures d'intégration et de traitement**

Des mesures d'évitement, de réduction et d'insertion peuvent ensuite être définies pour atténuer les effets identifiés. Elles peuvent porter sur l'implantation et le dessin du projet (afin de respecter la topographie et les structures agricoles), sur la composition et le traitement visuel (matériaux, teintes, végétalisation, haies d'accompagnement), sur l'aménagement des abords et des accès ou encore la mise en valeur du caractère agricole et pédagogique du site. Ces mesures visent à réduire la visibilité et à maintenir la cohérence du paysage local.

- **Appréciation de l'incidence résiduelle**

Enfin, l'incidence résiduelle correspond à l'impact final du projet après mise en œuvre des mesures d'intégration. Elle est évaluée à partir d'une réanalyse de la visibilité, de la cohérence paysagère et de la perception générale du site. Pour ce faire, des points de vue sont alors choisis afin de représenter la perceptibilité du projet au sein du territoire d'accueil. Plusieurs photomontages ainsi que des coupes topographiques sont réalisés. Ils permettent de discuter de la qualité de son intégration.

Par croisement des données de perceptibilité du projet et des constats faits sur photomontage, il est alors possible d'évaluer l'impact du projet aux différentes échelles, sur le patrimoine, les espaces de circulation, les espaces de vie et sur la singularité du paysage.

1.3 Rappel des sensibilités

L'analyse de l'existant a fait ressortir une sensibilité globalement très faible du territoire d'accueil face à l'insertion du projet. En effet, de manière générale, la végétation, et surtout la topographie, génèrent de nombreux espaces cachés limitant ainsi les échanges visuels avec le site (et ce, que l'observateur se place au loin, dans un rayon proche et même immédiat).

L'aire de projet apparait en retrait des principaux espaces de fréquentation et sites patrimoniaux (situés en grande majorité à l'échelle éloignée, excepté la RT10). Le microrelief des plaines ainsi que la présence de nombreuses formes de végétation, aussi bien en périphérie des parcelles concernées par le projet, que sur l'ensemble du paysage rural, tend à limiter fortement les vues, même au sein de l'échelle immédiate. Seuls quelques espaces, situés à proximité immédiate du projet (lieux-dits de Padulella et Poggiale, Strada E Petraghje), ou au loin, sur les contreforts montagneux (versants de Verde et d'Alesani, villages perchés de Linguizzetta et Canale-di-Verde, D42), disposent de fenêtres s'ouvrant vers la plaine et embrassant la zone de projet.

2. IMPACT PAYSAGER DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le point de raccordement pressenti est ciblé sur le réseau moyenne tension existant qui se situe sur la commune de Cervione au niveau du croisement de la T10 et le lieu-dit de Chebbia. Les travaux devraient consister en la réalisation de tranchées sur réseau routier avec ensuite un enfouissement de la ligne le long de la Strada e Petraghje sur environ 2,5km puis le long de la T10 sur 14 km environ. Le tracé de raccordement électrique pressenti se situe en dehors d'un secteur protégé au titre du paysage ou du patrimoine (abords d'un monument historique, site classé ou inscrit au titre de la Loi 1930). Les câbles étant souterrains, il n'est pas attendu d'impact.

3. FIGURATION THEORIQUE DE L'IMPACT BRUT DU PROJET : LA ZONE D'INFLUENCE VISUELLE (ZIV)

3.1 Variante maximale du projet, support de l'analyse des impacts

Pour rappel, la variante maximale du projet, support de l'analyse des impacts bruts, est présentée ci-dessous.

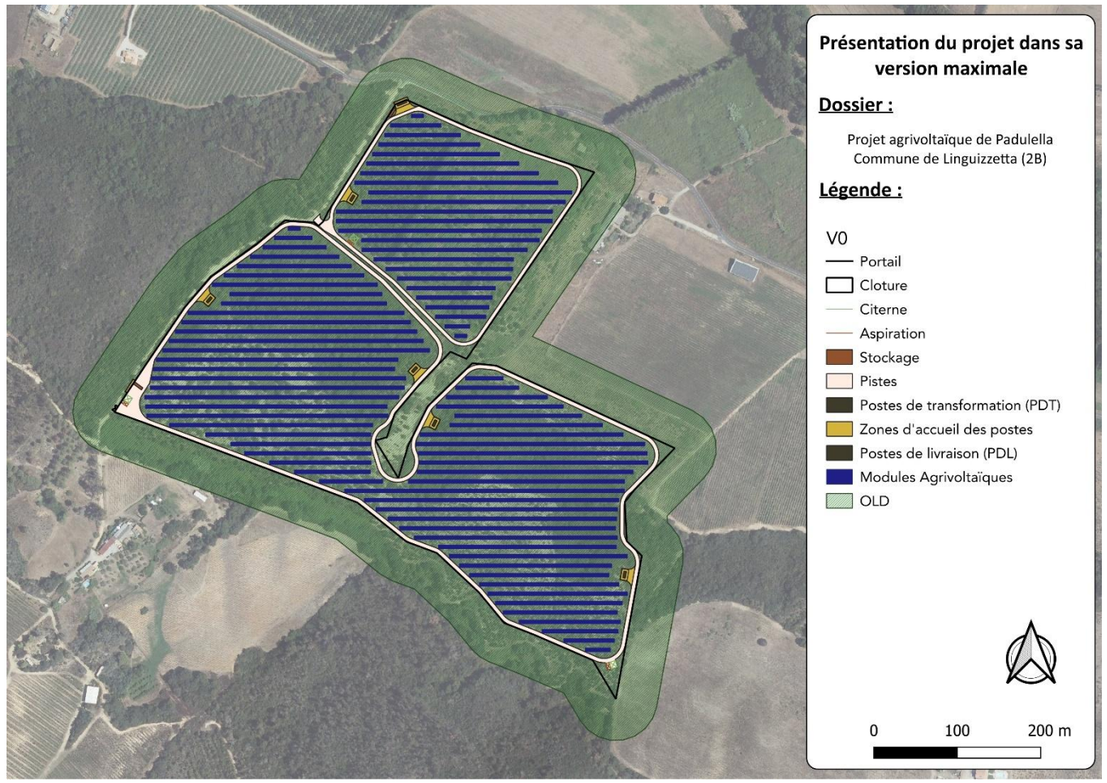


Figure 18 : Version maximale du projet photovoltaïque de Padulella

Cette variante occupe la quasi-totalité de la première ZIP étudiée. Elle ne tient pas compte ni des problématiques liées à la topographie et à l'hydrologie, ni des sensibilités écologiques et paysagères.

3.2 Domaine de visibilité théorique

3.2.1 Visibilité théorique du projet depuis les espaces localisés à l'échelle éloignée

Comme évoqué précédemment, la zone d'influence visuelle (ZIV) présentée page suivante est une modélisation brute. Elle ne tient pas compte des principales formations végétales du secteur étudié. Seules les formations végétales denses issues des sous-couches « Bois / Forêt fermée de conifères / Forêt fermée de feuillus / Forêt fermée mixte / Peupleraie » de la couche « Zones de végétation » de la BD TOPO sont représentées sur les cartes suivantes par un aplat de couleur verte. En revanche, les autres structures végétales — telles que les haies, vergers, landes ligneuses, forêts ouvertes ou végétations périphériques des villages — ainsi que les masques bâtis ne sont ni intégrés au calcul de visibilité, ni figurées dans la modélisation. En conséquence, les visibilités théoriques identifiées à cette échelle éloignée correspondent à une approche majorante. Dans la réalité, la présence combinée de ces écrans végétaux et bâtis est de nature à réduire sensiblement, voire à annuler localement, la visibilité effective du projet.

La ZIV met en évidence une concentration des vues théoriques sur la moitié Nord-est des aires d'étude. À l'échelle de l'AEE, conformément aux constats issus des coupes et vues de l'état initial, les principaux secteurs d'échanges visuels se situent sur les versants de Verde et d'Alesani.

Un premier examen de la ZIV révèle notamment une relation visuelle potentielle entre les contreforts montagneux — en particulier ceux situés aux abords de Linguizzetta — et le projet. Si, en réalité, nombre de ces secteurs sont protégés de toute vue du fait des nombreux écrans végétaux non pris en compte dans la présente modélisation, certains intègrent néanmoins le projet dans leurs horizons lointains. La grande distance d'observation et l'hétérogénéité des plaines agricoles (textures, formes, couleurs) contribuent toutefois à atténuer la perception du site d'implantation. Les secteurs concernés comprennent notamment de courts tronçons des RD42, RD116 et RD16, ainsi que les villages de Linguizzetta et de Canale-di-Verde. Les autres unités paysagères de vallées (Bravona, Cursigliese, Tavignanu) apparaissent quant à elles très peu exposées. Les zones où la ZIV recoupe ces vallées correspondent essentiellement aux lignes de crêtes principales, généralement boisées et peu fréquentées. Seul le village de Tallone se trouve inclus dans le périmètre théorique de visibilité.

À noter que certains sentiers de randonnée évoluant sur les zones de reliefs à l'Ouest, notamment les sentiers du Monte Sant'Appiano et l'itinéraire autour de Tallone, apparaissent inclus dans la ZIV : le projet serait potentiellement perceptible depuis les points de vue qui y sont proposés. Toutefois, il s'agirait de vues lointaines où le secteur d'implantation se trouve largement « absorbé » dans le paysage agricole de la plaine.

Concernant les unités de plaine, la plaine d'Aléria est majoritairement exclue de la ZIV, tandis que la plaine Bravona–Alesani est largement concernée. Plusieurs espaces fréquentés apparaissent inclus dans la ZIV, notamment Casamozza, les marines de Tropicana, Corsicana-Village, Corsicana-Forêt, la Marine de Bravona, ainsi que certains tronçons de la RT10. Le secteur littoral, incluant les plages, les activités balnéaires et les marines, figure ainsi dans la ZIV. Toutefois, les constats issus de l'état initial montrent qu'aucune vue sur le projet n'est en réalité possible depuis ces lieux en raison notamment des masques bâtis et végétaux non intégrés dans la modélisation. Sur le plan touristique, les principaux pôles de fréquentation de l'AEE que constituent Aléria et l'étang de Diana sont situés hors du périmètre théorique de visibilité, aucune interaction visuelle avec ces sites à forte sensibilité n'est donc envisagée.

En synthèse, l'analyse de la ZIV à l'échelle éloignée montre que :

- Les éléments patrimoniaux protégés (sites classés, sites inscrits et monuments historiques) d'Aléria et de l'étang de Diana sont situés hors du périmètre de visibilité théorique.
- Les centres-bourgs de l'AEE — villages perchés comme zones habitées des plaines — se trouvent majoritairement inclus dans la ZIV, à l'exception de Caterragio (principal regroupement d'habitat de la plaine d'Aléria), situé en dehors.
- Certains sentiers et belvédères de randonnée (Monte Sant'Appiano, Tallone) sont inclus dans la ZIV, avec des vues lointaines où le projet est fortement atténué dans le paysage de la plaine.
- Les secteurs littoraux touristiques (plages, marines, activités balnéaires) apparaissent inclus dans la ZIV, mais aucun échange visuel n'est réellement possible, comme démontré par l'état initial.
- Divers axes routiers desservant l'AEE (routes territoriales, départementales et voiries communales) peuvent être ponctuellement concernés par la visibilité théorique du projet.

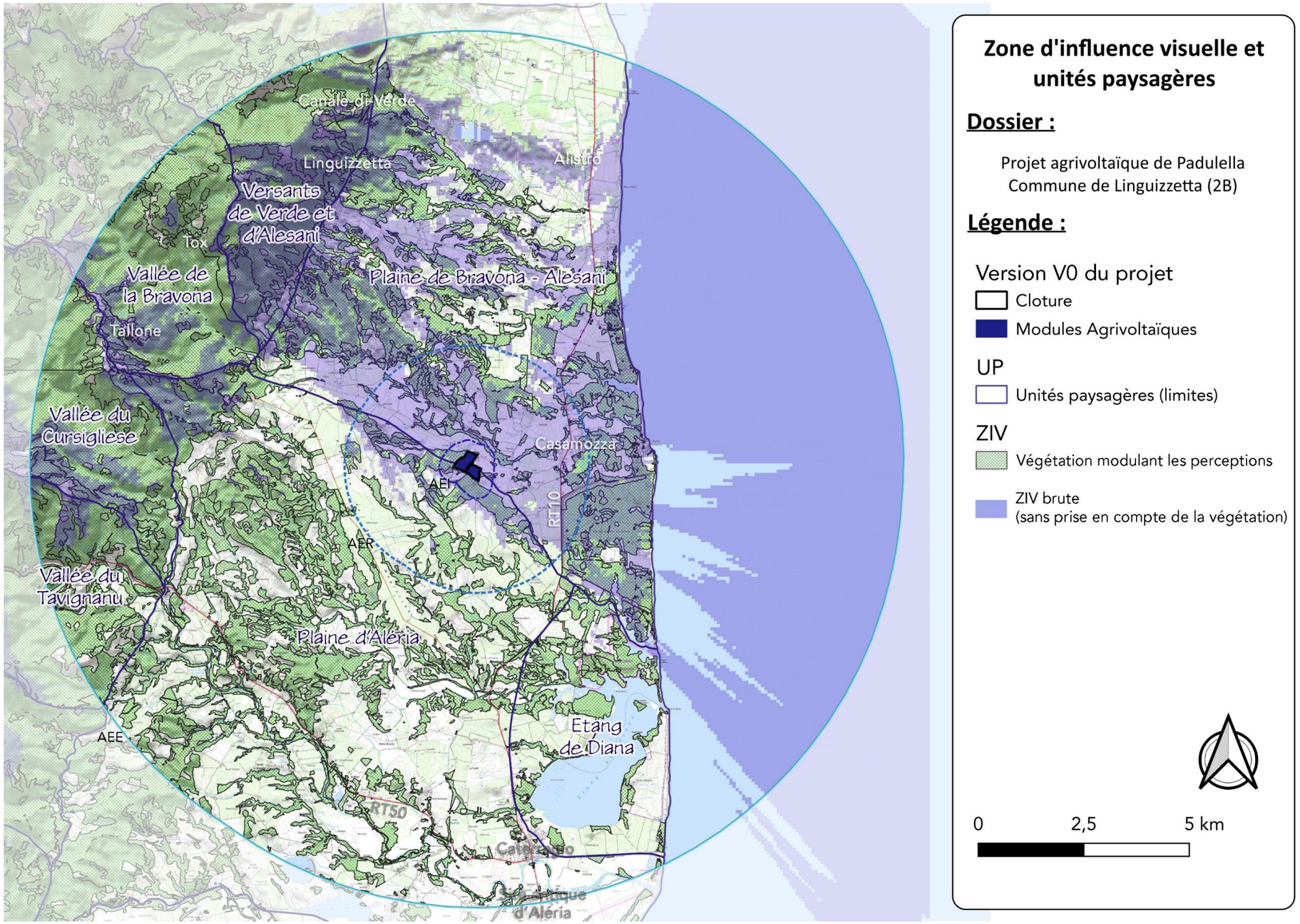


Figure 19 : ZIV du projet dans sa version maximale et unités paysagères

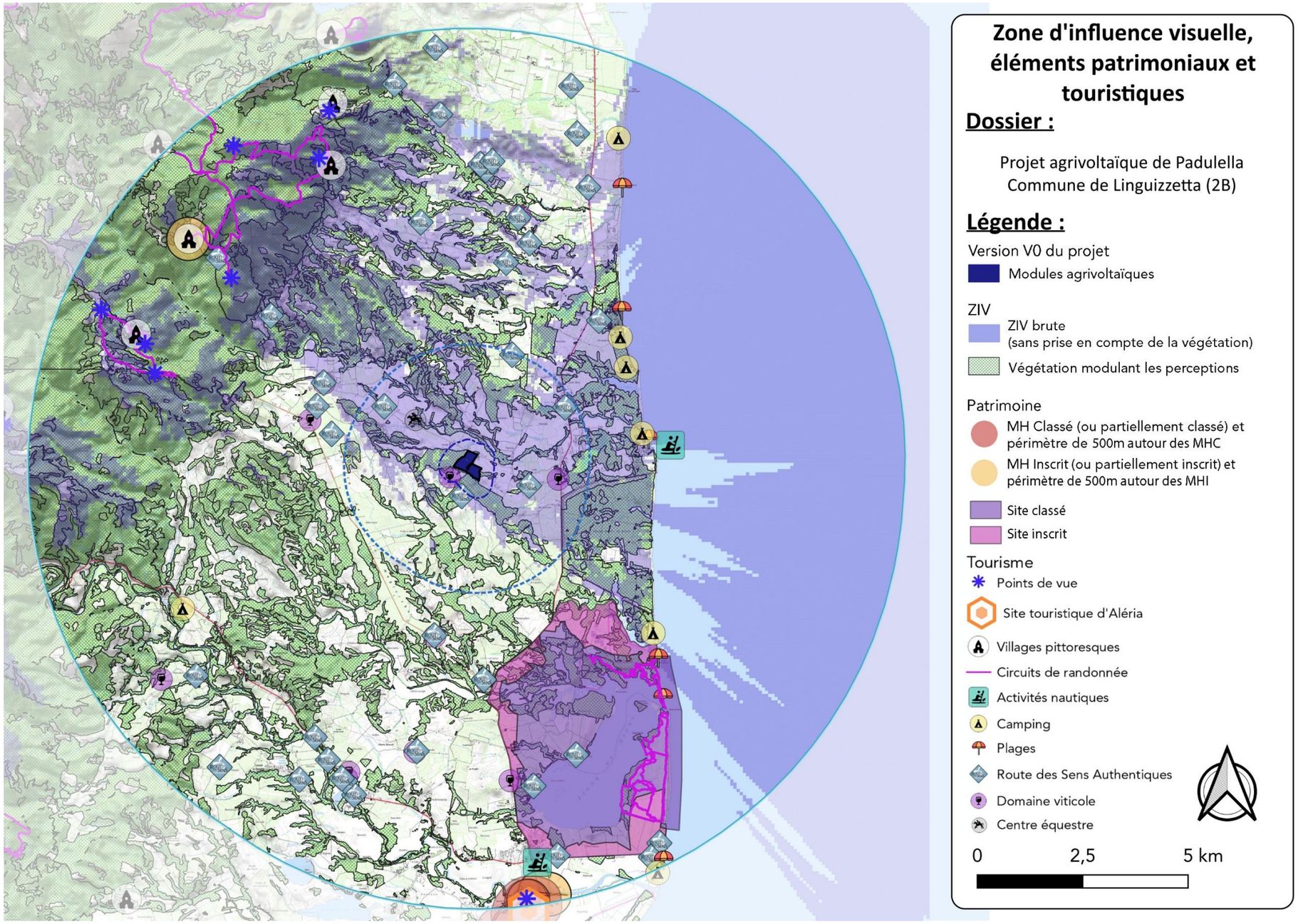


Figure 20 : ZIV du projet dans sa version maximale et éléments patrimoniaux et touristiques

3.2.2 Visibilité théorique du projet depuis les espaces localisés à l'échelle rapprochée

À l'échelle rapprochée, la zone d'influence visuelle (ZIV) s'inscrit principalement dans un large couloir correspondant au lit de la Bravona. Cette configuration met en évidence le rôle du microrelief dans la structuration des perceptions, notamment au niveau de l'interface entre la plaine d'Aléria — située hors de la ZIV — et la plaine Bravona–Alesani, qui se trouve au contraire largement incluse dans le périmètre théorique de visibilité. Cette frange topographique matérialise ainsi un seuil visuel déterminant dans la lecture paysagère de ce secteur.

Plusieurs espaces de fréquentation recoupent la ZIV à cette échelle. Il s'agit notamment de la RT10, de Casamozza — principal pôle de vie au sein de l'AER — ainsi que de deux axes de circulation secondaires, dont l'un peut être emprunté ponctuellement dans le cadre de la route touristique des Sens Authentiques. Toutefois, la traversée réelle de ces secteurs s'effectue au sein d'un paysage animé de vergers, d'oliveraies et de zones boisées (non pris en compte par la modélisation maximisante de la ZIV), qui filtrent largement les vues. Par conséquent, la visibilité du projet se trouve ainsi fortement localisée et souvent atténuée dans ces séquences paysagères.

3.2.3 Visibilité théorique du projet depuis ses abords immédiats

À l'échelle immédiate, l'ensemble de l'AEI est intégré dans la zone d'influence visuelle (ZIV). Ce périmètre théorique englobe notamment les deux lieux-dits de Poggiale et Padulella, ainsi que la Strada E Petraghje, qui traverse le secteur au plus près du site de projet.

Cependant, cette visibilité théorique doit être fortement nuancée : le microrelief local, associé à la structure végétale présente sous forme de zones boisées, de maquis ligneux, de haies, de vergers et de ripisylves, compartimente largement les vues et génère de nombreux masques visuels. Ces éléments, non pris en compte dans la modélisation maximisante de la ZIV, limitent en réalité la perception du projet à quelques secteurs ponctuels et localisés, tandis qu'une partie des abords immédiats demeure visuellement protégée.

3.3 Synthèse des impacts bruts théoriques du projet sur le paysage

Synthèse - Visibilité théorique et impacts bruts

L'étude de la zone d'influence visuelle (ZIV), fondée sur une modélisation maximisante du projet (sans prise en compte des écrans végétaux et bâtis du territoire), met clairement en évidence le rôle déterminant du relief et de la végétation dans la structuration et la modulation des vues aux trois échelles d'analyse.

À l'échelle éloignée, la ZIV se concentre principalement sur la moitié Nord-est des aires d'étude et n'inclut ni les grands pôles touristiques ni les principaux sites patrimoniaux du secteur d'Aléria et de l'étang de Diana. Quelques villages perchés, des tronçons routiers et certains itinéraires de randonnée (notamment autour de Tallone et du Monte Sant'Appiano) apparaissent dans le périmètre théorique, mais les vues y demeurent lointaines et fortement atténuées par l'ampleur du paysage de plaine et par les multiples écrans non pris en compte dans la ZIV.

À l'échelle rapprochée, la ZIV épouse le couloir de la Bravona et souligne l'importance du microrelief dans la transition entre la plaine d'Aléria (hors visibilité théorique) et celle de Bravona–Alesani (largement incluse). Si la RT10, Casamozza et quelques voies secondaires — dont l'une peut être empruntée dans le cadre de la route touristique des Sens Authentiques — recoupent la ZIV, ces axes traversent en réalité un paysage animé de vergers, d'oliveraies et de boisements qui filtrent largement les vues et réduisent la visibilité du projet à quelques fenêtres ponctuelles.

À l'échelle immédiate, enfin, l'ensemble de l'AEI est théoriquement concerné. Les lieux-dits de Poggiale et Padulella ainsi que la Strada E Petraghje se situent dans la ZIV, mais le microrelief local et les structures végétales compartimentent les perceptions. Le projet ne serait donc perceptible que depuis des secteurs localisés, la plupart des abords immédiats étant visuellement protégés.

Dans ce contexte, en l'absence de mesures spécifiques, les interactions visuelles les plus probables concernent les lieux-dits les plus proches (Poggiale et Padulella), certains tronçons de la RT10 et des voies secondaires telle la Strada E Petraghje, ainsi que quelques points de vue de randonnée sur les reliefs dominant les plaines à l'Ouest. Bien que, les échanges paysagers restent globalement limités et dépendants des conditions de perception (fenêtres visuelles, saisons, luminosité) pour certains points de vue, des mesures de traitement sont à prévoir afin de minimiser l'impact visuel du projet.

Thématique analysée		Rappel de la qualification des enjeux identifiés	Nature théorique de l'impact brut	Qualification de l'impact brut	Nécessité de mesures
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Grand paysage	**Globalement faible** **Localement fort** (Sites historiques d'Aléria)	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les paysages éloignés et introduire un motif à caractère industriel dans un secteur où les projets agrivoltaïques restent encore peu présents (malgré la diffusion de panneaux en toiture d'exploitations agricoles). L'analyse de la ZIV maximisante indique que quelques secteurs situés sur les contreforts montagneux ainsi que certaines portions de la plaine de Bravona-Alesani sont théoriquement susceptibles d'interagir avec le projet. Cet effet serait toutefois pondéré par la distance qui sépare le projet des principaux espaces potentiellement concernés et les nombreux masques visuels intercalaires (non pris en compte par la ZIV).	**Globalement nul** **Localement très faible à faible**	A cette échelle, des mesures de traitement paysagères ne semblent pas nécessaires
	Paysage rapproché	**Globalement faible** **Localement modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative dans le paysage rapproché, notamment depuis certains secteurs de la plaine de Bravona–Alesani, depuis la RT10 et les abords de Casamozza. Il pourrait introduire un nouveau motif à caractère industriel sur ce secteur. La ZIV maximisante met en évidence le rôle du microrelief (support du projet) qui matérialise l'interface entre la plaine d'Aléria (globalement hors ZIV) et la plaine de Bravona–Alesani (largement incluse). Dans ce contexte, où vergers, oliveraies et boisements tendent à préserver ou filtrer les vues, la visibilité du projet reste le plus souvent partielle et localisée, limitée aux espaces en contrebas ou en vis-à-vis de l'autre côté de la Bravona. En revanche, le relief tend à préserver les vues depuis le Sud-ouest.	**Globalement nul à très faible** **Localement modéré**	A cette échelle, des mesures de traitement paysagères seraient bienvenues
	Paysage immédiat	**Faible**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis ses abord immédiats, la ZIV incluant la quasi-totalité de ce périmètre. Les lieux-dits de Poggiale et de Padulella, ainsi que la Strada E Petraghje, sont notamment intégrés à ce zonage théorique. Néanmoins, les observations de terrain montrent que le microrelief et la végétation compartimentent les vues, générant des masques visuels et limitant la perception du projet à quelques secteurs ponctuels.	**Globalement nul à très faible** **Localement fort**	A cette échelle, des mesures de traitement paysagères seraient nécessaires
	Espaces de vie : villages et hameaux	**Très faible à modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les lieux de vie alentours. L'analyse de la ZIV maximisante fait ressortir des potentialités d'échanges visuels depuis Casamozza (principal pôle de vie de l'AER), ainsi que depuis les villages ou groupements d'habitat de Linguizzetta, Tallone et Canale-di-Verde, et plus localement depuis les lieux-dits de Poggiale et Padulella. Dans ces situations (excepté pour les lieux-dits de l'AEI), le projet prendrait place dans la trame de fond du paysage, souvent à distance, avec des vues filtrées ou partielles en fonction des interpositions de relief et de végétation.	**Globalement Nul** **Localement modéré**	Selon les lieux de vie considérés, des mesures de traitement paysagères seraient bienvenues voire nécessaires
	Patrimoine	**Faible à fort**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les éléments protégés. Or, l'analyse du domaine de visibilité théorique du projet (dans sa version maximisante) met en avant que les éléments patrimoniaux recensés dans le secteur d'Aléria et de l'étang de Diana se situent hors du périmètre de la ZIV. L'analyse de visibilité théorique, complétée par les observations de terrain, indique qu'aucune interaction visuelle significative et récurrente n'est attendue entre le projet et ces sites protégés.	**Globalement nul**	Au regard du contexte, des mesures de traitement paysagères ne semblent pas nécessaires
	Axes de découverte	**Globalement faible à modéré** **Localement fort**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les axes routiers (parfois à vocation touristique). La ZIV maximisante fait ressortir en particulier des possibilités de vues depuis la RD42 sur les contreforts montagneux à l'approche de Linguizzetta et depuis quelques tronçons de la RT10, en plaine, aux environs de Casamozza. La Strada E Petraghje est également concernée, passant au plus près du site. Toutefois, les microreliefs et la végétation intercalaires, animant les vues depuis ces séquences dynamiques, favorisent le caractère ponctuel et partiel de ces échanges.	**Globalement nul à très faible** **Localement fort**	Selon le tronçon considéré, des mesures de traitement paysagères seraient bienvenues voire nécessaires
	Tourisme et loisirs	**Globalement faible à modéré** **Localement fort**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les principaux sites touristiques ou de loisirs. Or, les pôles majeurs d'Aléria et de l'étang de Diana restent hors de la ZIV maximisante. Si le littoral (avec ses plages et marines) apparaît théoriquement concerné, les observations de terrain montrent qu'aucune vue effective n'y est attendue. Les sentiers de randonnée du Monte Sant'Appiano et autour de Tallone, inclus dans la ZIV, peuvent offrir quelques vues lointaines où le projet demeure largement absorbé dans le paysage de plaine. En revanche, la Strada È Petraghje, support de la route des sens authentiques au niveau de l'AEI, peut offrir des vues directes sur le projet.	**Globalement nul** **Localement faible à fort**	Selon le secteur considéré, des mesures de traitement paysagères seraient bienvenues voire nécessaires

➔Analyse des impacts

Chapitre 17 : Impacts bruts sur le milieu naturel (avant mesures de traitement)



1. Rappel du projet initial

Le projet initial proposait une implantation de la centrale agrivoltaïque sur une emprise d'environ 21 ha sur la quasi-totalité des milieux de boisements et zones buissonnantes de la ZIP. Cette variante initiale permettait la production de 19 MWc par la centrale agrivoltaïque.

2. Habitats naturels consommés par le projet initial

La réalisation d'un projet entraine généralement la consommation d'habitats naturels. Certains, du fait de leur implantation dans des milieux fermés ou buissonnants, nécessitent une phase de démaquisage préalable à de la phase de terrassement et de réalisation des infrastructures. Au regard de la nature du projet et des travaux engagés, tous ces travaux peuvent engendrer comme effet une **destruction totale des habitats naturels et habitats d'espèces dans l'emprise du projet**. L'implantation des panneaux et toutes les infrastructures annexes nécessaires au fonctionnement de la centrale (transformateur, poste de livraison, pistes…) peuvent également engendrer des effets sur les habitats naturels et habitats d'espèces dans l'emprise du projet. Ces effets peuvent concerner l'ensemble des habitats naturels identifiés sur la ZIP.

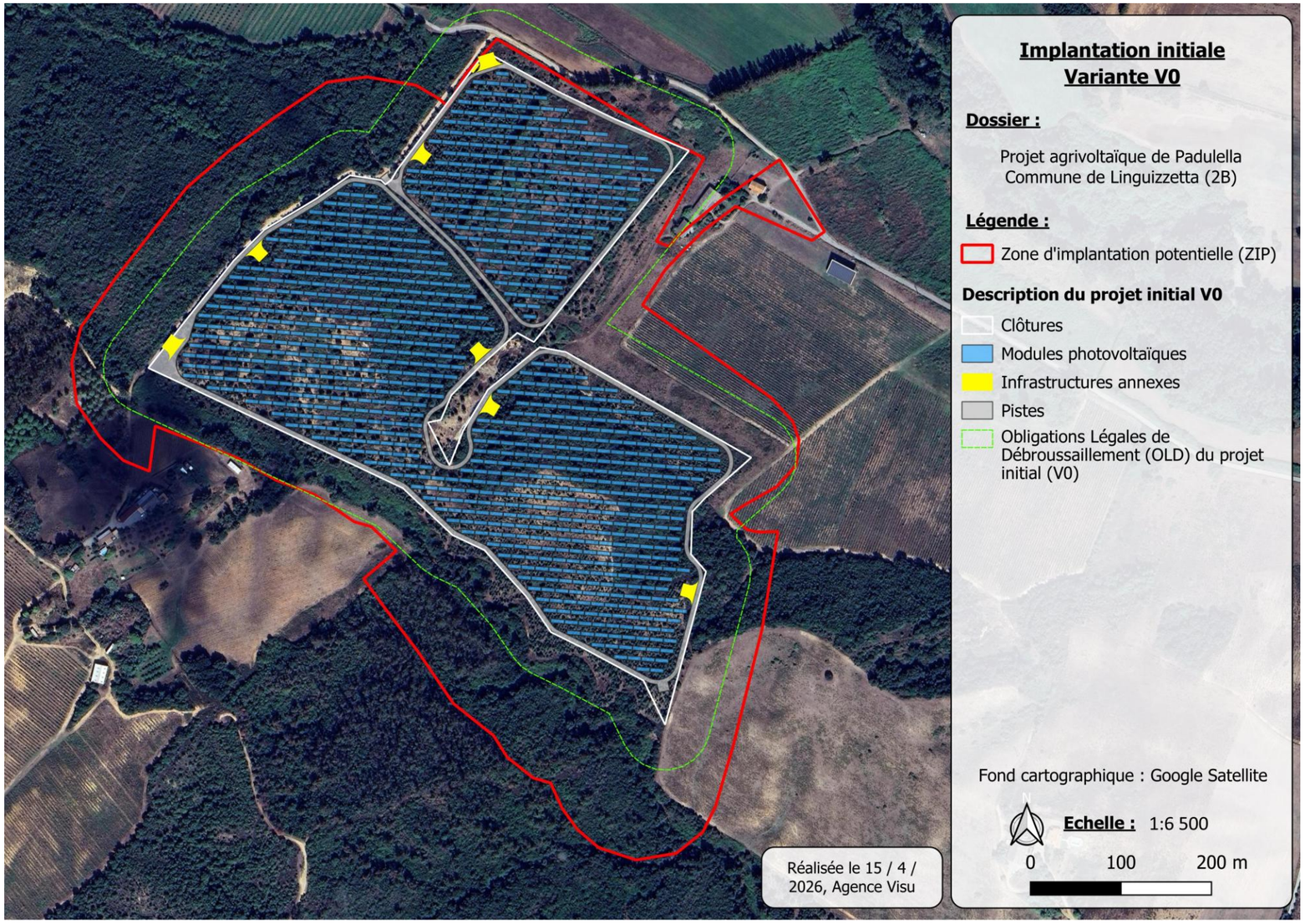


Figure 21 : Description du projet initial (variante V0)

Dans le projet initial, l'implantation du parc agrivoltaïque portait sur la quasi-totalité des parcelles à disposition.

De manière synthétique, le projet initial a pour effet :

- Une possible **dégradation d'habitats naturels** par piétinement, déplacement d'engins et stockage de matériaux lors du chantier sur la totalité de l'emprise du projet, soit 20,8 ha de milieux naturels ;
- Une **altération d'habitats naturels** lié à la modification des conditions d'ensoleillement par l'implantation des modules PV sur les quelques habitats ouverts (pelouse thérophytique, friche) **~420 m²** ;
- Une **destruction d'habitats naturels** par **artificialisation des sols**, lié à la création des pistes d'accès et à l'implantation des infrastructures annexes sur **~1,91 ha** ;

Code EUNIS	Habitats impactés	Surfaces (m²)
FB.4 x G2.1	Ancienne vigne colonisée par chênes	3470
F3.111	Fourrés à ronces	1252
I1.5	Friche	240
I1.5 x F3.111	Friche x Fourrés à ronces	731
D5.3	Jonchaie x Fourrés à ronces	3
C2.5	Maquis	1826
F5.1	Matorral	5290
F5.111	Matorral à chêne liège	775
E1.3	Pelouse thérophytique	377
G2.1 x F3.111	Plantation de chênes x Fourrés à ronces	823
FB	Plantation de chêne	170
FA	Plantation de filao	32
G1.1	Ripisylve à saules et cypéracées	633
H5.61	Route, chemin	77
F5.111 x F3.111	Matorral x Fourrés à ronces	1946
Total		**19 083**

- Une **destruction d'habitats** par le défrichement des habitats buissonnants, bocagers et forestiers de l'emprise du projet sur près de **20,6 ha** dans l'emprise du parc ;

Code EUNIS	Habitats impactés	Surfaces (m²)
FB.4 x G2.1	Ancienne vigne colonisée par chênes	40 643
F3.111	Fourrés à ronces	14 629
I1.5 x F3.111	Friche x Fourrés à ronces	14 274
FA	Haie de cyprès	1 747
D5.3 x F3.111	Jonchaie x Fourrés à ronces	1 111
F5.2	Maquis	9 315
F5.1	Matorral arborescent	72 488
F5.111	Matorral à chêne-liège	7 057
G2.1 x F3.111	Plantation de Chênes x Fourrés à ronces	7 670
FB	Plantation de Chênes	12 302
FB	Plantation / Haie de Filao	2 006
G1.1	Ripisylve à saules et cypéracées	975
F5.111 x F3.111	Matorral x Fourrés à ronces	21 417
Total		**205 634**

- De plus, la **version initiale du projet empiète sur près de 0,21 ha d'habitats humides**. Outre les risques de dégradation liés aux activités du chantier, 506 m² de ces habitats humides seront détruits par l'artificialisation des sols associés à l'implantation des pistes et bâtiments annexes. Pour rappel, la zone humide observée au niveau de la jonchaie semble principalement alimentée par une fuite du réseau d'eau. En cas de réparation de celle-ci, l'apport hydrique de la mare se limiterait au seul ruissellement des eaux pluviales, ce qui serait susceptible d'entraîner une modification de la composition floristique et des fonctionnalités écologiques de la jonchaie.

Code EUNIS	Habitats humides impactés	Surfaces (m²)		
		Projet	Surfaces impactées	Surfaces artificialisées
D5.3 x F3.111	Jonchaie x Fourrés à ronces	1111	1111	3
G1.1	Ripisylve à saules et cypéracées	1 539	975	503
Total		**2650**	**2086**	**506**

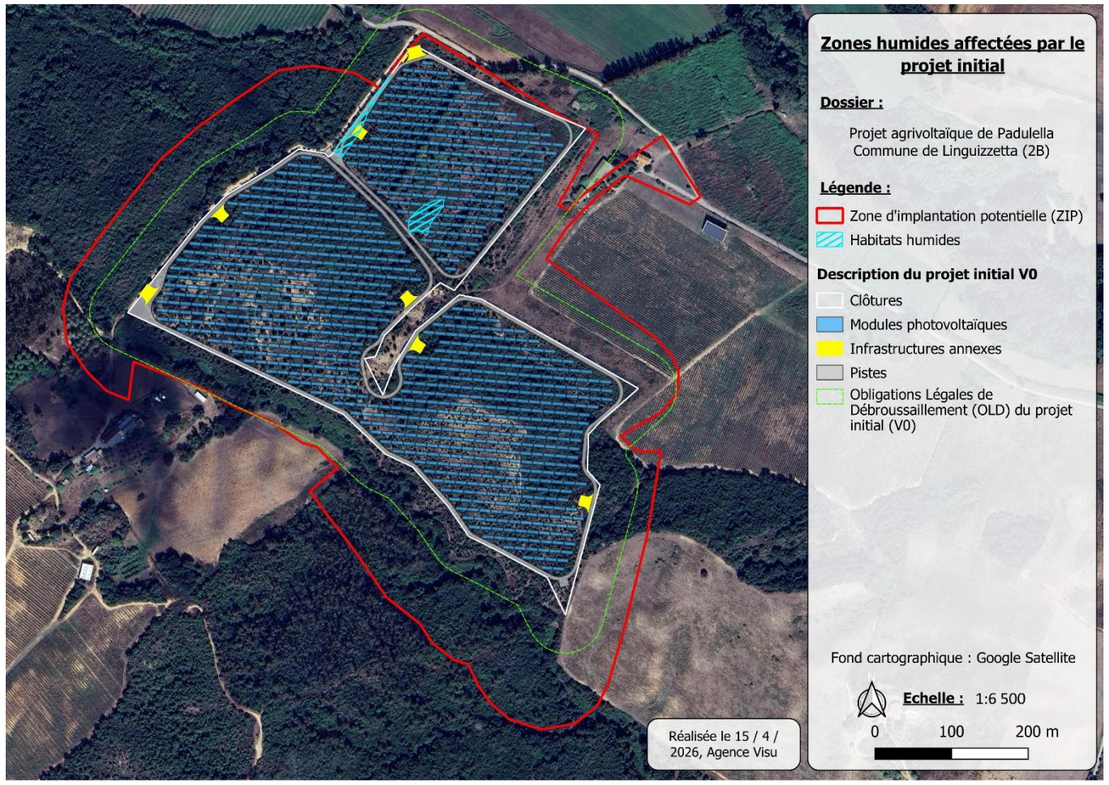


Figure 22 : Localisation des infrastructures du projet initial par rapport aux zones humides identifiées

- Une **destruction d'habitats** par le débroussaillement et le démaquisage des habitats buissonnants, bocagers et forestiers pour la mise en place des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) sur près de **8,7 ha**, dont **2,48 ha d'habitats humides** (cours d'eau temporaire, fourrés à ronces x cours d'eau temporaire, ripisylve à saules et cypéracées).

3. PROJET INITIAL : IMPACTS ATTENDUS DU PROJET SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour le projet dans sa version initiale n'intégrant aucun des enjeux identifiés lors des phases de travaux, d'exploitation et de démantèlement. Certains sont avérés (destruction et altération des habitats naturels sur l'emprise du projet), tandis que l'ampleur d'autres est tributaire des modalités de mise en œuvre des diverses opérations planifiées (destruction et dérangement d'espèces, dégradation des habitats périphériques…).

Les effets exposés ci-après préfigurent ce que pourraient être les impacts du projet en l'absence de toute démarche ERC. Ils sont envisagés dans le cadre d'une démarche d'optimisation technique et économique du projet.

Tableau 58 : Impacts attendus du projet sur la faune et la flore lors des phases de chantier, d'exploitation et de démantèlement

Groupe	Habitats et espèces affectées	Enjeux	Incidences attendues	Impacts attendus		
				Phase chantier	Phase exploitation	Phase démantèlement
Habitats naturels	**Habitats humides** **C2.5** – Cours d'eau temporaire **D5.3** - Jonchaie **G1.1**– Ripisylve à saules et cypéracées	**Modérés à forts**	**Destruction d'habitats naturels** par artificialisation des sols (pistes, infrastructures annexes, défrichement) (Direct, permanent) **Altération d'habitats naturels** par changement de l'occupation des sols, des pratiques d'entretien et/ou dégradations lors du chantier (Direct, permanent) **Destruction d'habitats naturels** par défrichement des milieux buissonnants, bocagers et forestiers pour création de la centrale (Direct, permanent) **Destruction d'habitats naturels** par la réalisation des OLD sur les milieux buissonnants, bocagers et boisés périphériques (Indirect, permanent)	**Forts** -- **Empiètement de la centrale sur 0,21 ha d'habitats humides et aquatiques** **Artificialisation de ~506 m² d'habitats humides** par l'implantation des pistes et infrastructures annexes. **Défrichement de 2,48 ha d'habitats humides** concernés par les OLD du projet **Altération probable du fonctionnement hydrique** par les opérations de terrassement et de défrichement sur le bassin versant local **Dégradation probable des milieux par piétinement, stockage de matériel et circulation d'engins** lors des travaux et opérations d'entretien. Risque d'**écoulement d'eaux polluées** vers le réseau hydrographique. **Risque d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques.	**Modérés** -- Risque de **dégradation des habitats humides** résiduels selon les pratiques de gestion. Risque d'**écoulement d'eaux polluées** vers le réseau hydrographique.	**Modérés** -- Risque d'**écoulement d'eaux polluées** vers le réseau hydrographique. **Risque d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques.
	Habitats ouverts **E1.3** – Pelouse thérophytique **I1.5** – Friche	**Faibles**		**Faibles** -- **Altération d'habitats naturels** liée à la modification des conditions d'ensoleillement par l'implantation des modules PV sur près de **420 m²** **Création de nouveaux habitats ouverts** par les actions de défrichement sur l'emprise du projet et sur les OLD	**Faibles à modérés** -- Risque **d'altération des habitats ouverts** selon les pratiques de gestion	**Faibles à modérés** -- **Altération temporaire** des habitats ouverts lors des travaux de démantèlement (piétinement…) Risque **d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques.
	Habitats buissonnants, bocagers, et forestiers **FB4.1 x G2.1 -** Ancienne vigne colonisée par des chênes **F3.1111 -** Fourrés à ronces **F5.2** – Maquis **F5.1** – Matorral arborescent **FA – FB** – Haie de cyprès / Plantations diverses	**Faibles à très faibles**		**Faibles à modérés** -- **Défrichement de 20,6 ha d'habitats buissonnants, bocagers et forestiers** sur l'emprise du projet pour l'implantation de la centrale **Défrichement de 6,2 ha d'habitats buissonnants et boisés** concernés par les OLD du projet (hors milieux humides) **Risque d'empiètement du chantier** sur les habitats buissonnants et boisés en périphérie.	**Faibles à modérés** -- Risque de **dégradation des habitats bocagers** périphériques restants selon les pratiques de gestion.	**Faibles à modérés** -- **Risque d'empiètement du chantier** sur les habitats buissonnants et boisés subsistants en périphérie.
	Autres habitats anthropisés et artificialisés (Bâtiment, vignes, routes/chemins, jardin, prairie, culture d'immortelle)	**Très faibles**		**Faibles** -- Habitats communs, en partie anthropisés par les activités agricoles locales Habitats réutilisés en partie pour l'exploitation de la centrale (route). Risque **d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques lors des travaux de construction et de démantèlement		

Groupe	Habitats et espèces affectées	Enjeux	Incidences attendues	Impacts attendus – Phase chantier	Impacts attendus – Phase exploitation	Impacts attendus – Phase démantèlement
Flore	**Flore protégée** **Isoètes** *Isoetes histrix, Isoetes durieui* **Sérapias à petites fleurs** *Serapias parviflora* **Kickxia variable** *Kickxia commutata*	**Forts**	**Destruction d'individus et d'espèces** (Direct, permanent) **Destruction et perturbation de la banque de graine du sol** (Direct, permanent)	**Forts** -- Risque de **destruction de plusieurs stations d'espèces protégées à l'échelle nationale**. **Risque de dégradation de 0,13 ha de pelouse thérophytique** support d'une flore protégée, **et perturbation de la banque de graines du sol** par les opérations de chantier (piétinement, circulation d'engins, zones de stockage…) **Risque d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques.	**Modérés** -- Risque de **dégradation ou destruction** d'éventuelles stations résiduelles de flore protégée selon les pratiques de gestion	**Forts** -- Risque de **dégradation ou destruction** de stations de flore protégée **Risque d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques abritant de la flore protégée
	Arbres remarquables	**Modérés**		**Modérés** -- **Destruction de 4 individus arborés remarquables** supports des activités de la faune volante, localisés sur l'emprise du projet **Risque d'empiètement du chantier** sur les arbres remarquables localisés en périphérie du projet	**Faibles à modérés** -- **Risque de destruction lors de l'application des OLD**	**Faibles** -- Peu de risque de destruction lors du démantèlement
	Flore patrimoniale **Ensemble des autres espèces**	**Faibles**		**Faibles** -- Flore commune, bien représentée à l'échelle locale et régionale, et de faible intérêt patrimonial. Risque de **propagation des espèces exotiques envahissantes** lors des travaux et opérations d'entretien.		
Avifaune	**Cortège des milieux agricoles et humides** **Alouette des champs** *Alauda arvensis* **Alouette lulu** *Lullula arborea* **Bergeronnette grise** *Motacilla alba* **Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis*	**Modérés à forts**	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (chasse, refuge, alimentation et/ou nidification) (Direct, permanent) **Destruction d'individus par les opérations de défrichement** (Direct, indirect, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Forts** -- **Perte localisée d'habitats de nidification et de zones d'alimentation** par implantation de la centrale. Risque de **mortalité** par destruction des nids ou dérangement et abandon des couvées en période de nidification. Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux.	**Modérés** -- Dérangement ponctuel. Risque de **mortalité** selon la période de réalisation des opérations d'entretien. Possible **perte d'intérêt fonctionnel** et abandon selon les pratiques de gestion.	**Forts** -- Risque de **mortalité** par destruction des nids ou dérangement et abandon des couvées en période de nidification. Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux.
	Guêpier d'Europe *Merops apiaster* Nidification et alimentation sur les zones ouvertes ponctuelles de la ZIP	**Faibles**				
	Cortège des milieux bocagers, buissonnants et forestiers **Torcol fourmilier** *Jynx torquilla* **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur*	**Modérés**		**Modérés à forts** -- **Perte localisée de 20,6 ha d'habitats de nidification** par le défrichement de milieux bocagers, buissonnants et boisés pour l'implantation de la centrale. **Perte localisée de 8,7 ha d'habitats de nidification** concernés par les OLD du projet Perte localisée de zones d'alimentation. **Risque de mortalité** par destruction des nids ou dérangement et abandon des couvées en période de nidification. Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux.	**Modérés** -- Dérangement ponctuel. Risque de **mortalité** selon la période de réalisation des opérations d'entretien. Possible **perte d'intérêt fonctionnel** et abandon selon les pratiques de gestion.	**Modérés à forts** -- Risque de **mortalité** par destruction des nids ou dérangement et abandon des couvées en période de nidification. Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux.
	Pouillot véloce *Phylloscopus collybita* **Serin cini** *Serinus serinus* **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris* **Engoulevent d'Europe** *Caprimulgus europaeus* **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* Nidification sur les lisières périphériques Alimentation sur les prairies	**Faibles**				
	Rapaces **Milan royal** *Milvus milvus* Activité de chasse occasionnelle	**Faibles**		**Faibles** -- Dérangement lors de l'activité de chasse. Perte localisée d'habitats ouverts favorables à l'activité de chasse.	**Très faibles** -- Dérangement ponctuel.	**Faibles** -- Dérangement lors de l'activité de chasse.

Groupe	Habitats et espèces affectées	Enjeux	Incidences attendues	Impacts attendus – Phase chantier	Impacts attendus – Phase exploitation	Impacts attendus – Phase démantèlement
Entomofaune	**Ensemble des espèces d'insectes** Cycle de vie sur les zones ouvertes et milieux humides de la ZIP	**Faible**	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent)	**Faibles** -- Espèces communes et de faible intérêt patrimonial. **Perte localisée d'habitats d'espèces** par l'implantation de la centrale. **Diminution de l'intérêt fonctionnel** et **perte de diversité spécifique** selon les pratiques de gestion.		
Reptiles	**Tortue d'Hermann** *Testudo hermannii* Utilisation d'une mosaïque d'habitats ouverts, semi-ouverts et fermés sur la ZIP	**Modérés à forts**	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire) **Baisse de fonctionnalités des corridors écologiques** (Indirect, permanent)	**Forts** -- **Perte localisée de 20,6 ha d'habitats buissonnants et boisés,** dont 7,16 ha d'habitats à fort enjeu, favorables aux activités du cycle biologique de la Tortue, par le défrichement et l'implantation de la centrale. **Risque de mortalité** lors des opérations de défrichement et de terrassement (faible capacité de fuite) Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux. **Risque d'empiètement du chantier** sur les milieux périphériques	**Modérés à forts** -- Risque de **dégradation des habitats d'espèces** lors des opérations d'entretien. **Perturbation des déplacements faunistiques** en phase d'exploitation par l'exclusion de la Tortue sur l'emprise de la centrale Risque de **mortalité** selon la période de réalisation des opérations d'entretien.	**Forts** -- Risque de **dégradation des habitats d'espèces** par empiètement du chantier. Risque de **mortalité** selon la période de réalisation des travaux.
	Ensemble des autres espèces de reptiles Corridors et habitats d'espèce sur les haies et lisières	**Faibles**		**Faibles** -- **Perte localisée de zones refuges et habitats d'espèces** par le défrichement de milieux bocagers, buissonnants et boisés sur la ZIP. Habitats de substitution bien représentés localement permettant un report sur les milieux périphériques **Risque d'empiètement du chantier** sur les milieux périphériques	**Faibles** -- Risque de **dégradation des habitats d'espèces** lors des opérations d'entretien et selon les pratiques de gestion	**Faibles** -- Risque de **dégradation des habitats d'espèces** par empiètement du chantier. Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux.
Amphibiens	**Ensemble des espèces d'amphibiens** **Crapaud vert des Baléares** *Bufo viridis balearicus* **Grenouille de Berger** *Pelophylax bergeri* Reproduction dans les talwegs et jonchaie Corridors et habitats d'hivernage sur les haies, fourrés et boisements	**Modérés à forts** **Faibles**	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (hivernage, corridors écologiques) (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Modérés à forts** -- **Perte d'habitats de reproduction** par l'implantation des infrastructures de la centrale sur **0,21 ha d'habitats humides** Risque de **dégradation des habitats de reproduction** par empiétement du chantier, écoulement d'eaux polluées ou perturbation de la dynamique hydrique. **Perte localisée de 20,6 ha de corridors écologiques et habitats terrestre** par le défrichement. **Risque de mortalité** lors des opérations de défrichement et de terrassement et par piétinement des habitats de reproduction.	**Modérés** -- Risque de **dégradation des habitats de reproduction** restants ou habitats périphériques par l'écoulement d'eaux polluées. Risque de **mortalité** selon la période de réalisation des opérations d'entretien.	**Modérés** -- Risque de **dégradation des habitats de reproduction** restants ou habitats périphériques par empiétement du chantier, écoulement d'eaux polluées ou perturbation de la dynamique hydrique. Risque de **mortalité** selon la période de réalisation des travaux. Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux.
Mammifères terrestres	**Ensemble des espèces de mammifères terrestres** Refuges et habitats d'espèce dans les boisements périphériques	**Faibles**	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire) **Baisse de fonctionnalités des corridors écologiques** (Indirect, permanent)	**Modérés** -- **Exclusion durable de l'ensemble du groupe** (hors micromammifères) par la mise en place des clôtures périphériques. **Perte localisée d'habitats d'espèces, corridors et zones refuges** par le défrichement de milieux buissonnants, bocagers et boisés sur la ZIP. **Risque de mortalité des juvéniles** selon la période de réalisation des travaux. Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux.	**Faibles** -- Dérangement ponctuel. Habitats clôturés et inaccessibles à la plupart des espèces.	**Faibles** -- Dérangement lors des travaux.

Groupe	Habitats et espèces affectées	Enjeux	Incidences attendues	Impacts attendus		
				Phase chantier	Phase exploitation	Phase démantèlement
Chiroptères	**Ensemble des espèces de chiroptères** Transit et activité de chasse le long des lisières boisées et des talwegs	**Modérés à forts**	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (Direct, permanent) **Destruction d'individus par les opérations de défrichement** (Direct, indirect, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Modérés à forts** -- **Perte localisée de 20,6 ha d'habitats de gîtes potentiels** pour le groupe par le défrichement des milieux buissonnants, bocagers et boisés. **Perte localisée de 8,7 ha d'habitats de gîtes potentiels** concernés par les OLD du projet **Risque de mortalité d'adultes en hibernation ou de juvéniles** par dérangement de gîtes en périphérie selon la période de réalisation des travaux. Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux.	**Modérés** -- **Risque de mortalité d'adultes en hibernation ou de juvéniles** par dérangement de gîtes en périphérie selon la période de réalisation des opérations d'entretien. Possible **diminution des ressources alimentaires** selon les pratiques de gestion.	**Modérés à forts** -- **Risque de mortalité d'adultes en hibernation ou de juvéniles** par dérangement de gîtes en périphérie selon la période de réalisation des travaux. Probable **désertion des milieux périphériques** lors des travaux.

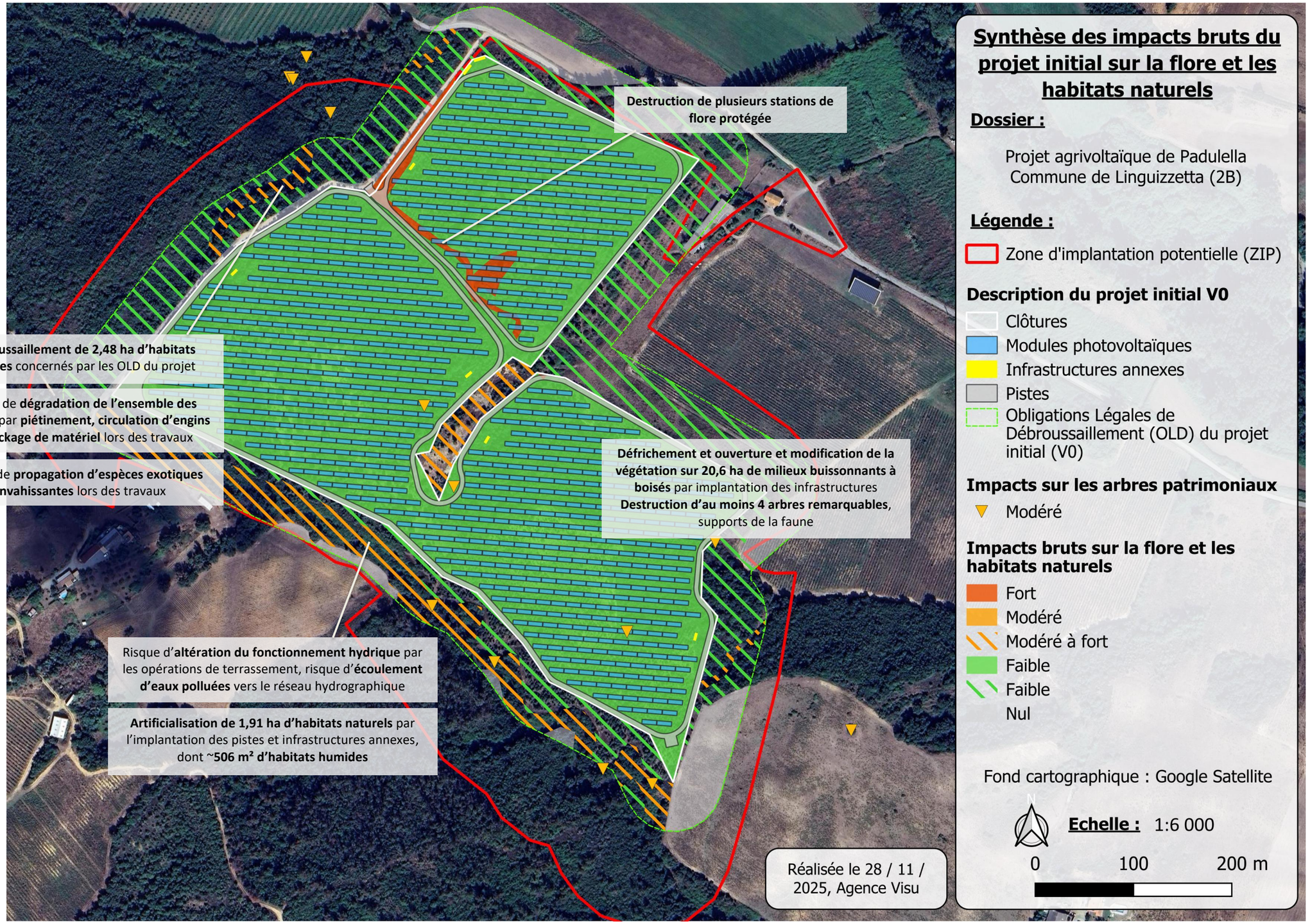


Figure 23 : **Synthèse des impacts préliminaires du projet sur la flore et les habitats naturels**

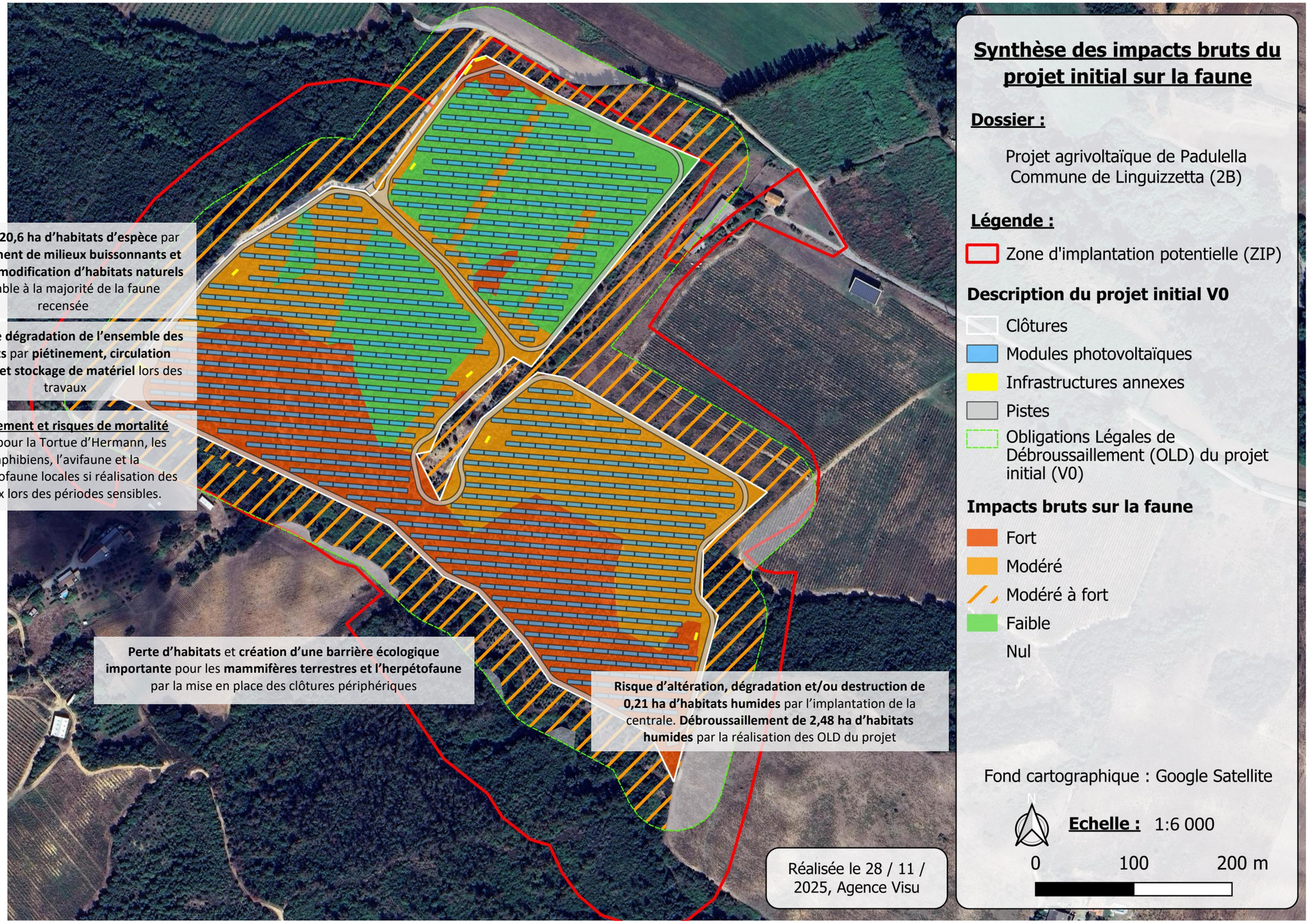


Figure 24 : Synthèse des impacts préliminaires du projet sur la faune

➔Analyse des impacts

Chapitre 18 : Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus



1. NOTION D'IMPACT CUMULE

1.1 Principe

Traiter de l'impact cumulé sur l'environnement des projets existants ou futurs ne se limite pas à une simple compilation/addition des effets spécifiques à chacun d'eux. Des synergies ou des antagonismes sont, en effet, possibles. Ainsi la mise en œuvre d'un équipement peut-elle, suivant les cas, tout aussi bien annuler l'incidence d'un équipement en fonctionnement, l'accroître de façon exponentielle ou n'avoir aucun effet.

Imposée dans le cadre de la réforme de l'Étude d'impact, la prise en compte des effets cumulés du projet étudié avec d'autres, existants ou connus au jour du dépôt de la demande d'autorisation de construire, permet d'évaluer ces synergies et d'offrir une vision globale de l'impact du projet.

1.2 Définition de l'aire d'étude éloignée

La zone d'étude des impacts cumulés correspond à la portée géographique des impacts induits par le présent projet. Elle est définie sur une base de 5 km autour de la ZIP répartis sur 3 communes (Linguizzetta, Tox et Tallone). L'analyse des impacts se portera sur les projets recensés au sein de ce périmètre.

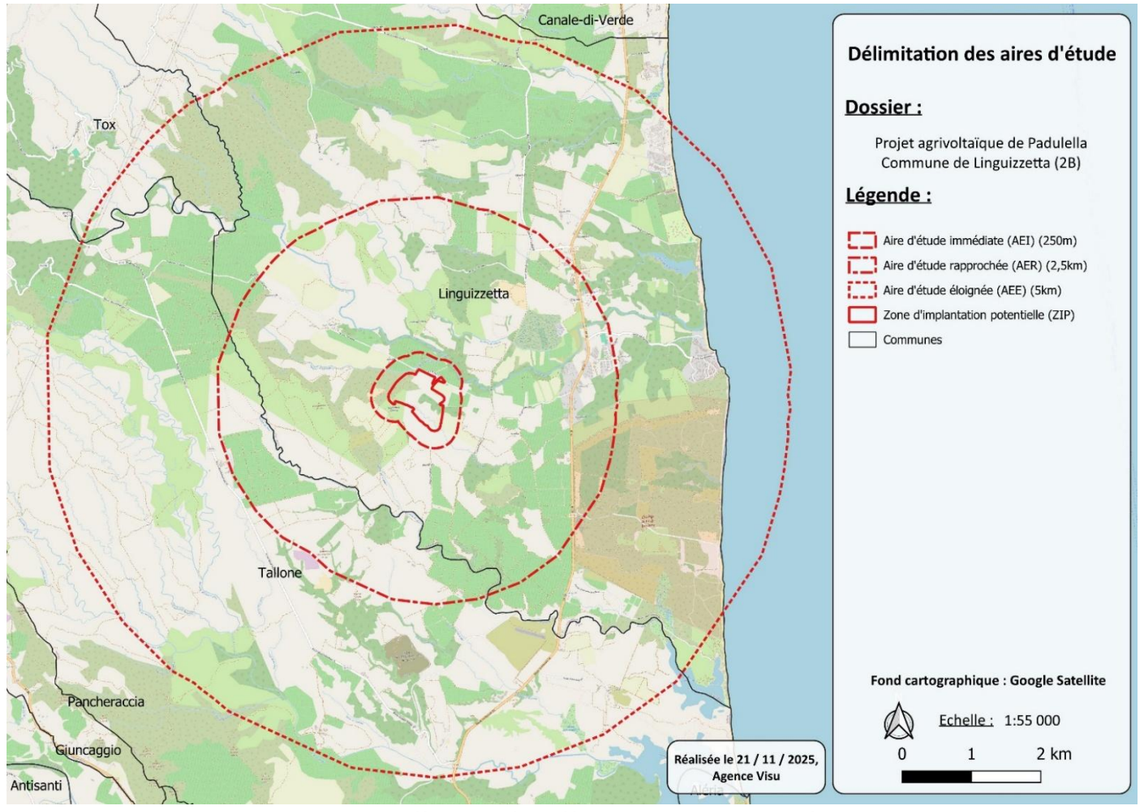


Figure 25 : Définition de l'aire d'étude pour les impacts cumulés

1.3 Les projets identifiés

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'Environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont :

- Ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- Ceux qui 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.

L'Aire d'étude considérée pour la prise en compte des autres projets est un rayon de 5 km autour de la ZIP.

Selon les sites internet de la DREAL Corse et de la MRAe de l'IGEDD, consultés le 02 décembre 2025, 6 projets en instruction ou construits se situent dans un rayon de 5 km autour du projet. Parmi eux :

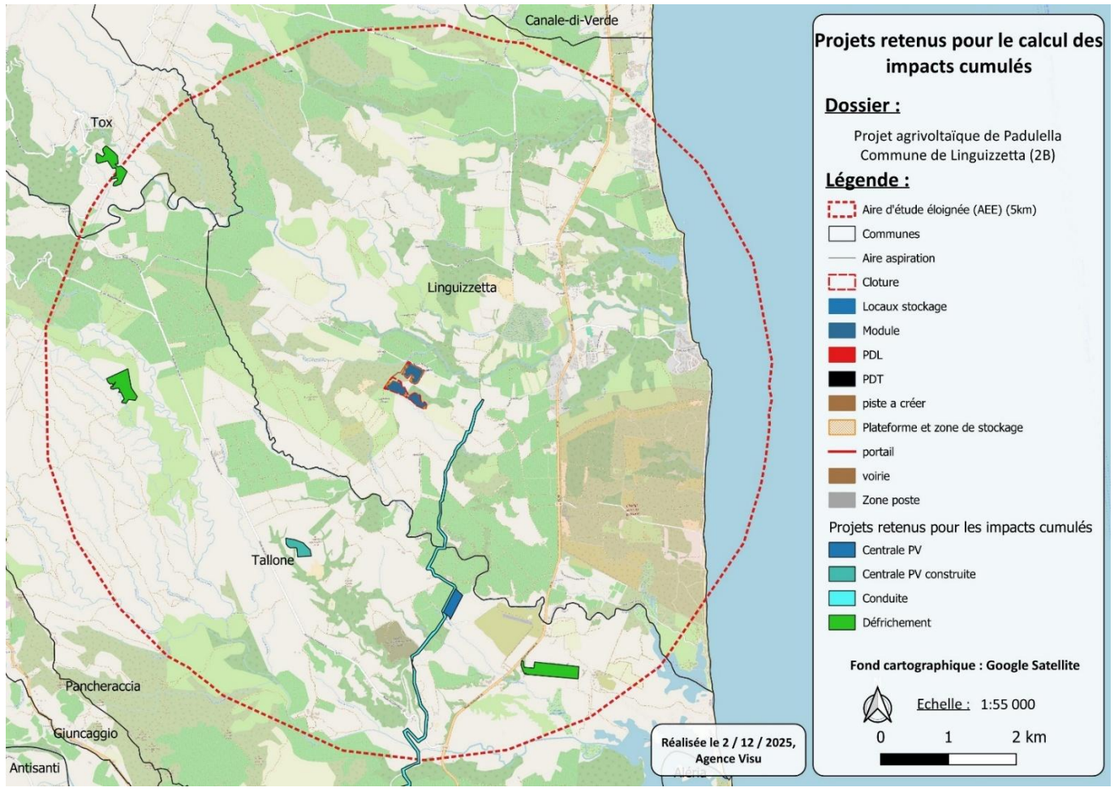


Figure 26 : Projets retenus pour le calcul des impacts cumulés

Avis MRAE							
N°	**Commune**	**Nom du projet**	**Occupation des sols actuelle ou antérieure**	**Distance avec le projet**	**Puissance/Nombre**	**Surface**	**Instruction**
/	/	/	/	/	/	/	/
Décisions au cas-par-cas							
1	Linguizzetta-Tallone-Aleria	Pose d'une conduite	Pistes, ancienne voie de chemin de fer, terrains agricoles	675 m	/	9,8 km 0,77 ha	Non soumis à étude d'impact Décision du 08 avril 2025
2	Tallone	Défrichement pour mise en valeur agricole	Maquis	4 km	/	13,93 ha	En attente d'éléments (2024)
3	Tallone	Défrichement pour création de prairies	Maquis	3,7 km	/	11,13 ha	Non soumis à étude d'impact Décision du 30 mai 2023
4	Tox	Défrichement pour création de prairies	Maquis	4,9 km	/	8,76 ha	Non soumis à étude d'impact Décision du 30 mai 2023
5	Tallone	Réalisation d'un parc photovoltaïque au sol	Parcelles agricoles	2,7 km	999 kWc	1 ,4 ha	Dossier en attente de compléments (2023)
Projets construits							
6	Tallone	Centrale photovoltaïque	/	6,6 km	/	5,5 ha	/

2. IMPACTS CUMULES DES PROJETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les impacts cumulés sur le milieu physique sont à mettre en lien principalement avec l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols et la ressource en eau.
Les projets situés dans un rayon de 5 km concernent principalement du défrichement pour mise en valeur agricole ou production d'énergie renouvelable. Les projets photovoltaïques présentent de faibles surfaces artificialisées et ne sont pas générateurs de prélèvement d'eau ou de rejet dans le milieu naturel. Le défrichement n'est pas de nature à artificialiser les sols mais peut avoir un effet sur le ruissellement des eaux pluviales. Néanmoins la création de prairies et les plantations agricoles contribuent à lutter contre le ruissellement et, à terme, l'érosion des sols.
Le projet de conduite vise à acheminer de l'eau via une canalisation souterraine, aucune artificialisation du sol ne sera engagée.
Le projet de parc agrivoltaïque ne va pas engager une artificialisation et un remaniement des sols importants (limités aux pieux des structures et aux emprises aux sols des bâtiments techniques).

Considérant les autres projets identifiés dans un rayon de 5 km et leur distance, le projet de parc agrivoltaïque de Padulella aura un impact cumulé négligeable sur le milieu physique.

3. IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU HUMAIN

Les impacts cumulés sont à mettre en lien avec une possible augmentation des nuisances envers la population humaine.
Les projets sont éloignés les uns des autres ainsi que des lieux de vie principaux. Néanmoins, dans l'hypothèse où les travaux des projets se déroulent en simultanée, des nuisances supplémentaires pourraient être engendrées sur la qualité de vie des riverains, et notamment le long de la T10 (perturbation de la circulation, envol de poussières).

Le projet agrivoltaïque de Padulella n'est pas de nature à engendrer des nuisances susceptibles d'altérer la santé et la qualité de vie des populations. Toutefois, en phase travaux, une perturbation de la circulation peut être attendue le long de la T10 et de la Strada E Petraghje. Des mesures de réduction sont prévues en phase chantier pour minimiser la perturbation de la circulation et sécuriser le chantier.

Considérant les autres projets identifiés dans un rayon de 5 km, le projet de parc agrivoltaïque de Padulella a un impact cumulé considéré comme très faible à positif (production d'une énergie verte) sur le milieu humain, après application des mesures de traitement des nuisances en phase travaux.

4. IMPACTS CUMULES SUR LE PAYSAGE

Le motif photovoltaïque est d'ores et déjà présents au sein des plaines orientales (une centrale photovoltaïque est actuellement construite sur la commune de Tallone, à 6,6km du projet, une autre est en instruction à 2,7km du projet sur la commune de Tallone également). A l'instar du projet étudié, bénéficiant des ondulations des plaines et de leur abondante végétation, ces parcs se révèlent relativement discrets. Une fois de plus, ce n'est pas depuis les espaces les plus proches au sein des plaines que le motif peut être perçu mais depuis les panoramas offerts par les contreforts montagneux, en vue lointaine donc.

L'étude de ces points de vue, comme en témoigne le PM1, met en avant une certaine capacité « d'absorption » du territoire vis-à-vis de ces projets. Les parcs tendent en effet à se fondre au milieu des cultures variées des plaines. Lorsqu'un observateur se déplace sur ce territoire, ce sont finalement les vastes toitures photovoltaïques des hangars agricoles qui attirent le plus son regard.

Partant de ce constat, la contribution du projet en matière d'effets cumulés peut être qualifiée de très faible sur le paysage, vu la distance des perceptions et les incidences rattachées au projet à cette échelle.

5. IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL

Sur les 3 dernières années, six projets ont été recensés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle du projet. Ces projets relèvent tous d'activités agricoles ou de production d'électricité, pour lesquelles un défrichement préalable est souvent nécessaire, et représentent environ 41,49 hectares d'artificialisation si tous les travaux sont réalisés. Aucun projet n'est recensé au sein de l'AEI (250m autour du projet).

En considérant la base de données Corine Land Cover 2018, la réalisation des projets pris en considération pour l'analyse des impacts cumulés sont susceptibles d'impacter :

- 0,8 hectares d'habitats artificialisés ou sous l'influence forte de l'artificialisation existante ;

- 34,9 hectares d'habitats agricoles (vignobles, territoires principalement occupés par l'agriculture avec présence de végétation) représentant environ 0,7 % des habitats agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée ;
- 13,4 hectares d'habitats de forêts de feuillus représentant 0,8 % des habitats forestiers à l'échelle de l'AEE ;
- 14,1 hectares d'habitats semi-ouverts à végétation sclérophylle (maquis, garrigues, végétation clairsemée...) représentant près de 7,5 % des habitats semi-ouverts à l'échelle de l'AEE.

Au total, les 41,49 hectares de projets représentent seulement 0,46 % de la surface de l'AEE. **Il est ainsi possible de considérer que l'artificialisation engendrée par les projets est faible au regard de la forte présence de la végétation sur laquelle ils s'implantent, de leur faible superficie au sein de de l'AEE et de l'urbanisation déjà en place.**

Outre la surface à prendre en considération dans l'analyse des impacts cumulés, la nature des projets environnants illustre une urbanisation importante à l'échelle de l'AEE au cours des trois dernières années. La plupart sont localisés sur des milieux déjà sous influence de l'artificialisation des territoires, tandis que d'autres se construisent sur des emplacements encore naturels, là où le défrichement peut avoir des incidences plus significatives sur les écosystèmes en présence. **Au regard de la nature des projets de l'AEE, de leur distance à la ZIP, et de l'occupation du sol, ceux-ci auront peu d'influence vis-à-vis du projet porté par Valorem et Padulella Energies.**

➔Mesures de traitement



1. PRECISION SUR LA NATURE DES IMPACTS

1.1 Volonté de supprimer, réduire ou compenser l'impact

Eu égard aux impacts identifiés, l'objectif porté par les différentes mesures proposées est d'en contenir au mieux l'impact rattaché.

Dans ce sens, chaque impact identifié précédemment est isolé de manière à se voir attribuer une mesure spécifique allant dans le sens :

- D'une **suppression** : le projet est modifié, ou un dispositif est appliqué de manière que cet impact n'ait plus raison d'être ;
- D'une **réduction** : le projet se voit adjoindre des dispositifs ou des mesures pour que l'intensité de l'impact concédé soit la plus faible possible.
- D'une **compensation** : le projet ne peut être remanié pour limiter au mieux l'incidence de l'impact, une compensation sous la forme d'une opération associée est donc proposée pour pallier le préjudice engagé par l'impact.

Le présent document propose les mesures ERC sous la typologie proposée par le **Guide d'aide à la définition des mesures ERC** (CEREMA, 2018).

1.2 Souhait d'accompagner le projet à tous ses stades

Parallèlement au traitement particulier des différents impacts, des mesures d'accompagnement peuvent être proposées. Celles-ci visent à rendre l'impact acceptable par un travail généralement fastidieux sur des principes de gestion post-travaux et de suivis, ou sur un travail d'explication des démarches engagées et des buts recherchés.

1.3 Analyser les impacts résiduels pour aller encore plus loin en termes de traitement des impacts

Chaque mesure engagée voit son impact analysé de manière à cerner efficacement les impacts résiduels, ce dans l'objectif d'identifier d'éventuelles mesures de compensation s'il s'avérait qu'un impact pouvait demeurer trop important.

2. MESURES DE TRAITEMENT DES IMPACTS

2.1 Types de mesure

2.1.1 Les mesures d'évitement [E]

Les lignes directrices nationales de la séquence ERC définissent la mesure d'évitement comme « *une mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait* » (CGDD et MEDDE, 2013). Les expressions « *mesure de suppression* » et « *mesure d'évitement* » sont synonymes. Néanmoins, l'usage du terme « *évitement* » est repris par la suite, dans la continuité des travaux déjà engagés sur la séquence ERC.

Les mesures d'évitement interviennent dès la conception du projet et permettent de prévenir tout impact sur les entités considérées, les préservant dans leur état initial. Elles peuvent être complétées par des mesures d'accompagnement visant à préserver les caractéristiques des milieux et ainsi à assurer l'évitement sur le long terme.

À noter qu'une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à de l'évitement ou de la réduction : on parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact, et d'une mesure de réduction en l'absence de ces garanties.

2.1.2 Les mesures de réduction [R]

La mesure de réduction est « *une mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation* » (CHDD et MEDDE, 2013).

Les mesures de réduction diminuent l'ampleur d'un impact en intervenant sur son aspect temporel (durée, date), spatial (étendue) et/ou sa nature (matériel et pratiques employés lors des travaux, intensité…). Elles mobilisent pour ce faire les meilleures techniques disponibles permettant de minimiser les impacts pour un coût raisonnable. Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé.

Selon la nature de l'impact ciblé, ces mesures peuvent concerner l'emprise du projet et/ou sa périphérie immédiate. De même, elles peuvent intervenir à divers points du projet :

- S'il s'agit de mesures spécifiques à la phase travaux, elles sont mises en œuvre au plus tard au démarrage de la phase travaux (à l'exception des éventuelles mesures de repli du chantier).
- S'il s'agit de mesures spécifiques à la phase exploitation, elles sont mises en œuvre au plus tard à la mise en service ou au démarrage de l'exploitation.

2.1.3 Les mesures de compensation [C]

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

Ces mesures doivent répondre à plusieurs principes (L.163-1 du code de l'environnement) :

- La **proximité géographique** avec la priorité donnée à la compensation « sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne » ;
- L'efficacité avec « l'**obligation de résultats** » pour chaque mesure compensatoire ;
- La **pérennité** avec l'effectivité des mesures de compensation « pendant toute la durée des atteintes ».

2.1.4 Les mesures d'accompagnement [A]

Pour les lignes directrices, il s'agit d'une « *mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation* ».

Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus. Se retrouvent donc dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.

2.1.5 Les mesures de suivis [S]

Les mesures de suivi veillent de la bonne efficacité de mise en œuvre des mesures précédemment citées.

2.2 Mesures recommandées

Dix-huit mesures de traitement des impacts ont été identifiées au regard des caractéristiques du projet, réparties comme suit selon la typologie établie par le CEREMA.

Tableau 59 : Mesures de traitement des impacts et composantes de l'environnement bénéficiaires

Mesures d'évitement
E1 - Mesures d'évitement « anticipé »
E1.1.a - Évitement d'habitats naturels remarquables par redéfinition du projet Composante bénéficiaire : Habitats humides ; habitats boisés au sein du corridor écologique ; cortèges associés, dont **Tortue d'Hermann et flore protégée**
E2 - Mesures d'évitement géographique
E2.1.a - Évitement des espèces à enjeux Composante bénéficiaire : Flore protégée et Arbres remarquables
E3 - Mesures d'évitement géographique
E2.1.b - Délimitation stricte de l'emprise du projet et des aires de stockage Composante bénéficiaire : Habitats humides ; habitats boisés au sein du corridor écologique, cortèges associés, dont **Tortue d'Hermann, flore protégée, amphibiens…**
E4 - Évitement technique
E3.1.a - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) Composante bénéficiaire : Habitats naturels, milieux humides et aquatiques en particulier ; Cortèges associés
E5 - Évitement technique
E3.1/E3.2 + E4.1/E4.2 - Réalisation d'un plan de démaquisage et de gestion des OLD Composante bénéficiaire : Habitats boisés périphériques ; Cortèges associés, dont **Tortue d'Hermann**, avifaunes, chiroptères, amphibiens

Mesures de réduction
R1 - Mesures de réduction géographique
R1.1.a - Création des pistes avant la pose des panneaux accompagnée de mise en place d'un plan de circulation pour éviter la compaction du sol par le roulement des engins Composante bénéficiaire : Faune, flore et habitats naturels de la ZIP et l'AEI, dont la **flore protégée et patrimoniale, Tortue d'Hermann…**
R2 – Mesures de réduction technique
R2.1.d - Réduction des risques de pollution par la poussière Composante bénéficiaire : Faune, flore et habitats naturels de la ZIP et l'AEI, dont la **flore protégée et patrimoniale, Tortue d'Hermann…**
R3 - Mesures de réduction technique
R2.1.f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes Composante bénéficiaire : Ensemble de la flore et des habitats naturels
R4 - Mesures de réduction technique
R2.1.h / R2.1.o - Mise en sureté des populations de Tortue d'Hermann Composante bénéficiaire : **Tortue d'Hermann,** amphibiens
R5 - Mesures de réduction technique
R2.1.i - Dispositif de prévention pour empêcher la création d'habitats temporaires favorables aux amphibiens Composante bénéficiaire : Amphibiens
R6 - Mesures de réduction technique
R2.2.j - Aménagement de passages pour la petite faune pour réduire l'effet barrière de la clôture autour de la centrale photovoltaïques Composante bénéficiaire : Mammifères terrestres de petite taille, **Tortue d'Hermann,** Amphibiens
R7 - Mesures de réduction technique
R2.2.o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - Maintien d'un pâturage ovin Composante bénéficiaire : Faune et flore des milieux ouverts dont la **flore patrimoniale** ; Faune et flore des haies et lisières périphériques, dont **Pie-Grièches**, **Tortue d'Hermann**, chiroptères
R8 - Mesures de réduction temporelles
R3.1.a - Adaptation de la période des travaux sur l'année Composante bénéficiaire : Ensemble de la faune et de la flore, dont **Pie-Grièches, Tortue d'Hermann, flore patrimoniale**

Mesures d'accompagnement
A1 - Gouvernance, communication ou sensibilisation
A6.1.a - Suivi écologique du chantier Composante bénéficiaire : Ensemble de la faune, flore et habitats naturels ; Démarche ERC
A2 - Gouvernance, communication ou sensibilisation
A6.2.c - Mise en place d'un suivi écologique pendant l'exploitation de la centrale Composante bénéficiaire : Ensemble de la faune, flore et habitats naturels
A3 - Rétablissement
A3.a - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) Composante bénéficiaire : Avifaune bocagère et rapaces ; Chiroptères
A4 – Action expérimentale de génie écologique
A5.a - Action expérimentale de génie écologique Composante bénéficiaire : Tortue d'Hermann, amphibiens, jonchaie, flore
A5 – Action de dépollution
A5.a – Dépollution des déchets des anciennes activité agricole Composante bénéficiaire : biotope et biocénose sont concernés par la mesure.

3. MESURES D'EVITEMENT DES IMPACTS INTEGREES AU PROJET FINAL

3.1 Mesure E1 : Évitements d'habitats naturels remarquables par redéfinition du projet

Mesure E1 : Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats

Code nomenclature Théma :	**E1.1.a**	Thématique			
Type :	Évitement anticipé	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Préserver les habitats naturels à enjeux de conservation et des surfaces d'habitats à espèces à enjeux
- Préserver les fonctionnalités écologiques du site en **préservant un corridor écologique**
- Favoriser la reconquête de la ZIP par les espèces de faune depuis les milieux naturels périphériques

Localisation de l'application de la mesure

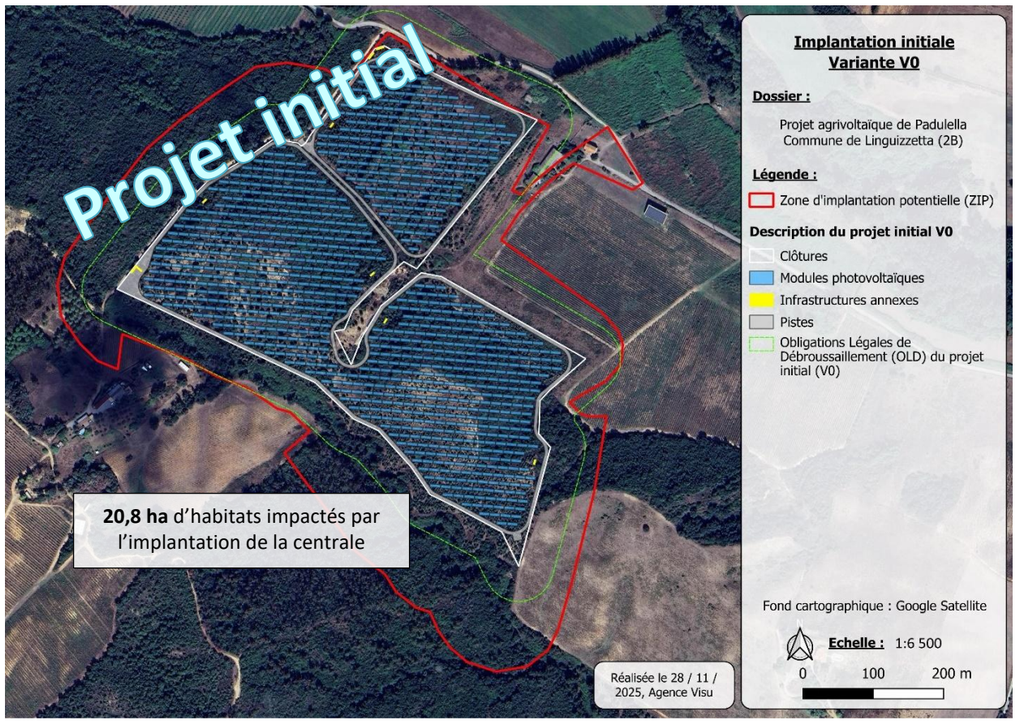


Figure 27 : Cartographie de l'implantation initiale du projet

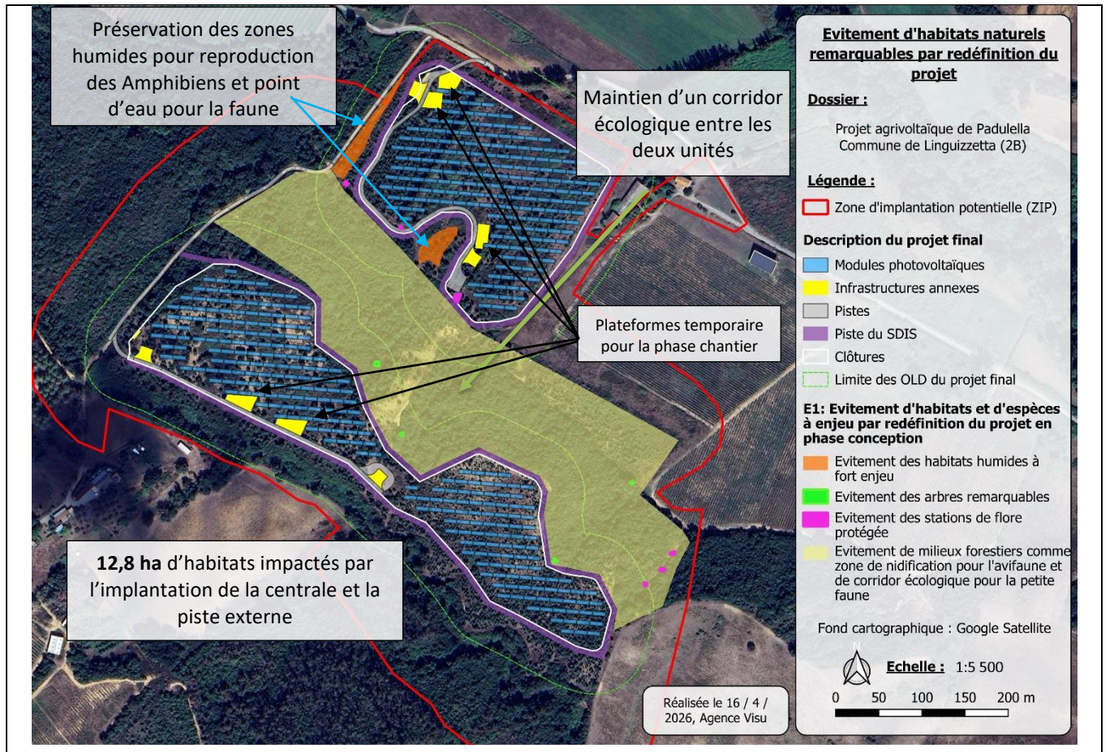


Figure 28 : Cartographie de l'implantation finale du projet

Description des moyens et méthodes mis en place

Initialement prévue sur une emprise plus conséquente, l'implantation du projet a été réajustée et retravaillée à la suite des inventaires naturalistes afin d'intégrer au mieux les principaux enjeux écologiques identifiés sur le secteur. Ces modifications ont notamment porté sur :

- L'**évitement de tout impact sur les zones humides**, pour leurs fonctionnalités écologiques et hydrologiques ;
- L'**évitement de tout impact sur les populations floristiques patrimoniales et protégées** ;
- L'**évitement de tout impact sur les boisements fermés**, en tant que corridors écologiques et zones refuges pour la faune patrimoniale et protégée ;

La version finale du projet, présentée ci-après, a vu une réduction de l'emprise de la centrale, de **20,8 ha** à **12,8 ha environ.**

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Le chantier présente un risque d'empiètement sur les habitats sensibles, notamment les zones humides, pouvant entraîner leur dégradation. Des mesures d'évitement strictes sont nécessaires pour préserver le fonctionnement écologique des milieux, et seront développées par la suite. Leur efficacité sera évaluée via le suivi des habitats à enjeux et des espèces associées, avec une attention particulière portée aux zones humides ainsi qu'aux stations d'espèces floristiques à enjeu.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Définition de la surface, de l'état de conservation, de la diversité spécifique observée, de la répartition des zones à enjeux à éviter
- Contrôle pendant tout le long du chantier et post chantier des espaces évités
- Suivi écologique spécifique de la faune et de la flore à enjeu en phase d'exploitation

Effets attendus et impacts résiduels

La révision du plan d'implantation permet d'éliminer l'essentiel des incidences du projet sur les habitats naturels à enjeu de conservation et habitats d'espèces accueillant la majeure partie des enjeux liés à la faune et la flore patrimoniale et notamment les zones humides. Les impacts résiduels sur ces milieux en termes de destruction et de dégradation d'habitats peuvent être considérée **négligeables** et **non significatifs** dès lors que les diverses préconisations sont respectées.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée	Coût moyen de l'action
Conception	Redéfinition du projet en évitant les zones d'enjeux écologiques	Plusieurs semaines d'échanges	Réduction du projet engendrant une perte de production
Préparation des travaux	Délimitation des aires à éviter ainsi que de l'emprise du chantier	Au moins 1 semaine avant ouverture du chantier Un à deux jours	Fait l'objet d'une mesure spécifique
Travaux	Évitement des zones identifiées	Tout au long des travaux	Fait l'objet d'une mesure spécifique
Exploitation	Suivi de l'évolution de la biodiversité	Développé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**Pas de coût supplémentaire** Hors perte de production

3.2 Mesure E2 : Évitement des stations de flore à enjeu

Mesure E2 : Évitement des populations connues d'espèces protégées : Sérapias, Isoetes, Linaires et patrimoniales

Code nomenclature Théma :	**E2.1.a**	Thématique			
Type :	Évitement géographique en phase travaux	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Éviter la destruction et/ou piétinement des stations de flore protégée lors de la phase chantier
- Éviter la destruction d'arbres remarquables par les travaux de réalisation des OLD

Localisation de l'application de la mesure

- Sur les stations d'*Isoetes* inventoriées dans l'emprise et en périphérie du projet
- Sur les stations de *Serapias* inventoriées dans l'emprise et en périphérie du projet
- Sur les stations de *Kickxia commutata* inventoriées dans le périmètre des OLD
- Sur les arbres remarquables localisés dans le périmètre des OLD

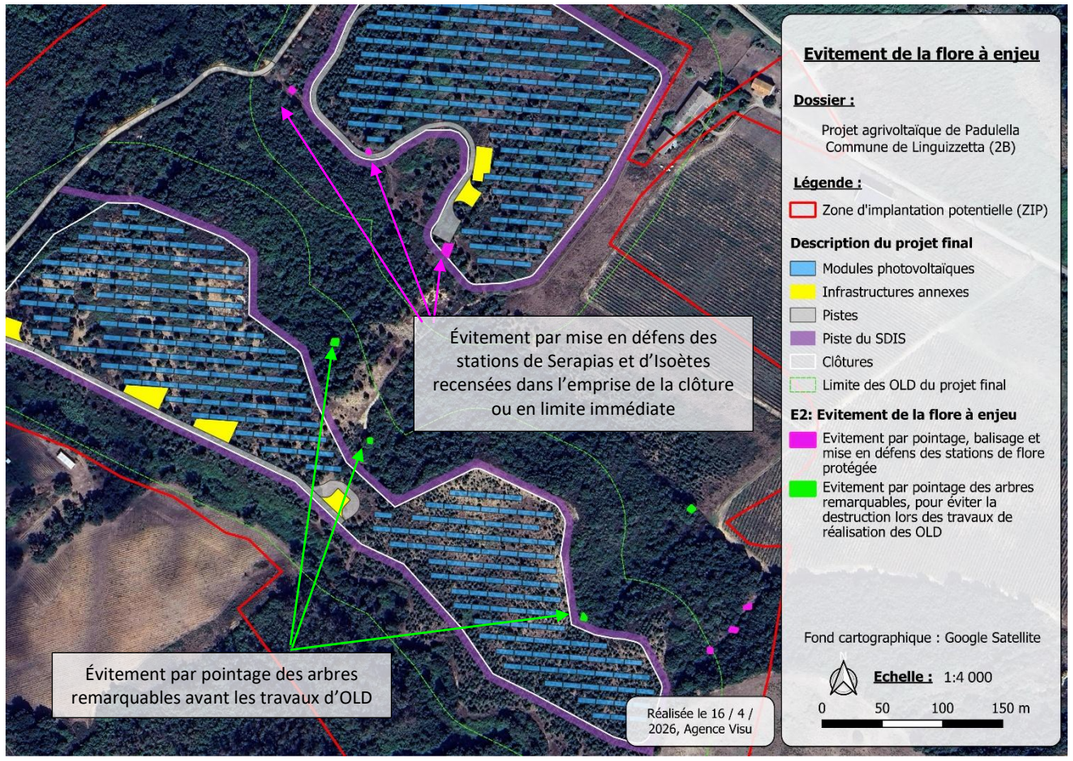


Figure 29 : Localisation des évitements des stations de flore à enjeu

Description des moyens et méthodes mis en place

Pour les stations de flore protégée localisées sur ou en périphérie immédiate de l'emprise du chantier (Isoètes, pieds de Sérapias) :

- Passage d'un écologue en amont des travaux lors de la période de floraison, pour pointer et baliser les stations de flore protégée à l'aide de chaînette, rubalise ou de toile maillée.
- Avant le démarrage des travaux, repérage des espèces avec pose de signalétiques pour mentionner la présence de stations d'espèces protégées à strictement éviter lors du chantier.
- Mise en défens stricte de ces stations lors des travaux de construction de la centrale.
- Maintien des dispositifs de délimitation des stations en phase d'exploitation pour le suivi de la flore.

<u>Pour les stations d'Isoètes et de Linaire localisées en dehors de la centrale, soit sur les OLD soit sur le corridor écologique maintenu entre les deux centrales :</u>

- Passage d'un écologue en amont des travaux lors de la période de floraison, pour pointer et baliser les stations à l'aide de piquets métalliques.
- Mise en défens de ces stations lors des travaux de réalisation des OLD.
- Passage d'un écologue en phase travaux en période de floraison de la flore protégée pour pointer d'éventuelles autres stations

<u>Pour les arbres remarquables recensés sur le périmètre des OLD ou sur le corridor écologique maintenu entre les deux centrales :</u>

- Passage d'un écologue en amont des travaux pour pointer et marquer les individus arborés remarquables à l'aide de peinture à l'eau sur arbre
- Mise en défens de ces arbres lors des travaux de réalisation des OLD.





Figure 30 : Illustrations de la mise en défens de stations d'espèces végétales

Faisabilité, efficacité et gouvernance

<u>Moyens mis en place pour contrôler la mesure</u> :

- Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges
- Suivi des actions par un écologue et du maintien des balisages pendant les phases de travaux et d'exploitation
- Veille par un écologue pour signaler d'éventuelles nouvelles stations qui seront par la suite évitées

<u>Efficacité</u> :

- Mesure éprouvée et très efficace pour la préservation des espèces
- Un suivi régulier par un écologue en charge du suivi de chantier ou d'un chargé environnemental du chantier permet d'assurer une totale efficacité de la mesure

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

En phase chantier :

- Compte rendu de visites de l'écologue tout au long du suivi de chantier avec photographie des zones évitées et du balisage/marquage (éventuellement photos des espèces protégées en floraison avec balisage)

En phase post-chantier :

- Suivi des stations de flore protégée (Isoètes, Linaire grecque, Sérapias à petites fleurs) sur l'emprise de la centrale ainsi que sur les OLD
- Veille à la préservation des stations de flore protégée et des arbres remarquables lors des travaux d'entretien des OLD

Effets attendus et impacts résiduels

Dès lors que les délimitations sont en place et que le personnel en charge du chantier est sensibilisé aux enjeux écologiques, le risque d'empiétement du chantier tend à devenir marginal. De plus, la mise en œuvre d'un suivi de chantier régulier tend à assurer son respect. Les impacts résiduels sur la flore patrimoniale et protégée sont considérés comme **négligeables**.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Préparation des travaux	Pointage et balisage des stations en période de floraison	3 jours	**1 950 € HT**
	Vérification du balisage + pose de signalétiques sur les stations à éviter Pointage des arbres à éviter	1 jour + coût du matériel	**~1 450 € HT**
Travaux	Veille de l'évitement des stations et arbres pointés Comptes-rendus de visites de l'écologue	Tout au long des travaux	Comptabilisé dans le suivi de chantier
Exploitation	Suivi de l'évolution de la biodiversité par un écologue	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**3 400 € HT**

3.3 Mesure E3 : Délimitation stricte de l'emprise du projet et des aires de stockage

Mesure E3 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux					
Code nomenclature Théma :	**E2.1.b**	Thématique			
Type :	Évitement géographique en phase travaux	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Empêcher toute extension non contrôlée du chantier en dehors des zones strictement autorisées
- Prévenir la dégradation ou la destruction directe et indirecte des habitats et espèces en marge des aires de chantier (passage d'engins, stockages temporaires, dépôts de matériaux, circulation)
- Garantir un évitement total des habitats et populations d'espèces à enjeu identifiés lors des inventaires

Localisation de l'application de la mesure

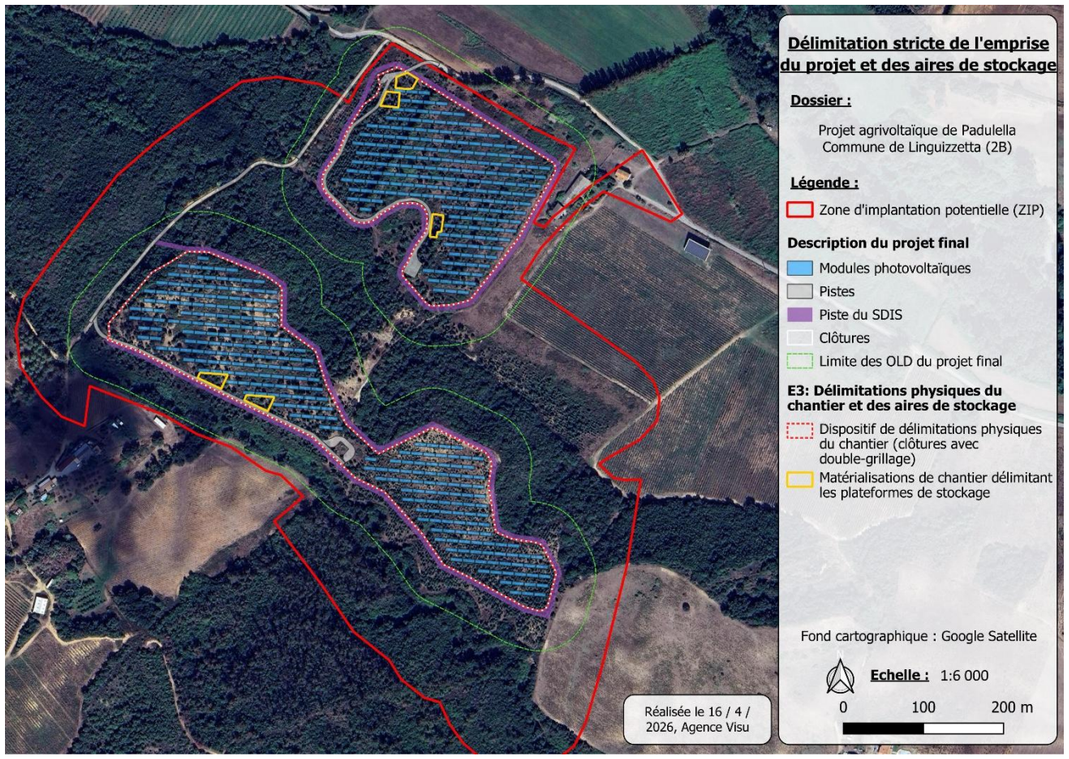


Figure 31 : Délimitation physiques du chantier et des aires de stockage

Description des moyens et méthodes mis en place

- **Mise en œuvre d'un plan de gestion environnemental global du chantier** (stationnement, circulation, stockage du matériel, gestion des accès, gestion des déchets, procédures en cas de non-respect…).

Ce plan de gestion sera intégré dans le CCTP afin que les entreprises intervenantes en soient contractuellement responsables. La Notice de Respect de l'Environnement (NRE) et le Plan d'Actions Environnementales (PAE) qui en découlent sont présentés en annexes au DCE.

- **Pose d'une clôture continue dès le début du chantier**

La mise en place de la clôture tout autour des emprises du chantier permettra d'empêcher l'entrée de la petite faune, tout en évitant l'empiètement du chantier sur les milieux périphériques. Celle-ci sera de type souple, d'une hauteur minimale de 1,8m et doublée par une maille fine. Une signalétique claire devra également être installée à destination des civils pour interdire l'accès au chantier.

- **Adaptation des plans du projet vis-à-vis des aires à éviter**

Le porteur de projet devra adapter les plans de circulation, de stockage ou encore de gestion des déchets en fonction des habitats et espèces sensibles inventoriées dans l'emprise clôturée. Une vigilance particulière sera portée sur les stations de flore protégée localisées sur le secteur Nord du projet, afin d'exclure tout impact sur ces milieux. Lors du suivi de chantier, l'évitement de ces zones sensibles par les installations du projet fera l'objet d'une vérification systématique.



Figure 32 : Illustrations d'un exemple de clôture de chantier

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Mesure facile à mettre en place, et très efficace pour la préservation des espèces et de leurs milieux puisqu'elle vise un évitement complet.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Sensibilisation des intervenants
- Vérification des dispositifs de délimitation tout autour de la zone de chantier

Effets attendus et impacts résiduels

Dès lors que les délimitations sont en place et que le personnel en charge du chantier est sensibilisé aux enjeux écologiques, le risque d'empiétement du chantier tend à devenir marginal. La pose des clôtures périphériques, en particulier, renforce l'aspect dissuasif de la mesure en empêchant l'accès aux habitats périphériques. De plus, la mise en œuvre d'un suivi de chantier régulier et de pénalités financières en cas de transgressions tend à assurer son respect.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Préparation des travaux	Mise en place d'un plan de gestion environnemental du chantier	/	Fait l'objet d'une mesure spécifique
	Achat du matériel pour la clôture et pour les mises en défens	Coût du grillage détaillé dans une mesure spécifique Coût de la signalétique des mises en défens 650 €	
	Pose des délimitations physiques autour du chantier sous le contrôle d'un écologue	Au moins 1 semaine avant ouverture du chantier 1 jour	Comptabilisé dans le suivi de chantier et intégré au CCTP
	Sensibilisation du personnel	½ jour au démarrage des travaux	
Travaux	Suivi du chantier pour vérification de l'imperméabilité du dispositif	Tout au long des travaux	Comptabilisé dans le suivi de chantier
		Coût total de la mesure	**650 €**

3.4 Mesure E4 : Absence de rejets dans le milieu naturel

Mesure E4 : Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)					
Code nomenclature Théma :	**E3.1.a**	Thématique			
Type :	Évitement technique en phase travaux	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Éviter les dégradations et les pollutions des habitats
- Éviter les risques de pollution par les hydrocarbures et huiles hydrauliques des engins de chantier
- Éviter les risques de pollution par les eaux usées du chantier
- Réduire les risques incendie sur la végétation

Localisation de l'application de la mesure

Le plan du projet permet de visualiser les plateformes de stockage prévues en phase chantier et exploitation.

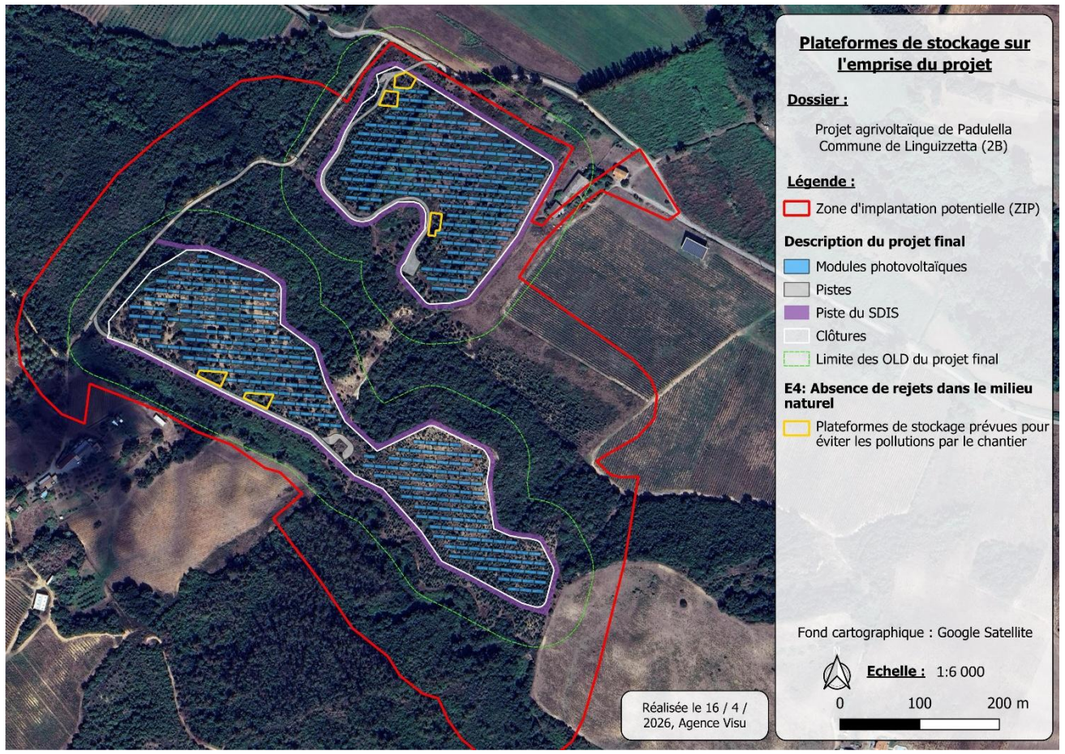


Figure 33: Localisation des plateformes de stockage prévues sur l'emprise du projet

Description des moyens et méthodes mis en place

- **Interdiction du brûlage de matériaux** afin d'éviter la dégradation des habitats, la perturbation des sols et l'apparition d'espèces invasives.
- **Gestion régulière des déchets** : Un plan détaillant, les modalités de tri, le stockage, les procédures pour les déchets dangereux et le planning d'évacuation sera établi. Tous les déchets seront stockés dans des contenants appropriés et évacués régulièrement par des filières agréées. Les entreprises devront assurer un ramassage hebdomadaire des déchets, obligation intégrée aux cahiers des charges et contrôlée par l'AMO, avec possibilité de pénalités en cas de non-respect.
- **Prévention des pollutions par hydrocarbures** : Plusieurs zones spécifiques seront dédiées au stockage temporaire et à l'entretien des engins, équipées de systèmes de rétention. Toute fuite entraînera l'immobilisation de l'engin, la mise en place de dispositifs absorbants et l'évacuation du sol souillé vers une filière agréée.
- **Installation d'équipements pour la base vie** : Des WC de chantier et des préfabriqués dotés de systèmes de récupération des eaux usées seront installés, avec évacuation vers un centre de traitement.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Mesure facile, déjà maîtrisée et ayant démontré son efficacité sur d'autres projets. Un écologue en charge du suivi écologique et un chargé environnemental du chantier sont garants pour assurer la bonne mise en œuvre de la mesure.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

Un document de planification environnementale ainsi qu'un tableur de suivis seront mis en place et maintenus à jour à l'aide d'un processus qualité. Ces outils permettront de gérer les objectifs et d'avoir un tracé du suivi de chantier qui pourra être remis aux autorités environnementales. Des photographies de la base vie et de la plateforme de stockage permettront d'enrichir le document de suivi de chantier pour attester de la mise en place de la mesure.

Effets attendus et impacts résiduels

Dès lors que les consignes de ne pas faire de feu, de mettre en place des points de collecte et d'effectuer un ramassage quotidien des déchets sont respectées lors du chantier, les risques d'impacts résiduels sont **nuls**.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Conception	Mise en place d'un plan de gestion environnemental du chantier	Définit en amont des travaux	Fait l'objet d'une mesure spécifique
	Définition des aires de stockage des déchets et des engins		
Préparation des travaux	Réalisation des plateformes de stockage, délimitations et pose d'une signalétique	/	Coût déjà intégré au projet
	Sensibilisation du personnel	½ jour au démarrage des travaux	Comptabilisé dans le suivi de chantier
Travaux	Mise en application du plan de gestion environnemental du chantier (ramassage des déchets etc…)	/	Coût déjà intégré au projet
	Suivi du chantier	Comptabilisé dans le suivi de chantier	
Exploitation	Suivi écologique	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**Déjà intégré au projet**

3.5 Mesure E5 : Adaptation des OLD aux enjeux écologiques et paysagers en présence

Mesure E5 : Réalisation d'un plan de démaquisage et de gestion des OLD intégrant les contraintes écologiques et techniques

Code nomenclature Théma :	**E3.1 / E3.2 + E4.1 / E4.2**	Thématique			
Type :	Évitement technique et temporel	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Éviter de détruire des espèces protégées, notamment la **Tortue d'Hermann et l'avifaune nicheuse**
- Créer une mosaïque attractive et permettant la préservation de la faune sur les zones soumises aux OLD

Localisation de l'application de la mesure

L'ensemble des surfaces concernées par le démaquisage dans le cadre de la réalisation des OLD soit 8,5 hectares

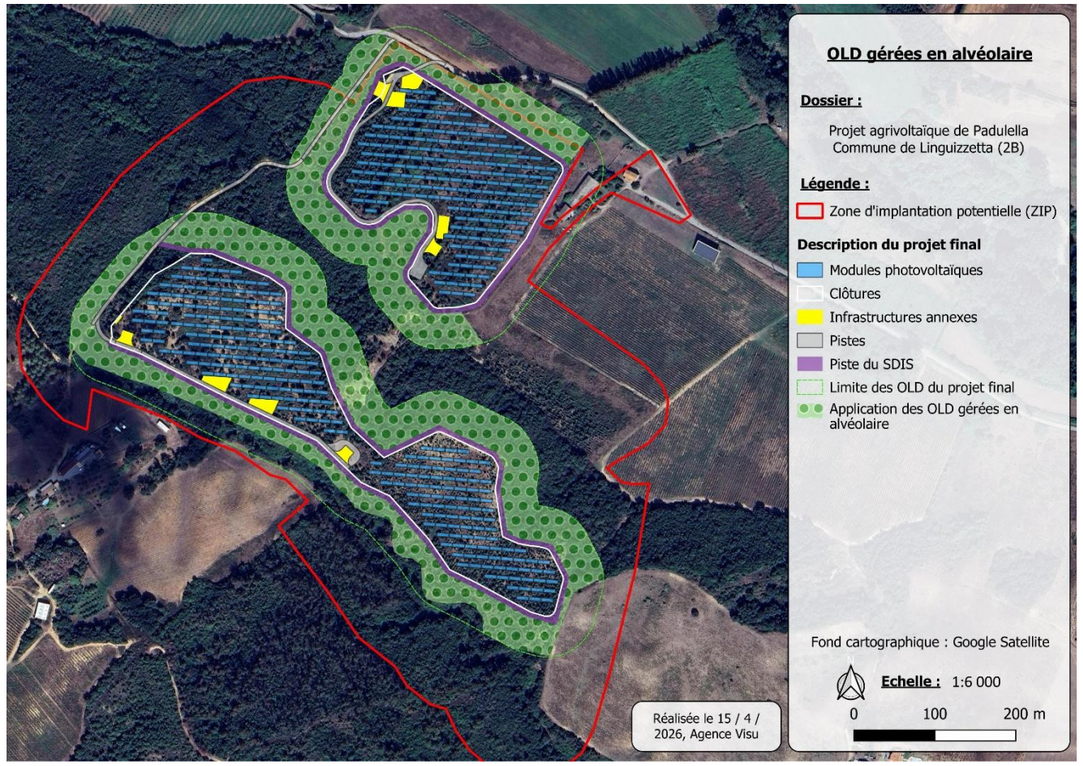


Figure 34 : Localisation des emprises concernées par la réalisation des OLD

Description des moyens et méthodes mis en place

Un plan de démaquisage sera élaboré afin d'encadrer précisément les opérations de démaquisage pour la mise en œuvre et l'entretien des OLD. Ce plan vise à garantir la protection de la faune et de la flore, en particulier de la Tortue d'Hermann et de l'avifaune nicheuse. Les interventions seront réalisées **entre novembre et fin février**, période compatible avec la préservation de ces espèces. L'ensemble des opérations se fera **sous l'accompagnement d'un écologue**, chargé de sécuriser les zones, de repérer la faune présente et d'adapter les techniques en fonction des enjeux observés.

Les méthodes de coupe seront ainsi ajustées pour réduire au maximum les risques :

- Mécanique avec des machines à faible pression par rapport à la surface ou à l'aide de pelle araignée
- Manuelle dès qu'un risque est détecté par l'écologue avec des débroussailleuses à fil de préférence (lames autorisées uniquement dans les ronciers).

Les engins devront avancer progressivement par bandes sécurisées, avec des coupes limitées à 20 cm du sol. Aux emprises où la végétation est dense, au moins deux hauteurs de coupe seront privilégiées, la première ne descendant pas en dessous de 30 cm. **Un contrôle visuel devra être réalisé avant d'effectuer la deuxième coupe pour s'assurer de l'absence de petite faune.**

Les résidus de coupe seront gérés de manière encadrée : les broyats seront laissés sur place, et les résidus manuels pourront être regroupés en petits tas pour fournir des abris à la faune. Les espèces exotiques envahissantes seront repérées, balisées et éliminées avec des précautions spécifiques pour éviter toute dissémination (cf mesure correspondante).

Enfin, le plan inclura la **sensibilisation des équipes** et la mise en place d'une **signalétique temporaire** pour matérialiser les zones sensibles et garantir la bonne application des mesures de protection.



Figure 35 : Illustration de matériels adaptés pour la coupe de la végétation

Focus sur les opérations de démaquisage pour la mise en application des OLD

Les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD), définies par le Code forestier, imposent en Haute-Corse un **débroussaillement préventif dans un rayon de 50 m autour des constructions**, afin de réduire la charge combustible et limiter la propagation des incendies, particulièrement en zone méditerranéenne. **L'arrêté n°2B-2025-09-30-00030 du 30 septembre 2025 détaille les modalités de réalisation des OLD en Haute-Corse.**

Le débroussaillement consiste à éclaircir la végétation, réduire la biomasse sèche et, si besoin, élaguer les arbres pour rompre la continuité du couvert végétal. Une végétation sera donc maintenue en créant une mosaïque de buisson et d'arbres qui présenteront des discontinuités mais qui éviteront un effet patch. La conduite des travaux essayera de reproduire un certain désordre naturel pour éviter un effet dit léopard dans les motifs de mosaïques.

La réglementation prévoit que ces obligations peuvent être adaptées en fonction des enjeux écologiques, notamment lorsque le débroussaillement risquerait de détruire des habitats protégés ou des espèces sensibles. Dans le cas du projet, plusieurs habitats humides périphériques — ripisylve, cours d'eau temporaire, jonchaie — se situent dans le périmètre théorique des OLD. Or, ces milieux sont reconnus comme faiblement inflammables : leur humidité naturelle, la proximité de l'eau et la composition en espèces peu combustibles (absence de résineux, végétation hygrophile) en font des zones à très faible risque incendie. À ce titre, et en raison de leur rôle écologique essentiel (refuge pour la faune, corridors, régulation hydrologique), ils **ne doivent pas être soumis aux OLD** tel que mentionné dans l'arrêté n°2B-2025-09-30-00030.

Phasage / Calendrier

- Phase conception : Cadrage du calendrier et des méthodes de coupe avec écologue
- Phase avant travaux : réunion de début de chantier permettant de cadrer le chantier et l'accompagnement par l'écologue
- Phase travaux : Mise en application des mesures, accompagnement de l'écologue qui documentera par photos les mesures mises en place
- Phase post travaux : - entretien des OLD et suivis écologiques tout au long de l'exploitation de la centrale, le pâturage extensif étant compatible avec les espèces à enjeux inventoriées

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Mesure facile, déjà maîtrisé et ayant démontré son efficacité sur d'autres projets.
L'accompagnement d'un écologue est essentiel pour garantir la bonne mise en œuvre de la mesure, en coordination étroite avec le maître d'ouvrage et le responsable de chantier.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

Comptes-rendus de l'application du plan de démaquisage dans le cadre du suivi environnemental du chantier retraçant le bon respect de son application.
Ce compte rendu présentera quelques photos des travaux et éventuellement des outils utilisés (débroussailleuses, broyeuses …).

Par la suite, des suivis écologiques permettront d'évaluer l'efficacité des mesures. Les principaux indicateurs utilisés seront :

- Description et surfaces des habitats en présence (% de boisement pouvant servir d'indicateur)
- Nombre de Tortue d'Hermann trouvées en phase chantier et post chantier
- Activité de l'avifaune sur les parcelles du projet et en périphérie
- Dénombrement et localisation des stations de flore protégée et patrimoniale

Effets attendus et impacts résiduels

Cette mesure permet d'éviter d'impacter les individus d'espèces protégées et permet de créer et maintenir des habitats favorables à leurs cycles de développement dans la centrale et sur les OLD.
Les impacts résiduels seront considérés comme très faibles voire positifs dans la mesure où les OLD permettront de recréer des habitats en mosaïque, favorables à la Tortue d'Hermann, à l'expression d'une flore à enjeu, ainsi qu'à l'avifaune bocagère.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Préparation des travaux	Rédaction d'un protocole de réalisation du démaquisage et des OLD, qui seront soumis en cahier des charges aux entreprises de travaux verts	1 jour de rédaction à 650€	**650 € HT**
Travaux	Réalisation du démaquisage et des OLD en alvéolaire avec des motifs non répétés pour éviter effet léopard sous le contrôle d'un écologue	Travaux plus lents que pour coupes de végétation classiques	Surcoût pouvant être de 30 à 50 % plus onéreux qu'une coupe de végétation classique
Exploitation	Suivi écologique	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**650 € HT + surcoût du démaquisage**

4. MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS

4.1 Mesure R1 : Création des pistes avant la pose des panneaux - Mise en place d'un plan de circulation pour réduire la compaction du sol

Mesure R1 : Création des pistes avant la pose des panneaux - Mise en place d'un plan de circulation pour réduire la compaction du sol					
Code nomenclature Théma :	**R1.1.a**	Thématique			
Type :	Réduction géographique en phase travaux	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Limiter la dégradation des habitats naturels et faciliter la reprise de la flore
- Limiter le tassement des sols
- Réduire les risques de mortalité de la flore et de la faune

Localisation de l'application de la mesure

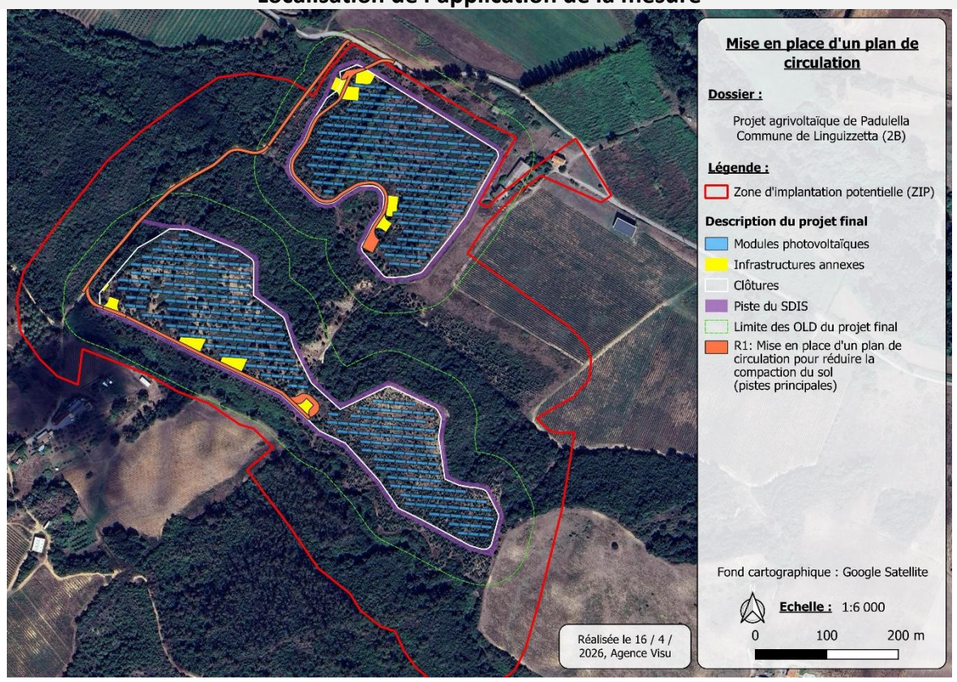


Figure 36 : Cartographie du plan de circulation

Description des moyens et méthodes mis en place

- Création des pistes d'accès dès les premières phases du chantier
- Plan de circulation des engins de chantier demandant aux conducteurs d'engins d'utiliser les pistes et d'interdire une circulation anarchique
- Lors de la pose des tables, définition d'un plan de circulation en connexion avec les aires de stockage et de base vie et évitant tout risque de circulation à proximité des aires sensibles
- Délimitation des zones de circulation par signalétique adaptée
- Utilisation d'engins légers (à l'exception de l'installation des locaux techniques)
- Contrôle de la bonne mise en application du plan de circulation

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Mesure facile, déjà maîtrisée et ayant démontrée son efficacité sur d'autres projets.
La mise en œuvre de la mesure et son contrôle doivent être réalisés en coordination entre le maître d'ouvrage, le responsable de chantier et l'écologue en charge du suivi de chantier.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Accompagnement dès le début des étapes des travaux par un écologue qui validera le plan de circulation
- Suivi de chantier à la bonne application du plan de circulation

Effets attendus et Impacts résiduels

Le déplacement d'engins étant inévitable dans le cadre des travaux, il est impossible de supprimer totalement les risques liés au tassement du sol. Cependant, la présente mesure permet d'en limiter la portée aux pistes d'accès préétablies.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
En phase projet	Définition des pistes en concertation entre chargé de projet, designer et écologues en charge de l'étude d'impact	0,5 jour	Coût intégré au prix forfaitaire des installations de chantier
Préparation des travaux	Création du plan de circulation	1 jour	
Travaux	Création des pistes d'accès	1 mois	
Exploitation	Signalement des zones de circulation	1 jour mais sensibilisation à renouveler régulièrement	
		Coût total de la mesure	**Pas de coût supplémentaire**

4.2 Mesure R2 : Réduction des pollutions par la poussière

Mesure R2 : Réduction des pollutions par la poussière					
Code nomenclature Théma :	**R2.1.j / R.2.1.k / R.2.1.t**	Thématique			
Type :	Réduction technique en phase travaux	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Limiter les émissions de poussières générées par le trafic des engins et les activités de chantier.
- Protéger la qualité de l'air pour les populations et les travailleurs du chantier.
- Réduire les impacts sur la flore, la faune et les habitats voisins, notamment les espèces sensibles à la poussière (plantes et insectes).

Localisation de l'application de la mesure

- Périmètre de l'emprise des travaux

Description des moyens et méthodes mis en place

La maîtrise des émissions de poussière repose sur plusieurs actions combinées :

- Arrosage des voies et zones de chantier pour limiter la dispersion des particules. L'arrosage est adapté en fréquence selon les conditions météorologiques (plus fréquent en période sèche et ventée) et les arrêtés préfectoraux sur l'utilisation de l'eau en période estivale.
- Réduction de la vitesse des engins sur le site pour limiter le soulèvement de poussière, avec signalisation visible et formation des conducteurs.
- Sensibilisation des opérateurs aux bonnes pratiques : limiter le transport de matériaux fins, couvrir les matériaux transportés (camions bâchés), éviter le déversement direct sur le sol.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

- La mesure est facilement intégrable dans l'organisation quotidienne du chantier.
- Les moyens techniques nécessaires (engins d'arrosage, bâches) sont disponibles sur le chantier et peuvent être mobilisés rapidement.
- Les procédures sont simples à appliquer et nécessitent une formation courte des équipes.
- L'arrosage combiné aux limitations de vitesse et au nettoyage régulier permet de réduire significativement la quantité de poussière générée et dispersée.
- L'accompagnement d'un écologue est essentiel pour garantir la bonne mise en œuvre de la mesure, en coordination étroite avec le maître d'ouvrage et le responsable de chantier.
- La mesure ne sera pas appliquée si publication d'un arrêté de restriction d'eau (généralement en période estivale pour les années de sècheresse) dans ce cas les véhicules veilleront à réduire au maximum leur vitesse de déplacement pour éviter la dispersion de poussière (vitesse recommandée inférieure à 10 km/h).

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

Rapport de suivi de chantier du chargé environnemental ou de l'écologue en charge du suivi écologique du chantier qui documente les opérations mises en place pour réduire les poussières par des photos des camions bâchés par exemple ou de l'arrosage des pistes si nécessaires

Effets attendus et Impacts résiduels

Le déplacement d'engins étant inévitable dans le cadre des travaux, il est impossible de supprimer totalement les risques liés à la pollution par la poussière. Cependant, la présente mesure permet de réduire les émissions de poussière sur le chantier et améliore le confort de travail pour les opérateurs.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Temporalité de la mesure et	Coût de l'action
Travaux	Arrosage des zones poussiéreuses	Selon besoin, réalisé une à deux fois par jour lorsque les véhicules circulent et soulèvent la poussière	Coût intégré au prix forfaitaire des installations de chantier
	Sensibilisation des opérateurs en intégrant la mesure au cahier des charges des prestataires et en veillant à rappeler l'application	Tous au long du chantier	
	Signalement des zones de circulation		
		Coût total de la mesure	**Pas de coût supplémentaire**

4.3 Mesure R3 : Contrôle des espèces exotiques envahissantes

Mesure R3 : Contrôle et régulation des espèces exotiques envahissantes					
Code nomenclature Théma :	**R2.1.f**	Thématique			
Type :	**Réduction technique en phase travaux**	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Prévenir la propagation de la flore exotique envahissante
- Contenir leur développement
- Éliminer les stations d'espèces exotiques envahissantes identifiées pour favoriser le développement d'espèces indigènes

Localisation de l'application de la mesure

- Sur les stations d'EEE identifiées : *Opuntia ficus-indica, Pittosporum tobira, Oxalis pes-caprae, Acacia dealbata, Eucalyptus globulus, Yucca* et des potentielles nouvelles stations

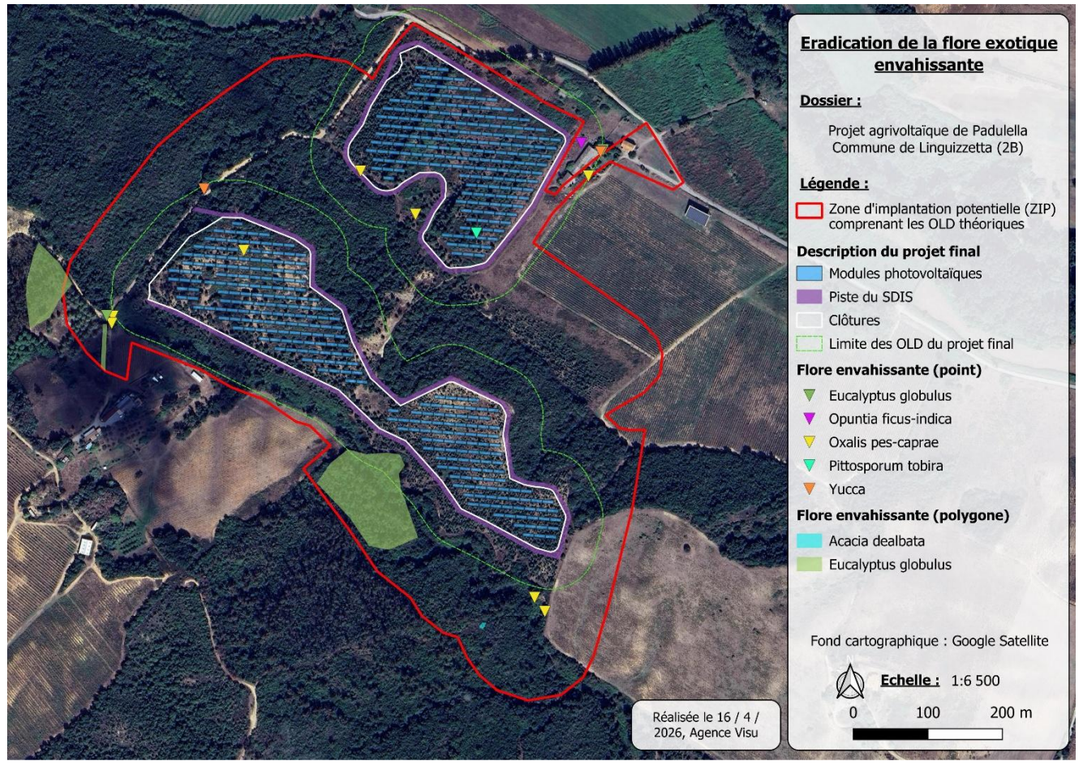


Figure 37 : Localisation des stations d'espèces exotiques envahissantes

Description des moyens et méthodes mis en place

- Délimitation des stations d'EEE, celles-ci devront être matérialisées sur les plans de câblages pour permettre leur traitement lors de l'enfouissement
- Éradication des EEE : Nettoyage du matériel qui entre et sort du site pour ne pas favoriser une dissémination, arrachage des pieds et élimination de l'ensemble des déchets d'EEE hors du site ; les engins de chantiers sont transportés par des porte-chars, ils arrivent et repartent propres
- Favoriser les espèces indigènes pour les plantations de haies (mesure paysagère), le choix des espèces est validé par un écologue en charge du suivi de chantier
- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années
- Intervention immédiate en cas de nouvelles stations, d'extensions ou de repousses

Faisabilité, efficacité et gouvernance

- Mesure facile, déjà maîtrisée et ayant démontrée son efficacité sur d'autres projets.
- L'accompagnement d'un écologue est essentiel pour garantir la bonne mise en œuvre de la mesure
- Nécessite du matériel pour déraciner et transporter les déchets verts

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Définition des stations d'EEE sur le site par un écologue botaniste avant l'éradication → Cartographie
- Suivi des actions menées pour l'éradication sous forme de fiches actions
- Suivi régulier des foyers d'EEE→ Cartographie, nombre de pieds et/ou surface traitées et/ou observées

Effets attendus et Impacts résiduels

- Éradication des EEE
- Augmentation des ressources accessibles pour les espèces indigènes

→ **Impact positif**

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Préparation des travaux	Arrachage, veille et élimination des EEE - Note technique pour la gestion des invasives détectées	**Ponctuel**	**3.500 € HT**
Travaux	Suivi du chantier	Comptabilisé dans le suivi de chantier	
Exploitation	Suivi écologique	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**3.500 € HT**

4.4 Mesure R4 : Mise en sécurité des populations de Tortue d'Hermann

Mesure R4 : Mise en sécurité des populations de Tortue d'Hermann					
Code nomenclature Théma :	**R2.1.h / R2.1.o**	Thématique			
Type :	Réduction technique en phase travaux	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Réduire les impacts de destruction d'éventuels individus de Tortue d'Hermann
- Mettre en place des délimitations physiques autour des zones de travaux pour empêcher toute entrée d'individus sur le chantier

Localisation de l'application de la mesure

- Périmètre de l'emprise des travaux

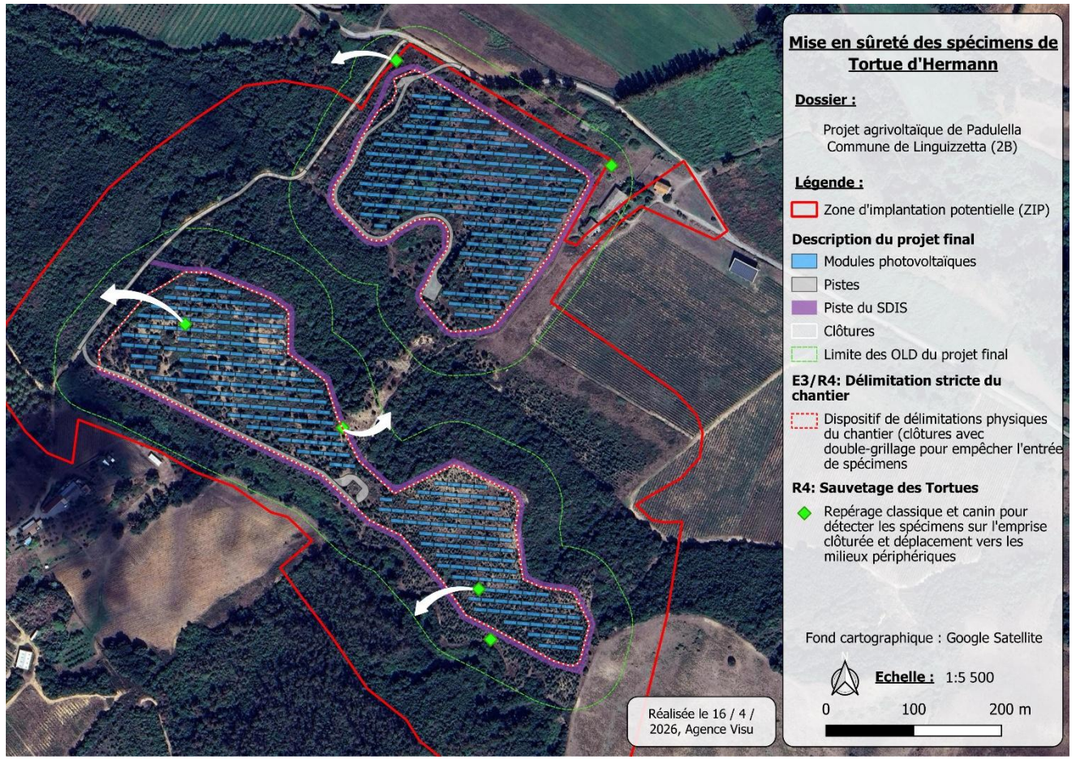


Figure 38 : Localisation des clôtures à mettre en place pour la préservation des individus de Tortue d'Hermann

Description des moyens et méthodes mis en place

Protocole à mettre en place pour la réalisation de la mesure :

- **ETAPE 1 : Demande de dérogation pour mise en sécurité des Tortues d'Hermann auprès de la DREAL**
- **ETAPE 2 : Pose de la clôture de la centrale :**

Le débroussaillage d'un layon sera au préalable réalisé pour l'installation de la clôture. Les travaux pourront être accompagnés par un écologue selon le planning des travaux.

Au regard de la fréquentation de la parcelle de projet par les espèces protégées, la clôture prévue pour fermer le parc devra être doublée d'un grillage ou d'un géotextile qui sera enterré permettant d'éviter la circulation de la faune sur le chantier.

Au regard de la présence des Amphibiens en périphérie, le géotextile pourrait être le plus adapté mais devra être contrôlé plus régulièrement qu'un grillage à maille fine.

La clôture sera imperméable à la faune. Par la suite, des passages à faune seront réalisés à l'issue des travaux (***cf. Mesure R6***).



Figure 39 : Illustrations de différentes clôtures utilisées pour limiter l'intrusion de petite faune (Tortues - Amphibiens - Mammifères) au sein du chantier

- **ETAPE 3 : Recherche des éventuels individus d'espèces protégées sur l'emprise du projet une fois la clôture posée**

Une session de prospection réalisée par des écologues pouvant être accompagnés de chiens de détection sur l'ensemble des surfaces concernées par le projet sera organisée pour localiser d'éventuelles espèces protégées sur l'enceinte du projet.

Si une Tortue est observée, la demande de dérogation pour le déplacement d'espèces protégées permet de déplacer les individus en périphérie de la ZIP. Au minimum trois sessions de recherche seront réalisées. Lors de ces sessions, les spécimens trouvés seront relâchés en périphérie. **Les travaux ne pourront débuter qu'à partir du moment où trois sessions consécutives de recherche seront réalisées avec absence de tortue.**

La détection de la Tortue d'Hermann sera opérée un jour présentant des périodes de ciel clair. Deux méthodes peuvent être utilisées :

- **Repérage classique** : Basé sur la détection visuelle (ex : lorsque les individus sont en train de thermoréguler sur une zone ouverte) et auditive (les tortues se déplacent dans la litière) effectuée par un écologue. La recherche s'effectue en alternant les déplacements, les points d'écoutes et en adaptant ceux-ci à la nature de la végétation.
- **Repérage canin** : L'efficacité des chiens a largement été montrée dans la détection des espèces. Grâce à leur capacité d'olfaction, l'utilisation de chiens dans la recherche des individus lors des opérations de sauvetage peut être un atout. (*Source : SOPTOM, Centre de Recherche et de Conservation des Chéloniens, Projet n° LIFE 08NAT/F/000475, Décembre 2013*).

- **ETAPE 4 : Débroussaillage et coupe de la végétation de la parcelle avant toutes installations**

De préférence réaliser le débroussaillage en période hivernale soit entre novembre et mars, en utilisant un matériel adapté n'effectuant pas de coupe à moins de 30 cm du sol afin de ne pas porter atteinte aux éventuelles tortues ou autres espèce de faune. La hauteur de coupe pourra être réajustée dans un second passage. Une coupe de ligneux pourra être effectuée à une hauteur inférieure si elle est effectuée en deux passes minimum et si la personne en charge de la coupe a une parfaite visibilité lui permettant d'affirmer qu'aucun individu de Tortue ou autre espèce de la faune n'est présent. La coupe sera réalisée manuellement ou avec des engins légers (moins de 2,5 t).

Un écologue en charge du suivi du chantier veillera au respect de l'ensemble de ces dispositions, il validera le calendrier de coupe de la végétation et veillera à la mise en place d'un protocole de coupe adaptée.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

- Mesure déjà maîtrisée et ayant démontrée son efficacité sur d'autres projets. Des Tortues d'Hermann sont régulièrement observées sur une centrale photovoltaïque de Bonifacio, dont de la reproduction.
- L'accompagnement d'un écologue est essentiel pour garantir la bonne mise en œuvre de la mesure
- Nécessité d'un arrêté permettant la manipulation et le déplacement d'une espèce protégée
- Tortues recherchées et mise en sécurité dans les habitats périphériques de la centrale par un écologue qui y est autorisé

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Vérification du respect des prescriptions : dispositifs présents et conformes avec photographies et description de la clôture et des opérations de contrôle et de mise en sécurité s'il y a lieu, sur un document de suivi de chantier produit par l'écologue en charge du suivi
- Suivi environnemental en amont et pendant la phase chantier
- Comptage des individus déplacés et localisés sur SIG → Cartographie, nombre d'individus, protocole Capture-Marquage-Recapture

Effets attendus et Impacts résiduels

- Éviter la destruction et le dérangement des espèces à enjeux lors de la phase travaux
- Une fois les travaux réalisés, les habitats en place seront favorables à la population de Tortue d'Hermann qui pourra facilement réinvestir le site par les passages petite faune (mesure R6)
- Le niveau d'impact résiduel en termes de destruction de la Tortue d'Hermann devient négligeable dès lors que les barrières à Tortues sont parfaitement hermétiques au passage des individus et que tous les individus sont à l'extérieur du parc pendant le chantier.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Préparation des travaux	Délimitation de la zone de chantier	Fait l'objet d'une mesure spécifique	
	Mise en place d'une clôture à double-grillage préservant la petite faune (Tortue d'Hermann)	Près de 2,56 km de périmètre à clôturer.	**~20 000 € HT** Estimatif sur la base des prix actuels du double-grillage
	Protocole Tortues d'Hermann	Minimum 3 900 € HT + 1300 € par passage supplémentaire d'au moins deux écologues si dérogation pour le déplacement d'individus	**3 900 € HT**
Travaux	Suivi de chantier (contrôle de l'état de la barrière)	Déjà comptabilisé dans le suivi de chantier	
Exploitation	Suivi écologique	Déjà comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**~ 24 000 € HT**

4.5 Mesure R5 : Dispositif de prévention pour empêcher la création d'habitats temporaires favorables aux amphibiens

Mesure R5 : Dispositif de prévention pour empêcher la création d'habitats temporaires favorables aux amphibiens					
Code nomenclature Théma :	**R2.1.i**	Thématique			
Type :	Réduction technique en phase travaux	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Réduire les activités de chantier (déplacements d'engins, décapages, terrassements) susceptibles de générer des **ornières ou zones en eau temporaires** pouvant constituer des sites de reproduction ou de refuge pour les amphibiens dont le Crapaud vert.
- Limiter l'attractivité du site de travaux pour les espèces d'amphibiens protégées, afin de réduire les risques d'installation, de ponte ou de mortalité accidentelle.
- Mettre en place des délimitations physiques, grillage ou grille de chantier doublé par une bâche géotextile, autour des zones de travaux pour empêcher toute entrée d'individus sur le chantier.
- Garantir la sécurité écologique du chantier en veillant à une intervention rapide en cas de création involontaire d'un milieu favorable.

Localisation de l'application de la mesure

- Périmètre de l'emprise des travaux

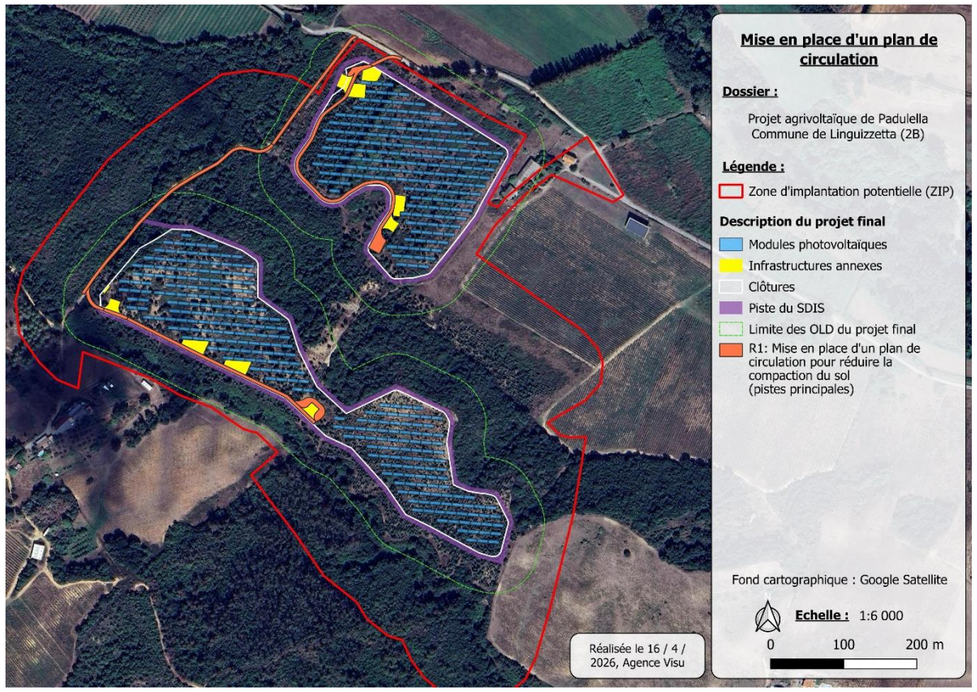


Figure 40 : Localisation du plan de circulation du chantier susceptible de participer à la formation d'ornières

Description des moyens et méthodes mis en place

Protocole à mettre en place pour la réalisation de la mesure :

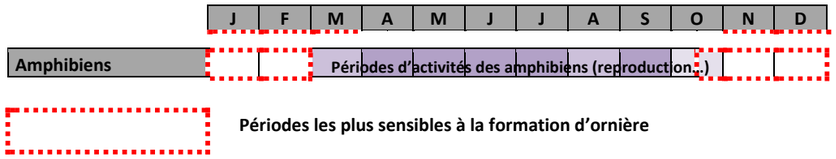
- **ETAPE 1 : Actions de prévention**

En amont du chantier, les équipes sont sensibilisées aux risques liés aux amphibiens et à la procédure de gestion des ornières. Les circulations d'engins sont organisées pour limiter la création de dépressions, et le matériel nécessaire au

rebouchage est prévu dès le démarrage. Une vigilance particulière sera portée lors des épisodes pluvieux, période durant laquelle la formation d'ornières en eau est plus probable.

Tout membre de l'équipe de chantier est chargé d'un repérage quotidien des surfaces de travail pour détecter la formation d'ornières susceptibles de se remplir d'eau.

Ces surfaces en eau peuvent être colonisées par les amphibiens pionniers, qui se trouvent alors exposés aux risques de piétinement ou d'écrasement par les engins. **La création d'ornière devra être évitée et rebouchée immédiatement lorsqu'elles sont signalées**, il est toutefois difficile de l'éviter totalement, une surveillance par un écologue devra être effectuée, qui veillera à baliser toute zone de reproduction (pontes ou têtards) identifiée sur l'emprise des travaux et de la piste (*Cf protocole ci-dessous)*.



- **ETAPE 2 : Pose de la clôture de la centrale**

La clôture utilisée pour les tortues est adaptée (grillage, géotextile) pour réduire également l'accès des amphibiens à l'emprise du chantier. Elle est posée avant les travaux et contrôlée régulièrement par un écologue (***cf. Mesures E3/R4***).

- **ETAPE 3 : Signalement et sécurisation**

Lorsqu'une ornière ou une mare temporaire est détectée, le chef de chantier signale immédiatement l'emplacement au responsable environnement.

- **Si l'ornière est mineure et dépourvue d'eau**, l'équipe procède immédiatement au rebouchage pour éviter toute rétention.
- **Si l'ornière contient de l'eau**, la zone est matérialisée par des chaines et l'accès restreint en attendant l'intervention d'un écologue.

Protocole à appliquer uniquement si l'ornière est en eau

- **ETAPE 4 : Intervention de l'écologue**

L'écologue se rendra sur place pour inspecter l'ornière et procéder à la recherche d'adultes, de têtards ou de pontes. L'inspection comprend une observation visuelle. L'écologue rédige une fiche d'intervention décrivant la situation (coordonnées, date, photos, résultats de l'inspection).

Protocole en cas de présence d'amphibiens	Protocole en cas d'absence d'amphibiens
Si des amphibiens ou des pontes sont détectés, les travaux sont suspendus dans la zone concernée. Un balisage de mise en défens est installé et la zone n'est plus travaillé jusqu'à ce que les Amphibiens quittent naturellement la zone. Un plan de circulation sera redéfini pour éviter tout risque de destruction ⚠ Aucune manipulation d'Amphibiens n'est possible sans obtention de dérogation espèce protégée. Les mesures précédentes permettent d'éviter de devoir déplacer les individus pour une mise en sécurité. Cette solution ultime engendrerait une interruption de chantier le temps d'obtenir auprès des services de l'état une dérogation d'espèces pour mise en sécurité.	Si l'écologue ne détecte ni individus ni pontes, l'ornière est rebouchée immédiatement par l'équipe travaux. La clôture et le secteur sont vérifiés pour s'assurer qu'il n'y a pas d'itinéraires favorables. L'intervention sera détaillée dans le document de suivi environnemental (date, opérateur, actions réalisées, photos avant/après).


Figure 41 : Illustration d'une ornière


Figure 42 : Exemple de mise en défens d'une ornière



Figure 43 : Ornière rebouchée

- **ETAPE 5 : Compte rendu de l'intervention**

Une fois l'intervention réalisée, un compte rendu complet sera rédigé par l'écologue ayant procéder à l'intervention.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

- Mesure déjà maîtrisée et ayant démontrée son efficacité sur d'autres projets
- Nécessité de matériel courant (remblai, pelle mécanique) et une organisation réactive
- Limite les risques de mortalité accidentelle, de destruction involontaire de pontes et d'arrêt de chantier prolongé.
- Mesure opérationnelle, réalisable directement par les équipes de chantier avec l'appui d'un écologue
- L'accompagnement d'un écologue est essentiel pour garantir la bonne mise en œuvre de la mesure

- En dernier recours si la trajectoire n'est pas bien maîtrisée : Nécessité de déposer une demande de dérogation permettant la manipulation et le déplacement d'une espèce protégée si détection d'Amphibiens sur le chantier risquant un arrêt du chantier jusqu'à l'obtention d'un arrêté ou jusqu'à ce que les Amphibiens aient réalisé leur cycle biologique ou soient partis.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Suivi environnemental en amont et pendant la phase chantier
- Localisation et informations (superficies en m² / présence ou absence d'amphibiens) sur SIG
- Processus de signalement des ornières inscrit en routine par le responsable de chantier
- Rédaction d'un compte rendu régulier de suivi de chantier

Effets attendus et Impacts résiduels

- Éviter la destruction et réduire le dérangement des espèces à enjeux lors de la phase travaux
- Impacts résiduels négligeables si la mesure est correctement mise en œuvre et combinée avec la double clôture
- Impact résiduel limité à l'apparition ponctuelle de dépressions non détectées immédiatement, pouvant occasionner la présence temporaire d'amphibiens ; ce risque est toutefois maîtrisé grâce au protocole d'intervention rapide.

→Le niveau d'impact résiduel en termes de destruction d'Amphibiens devient négligeable, dès lors que l'ensemble des préconisations est respecté et complété par la mise en place de la double clôture.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Préparation des travaux	Sensibilisation des intervenants avec un cahier des charges où apparaît cette mesure	Comptabilisé dans la mesure A1	
	Délimitation de la zone de chantier	Comptabilisé dans la mesure E3	
	Mise en place d'une double clôture préservant la petite faune	Comptabilisé dans la mesure R4	
	Mise en place d'un suivi de chantier spécifique aux ornières	Lors de la rédaction du cahier des charges avec entreprises en charge de la construction	-
Travaux	Suivi de chantier : contrôle de l'état de la barrière et de l'absence d'ornière	Comptabilisé dans le suivi de chantier	
Exploitation	Suivi écologique	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**0 € HT**

4.6 Mesure R6 : Favoriser le déplacement de la petite faune

Mesure R6 : Favoriser le déplacement de la petite faune					
Code nomenclature Théma :	**R2.1.j**	Thématique			
Type :	Réduction technique en phase exploitation	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

Réduire un effet barrière par la clôture pour la petite faune par la création d'ouvertures dans les clôtures permettant le passage de la petite faune sauvage comme les reptiles (Tortue d'Hermann) et les mammifères de petite taille (Hérisson d'Europe, Lièvres)

Localisation de l'application de la mesure

- Passages sur les clôtures de l'emprise du chantier
- Disposés tous les 50 mètres

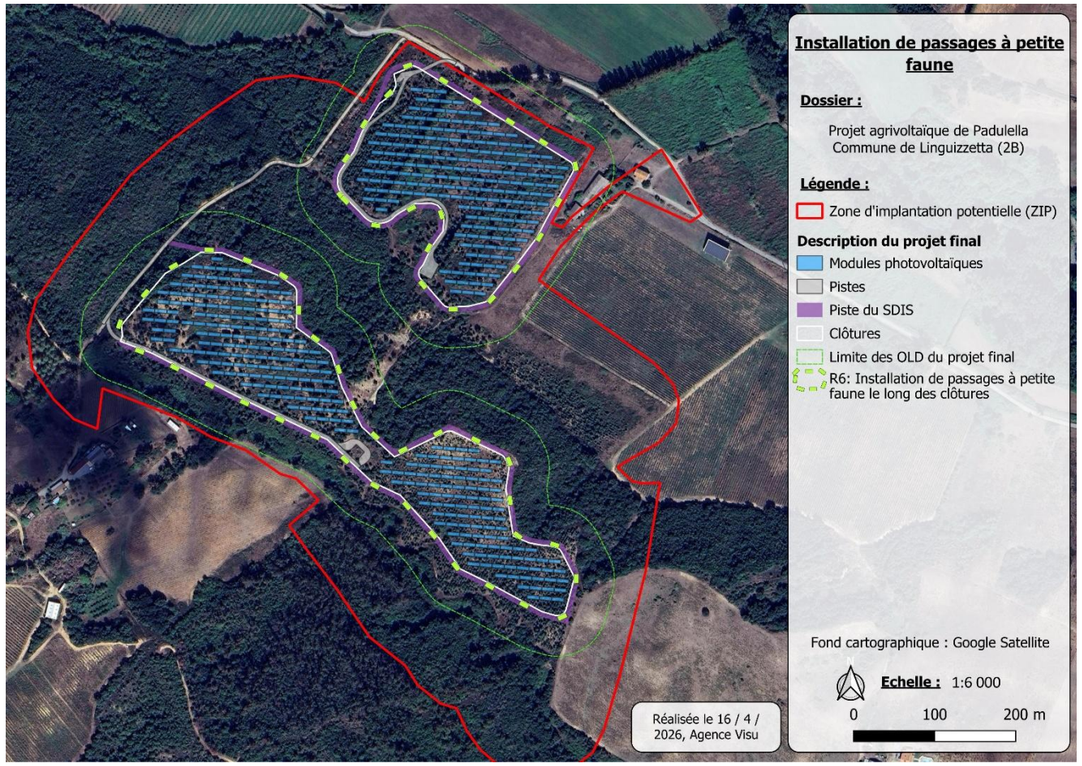


Figure 44 : Proposition des installations de passage à petite faune

Description des moyens et méthodes mis en place

- Définition des points stratégiques pour le passage de la petite faune par un écologue
- Une fois le chantier terminé, ouverture de petits passages le long de la clôture



Figure 45 : Passage à petite faune sur une centrale photovoltaïque en Corse permettant le passage potentiel de la Tortue d'Hermann, des mammifères terrestres (Lapin - Hérisson d'Europe)

Faisabilité, efficacité et gouvernance

- Mesure déjà maîtrisée et ayant démontrée son efficacité sur d'autres projets
- Nécessite du matériel et de la main d'œuvre pour ouvrir les passages et les maintenir en état
- Permet le maintien d'une continuité écologique
- Accompagnement d'un écologue pour garantir la bonne mise en œuvre de la mesure

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Localisation des aménagements sur un logiciel SIG
- Suivi et contrôle de l'état des aménagements par un écologue
- Suivi régulier de la fréquentation des passages à faune par un écologue (observations visuelles et mise en place de piège photographiques)
- Compte rendu annuel du suivi écologique → Cartographie, nombres d'aménagements utilisés, les différentes espèces qui peuvent utiliser ces passage

Effets attendus et Impacts résiduels

- Continuité du milieu pour la petite faune
- Effet barrière avec une sélection des espèces pouvant pulluler dans l'enceinte du parc

→ Impact résiduel nul à très faible

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Exploitation	Installation des passages à faune	En comptant 3 jours de travail pour une soixante d'aménagements : - Matériel (fer à béton & fil de fer) : 500 € - Main d'œuvre : 1.000 €	1.500 € HT
	Suivi écologique	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**1 500 € HT**

4.7 Mesure R7 : Gestion du parc agrivoltaïque par mise en place d'un pâturage ovin

Mesure R7 : Gestion du parc agrivoltaïque par mise en place d'un pâturage ovin					
Code nomenclature Théma :	**R2.2.o**	Thématique			
Type :	Réduction technique en phase exploitation	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Mettre en place un mode de gestion favorable à la biodiversité permettant le maintien de milieux ouverts

Localisation de l'application de la mesure

Ensemble des parcs

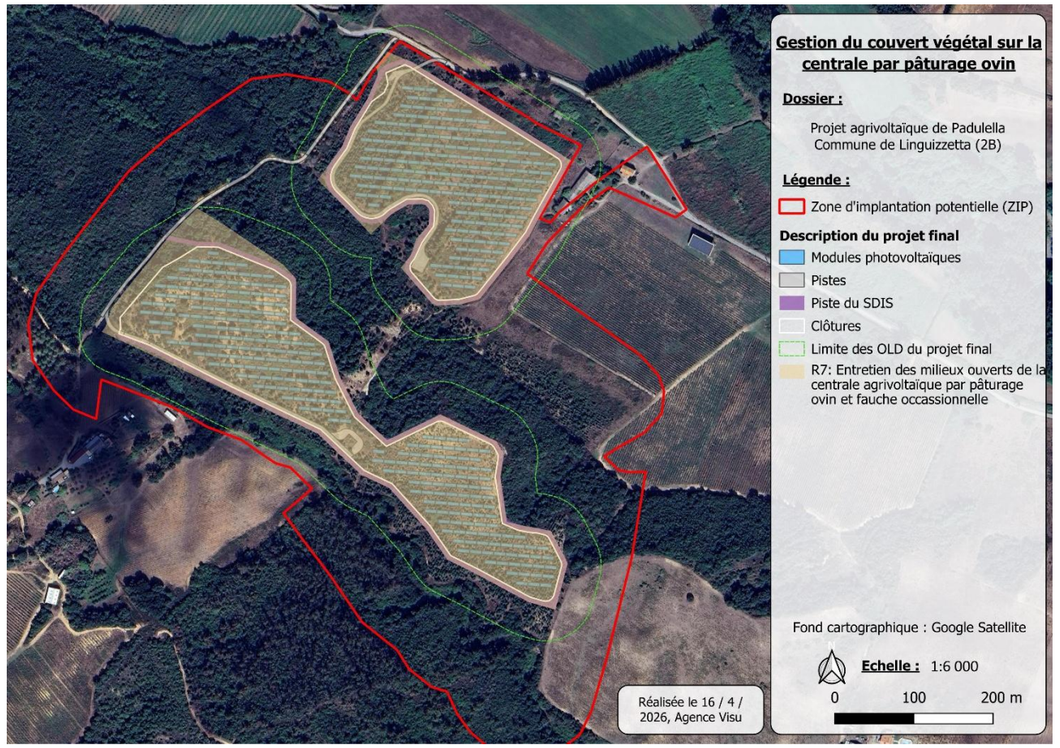


Figure 46 : Gestion du couvert végétal sur la centrale par pâturage ovin

Description des moyens et méthodes mis en place

Le principe de la mesure consiste à mettre en place, en lien avec l'éleveur qui s'installera sur le site et fera pâturer son troupeau sur la centrale, une gestion de la strate herbacée des milieux naturels de l'emprise du projet, de manière à contenir son développement et maintenir la végétation à un stade herbacé, favorable au maintien et au développement de cortèges plus diversifiés. Cette gestion du couvert végétal herbacé passe par une activité pastorale sur l'emprise du projet, de manière à favoriser la création de pelouses et d'éviter l'embroussaillement du site. La gestion du couvert végétal sera adapté en fonction de la phénologie des espèces, de la structure des communauté et des habitats en présence. Elle sera réalisée par :

- Un **pâturage** de la centrale photovoltaïque et des milieux attenants. Le choix se porte ici sur des ovins. Il est important de mettre en œuvre des **rotations** entre les différentes unités de la centrale pour éviter le piétinement et le surpâturage des milieux. À noter que le pâturage des secteurs les plus humides est à planifier en période sèche afin de minimiser les risques sanitaires pour le troupeau et le compactage du sol altérant les fonctionnalités des zones humides.

- Une **fauche** voire un **démaquisage** occasionnel en fonction des besoins. Si le pâturage extensif est une alternative des plus satisfaisantes du point de vue écologique, le recours à une fauche mécanique peut parfois se révéler nécessaire, notamment sur des zones de refus et/ou des formations ligneuses (ronces) délaissées par le troupeau.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

- L'exploitant agricole sera en charge de son troupeau et des rotations mais il pourra être conseillé par les écologues en charge du suivi écologique s'ils observent une pression de pâturage trop importante, notamment sur la communauté végétale. De même l'écologue veillera à conseiller si une coupe est nécessaire (hauteur de coupe, période).
- Ce mode de gestion est couramment utilisé en agrivoltaïsme et présente de nombreux retours d'expériences positifs.
- Le pâturage ovin extensif est reconnu comme un facteur favorisant la biodiversité dans les écosystèmes méditerranéens, de plus il permet de maintenir une strate de végétation basse, qui permet de gérer plus facilement les centrales photovoltaïques

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Suivi écologique pour voir l'évolution des communautés animales et végétales (avant et après le pâturage) sur plusieurs années
- Rapport permettant de documenter le suivi de la mesure → détails des inventaires qui peuvent être corrélés à la mesure :
    - cartographie des habitats
    - cartographie des espèces à enjeux de conservation de milieux ouverts : Isoètes, Linaires, Sérapias
    - richesse floristique
    - hauteur de la végétation et/ou des différentes strates si besoin d'affiner les suivis

Effets attendus et Impacts résiduels

- Limiter le développement de la végétation
- Maintenir une strate herbacée
- Vigilance sur le risque de piétinement (habitats - flore)

→Impact positif si tous les points de vigilance sont respectés

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Exploitation	Mise en place d'une exploitation agricole d'élevage ovin	Durée de l'exploitation	Renvoi à l'étude préalable agricole
	Fauche mécanique si nécessaire pour contrôler les espèces incompatibles au troupeau (ronces, espèces ligneuses…)	L'écologue en charge du suivi écologique po	Pas de surcoût Effectué par les éleveurs ou l'exploitant de la centrale
	Suivi écologique	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**Pas de coût supplémentaire**

4.8 Mesure R8 : Mise en œuvre du chantier et des opérations de débroussaillage pour les OLD hors périodes sensibles pour la faune et la flore

Mesure R8 : Mise en œuvre du chantier hors périodes sensibles pour la faune et la flore					
Code nomenclature Théma :	**R3.1.a / R3.2.a**	Thématique			
Type :	Réduction temporelle en phase travaux / exploitation	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- **Décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles espèces floristiques et faunistiques identifiées à enjeu sur le site du projet sont les plus vulnérables.** Il s'agit en général des périodes de floraison et de reproduction.
- Réaliser les travaux de terrassement si nécessaire **en dehors des périodes de fortes pluies** afin d'éviter que des amphibiens ne colonisent le site pendant le chantier (*Cf mesure R.5)*
- **Engager les travaux de façon progressive, par tranche** (cf. Méthode).
- **Supprimer tout travaux durant la nuit**, afin d'éviter tout impact sur la faune nocturne (rapaces nocturnes, chiroptères, Hérisson…).

Localisation de l'application de la mesure

Ensemble de l'emprise du projet (OLD comprise)

Description des moyens et méthodes mis en place

Le chantier sera organisé sur une période d'environ 12 à 14 mois et phasé de manière à respecter la phénologie des espèces présentes. Trois grandes séquences opérationnelles sont prévues, chacune intégrant des dispositions spécifiques de réduction des impacts.

- **Phase préliminaire**

Mars à juillet : Avant le démarrage effectif des travaux, les stations de plantes protégées, notamment les Isoètes, les Sérapias, feront l'objet d'un repérage précis, d'un balisage et d'une information préalable des équipes et prestataires concernant les enjeux écologiques du site. Ces actions préalables visent à garantir l'évitement strict des zones sensibles. Les travaux courants sur l'année suivante, un nouveau balisage pourra être établi car l'ouverture du milieu peut favoriser l'expression de la banque de graines des espèces héliophiles.

Juillet à septembre : Pendant cette phase l'écologue validera les différentes phases de chantier et accompagnera le responsable développement/construction et son équipe à s'assurer de la bonne prise en compte de l'ensemble des mesures ERC.

Peu avant le chantier, mais également pendant toutes les phases du chantier, l'écologue sensibilisera l'ensemble des intervenants aux enjeux écologiques et veillera à la bonne compréhension des mesures d'évitement et de réduction.

- **Phase 1 - Travaux préparatoires (Octobre / Mars)**

Cette phase comprend les interventions nécessaires à la mise en place d'un chantier respectueux des enjeux environnementaux, notamment :

- Le débroussaillage d'un layon et la réalisation d'une tranchée pour la pose de la clôture, accompagné d'un écologue (septembre) ;

- La mise en place de la clôture double maille (ME3) après les travaux d'ouverture (septembre/octobre) ;

- La recherche et le déplacement, le cas échéant, des spécimens d'espèces protégées présents dans l'emprise clôturée (MR4), réalisés après la pose de la clôture entre octobre et novembre, selon planning des travaux ;

- Le débroussaillage et le défrichement sur l'emprise de la centrale, réalisés entre novembre et mars suivant le planning des travaux. Une matérialisation sera nécessaire pour localiser les zones non soumises aux opérations de démaquisage.

- la mise en place de nichoirs à Oiseaux

- **Phase 2 - Travaux lourds (période hivernale)**

Cette phase correspond aux opérations générant le plus fort potentiel d'impact : terrassements, création de pistes et zones de stockage, nivellements éventuels. Les travaux seront réalisés avant mars, et suspendus en cas de conditions hydrométéorologiques défavorables, afin de limiter les risques de ruissellement, d'érosion et de turbidité. En cas de décalage du planning, les travaux pourront se poursuivre après mars avec l'accompagnement d'un écologue.

- **Phase 3 - Travaux légers**

Cette phase comprend l'ensemble des opérations présentant un niveau d'incidence faible à nul sur les habitats et espèces (absence de terrassement, nuisances limitées). Elle regroupe notamment : la réalisation des fondations, le montage des structures et modules, les raccordements électriques, l'installation des postes et des clôtures, ainsi que la mise en place du mobilier d'information.

- **Phase 4 - Fin des travaux**

Mise en place des passages petite faune et des nichoirs / gîtes à Chiroptères non installés à l'automne.

- **Phase exploitation**

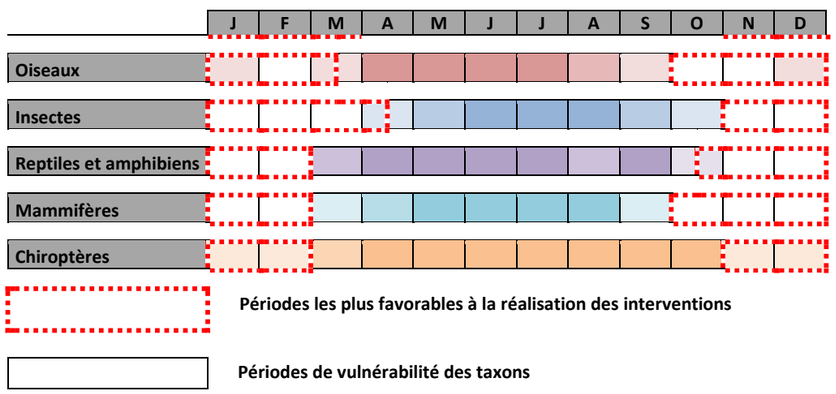
Veille à l'entretien des OLD (*cf Mesure E5*) et du site en dehors des périodes de reproduction de la faune et de la flore, c'est-à-dire entre octobre et février.

Les suivis écologiques permettent d'intervenir rapidement si une station d'espèce exotique envahissante est observée et ensuite d'adapter la gestion du site en fonction des espèces qui fréquentent le parc.

Les interventions ultérieures de type opérations de maintenance d'envergure planifiée (remplacement d'un nombre important de panneaux) devront également être programmées en cohérence avec ces principes, afin de limiter les incidences potentielles sur les milieux sensibles.

Il est à noter que la principale mesure de limitation d'impact tient dans la programmation du chantier entre l'automne et l'hiver selon le calendrier des périodes de sensibilité. En effet, hors des périodes de reproduction, le chantier aurait une incidence minime sur les espèces. Ceci est fondamental afin de limiter au maximum les impacts notamment sur l'avifaune et la flore.

Dès que le calendrier devra être modifié, ces modifications devront être portées auprès d'un écologue en charge de l'assistance environnementale. Lui seul jugera des conséquences de ce retard et des moyens à mettre en œuvre selon les enjeux écologiques.



Tortue d'Hermann : éviter la gestion de la végétation en période d'activité et les nuisances au niveau du sol pendant les périodes d'hibernation, de ponte et d'éclosion. Ainsi, le débroussaillage peut être mené de novembre à mars et les terrassements à partir de mars. (Source : Cerema)

Crapaud vert des Baléares : phase d'activité terrestre étendue de février à octobre et phase d'hivernage de novembre à janvier. (Source : PNA Crapaud vert 2014-2018) Le débroussaillage de la végétation haute peut se dérouler de novembre à janvier, le terrassement ne doit pas avoir lieu sur les habitats humides.

Flore : Couvre toute l'année, mais moins de sensibilité pour les gros travaux à l'automne
Avifaune : périodes de nidification et de reproduction de mars à fin août.
Chiroptères : éviter les périodes d'hibernation, de mise-bas et d'élevage qui ont lieu de mars à octobre.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

- La planification des travaux est intégrée dès la phase de conception du chantier et fait l'objet d'une validation préalable par un écologue.
- Des contraintes techniques ou logistiques peuvent amener à des modifications de calendrier, le calendrier pourra être réadapté dans la mesure ou si et seulement si le calendrier est réalisé en concertation avec l'écologue et validé par celui-ci.
- Le calendrier des travaux et de l'entretien du site sera toujours choisi en fonction des contraintes écologiques
- Le calendrier permet de réduire les perturbations directes et indirectes
- Le respect par le personnel de chantier des périodes définies dans le calendrier devra être contractualisé dans le cahier des charges des entreprises pour assurer de la bonne application de cette mesure.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Établissement du calendrier en concertation avec un écologue et qui sera imposé aux prestataires intervenant sur le chantier, ce calendrier devra apparaître dans le rapport de suivi de chantier. L'ouverture du chantier et les principales phases du chantier seront communiquées à la DREAL pour permettre un suivi de l'administration.
- Les principales actions concernées et phase de chantier seront présentées dans le rapport de suivi de chantier, appuyées par une documentation photographique : démaquisage, pose des clôtures, création des pistes, installation de la base vie, installation des tables et des postes techniques, mise en application des OLD …
- Compte-rendu des visites de chantier par l'écologue en charge du suivi de chantier (avec le détail des dates et heures de passage, cartographie des observations avec le nombre d'individus…)

Effets attendus et Impacts résiduels

- Impacts résiduels très faibles à négligeables si le calendrier de chantier est adapté à la phénologie des espèces.
- Évitement de l'impact des nuisances des travaux et de l'entretien sur les espèces en période d'hivernation, de nidification et de reproduction.
- Présence d'un risque de dérangement sur la faune locale avec travaux en période hivernale (peu significatif).

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Préparation des travaux	Définition du calendrier prévisionnel de travaux (avril à juin)	Pas de surcoût	
Travaux	Réalisation des travaux selon le calendrier adapté		
	Suivi du calendrier et adaptation si nécessaire	Déjà comptabilisé dans les mesures d'accompagnement	
Exploitation	Suivi écologique		
		Coût total de la mesure	**Pas de coût supplémentaire**

5. MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS

5.1 Mesure R9 : Limitation des nuisances sur les populations humaines

Mesure R7 : Limitation des nuisances sur les populations humaines					
Code nomenclature Théma :	**R2.1.j et R3.1.b**	Thématique			
Type :	Réduction technique et temporelle en phase travaux	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Réduire les nuisances sonores susceptibles de gêner les populations alentours
- Réduire le risque de perturbation du trafic routier de la RT11 et de la Strada E Petraghje
- Assurer la sécurité des usagers

Localisation de l'application de la mesure

➔ Ensemble de l'emprise du projet

Description des moyens et méthodes mis en place

- Les travaux ne seront réalisés qu'en journée, les jours ouvrés et aux heures ou la population alentour est, en théorie, sur son lieu de travail.
- Des panneaux de signalisation seront installés le long de la RT10 en concertation avec le gestionnaire de la voie, afin d'alerter les usagers de la présence d'un chantier.
- Des feux tricolores de chantier pourront être utilisés en cas de besoin.
- La vitesse sur le chantier et ses abords sera régulée.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Moyens mis en place pour contrôler la mesure :

- Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges

Efficacité :

Mesure facile, déjà maîtrisée et ayant démontré son efficacité sur d'autres projets.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

Rapport de suivi de chantier du chargé environnemental, du chef de chantier ou de l'écologue en charge du suivi écologique du chantier qui documente les opérations mises en place.

Effets attendus et Impacts résiduels

L'adaptation des horaires et la mise en place d'une signalisation routière va permettre de réduire significativement les nuisances engendrées par le projet, mais ne les évitera pas complètement. Une bonne gestion du chantier est nécessaire. **Les impacts résiduels sont considérés comme très faibles.**

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût moyen de l'action
Préparation des travaux	Définition d'un calendrier des travaux la journée et les jours ouvrés, inscrit au sein du document de planification environnemental	Déjà comptabilisé dans les mesures d'accompagnement	
Travaux	Réalisation des travaux selon calendrier, mise en place d'une signalisation routière	Tout au long des travaux	Coût intégré au prix forfaitaire des installations de chantier
		Coût total de la mesure	**0 €**

5.2 Mesure R10 : Insertion paysagère de la centrale agrivoltaïque

Mesure R8 : Intégration paysagère du parc photovoltaïque					
Code nomenclature Théma :	**R2.2.r et R2.2.k**	Thématique			
Type :	Réduction technique en phase exploitation	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

Réduire la visibilité du parc agrivoltaïque depuis ses abords immédiats. Favoriser une intégration paysagère du projet au sein de la trame paysagère

Localisation de l'application de la mesure



Localisation des secteurs concernés par l'implantation d'arbustes au sein des ilots de végétation créés ou renforcés : au Nord-est et au Nord-ouest du secteur Nord du parc agrivoltaïque



Exemple d'habillage de poste technique



Exemple de clôture

Description des moyens et méthodes mis en place

Traitement architectural des éléments techniques. Un poste de livraison (PDL), trois postes de transformation (PDT) et deux locaux de stockage seront implantés en périphérie des secteurs du parc. Cet ensemble d'éléments bâtis sera recouvert d'une peinture de couleur gris anthracite (RAL 7016). Cette teinte assure une empreinte minimale au sein des vues, dans la mesure où elle tend à se fondre avec son environnement. Le portail d'entrée ainsi que la clôture utilisée (clôture à mailles soudées) seront de couleur gris acier. Outre le caractère agricole de ce type de clôture, elle est également très discrète dans le paysage. La citerne sera de couleur sable afin de se fondre aves la couleur du sol qui l'accueille.

Renforcement des écrans végétaux par la création de points de végétation arbustive dispersés au Nord du secteur Nord (au niveau du PDL et à l'interface avec le secteur habité de Padulella). Afin d'atténuer les perceptions visuelles du projet depuis la Strada E Petraghje et les abords du secteur habité de Padulella, il est prévu de renforcer les écrans végétaux existants par la plantation d'arbustes locaux, répartis de manière stratégique au sein des îlots de végétation conservés ou créés dans le cadre des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD). Cette mesure consiste à intégrer des plants arbustifs d'essences locales (Pistachier lentisque, Chêne vert, Myrte, Filaire à feuilles étroites, etc.) au gré des îlots végétaux maintenus ou aménagés dans la zone des OLD, au Nord du secteur Nord. L'objectif est de créer une succession de masques visuels en disposant ces arbustes de façon judicieuse, là où ils pourront le mieux filtrer les vues vers le projet, notamment au droit du poste de livraison et de son local de stockage, ainsi qu'à l'interface avec la maison de Padulella. Conformément à l'arrêté préfectoral de Haute-Corse, chaque îlot pourra atteindre 5 m de diamètre maximum et 2 m de hauteur, en privilégiant les essences locales pour favoriser la biodiversité et l'intégration paysagère. Le choix des emplacements précis sera affiné lors de la mise en œuvre des OLD, en concertation avec les écologues, afin d'optimiser l'efficacité des masques tout en respectant les contraintes écologiques et réglementaires.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Mesure facile, déjà maîtrisée et ayant démontré son efficacité sur d'autres projets.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

/

Effets attendus et Impacts résiduels

La mise en œuvre du traitement architectural des éléments techniques et la plantation de masques végétaux au niveau du poste de livraison et de l'interface entre le parc et le secteur habité de Padulella permettent de réduire l'impact visuel du projet sur les secteurs identifiés comme sensibles lors de l'analyse des incidences.

Un premier secteur correspond au tronçon de la Strada E Petraghje. Le traitement architectural vient atténuer la prégnance des éléments techniques occupant le second plan. Par ailleurs, l'ilot de végétation proposé sur la distance qui sépare la route du parc (soit une bande d'environ une vingtaine de mètres, traitée en OLD alvéolaires) vient créer un masque visuel adoucissant significativement la perception de ces derniers.

Le second secteur correspond à l'interface entre le parc et le secteur habité de Padulella. S'il n'est pas question ici de masquer intégralement le projet, l'ajout de végétation au Nord-est du secteur Nord, vient émousser la vue sur la base des structures, favorisant l'intégration paysagère globale depuis ce secteur habité.

Une fois ces mesures adoptées, l'impact résiduel au regard de l'incidence visuelle du projet peut être qualifiée de globalement nulle et localement faible à modéré.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée	Coût moyen de l'action
Avant travaux	Plan d'aménagement des végétaux et cahier des charges des plantations inclus dans le document de planification environnementale	Déjà comptabilisé dans les mesures d'accompagnement	
Travaux	Plantation d'arbustes au Nord-ouest et au Nord-est du secteur Nord	Tout au long des travaux	Environ 15 plants répartis entre les ilots des secteurs concernés (dans le respect les directives liées aux OLD alvéolaires) + la main d'œuvre : **400,00 €**
Travaux	Habillage postes techniques	/	Aucun surcoût
		Coût total de la mesure	**400,00 €**

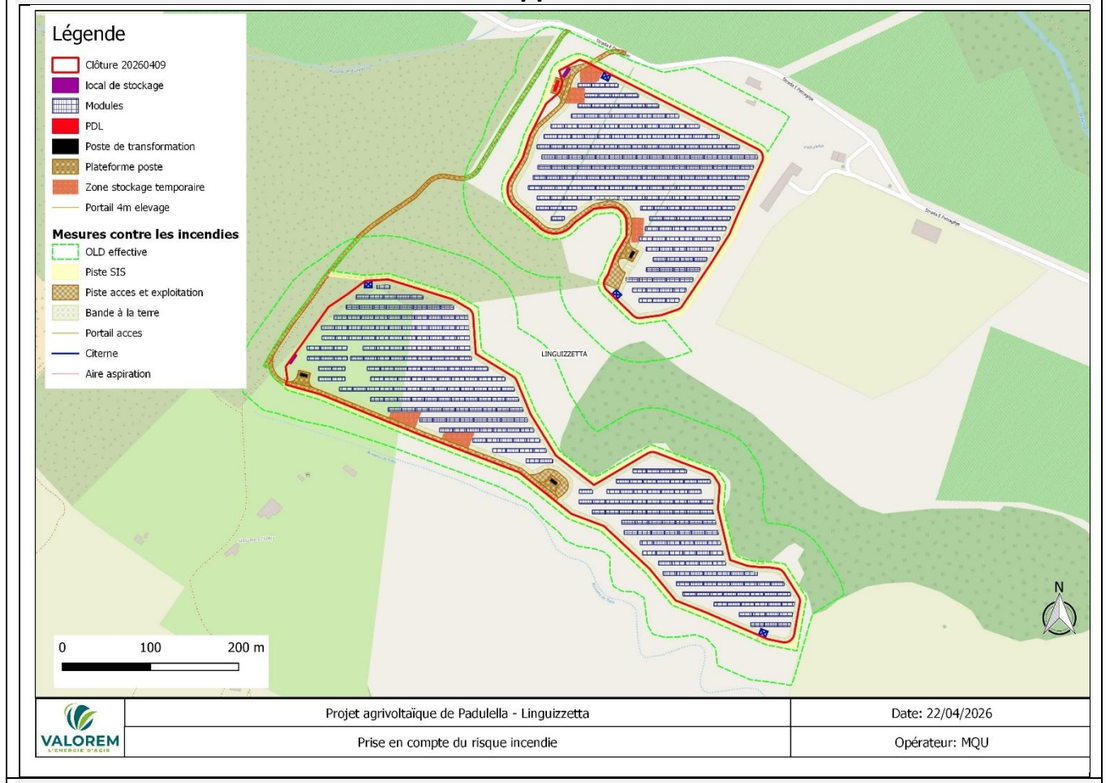
5.3 Mesure R11 : Prise en compte du risque incendie et défense incendie

Mesure R8 : Prise en compte du risque incendie et défense incendie					
Code nomenclature Théma :	**R2.1.j et R1.2.k**	Thématique			
Type :	Réduction technique en phase exploitation	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

Réduire le risque de départ de feu et sa propagation dans le milieu naturel.

Localisation de l'application de la mesure



Description des moyens et méthodes mis en place

Un ensemble de mesures a été prise pour minimiser le risque induit et subi par le projet et assurer la défense incendie :

- Installation de citernes de 60 m3 sur chaque entité du parc, soit 4 citernes en tout
- Piste périphérique interne de 5 mètres afin de permettre l'accès au camion de lutte contre les incendies.

- Portails d'accès à battant avec une ouverture de 7 mètres afin d'assurer un accès adapté au site pour les différents engins de chantier mais également aux véhicules des services d'intervention et de secours. Ils comporteront un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises.
- Installation de moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les locaux techniques et locaux équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures.
- Un débroussaillement réalisé sur une profondeur de 50 mètres.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Mesure facile, déjà maîtrisée et ayant démontré son efficacité sur d'autres projets.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

/

Effets attendus et Impacts résiduels

Très faible

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée	Coût moyen de l'action
Travaux	Installation des équipements	Tout au long des travaux	Inclus dans la conception du projet
		Coût total de la mesure	**Pas de surcoût**

5.4 Mesure R12 : Mesures pour limiter l'érosion, les apports de sédiments et la pollution des eaux

Lors de travaux à proximité d'un cours d'eau, l'objectif principal est de protéger la qualité de l'eau, la qualité des milieux aquatiques et de prévenir les risques d'érosion ou de pollution liés aux engins de chantier.

Le projet est entouré par un réseau hydrographique assez dense avec au sud la présence à proximité du ruisseau de Fidato/Tinta et au nord celle du Prunellace et de la Bravone.

Prévenir les pollutions : Mesures liées aux engins de chantier

- Stocker les hydrocarbures, huiles et produits chimiques loin du cours d'eau, sur des zones étanches avec bacs de rétention ;
- Interdire les rejets directs (eaux de lavage, béton, etc.) dans le milieu naturel ;
- Prévoir des kits antipollution (absorbants, barrages flottants) ;
- Entretenir les engins pour éviter les fuites ;

Limiter l'érosion et les apports de sédiments

La maîtrise des eaux de ruissellement chargées en sédiments lors des travaux de terrassement sera la première mesure à mettre en place grâce à la création de fossés, noues et bassins de décantation au niveau des 3 exutoires identifiés en phase d'état des lieux.

- Installer des dispositifs anti-érosion (géotextiles, paillage, fascines) ;
- Mettre en place des bassins de décantation pour retenir les boues ;
- Stabiliser rapidement les sols après travaux (végétalisation) ;
- Éviter de travailler en période de fortes pluies.

6. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

6.1 Mesure A1 : Suivi écologique du chantier

Mesure A1 : Suivi écologique du chantier					
Code nomenclature Théma :	**A6.2.a**	Thématique			
Type :	Accompagnement en phase chantier	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- **Assister la mise en place de mesures de réduction, d'évitement et d'accompagnement**
- Sensibiliser les intervenants aux enjeux écologiques et environnementaux
- Évaluer tout risque d'impact non évalué
- **Réaliser un suivi de chantier pendant toutes les phases du projet**
- Élaborer un document de planification environnementale et un suivi de chantier
- Surveiller les trajectoires du chantier et les corriger dans le cas où elles ne sont pas favorables

Localisation de l'application de la mesure

Ensemble de l'emprise du projet

Description des moyens et méthodes mis en place

- Accompagnement pour la réalisation des cahiers des charges des entreprises veillant à faire respecter les mesures d'évitement et de réduction et à la rédaction d'un plan de gestion environnemental (0,75 jours)
- Accompagnement pour plan de circulation (0,25 jour)
- Rédaction d'un document de planification environnementale (1,5 jours)
- Réalisation d'une réunion avec le chef de projet pour fixer le rôle de chacun et les phases d'intervention (nécessité de fournir à l'écologue un calendrier de chantier) (0,5 jour)
- Réalisation d'une réunion de début de chantier avec écologue en charge du suivi, responsable du chantier et chefs d'équipes (0,5 jour)
- Définition du calendrier de chantier prenant en compte les périodes sensibles pour chaque taxon présent sur le site (0,25 jour)
- Adaptation du calendrier des travaux et de l'entretien si nécessaire
- Accompagnement pour définir les modalités d'entretien du site notamment pour définir un calendrier (0,25 jour)
- Sensibilisation du personnel de chantier et de l'éleveur aux enjeux du site et aux mesures d'évitement et de réduction (1 jour)
- Veille au respect du plan de gestion environnemental
- Veille à la pose de clôtures imperméables à la petite faune (2 jours)
- Veille lors de la création des pistes et des zones de stockages (2 jours)
- Veille à l'arrosage des pistes
- Signalement de nouvelles stations de flore protégée ou exotique
- Contrôle pendant tout le long du chantier et post chantier des espaces évités et de l'état des clôtures
- Délimitation des aires à éviter ainsi que de l'emprise du chantier et des aires de stockages (2 jours)
- Évitement des habitats sensibles et stations de flore protégées (4 jours)
- Veille au maintien des mises en défens, du respect de ne pas brûler, du plan de gestion des déchets
- Passage d'un écologue en phase travaux en période de floraison de la flore protégée pour pointer d'éventuelles autres stations (0,5 jours)
- Cadrage du calendrier et des méthodes de coupe avec écologue
- Réunions de suivis de chantier et de sensibilisation (1,5 jours)
- Accompagnement lors de la coupe de la végétation pour construction de la centrale et mise en application des OLD (4 jours)
- Accompagnement pour la réalisation des passages petite faune (0,75 jours)
- **Réalisation d'un document de suivi de chantier** (6 jours)

→ **Visite de site par écologue au moins une fois par mois en période d'activités sur le chantier et au début du commencement de chaque grande phase du chantier** (démaquisage, clôture, création des pistes, installation des bases vie, pose des tables, câblage…) (5,25 jours). L'écologue veillera au respect de l'ensemble des mesures présentées dans ce document, il aidera à assurer la bonne compréhension par l'ensemble des équipes et veillera à signaler tout autre risque sur l'environnement afin de rectifier la trajectoire.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

- Nécessite une adaptation du calendrier des travaux et de l'entretien qui sera contractualisé dans le cahier des charges des différents prestataires
- L'efficacité de la mesure peut être très favorable pour l'application des différentes mesures dès lors qu'il y a une réelle concertation entre les différents intervenants : écologue, responsable du chantier et chefs d'équipes. L'écologue doit donc être pleinement inclus aux réunions et compte rendus de chantier

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Documentation du calendrier de chantier
- Document de planification environnementale
- Rapport sous forme de rapports assemblés ou d'un rapport mis à jour à chaque visite qui présente les dates de visite, les points de contrôles effectués, documenté à l'aide de photographie, éventuellement de cartographie et permets de documenter la réalisation de chaque mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement. Un compte rendu mensuel et un par principales phases de chantier : débroussaillage, terrassement seront remis à la DREAL
- Protocole de contrôle des ornières mis en place par responsable de chantier

Effets attendus et Impacts résiduels

- Un suivi régulier et respectant le phasage du chantier permet de garantir des impacts résiduels négligeables

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Préparation des travaux	Réalisation d'un document de planification environnementale	33 jours estimés à 650 €, voir détails dans description des moyens	**21 450 €**
Préparation des travaux / Travaux	Sensibilisation du personnel, des acteurs et des opérateurs		
	Assistance à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction		
Exploitation	Suivi de chantier		
		Coût total de la mesure	**21 450 € HT**

6.2 Mesure A2 : Mise en place d'un suivi écologique global

Mesure A2 : Mise en place d'un suivi écologique global					
Code nomenclature Théma :	**A4.1.b**	Thématique			
Type :	Accompagnement en phase exploitation	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Améliorer les connaissances sur la biodiversité
- Créer des indices de suivi environnemental et écologique du projet (évaluer l'évolution des habitats naturels, de la flore et de la faune)
- Mettre en place un suivi écologique sur le site à la suite de la réalisation des travaux
- Évaluer l'efficacité des mesures de traitement mises en œuvre et le réinvestissement du site par les espèces
- Surveiller la colonisation éventuelle par des taxons invasifs

Localisation de l'application de la mesure

Ensemble de l'emprise du projet et périphérie

Description des moyens et méthodes mis en place

L'approfondissement des connaissances par la mise en place de suivis écologiques sur huit ans (temps nécessaire à la stabilisation de ce type d'habitat :

- Réalisation d'inventaires naturalistes pour tous les groupes taxonomiques avec des espèces à enjeu de conservation observées sur le site et en périphérie : *Serapias parviflora, Kickxia commutata, Isoetes, Testudo hermanni, Bufotes viridis, Alauda arvensis, Lulla arborea, Lanius collurio, Streptopelia turtur.*
- Évaluation de l'ensemble des dispositifs d'évitement et de réduction d'impact par des relevés d'indices ou d'occupation (Passage petite faune - Nichoirs)
- Évaluation de la fonctionnalité et l'état des corridors écologiques
- Traitement des données à l'issue des inventaires
- **Rédaction d'un rapport annuel**

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Ces suivis seront réalisés par un groupe d'écologues. Les inventaires seront réalisés en période favorable à l'observation des différents taxons à enjeux.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Évaluer l'évolution de la faune, la flore et les habitats naturels avec les indicateurs suivants :
  - Richesse pour chaque groupe taxonomique avec comparaisons inter-annuelles et avant chantier
  - Liste des espèces
  - Abondance pour les taxons à enjeux de conservation ou surface de recouvrement notamment pour Kickxia commutata ou Isoetes
  - Cartographie des observations
  - Cartographie des habitats naturels
- Un diagnostic en fin de rapport permettra de proposer une évaluation des fonctionnalités écologiques du site et de proposer des mesures de gestion adaptée au site (plan de charge des ovins, calendrier de gestion, adaptation d'entretien…)

Effets attendus et Impacts résiduels

L'impact est strictement positif, l'acquisition de données étant positive non seulement au regard de la gestion du site mais également pour le perfectionnement de la séquence ERC

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Exploitation	Inventaires écologiques sur les 8 premières années d'exploitation : **Flore et habitats naturels** : n+1, n+2, n+3, n+5, n+8 à raison de 3 passages par année de suivi **Crapaud vert + chiroptères** : n+1, n+2, n+3, n+5 (2 passages nocturnes par an) **Avifaune** : n+1, n+2, n+3, n+5, n+8 (mars, avril, mai/juin), (3 passages) **Reptiles** : n+1, n+2, n+3, n+5, n+8 peut être mutualisé avec les prospections flore et oiseaux	30 journées de terrain, à 650 € 8 passages nocturnes, à 800€ (2 écologues)	**25 900 € HT**
	Saisie de données, cartographie	3 jours/an à 600 € HT (15 jours sur 5 années de suivi)	**9 000 € HT**
	Rédaction du rapport annuel	3 jours/an à 600 € HT (15 jours sur 5 ans)	**9 000 € HT**
	Rédaction du rapport final présentant l'ensemble des données	5 jours à 600 € HT	**3 000 € HT**
		Coût total de la mesure	**46 900 € HT**

6.3 Mesure A3 : Aménagement ponctuel : abris et gîtes artificiels pour la faune

Mesure A3 : Aménagement ponctuel : abris et gîtes artificiels pour la faune					
Code nomenclature Théma :	**A3.a**	Thématique			
Type :	Accompagnement en phase exploitation	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Favoriser l'accueil de la faune sur et en périphérie des centrales par la création d'habitats et de gîtes artificiels
- Préserver et renforcer les fonctionnalités des écosystèmes de la centrale

Localisation de l'application de la mesure

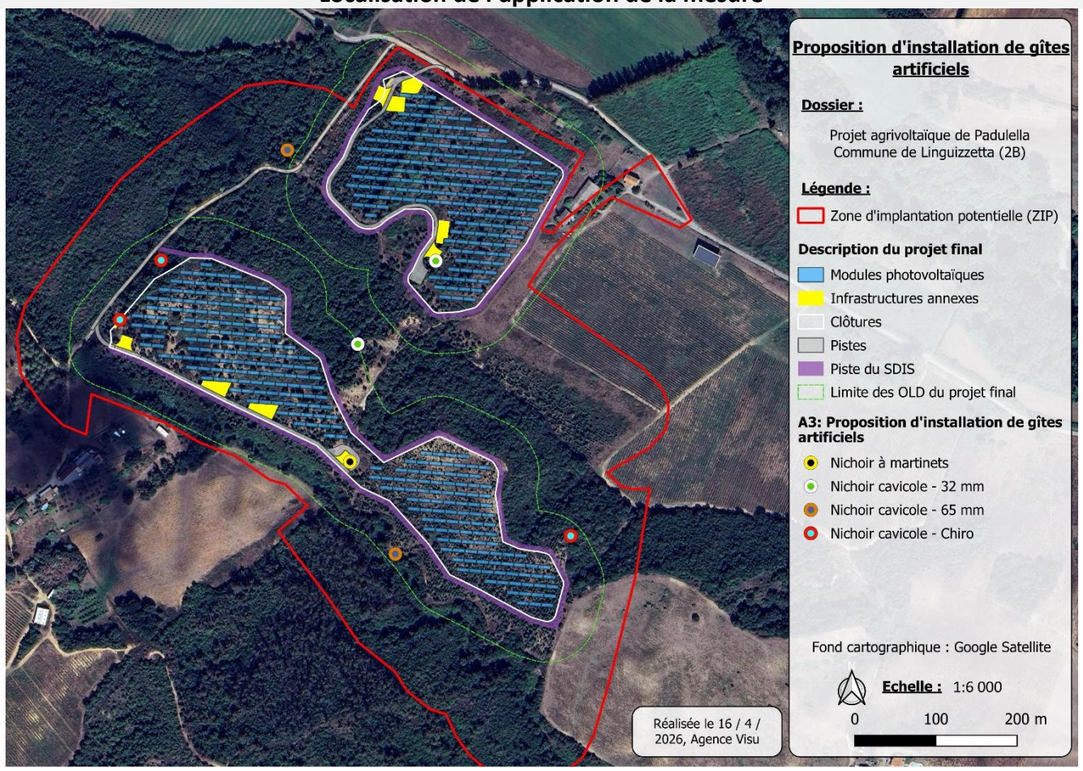


Figure 47 : Proposition d'implantation des gîtes à chiroptères et à oiseaux

Description des moyens et méthodes mis en place

Plusieurs gîtes et nichoirs artificiels seront installés sur les arbres de la zone afin d'offrir aux chiroptères et aux oiseaux des refuges temporaires **avant le début des travaux**. Une fois les interventions sur la strate arborée achevées, de nouveaux gîtes pourront être intégrés aux bâtiments pour assurer la continuité de leurs habitats.

Dans la mesure du possible, les nichoirs doivent satisfaire plusieurs conditions :

- Orientation préférentielle vers le sud
- Hauteur d'au moins de 2 m (pour l'envol des individus)
- Absence d'obstacle pour faciliter l'accès au gîte
- Les gîtes devront être en béton de bois pour une meilleur résistance



Figure 48 : Illustration des différents gîtes et nichoirs proposés

Un suivi régulier par un écologue permettra de contrôler la fréquentation des nichoirs et évaluer la richesse spécifique des peuplements et leur évolution post-travaux.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

- La pose de nichoir ne remplace pas une cavité naturelle
- La mesure vise à favoriser l'accueil de la faune dans l'emprise
- Mesure déjà maîtrisée et ayant démontrée son efficacité sur d'autres projets
- Les nichoirs peuvent être fréquentés par d'autres espèces faunistiques non désirées (rat noir)
- Suivi de la fréquentation des nichoirs par un écologue

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

Les suivis écologiques permettront d'évaluer l'efficacité des mesures. Les principaux indicateurs utilisés seront :

- La fréquentation des gîtes et des nichoirs (nombre de nichoirs occupés et espèces les occupant)
- Nombre d'œufs par nids
- Photographies



Figure 49 : Exemple de photographie prise pour témoigner de l'occupation d'un nichoir

Effets attendus et Impacts résiduels

La mise en place de gîtes destinés aux oiseaux et aux chiroptères renforce une trame d'habitats favorables à ces cortèges dans un contexte modifié par les activités humaines. L'impact résiduel sera essentiellement positif.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée et coût unitaire	Coût de l'action
Avant travaux	Sélection des nichoirs en périphérie (à poser avant travaux sur la strate arborée)	Nichoir Ø 32 mm : Unité : **45 € HT** x 1 = **45€ HT** Nichoir Ø 65 mm : Unité : **75 € HT** x 2 = **150€ HT** Gîte chiro : Unité : **65 € HT** x 2 = **130€ HT**	**325 € HT**
	Sélection des nichoirs dans l'emprise de la centrale (à poser après travaux)	Nichoir Ø 32 mm : Unité : **45 € HT** x 1 = **45€ HT** Nichoir à martinets : Unité : **200 € HT** x 1 = **200€ HT** Gîte chiro : Unité : **65 € HT** x 1 = **65€ HT**	**310 € HT**
Travaux	Pose des nichoirs	Accompagnement par un écologue pour le choix et la validation des emplacements	**1.000 € HT**
Exploitation	Suivi de l'occupation des nichoirs	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**1 635 € HT**

6.4 Mesure A4 : Gestion écologique de la jonchaie

Mesure A4 : Action expérimentale de génie écologique					
Code nomenclature Théma :	**A5.a**	Thématique			
Type :	Actions expérimentales	**Milieu physique**	**Milieu naturel**	**Milieu humain**	**Paysage et patrimoine**

Objectifs

- Restaurer et maintenir les fonctionnalités écologiques de la jonchaie humide
- Limiter l'expansion des fourrés à ronces pour éviter la fermeture du milieu, tout en conservant des zones de fourrés refuges pour l'herpétofaune.
- Essayer de pérenniser un habitat humide ouvert et fonctionnel issu d'une fuite d'eau du réseau
- Améliorer les capacités de rétention d'eau et créer des micro-habitats favorables à l'herpétofaune.

Localisation de l'application de la mesure

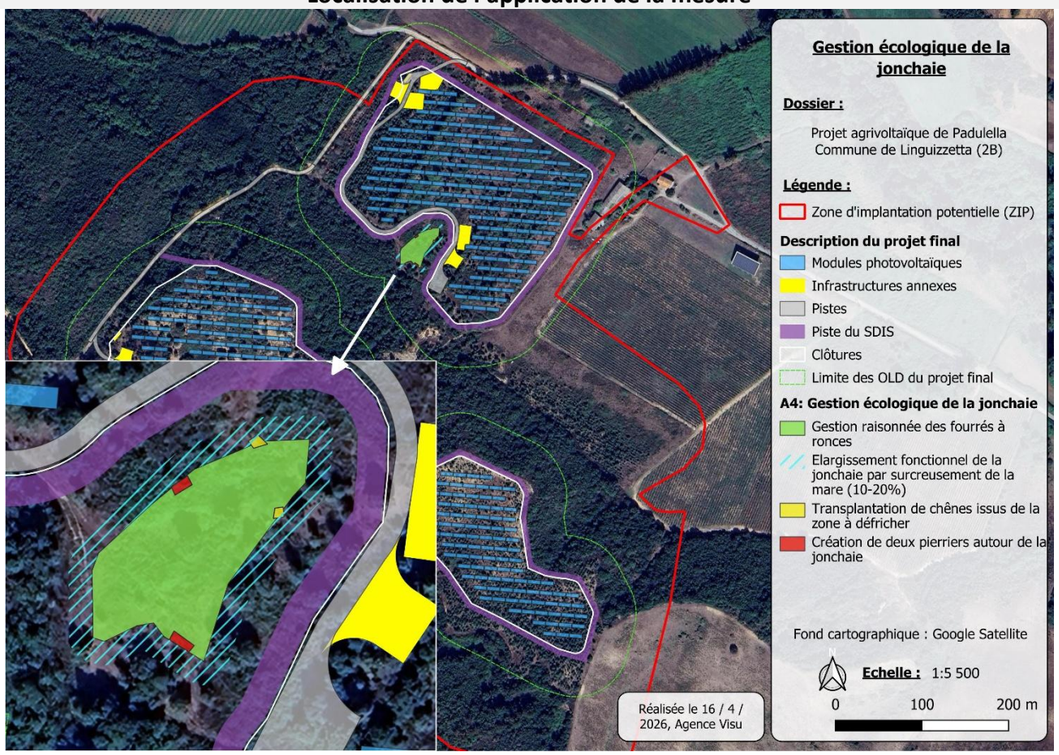


Figure 50 : Actions de gestion écologique de la jonchaie

Description des moyens et méthodes mis en place

L'ensemble des actions prévues fera l'objet d'un **plan de gestion écologique** qui précisera les modalités techniques de mise en œuvre, le calendrier, le matériel utilisé, ainsi que les coûts prévisionnels et les modalités d'entretien à long terme. Il constituera la feuille de route de référence durant toute la durée d'exploitation du parc.

- **Gestion raisonnée des fourrés à ronces**

La gestion écologique de la jonchaie débutera par une intervention sélective sur les fourrés à ronces. L'objectif est de limiter leur expansion, responsable de la fermeture progressive du milieu, tout en conservant plusieurs massifs périphériques servant de refuges pour la Tortue d'Hermann et la petite faune. Cette gestion ciblée sera réitérée tous les 3 à 5 ans afin de maintenir durablement un équilibre entre zones ouvertes, essentielles pour les amphibiens, et zones de couvert.

- **Élargissement fonctionnel de la jonchaie par surcreusement de la mare**

Pour renforcer les fonctionnalités hydrologiques du site, la mare sera surcreusée localement sur environ 10 à 20 % de sa surface selon les niveaux d'engorgement rencontrés. Ce surcreusement sera réalisé avec des pentes douces, toujours inférieures à 20 %, ce qui favorisera une diversité de micro-habitats, facilitera l'accès à l'eau pour la faune et permettra d'étendre la surface de jonchaie. Cette action contribuera également à améliorer la disponibilité en eau en période estivale.



- **Transplantation de chênes issus de la zone à défricher**

Deux ou trois jeunes chênes issus de l'emprise à défricher du projet seront transplantés en bordure de la jonchaie. Leur implantation contribuera à améliorer la rétention hydrique, offrir des zones d'ombrage partiel et renforcer la structure paysagère et écologique du secteur.

- **Création de deux pierriers autour de la mare**

Deux pierriers seront aménagés autour de la mare afin de créer des refuges pour les amphibiens. Ces structures fourniront des zones humides et fraîches indispensables aux phases terrestres de leur cycle de vie, tout en enrichissant la mosaïque d'habitats disponible.

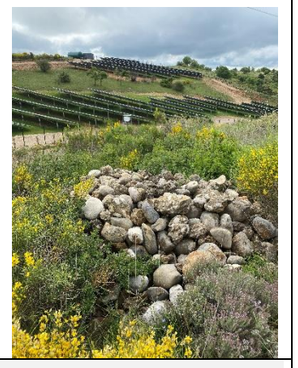


Figure 51: Exemple de pierrier réalisé sur une centrale des Mées (source Visu)

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Les travaux sont techniquement simples et mobilisent des méthodes éprouvées de restauration de milieux humides. L'efficacité repose sur le maintien régulier de l'ouverture du milieu et la gestion de l'eau dans la mare surcreusée. La maîtrise d'ouvrage s'accompagne d'un écologue spécialisé pour le suivi post-travaux, l'ajustement des pratiques et l'encadrement des interventions.

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Taux de recouvrement des ronces
- Suivi des amphibiens : présence, nombre de pontes, réussite métamorphique.
- Utilisation de la mare et des pierriers par la tortue d'Hermann et la microfaune.
- Suivi hydrologique : maintien des niveaux d'eau et absence de comblement rapide.
- Survie et croissance des chênes transplantés.

Effets attendus et impacts résiduels

Les interventions engagées devraient augmenter la surface fonctionnelle du milieu humide et améliorer durablement les conditions de reproduction des amphibiens. Le maintien de fourrés sélectionnés garantira par ailleurs des zones refuges pour la tortue d'Hermann, tout en limitant la fermeture du milieu. Globalement, les impacts résiduels seront positifs si les mesures prévues sont correctement mises en œuvre.

La zone humide est principalement alimentée par une fuite du réseau d'eau ; en cas de réparation de celle-ci, l'apport hydrique de la mare se limiterait donc au seul ruissellement des eaux pluviales, ce qui serait susceptible d'entraîner une modification de la composition floristique et des fonctionnalités écologiques de la jonchaie.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée	Coût moyen de l'action
Conception	Élaboration d'un plan de gestion écologique sur la jonchaie	4 jours à 600€	**2 400 € HT**
Préparation des travaux	Délimitation de la jonchaie et des zones d'intervention Pointage des chênes à transplanter	Au moins 1 semaine avant ouverture du chantier Un jour	**600 € HT**
Travaux	Mise en œuvre des actions de restauration et de gestion pour la jonchaie	Au moins 5 jours d'intervention à 1100 € / jour (écologue + paysagiste)	**5.500 € HT** Hors coût matériel et équipes d'intervention
Exploitation	Suivi de l'évolution de la biodiversité Entretien de la végétation tous les 3 à 5 ans	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**8 500 € HT**

6.5 Mesure A5 : Nettoyage du site des déchets agricoles

Mesure A5 : Action de dépollution

Code nomenclature Théma :	A3	Thématique			
Type :	Dépollution du site, rétablissement	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine

Objectifs

- Enlever tous les déchets liés à l'activité agricole passée : piquets, fil de fer, bidons, tuyaux d'irrigation non fonctionnels
- Améliorer la qualité de l'écosystème

Localisation de l'application de la mesure

Ensemble des parcelles du projet

Description des moyens et méthodes mis en place

Lors des opérations de démaquisage et de terrassement des pistes, les déchets issus des anciennes activités agricoles, déjà visibles ou découverts dans le sol, seront retirés et évacués en centre de tri spécialisé pour être recyclés.

Faisabilité, efficacité et gouvernance

Les travaux sont techniquement simples mais ont un coût significatif pour évacuer les déchets vers le centre de tri de la SYVADEC.

Une plateforme de chargement des déchets devra être matérialisée, son implantation devra être validée par l'écologue

Indicateurs et moyens mis en place pour le suivi

- Preuves photographiques
- Tonnages évacués.

Effets attendus et impacts résiduels

Les impacts seront positifs pour l'écosystème dans sa globalité : biotope et biocénose sont concernés par la mesure.

Budget prévisionnel pour application de la mesure

Phase	Actions	Durée	Coût moyen de l'action
Programmation des travaux d'évacuation	Élaboration d'un cahier des charges pour prestataire en charge d'évacuer Délimitation de l'aire de stockage des déchets avant évacuation	1 jour	**Inclus dans le projet**
Travaux	Mise en œuvre des actions de dépollution par retrait et évacuation	1 semaine en phase démaquisage + 1 semaine à 15 jours en phase terrassement	Inclus dans le projet
Exploitation	Suivi de l'évolution de la biodiversité	Comptabilisé dans le suivi écologique	
		Coût total de la mesure	**0 € HT**

7. TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES PROPOSEES DANS LE CADRE DU PROJET

Tableau 60 : Mesures de traitement et de suivi de l'impact et coût associé

Mesures	Coût (€ HT)
Mesures d'évitement	
Mesure E1 - Évitement d'habitats naturels remarquables par redéfinition du projet	0 €
Mesure E2 - Évitement des stations de flore à enjeu	3 400 €
Mesure E3 - Délimitation stricte de l'emprise du projet et des aires de stockage	650 €
Mesure E4 - Absence de rejets dans le milieu naturel	0 €
Mesure E5 - Adaptation des OLD aux enjeux écologiques en présence	650 €
Estimation totale :	**4 700 €**
Mesures de réduction	
Mesure R1 - Création des pistes avant la pose des panneaux accompagnée de mise en place d'un plan de circulation pour réduire la compaction du sol	0 €
Mesure R2 – Réduction des pollutions par la poussière	0 €
Mesure R3 - Régulation des espèces exotiques envahissantes	3 500 €
Mesure R4 - Mise en sureté des populations de Tortue d'Hermann	24 000 €
Mesure R5 – Dispositif de prévention pour empêcher la création d'habitats temporaires favorables aux amphibiens	0 €
Mesure R6 - Favoriser le déplacement de la petite faune	1 500 €
Mesure R7 - Gestion du parc agrivoltaïque par maintien du pâturage ovin	0 €
Mesure R8 - Mise en œuvre du chantier hors des périodes sensibles pour la faune et la flore	0 €
Mesure R9 - Limitation des nuisances sur les populations humaines	0 €
Mesure R10 - Intégration paysagère du parc photovoltaïque	400 €
Mesure R11 - Prise en compte du risque incendie et défense incendie	0 €
Mesure R12 – Limitation de l'érosion, de la pollution des sols et l'apport de sédiments.	
Estimation totale :	**29 400 €**
Mesures d'accompagnement	
Mesure A1 - Suivi écologique du chantier	21 450€
Mesure A2 - Mise en place d'un suivi écologique global en phase exploitation	46 900 €
Mesure A3 - Aménagement ponctuel : abris et gîtes artificiels pour la faune	1 635 €
Mesure A4 – Gestion écologique de la jonchaie	8 500 €
Mesure A5 – Dépollution du site	
Coût Total :	**78 485 €**
Coût total des mesures de traitement :	**~ 112 585 €**

→ Impacts résiduels

Chapitre 19 : Évaluation des impacts résiduels sur l'environnement physique



1. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Portée de l'impact		Phase du projet	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Impact brut	Traitement de l'impact (ME et MR)	Impact résiduel	Justification
Relief et sols		Chantier/démantèlement	Modification de la topographie Pollution des sols Tassement des sols Coulées de boues lors de fortes pluies	Temporaire	**Nul à faible**	**ME4 : Absence de rejets dans le milieu naturel** **MR1 : Création des pistes avant la pose des panneaux - Mise en place d'un plan de circulation pour réduire la compaction du sol** **MR12 : limiter l'érosion et les apports de sédiments et la pollution des eaux**	**Nul à très faible**	Risque minime de pollution accidentelle induisant une pollution des sols Absence de lourds travaux de décapage
		Exploitation	Erosion superficielle Tassement des sols	Permanent	**Très faible**	**/**	**Très faible**	**/**
Ressource en eau et milieux aquatiques	**Eaux souterraines**	Chantier/exploitation/démantèlement	Pollution accidentelle Dégradation de la nappe souterraine	Temporaire	**Très faible à faible**	**ME4 : Absence de rejet dans le milieu naturel**	**Très faible**	Risque minime de pollution accidentelle induisant une pollution des eaux souterraines
	Eaux superficielles	Chantier/démantèlement	Dégradation de la qualité des cours d'eau par lessivage de matière organique Pollution accidentelle Coulées de boues lors de fortes pluies	Temporaire	**Très faible à faible**	**ME4 : Absence de rejet dans le milieu naturel** **MR1 : Création des pistes avant la pose des panneaux - Mise en place d'un plan de circulation pour réduire la compaction du sol** **MR12 : limiter l'érosion et les apports de sédiments et la pollution des eaux**	**Très faible**	Risque minime de pollution induisant une pollution des eaux superficielles
		Exploitation	Pollution accidentelle Imperméabilisation des sols Modification de l'écoulement des eaux et des conditions de ruissellement Modification du régime d'exposition du sol aux précipitations	Permanent	**Très faible à faible**	**ME4 : Absence de rejet dans le milieu naturel** **MR12 : limiter l'érosion et les apports de sédiments et la pollution des eaux**	**Très faible**	
Climat		Fabrication des matériaux	Émissions de gaz à effet de serre en lien avec la fabrication des matériaux	Temporaire	**Faible**	**MR2 : Réduction des pollutions par la poussière**	**Très faible**	Risque minime d'influence sur le climat local
		Chantier/démantèlement	Poussières liées aux déplacements des véhicules		**Faible**			

		Emissions polluantes par les engins de chantier					
	Exploitation	Production d'une énergie photovoltaïque Emissions de CO2 évitées	Permanent	**Positif**	**/**	**Positif**	**/**
Vulnérabilité du projet au changement climatique	Exploitation	Influence du projet sur le changement climatique, les risques naturels	Permanent	**Positif**	**/**	**Positif**	**/**
Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	Exploitation	Départ de feu d'origine mécanique	Permanent	**Très faible**	**MR11 :** Prise en compte du risque incendie et défense incendie	**Très faible**	**/**

→ Impacts résiduels

Chapitre 20 : Évaluation des impacts résiduels sur l'environnement humain



1. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Portée de l'impact	Phase du projet	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Impact brut	Traitement de l'impact (ME et MR)	Impact résiduel	Justification
Populations exposées	Exploitation	Exposition des lieux de vie au projet	Permanent	**Très faible**	/	**Très faible**	/
Ondes électromagnétiques	Exploitation	Champ électrique Champ magnétique	Permanent	**Nul**	/	**Nul**	/
Réflexion de la lumière	Exploitation	Gêne visuelle pour les populations environnantes	Permanent	**Négligeable**	/	**Négligeable**	/
Environnement sonore	Chantier/démantèlement	Modification de l'environnement sonore : bruit engendré par les travaux et circulation des engins	Temporaire	**Faible**	**MR9 :** Limitation des nuisances sur les populations humaines	**Très faible**	Modification non significative de l'environnement sonore
	Exploitation	Bruit aigu provenant des onduleurs et transformateurs	Permanent	**Négligeable**	/	**Négligeable**	/
Qualité de l'air	Chantier	Poussières liées aux déplacements des véhicules Emissions polluantes par les engins de chantier	Temporaire	**Très faible à faible**	**MR2 :** Réduction des pollutions par la poussière	**Très faible**	Risque minime d'influence sur la qualité de l'air local
	Exploitation	Emissions polluantes par les engins de maintenance Evitement d'émission de CO_2	Temporaire Permanent	**Positif**	/	**Positif**	/
Déchets	Chantier	Production de déchets inertes	Temporaire	**Faible**	**ME4 :** Absence de rejets dans le milieu naturel	**Très faible**	Mise en œuvre d'une gestion des déchets adaptée au site
	Exploitation	Productions de déchets en cas d'éléments défectueux	Permanent	**Négligeable**	/	**Négligeable**	/
	Démantèlement	Production de déchets à recycler : équipements de la centrale	Temporaire	**Très faible**	/	**Très faible**	Mise en œuvre d'un recyclage adapté aux composantes de la centrale
Risques naturels	Chantier/démantèlement	Risque incendie feu de forêt	Temporaire	**Très faible**	/	**Très faible**	
	Exploitation	Risque incendie feu de forêt Zone d'exposition au retrait/gonflement des argiles Zones sensibles aux remontées de nappes	Permanent	**Modéré (feu de forêt)** **Très faible (R/G des argiles, remontées de nappes)**	**ME5 :** Adaptation des OLD **MR11 :** Prise en compte du risque incendie et défense incendie	**Très faible**	/

Portée de l'impact		Phase du projet	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Impact brut	Traitement de l'impact (ME et MR)	Impact résiduel	Justification
Trafic routier		Chantier/démantèlement	Ralentissement et perturbation de la circulation Envol de poussières	Temporaire	**Modéré**	**MR9 :** Limitation des nuisances sur les populations humaines	**Très faible**	Risque peu élevé d'altération de la circulation et de gêne pour les populations
		Exploitation	Ralentissement et perturbation de la circulation	Temporaire	**Négligeable**	**/**	**Négligeable**	**/**
Activités économiques	**Emploi local et secteur tertiaire**	Chantier	Réalisation des travaux par entreprises locales Surplus d'activité dans les commerces locaux	Temporaire	**Positif**	**/**	**Positif**	**/**
		Exploitation	Retombées économiques	Permanent	**Positif**	**/**	**Positif**	**/**
Agriculture		Exploitation	Reprise de l'activité agricole	Permanent	**Positif**	**/**	**Positif**	**/**

➔Impacts résiduels

Chapitre 21 : Évaluation des impacts résiduels sur le Paysage



1. FIGURATION DE L'IMPACT RESIDUEL DU PROJET SUR LE PAYSAGE

L'analyse des impacts bruts, basée sur la version maximisante du projet, a fait ressortir les points suivants :

- A l'échelle éloignée : les vues théoriques se concentrent sur les versants de Verde et d'Alesani entre Linguizzetta et Canale-di-Verde, où le projet peut apparaître dans l'horizon lointain mais fortement atténué. Les vallées (Bravona, Cursigliese, Tavignanu), le littoral et la plaine d'Aléria (où se trouvent les principaux pôles touristiques et patrimoniaux) sont en majeure partie exclus du zonage de visibilité théorique traduisant une absence de lien significatifs avec le projet.
- A l'échelle rapprochée : la visibilité théorique se concentre dans le couloir de la Bravona et sur l'interface plaine d'Aléria / plaine Bravona–Alesani, avec quelques secteurs fréquentés concernés (RT10, Casamozza, axes secondaires). L'analyse de terrain révèle toutefois que les vues y restent ponctuelles et filtrées par les formations végétales (non prises en compte par la modélisation).
- A l'échelle immédiate **:** l'ensemble de l'AEI est inclus dans la ZIV. S'y observent notamment les lieux-dits Poggiale et Padulella, et la Strada È Petraghje. Ces espaces de fréquentation disposent de vues directes vers le secteur de projet.

Forte de ces constats, l'analyse des impacts résiduels du projet s'est concentrée sur les secteurs les plus susceptibles d'interagir avec le projet.

Les évolutions apportées au projet – en particulier la compartimentation du parc permettant de conserver des zones naturelles sur les secteurs hauts – conduisent à une diminution notable de la surface réellement occupée par les panneaux. Elles modifient donc fortement la perception future du parc, en substituant à un ensemble continu de structures un dispositif plus fragmenté, dans lequel les éléments naturels conservent une place visible. En revanche, cette amélioration perceptible n'apparaît que marginalement dans la ZIV. Cela s'explique par la nature même de la visibilité théorique, fondée sur un MNT nu, qui ne prend pas en compte les hauteurs de végétation ni la finesse des ajustements internes au parc. Ainsi, même si le rendu paysager sera nettement différent sur le terrain, la ZIV n'enregistre qu'un léger recul de l'emprise visible, relevant davantage de l'affinage que d'un changement structurel. L'analyse des impacts résiduels repose néanmoins sur une ZIV mise à jour, cohérente avec la version finale du projet, bien que globalement comparable à celle présentée dans les impacts bruts (c'est pourquoi elle n'est pas réétudiée ici).

Afin d'avoir une approche plus fine des modalités de perception du projet depuis les espaces de fréquentation les plus proches, des coupes et des esquisses ont été réalisées en fonction des échelles considérées. En parallèle, pour appréhender au mieux l'incidence paysagère du projet, trois points de vue ont été sélectionnés au sein de la Zone d'Influence Visuelle théorique et transformés en photomontages. Ces points ont été sélectionnés afin de correspondre aux divers éléments identifiés lors de l'état initial présentant un enjeu et une sensibilité réelle au projet. Ainsi, le PM1, réalisé depuis le village perché de Linguizzetta, illustre le type de vues lointaines offertes par les contreforts montagneux. Les PM2 et PM3 présentent les vues depuis les lieux dits les plus proches du projet (Poggiale et Padulella), autrement dit des espaces de fréquentation locale mais disposant de fenêtres visuelles plus importantes que par ailleurs sur le projet.

1.1 Perceptibilité du projet depuis les espaces fréquentés de l'aire éloignée

1.1.1 Depuis les contreforts montagneux

Au sein des paysages de vallées et de versants qui occupent la frange occidentale de l'Aire Éloignée d'Étude (AEE), plusieurs secteurs recoupent la Zone d'Influence Visuelle (ZIV). Comme évoqué précédemment, la majorité de ces espaces correspond à des ensembles boisés où la densité de la couverture végétale limite, voire supprime, les possibles interactions avec le projet. Quelques secteurs dégagés présentent néanmoins des ouvertures visuelles orientées vers la zone d'implantation, c'est notamment le cas depuis le village perché de Linguizzetta et ses abords.

Cependant, comme l'illustrent la coupe FF' et le photomontage présentés ensuite, le relief, la couverture végétale et la distance jouent un rôle majeur dans la modulation des perceptions. À cette échelle, seule la partie Nord du projet apparaît ponctuellement visible. Cette situation s'explique en grande partie par la présence d'un microrelief support du projet, dont la ligne de crête — maintenue végétalisée et volontairement libre de structures agrivoltaïques — sépare visuellement et physiquement les secteurs Nord et Sud du parc étudié. Cette configuration naturelle, renforcée par la mesure de compartimentation du parc contribue à masquer efficacement la partie Sud du projet et à limiter l'étendue des surfaces potentiellement perceptibles.

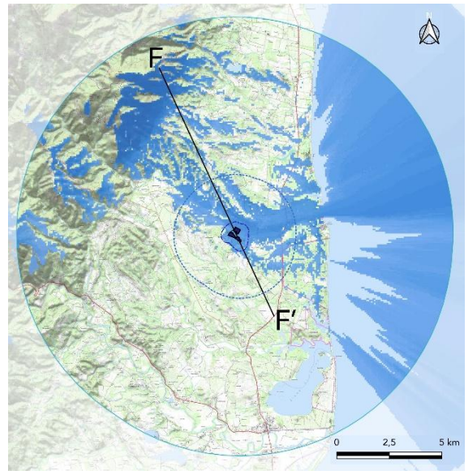


Figure 242 : Localisation de la coupe FF'

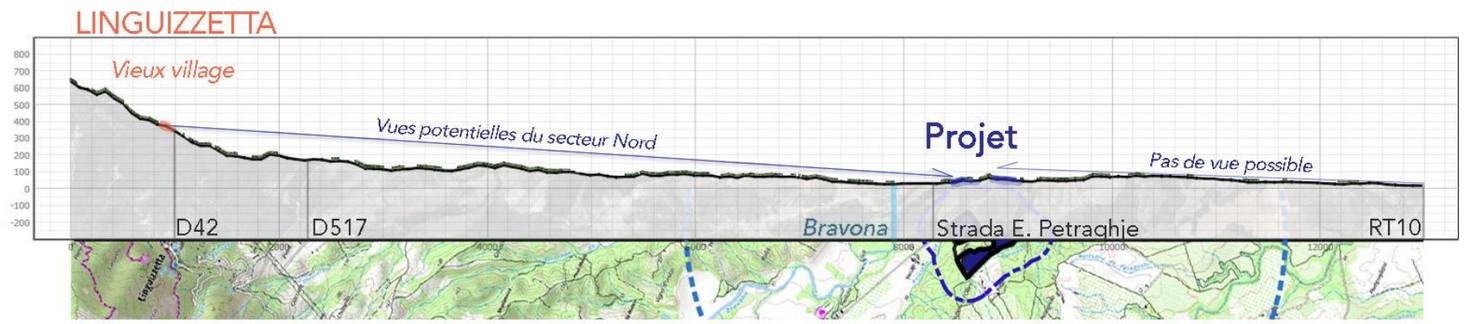


Figure 53 : Coupe FF' entre le vieux village de Linguizzetta (au Nord-ouest de l'AEE) et la RT10 (entre Maison Raffalli et Capricorsine)

Par ailleurs, la visibilité potentielle demeure faible et fluctuante selon les conditions atmosphériques, la saison ou encore l'heure de la journée : les variations de luminosité, les contrastes et les ombres portées participent à atténuer la lecture des structures et à le fondre dans les tonalités du paysage environnant. L'absence d'aménagement sur les secteurs hauts et la préservation du couvert végétal existant, intégrées à la conception du projet, renforcent encore cette capacité d'atténuation en évitant toute ligne structurante supplémentaire sur l'horizon.

PM1 : Visualisation du projet depuis Solia, côté Sud du village perché de Linguizzetta

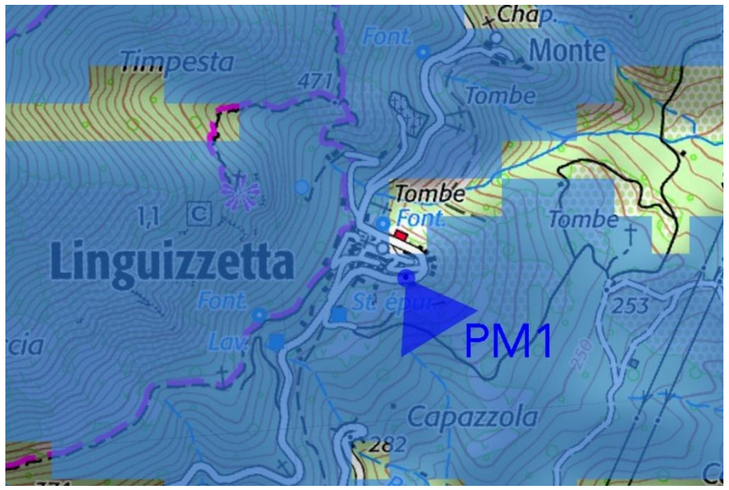


Figure 54 : Localisation du PM1

N° du PM	Distance au projet	Inclus dans la ZIV
1	7,4km	OUI

Ce point de vue est situé sur la D42, longeant ici le versant Sud du vieux village de Linguizzetta. Il est représentatif des perceptions offertes depuis les reliefs encadrant l'AEE au Nord-ouest du projet.

L'observateur bénéficie d'un large panorama vers la plaine qui s'étend en contrebas, jusqu'à la mer Tyrrhénienne visible en arrière-plan. La mosaïque d'usages caractéristique des plaines orientales est clairement perceptible avec un parcellaire, animé de microreliefs et partagé entre zones habitées, espaces boisés et surfaces agricoles.

Le motif photovoltaïque est déjà lisible au sein du paysage, notamment en raison du nombre significatif de toitures équipées sur les hangars du secteur, qui introduisent des surfaces sombres ou lumineuses, en contraste avec leur environnement.

Situé à plus de 7 km de l'observateur, le projet agrivoltaïque s'insère dans cette mosaïque existante.



Figure 55 : Vue depuis la D42, quartier Solia, sur le côté Sud de Linguizzetta sans le projet



Figure 56 : Vue depuis la D42, quartier Solia, sur le côté Sud de Linguizzetta avec le projet

Son implantation respecte la trame naturelle du paysage, tant en termes d'échelle horizontale que de lecture des lignes de force, ce qui contribue à en atténuer la présence.

Dans la vision globale, il ne crée pas de nouveau point de repère et tend à se fondre dans la masse végétale environnante.

En vue zoomée, une légère modification de texture peut être identifiée. Cette variation demeure toutefois ponctuelle, mesurée et de faible incidence sur la lecture générale du paysage.

Depuis ce point de vue situé au sein du village perché de Linguizzetta, l'impact visuel du projet peut ainsi être qualifié de **très faible**.

Il faut par ailleurs souligner le caractère ponctuel de cette vue au sein du village. Une fois que l'observateur pénètre dans les ruelles du cœur de Linguizzetta, autour de l'église notamment, ou une fois qu'il passe du côté Nord (Ombria), le projet n'est plus visible.

De manière générale, ces vues ne portent pas atteinte à la qualité du village et de ses vues. Il en est de même pour les points de vue offerts le long des sentiers de petite randonnée identifiés lors de l'état initial, que ce soit sur le Mont Sant'Appiano ou aux environs de Tallone.

Dans ce contexte, les perceptions depuis les contreforts montagneux sont lointaines, discontinues et partielles. Le projet y est peu lisible. Les mesures paysagères retenues concourent ainsi, à cette échelle, à contenir l'impact résiduel en réduisant la surface visible, en maîtrisant les émergences dans le profil de crête et en conservant la dominante naturelle du couvert végétal.

L'incidence à cette échelle sur les contreforts montagneux et les paysages de vallées peut dès lors être qualifiée de globalement nulle et localement très faible.



Figure 57 : Zoom du PM1

1.1.2 Depuis la plaine

Depuis la plaine, la ZIV met en évidence quelques secteurs susceptibles d'offrir des vues lointaines sur le projet. Ces secteurs se situent principalement dans le lit de la Bravona, au sein de l'unité paysagère *Plaine de la Bravona – Alesani*, du bas des versants du Verde et de l'Alesani jusqu'au littoral, entre la Marine de Bravone et Corsicana village. La coupe GG' et les vues ci-contre soulignent le rôle déterminant du microrelief et de la végétation comme principaux facteurs modulant la perceptibilité du projet. Les ondulations du terrain, combinées à la distance d'observation et à la présence de multiples écrans végétaux s'interposant entre le projet et les points de vue analysés, génèrent des effets de masque répétés, assimilables à un « jeu de cache-cache » depuis les espaces de fréquentation.

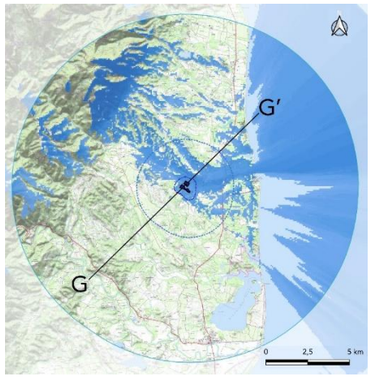


Figure 58 : Localisation de la coupe GG'

Dans ce contexte, les mesures paysagères intégrées à la conception du parc contribuent également à réduire la visibilité. La compartimentation du projet et la préservation des secteurs hauts limitent l'étendue des surfaces potentiellement perceptibles depuis la plaine. La conservation du couvert végétal existant, totalement ou partiellement selon les OLD définies participe à diminuer la densité des émergences dans le profil topographique et à maintenir une lecture dominante des structures naturelles.

Même dans les zones présentant une ouverture plus marquée, la trame végétale et les variations topographiques agissent conjointement pour soustraire le projet aux vues lointaines. Ce constat se vérifie dans de nombreux secteurs initialement identifiés comme "exposés" par la ZIV. À cette échelle, les espaces habités et fréquentés des plaines orientales demeurent ainsi exempts de relations visuelles significatives avec le projet.

L'incidence à cette échelle sur les paysages de plaines peut dès lors être qualifiée de nulle, les mesures d'intégration renforçant l'efficacité des masques naturels déjà présents**.**



Figure 249 : Vue depuis la D16 au niveau de Maggiocche (Hors ZIV)

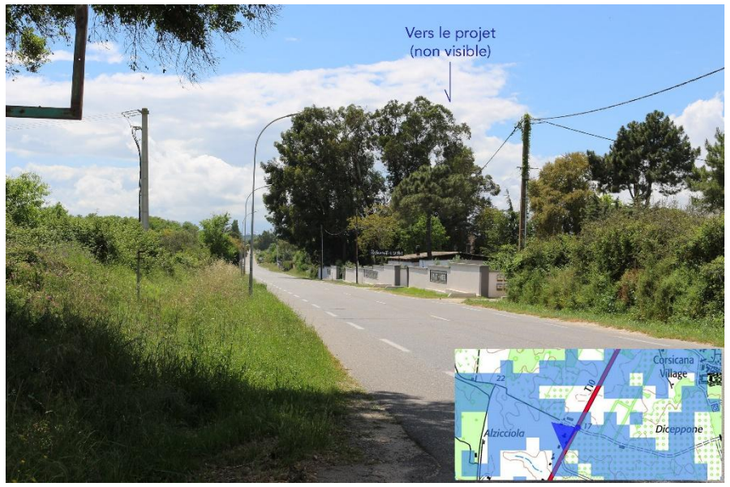


Figure 60 : Vue depuis la RT10, intersection avec Che Diccepone Bagheera (Dans ZIV)

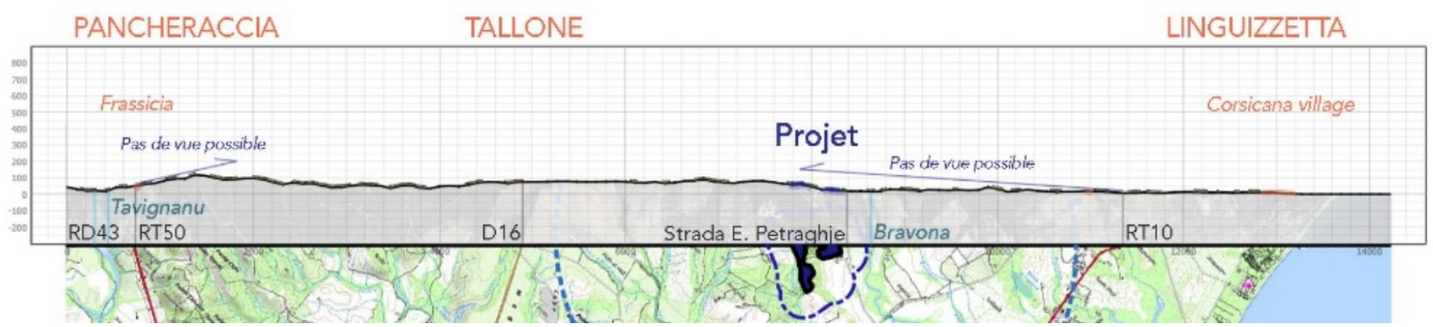


Figure 61 : Coupe GG' entre Campo Favajo (sur la commune d'Antisanti au Sud-ouest de l'AEE) et Corsicana village (sur la commune de Linguizzetta au Nord-est de l'AEE)



Figure 62 : Vue depuis la D817 au niveau de Terra Rossa (sur la commune de Linguizzetta au Nord de l'AEE – dans la ZIV)

1.2 Perceptibilité depuis les espaces fréquentés de l'aire rapprochée

Plusieurs secteurs d'habitat sont situés au sein de l'AER. Dans un rayon de 2,5 km autour de la ZIP, on observe en particulier le regroupement d'habitations de Casamozza — nouvelle "centralité" de Linguizzetta implantée le long de la RT10, à l'Est du projet — ainsi qu'une série de lieux-dits dispersés occupant les microreliefs de la plaine. La plupart de ces secteurs de vie recoupent la ZIV. Parmi eux, l'état initial avait déjà mis en évidence la sensibilité de Casamozza ainsi que des lieux-dits de Vaccaje, Pediventulella et Tristani, tous situés sur la commune de Linguizzetta.

Casamozza

Pour mémoire, l'organisation bâtie de Casamozza, sur la commune de Linguizzetta, se caractérise principalement par une typologie de lotissements récents. Ce secteur, développé autour de la zone de Bravone, présente une vocation résidentielle et touristique affirmée. Il est composé majoritairement de maisons individuelles récentes, aux surfaces et architectures variées (rarement vernaculaires), implantées sur des terrains clos et généralement arborés. L'ensemble bâti s'étire de part et d'autre de la RT10, en s'appuyant sur un microrelief qui sépare la Bravona du ruisseau de Tinta. Ce microrelief joue un rôle déterminant dans la modulation des vues vers le projet : il s'incline en pente douce vers la mer — donc à l'opposé du site d'implantation — et oriente naturellement le regard vers les points hauts situés côté terre, générant de nombreux espaces visuellement protégés. Combiné au maillage bâti et à la végétation entourant les villas, ce contexte limite très fortement les lignes de vue vers le projet : la partie Nord du site apparaît systématiquement masquée, tandis que la partie Sud bénéficie de son propre microrelief atténuant également sa perceptibilité. À ces facteurs déjà déterminants s'ajoute la distance d'environ 2,5 km qui réduit encore l'acuité des perceptions, ainsi que l'effet des mesures paysagères mises en œuvre.

Dans ce contexte, compte tenu de l'éloignement, de la trame bâtie et végétale de Casamozza et du caractère hétérogène de la matrice paysagère de plaine, **les possibles interactions avec le projet se trouvent fortement diluées et n'entraînent pas de modification notable dans les perceptions depuis le lieu de vie**.



Figure 63 : Esquisse de la vue depuis la Route de la Tinta à Casamozza (Linguizzetta)

Depuis l'espace public au centre de Casamozza, le projet se trouve masqué par la topographie, le bâti et/ou la végétation. Aucune vue du projet n'est donc possible (que ce soit le parc en lui-même ou les OLD qui l'accompagnent).

La coupe HH' illustre clairement l'influence des microreliefs qui structurent la plaine. Casamozza se développe en effet sur l'une de ces ondulations dont le profil, renforcé par la présence de la végétation et du bâti, contribue à dissimuler le projet. Seules quelques ouvertures visuelles depuis les étages de certaines villas offrent des perspectives plus dégagées vers les contreforts montagneux, avec, à l'avant-plan, la mosaïque des plaines orientales au sein de laquelle s'inscrit le projet. Dans ces situations, la partie Sud du projet, implantée sur un secteur surélevé par rapport à l'observateur, peut devenir perceptible de manière très ponctuelle et partielle. La vue « rasante » du projet, associé à la distance (≈ 2,5 km) et à l'hétérogénéité du paysage de plaine au sein duquel s'insère le projet font qu'il ne génère au final que des modifications très limitées, voire non significatives de l'espace perçu.

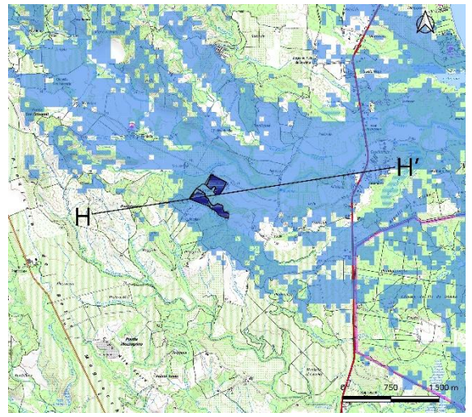


Figure 254 : Localisation de la coupe HH'

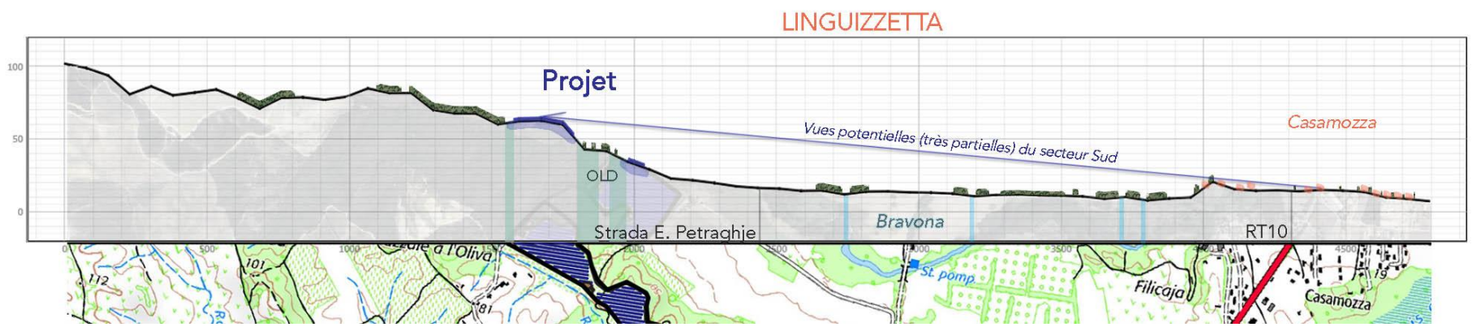


Figure 65 : Coupe HH' entre les microreliefs animant l'Ouest de l'AER et les maisons de Casamozza (commune de Linguizzetta) – à l'Est de l'AER

Les lieux-dits de Linguizzetta

D'après la ZIV, plusieurs lieux-dits situés autour de la ZIP sont susceptibles d'entretenir des relations visuelles avec le projet. Il s'agit notamment de Tristani, Vaccaje et Pediventulella (Poggiale et Padulella étant analysés à l'échelle immédiate). Pour mémoire, ces secteurs, composés d'un habitat dispersé en lien direct avec les activités agricoles environnantes — où habitations et bâtiments d'exploitation se juxtaposent — sont implantés sur les microreliefs proches de celui qui porte la ZIP. Or, l'analyse de terrain montre que les vues réelles restent très limitées. Les ondulations du microrelief masquent totalement ou quasi totalement les installations, tant depuis l'Est que depuis l'Ouest (cf. coupe II'). À cette protection topographique s'ajoute la présence de vergers, haies, bosquets et zones boisées formant une succession d'écrans visuels. Les mesures paysagères renforcent encore cet effet de masque, notamment grâce à la compartimentation du projet, réduisant l'effet d'un grand plan de panneaux visible en continu et au maintien d'une végétation variée au niveau de la crête du microrelief support du parc.

Si les structures agrivoltaïques ne seront donc visibles que de façon résiduelle, la principale source de modification paysagère proviendra de la mise en œuvre des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD), appliquées conformément au dernier arrêté préfectoral de Haute-Corse. Le choix retenu d'un débroussaillement alvéolaire, permettant de conserver des îlots de végétation, y compris arbustive et arborée, limite fortement l'effet de « mise à nu » du site qui aurait pu résulter d'un débroussaillement homogène. Toutefois, cette opération peut engendrer un changement ponctuel des teintes, textures et perméabilités visuelles, ressenti depuis certains lieux-dits.

C'est notamment le cas de **Pediventulella**. Pour rappel, ce lieu-dit, situé de l'autre côté du lit de la Bravona, sur un microrelief qui fait face à la partie Nord du projet, bénéficie d'une position dégagée. L'organisation bâtie et la végétalisation du lieu de vie tendent à préserver cependant l'habitation principale en filtrant largement les vues vers le projet. Par ailleurs, la végétation intercalaire occulte la partie basse du projet, tandis que la partie haute (secteur Sud) apparaît en grande partie masquée par les ondulations du terrain. Les structures agrivoltaïques ne seront donc pas directement perceptibles. Les OLD alvéolaires seront ici les principaux vecteurs d'évolution du paysage, susceptibles de produire des taches plus claires dans la matrice végétale.

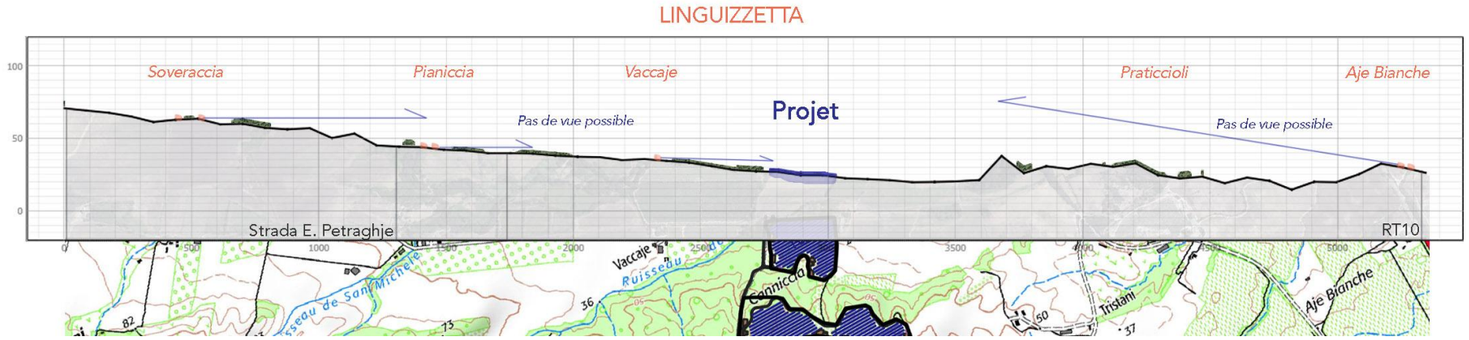


Figure 66 : Coupe II' entre Soveraccia (à l'Ouest/Nord-ouest de l'AER) et Aje Bianche sur la RT10 (à l'Est/Sud-est de l'AE)

La coupe II' complète la précédente en mettant en évidence les variations topographiques selon une orientation différente et en restituant la position des lieux-dits situés dans un rayon proche du projet. Ces secteurs habités — Soveraccia, Pianiccia, Vaccaje, Praticcioli ou encore Aje Bianche —, implantés sur de légers microreliefs et structurés par une végétation abondante autour des unités bâties, bénéficient d'une protection visuelle naturelle. Les ondulations du terrain, combinées à ces écrans arborés, suffisent à exclure toute vue directe vers le secteur Nord du projet, que l'observation soit faite depuis l'Est ou depuis l'Ouest.

Au niveau de son secteur Sud, bien que localement d'altitude supérieure à certains de ces lieux-dits, le site bénéficie également des micro-variations du relief et, sur son flanc occidental, d'une ceinture boisée favorisant sa discrétion. Si cette partie du projet n'est pas totalement occultée, elle tend néanmoins à être largement intégrée dans le paysage perçu et ne s'impose pas comme un élément nouveau structurant ou marquant.

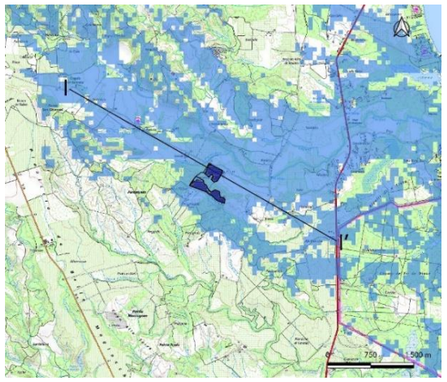


Figure 257 : Localisation de la coupe II'

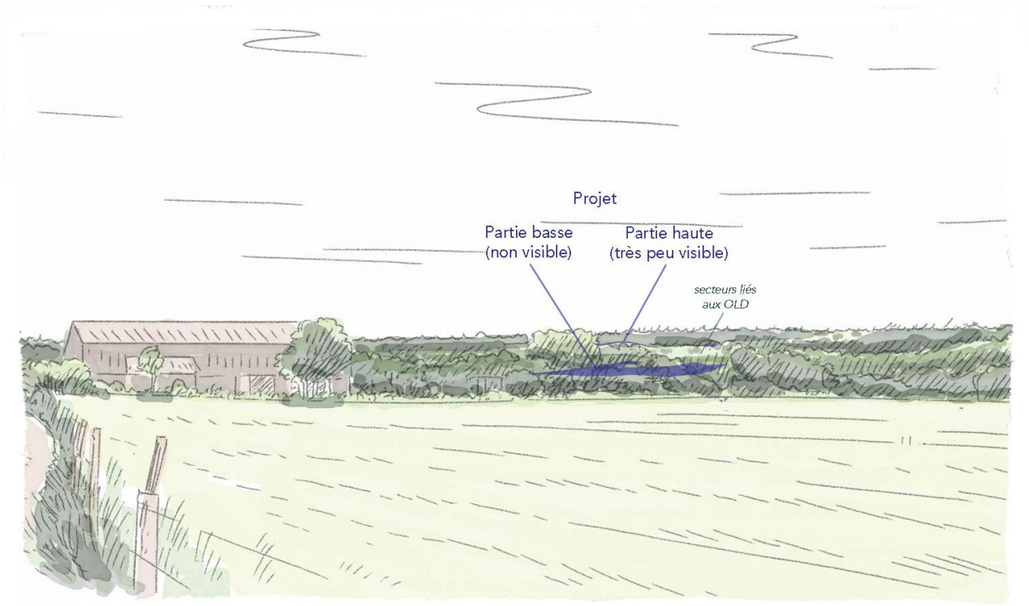


Figure 68 : Esquisse de la vue depuis le chemin de Pediventulella entre la maison et le hangar

Comme en témoigne l'esquisse ci-contre, la principale évolution paysagère potentielle résidera moins dans la visibilité des structures agrivoltaïques que dans la mise en œuvre des OLD alvéolaires autour du site. Ce mode de débroussaillement, fondé sur la conservation d'îlots arborés et arbustifs, pourra entraîner localement une modification des teintes et textures végétales, sans toutefois altérer la lecture d'ensemble depuis les lieux-dits représentés.

Implanté en position haute au Sud-Est de la ZIP, **Tristani** présente un constat similaire. Les variations du microrelief, combinées à l'implantation des habitations, créent de multiples zones d'ombre visuelle. La partie basse du projet est entièrement masquée, tandis que la partie haute n'est perceptible qu'en partie, sous la forme d'une brève portion du parc, située à plus de 800 m et bénéficiant de ce fait d'un recul significatif. Les parcelles bordant le projet à l'Est étant cultivées, aucune OLD n'est prévue dans ce secteur, ce qui limite également les modifications perçues depuis ce secteur.

Implanté en contrebas immédiat du modelé qui supporte la partie haute du parc, le lieu-dit de **Vaccaje** est naturellement protégé par le relief et par la végétation qui en suit les courbes. Ici encore, les structures agrivoltaïques ne pourront être perçues directement. La mise en œuvre des OLD alvéolaires pourra toutefois provoquer de légères variations de teintes et de textures, perceptibles ponctuellement depuis les abords des habitations.

Ainsi, les vues restent limitées à quelques habitations isolées. Dans la plupart des cas, les structures du parc ne peuvent être vues directement, en raison de la combinaison du relief, de la végétation et, à Casamozza, de la distance. L'incidence paysagère potentielle tient donc essentiellement aux OLD alvéolaires, qui pourraient introduire une modification marginale des teintes et textures végétales dans l'arrière-plan. Compte tenu de leur caractère morcelé, de la conservation d'îlots arborés et arbustifs, et de leur insertion dans un contexte agricole déjà marqué par des discontinuités, **ces changements sont qualifiés de faibles, avec une portée localisée et ne modifient pas la structure ni la lecture d'ensemble du paysage habité.**

Les axes de l'aire rapprochée

Trois axes traversent l'AER : la RT10, la Route des Eucalyptus et la Strada E Petraghje. Plusieurs tronçons de ces voies recoupent la ZIV, mais leur capacité réelle à offrir des vues vers le projet varie fortement selon leur profil, leur fréquentation, leur couvert végétal et les distances en jeu.

La **RT10** traverse la partie Est de l'AER. Plusieurs de ses tronçons recoupent théoriquement la ZIV. Toutefois, l'analyse de terrain et les coupes et vues précédemment réalisées — tant dans l'état initial que dans l'analyse des incidences — montrent que les possibilités de perception du projet depuis cet axe restent très limitées. Les interactions, lorsqu'elles existent, sont très localisées, distantes de plus de 2 km, partielles et rapidement interrompues par le bâti, la topographie ou les écrans arborés qui bordent cet axe principal. Les mesures paysagères (compartimentation, maintien de la partie haute du modelé végétalisé) contribuent à maintenir ce faible niveau de perceptibilité. Ainsi, les interactions entre projet depuis RT10 sont faibles et souvent non significatives.

La **Route des Eucalyptus** évolue au Nord de l'AER, en alternance entre zones boisées, haies et clairières agricoles. Elle recoupe la ZIV sur un tronçon relativement long, à proximité du circuit de motocross de Linguizzetta. Son caractère très cadré, souvent fermé par les alignements arborés et les franges boisées, réduit fortement les angles de vue. Par ailleurs, cet axe présente une faible fréquentation, ce qui limite encore l'exposition potentielle. Les éventuelles perceptions du projet, lorsqu'elles se produisent, sont partielles, distantes de plus de 1,5 km, souvent filtrées par la végétation. La préservation des secteurs hauts et la densité végétale périphérique du projet renforcent ces effets. Dès lors, même si des interactions ponctuelles ne peuvent être totalement exclues, elles demeurent peu significatives et diffuses.

La **Strada E Petraghje** constitue l'axe le plus directement concerné par le projet. A cette échelle, sur un tronçon compris entre la limite AEI/AER (à l'Est de Padulella) et l'entrée du chemin menant à Tristani, soit environ 600 m, plusieurs ouvertures visuelles se dégagent ponctuellement vers les deux secteurs du parc. Situé entre 400 m et 800 m des installations, l'observateur bénéficie ici d'une vision d'ensemble, partielle et filtrée, ni frontale ni dominante. Le relief et la végétation existante masquent régulièrement les structures, tandis que les OLD alvéolaires introduisent très localement des variations de textures et de teintes dans la lisière végétale. Ces modifications restent toutefois contenues et n'engendrent aucune rupture majeure dans la lecture du paysage routier.

Dans l'ensemble, les axes de circulation de l'AER présentent des conditions de visibilité très hétérogènes, allant de l'absence de vue significative (RT10) à des perceptions directes bien que localisées et partielles (Strada E Petraghje). Même sur les tronçons les plus exposés, la combinaison du relief, de la végétation existante, de la distance, de la vitesse de déplacement et des mesures paysagères intégrées dès la conception, limite fortement la lisibilité des structures agrivoltaïques. Par ailleurs, l'observation du site depuis ces axes s'effectue majoritairement en situation de déplacement motorisé, induisant des perceptions dynamiques, fragmentées et de courte durée, qui atténuent encore la lisibilité et la portée des vues vers le projet. Les effets les plus perceptibles sont liés aux OLD alvéolaires, susceptibles de modifier ponctuellement la texture et les teintes végétales autour du site. Toutefois, leur conception en îlots et leur intégration dans un paysage déjà marqué par des discontinuités végétales permettent de qualifier ces **incidences de globalement nulle à très faibles et localement faibles**, dans la mesure où le projet ne remet pas en cause la lecture d'ensemble du paysage traversé.

1.3 Perceptibilité depuis les espaces fréquentés de l'aire immédiate

L'aire immédiate regroupe relativement peu d'espaces de fréquentation. On y retrouve principalement les lieux-dits Padulella et Poggiale, ainsi qu'un tronçon de la Strada E Petraghje. Le reste du périmètre, dans un rayon de 250 m autour de la ZIP, est constitué d'un paysage agricole et naturel mêlant vignes, prairies, vergers et zones boisées. Deux points de vue représentatifs complètent l'analyse et permettent d'illustrer les

perceptions possibles à très courte distance.

Padulella

Ce point de vue reflète les perceptions disponibles depuis les abords de la maison de Padulella ainsi que depuis le tronçon voisin de la Strada E Petraghje. Depuis cet emplacement, une partie des structures agrivoltaïques des secteurs Nord et Sud du projet devient visible. La lecture des structures du secteur Nord demeure toutefois fortement atténuée : elles s'inscrivent dans la continuité des lignes de force du paysage existant et se trouvent en grande partie masquées par le bâti et les ondulations du terrain. La végétation intercalaire, bien qu'herbacée, adoucit également la perception directe des modules. Les structures du secteur Sud deviennent également perceptibles, principalement au niveau des premiers rangs implantés sur le microrelief dominant la vue. Cette visibilité reste néanmoins partielle et discontinue, en raison de la compartimentation du parc, qui empêche la lecture d'un front continu. La topographie et le maintien d'une zone végétalisée exempte de structures, bien que figurée de manière volontairement majorante dans le photomontage du fait de la représentation rase des OLD, confèrent au secteur Sud une perception atténuée. **Dans la réalité, le caractère alvéolaire des OLD et le maintien d'éléments végétalisés sont de nature à adoucir la perception du projet par rapport à la simulation présentée**. Quant au secteur Nord ici directement visible, les panneaux apparaissent sous la forme d'un liseré fin, introduisant une texture plus régulière et une tonalité légèrement différente, sans modifier la structure d'ensemble du paysage ni ses rapports d'échelle.

Par ailleurs, bien que cette mesure ne soit pas visible sur le PM2, l'ajout de quelques éléments arbustifs plantés (ou conservés, toujours dans le respect des OLD) au Nord du secteur Nord, maintient une trame végétale filtrant les vues depuis l'Ouest de Padulella et depuis la Strada E Petraghje. L'incidence depuis Padulella peut être qualifiée de **faible à modérée** (en fonction notamment des changements induits par les OLD).

PM2 : Vue depuis le chemin d'accès, à l'entrée du lieu-dit (à proximité de la Strada E Petraghje)

N° du PM	Distance au projet	Inclus dans la ZIV
2	150m	OUI

NB : En raison de la complexité du microrelief et de la végétation naturelle dense entre les deux secteurs du projet, les OLD alvéolaires (îlots de végétation conservés, pouvant atteindre jusqu'à 5 m de diamètre et plus de 2 m de hauteur) ne sont pas figurées de manière réaliste sur ce photomontage. Leur implantation précise, fonction de la taille des îlots et de leur espacement, fera l'objet d'un travail fin de terrain afin de préserver au mieux les sujets végétaux existants. Un trait de pinceau en transparence a été ajouté sur les secteurs concernés pour en indiquer la localisation.

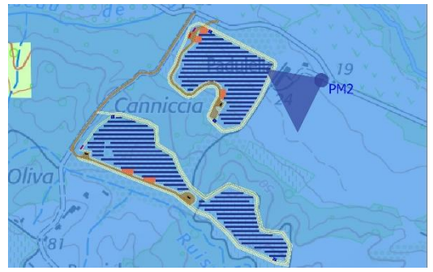


Figure 259 : Localisation du PM2



Figure 70 : Vue depuis l'entrée de Padulella (à proximité de la Strada E Petraghje) sans le projet



Figure 71 : Vue depuis l'entrée de Padulella (à proximité de la Strada E Petraghje) avec le projet

Poggiale

PM3 – Vue depuis le chemin privé desservant le lieu-dit de Poggiale et le domaine viticole

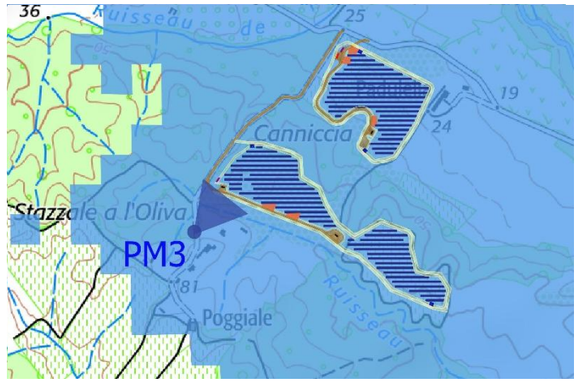


Figure 72 : Localisation du PM3

N° du PM	Distance au projet	Inclus dans la ZIV
3	110m	OUI

Ce point de vue illustre les perceptions possibles depuis le Sud du projet. L'observateur se situe ici sur le chemin privé donnant accès aux habitations et au domaine viticole (accueillant des visiteurs uniquement sur rendez-vous). La fréquentation y demeure donc très limitée, ce qui réduit l'exposition potentielle. Depuis ce point de vue, sis à une centaine de mètres de la clôture, la partie Sud du projet se dévoile en transparence à travers la ripisylve du ruisseau de Fidato. Les locaux techniques, de même que le défrichement localisé pratiqué sur le flanc occidental du parc, sont également perceptibles. Dans le cadre des mesures paysagères et environnementales et en accord avec l'arrêté préfectorale de Haute-Corse sur les OLD, la ripisylve du ruisseau du Fidato est conservée, ainsi que le rideau arboré existant en limite de propriété. Ce dernier joue un rôle essentiel dans le filtrage des vues. Constitué essentiellement de Chêne vert, autrement dit d'essences persistantes, il offre un masque efficace en toutes saisons. Ainsi, depuis ce point de vue, constituant la vue susceptible d'être la plus impactée du lieu-dit, le projet occasionne quelques changements, notamment de couleurs et de textures, mais dont la lecture est néanmoins fortement adoucie par un masque végétal haut et persistant. Grâce aux mesures appliquées (maintien de la ripisylve, conservation du rideau arboré intercalaire, caractère alvéolaire des OLD, habillage des éléments techniques), **l'incidence globale peut être qualifiée de faible sur Poggiale**.



Figure 73 : Vue depuis le chemin privé desservant le lieu-dit de Poggiale et le domaine viticole sans le projet



Figure 74 : Vue depuis le chemin privé desservant le lieu-dit de Poggiale et le domaine viticole avec le projet

Strada E Petraghje

Au sein de l'aire immédiate, la Strada E Petraghje présente deux tronçons où des ouvertures visuelles ponctuelles laissent entrevoir le projet. Les distances très courtes, propres à l'AEI (de 20 à 250 m), accentuent la sensibilité des perceptions, bien que celles-ci demeurent modulées par la topographie et par les écrans bâtis et végétaux existants (ou conservés dans le cadre des OLD alvéolaires qui maintiennent une lisière non uniforme).

- Tronçon entre Vaccaje et Padulella (≈ 200 m)

Sur un bref linéaire d'environ 200 m, la route longe le flanc Nord de la partie basse du parc, à seulement 20 m de la clôture. La partie basse du projet devient ici directement visible. Cette perception reste toutefois partielle grâce au jeu du microrelief et à la végétation intercalaire.

En effet, comme l'illustre la coupe JJ' ci-dessous, le secteur Sud, occupant un replat en retrait et à plus haute altitude, n'est que très rarement visible depuis ce tronçon. Le secteur Nord peut quant à lui s'apercevoir directement, même si les vues peuvent être par endroit filtrées par la végétation des OLD alvéolaires qui ponctuent notamment l'interface entre route et parc, évitant un effet de « coupe à blanc ». Les locaux techniques les plus proches de la Strada E Petraghje pourront également y être visibles, bien que les mesures d'habillage et d'accompagnement végétal favorisent leur intégration.

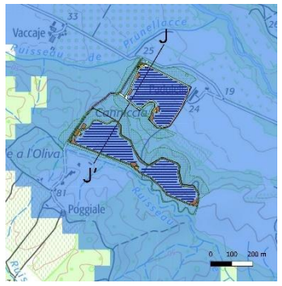


Figure : Localisation de la coupe JJ'

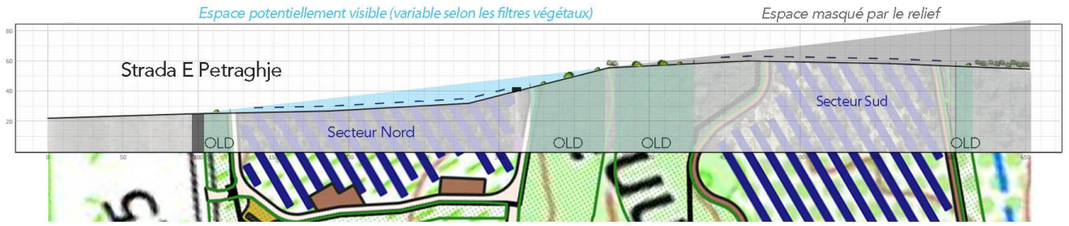


Figure 75 : Coupe JJ' entre la Strada E Petraghje (à l'Ouest de Padulella) et le Ruisseau de Ficato

Enfin, les OLD concernant l'espace entre les deux secteurs apportent également quelques modifications visuelles— en ajustant localement les textures et les teintes. Ainsi de manière globale, les nouvelles perceptions engendrées par le projet depuis cet axe ne remettent pas en cause les rapports d'échelle qui demeurent favorables au paysage, ni la lecture globale de l'espace perçu. Un nouveau motif y est visible mais il ne crée pas de rupture significative avec son environnement.

- Tronçon entre l'est de Padulella et la limite AEI/AER (≈ 360 m)

Sur un linéaire d'environ 360 m, la Strada E Petraghje offre plusieurs ouvertures visuelles où les deux secteurs du parc peuvent être aperçus partiellement. Les conditions de visibilité varient selon le positionnement de l'observateur : à proximité immédiate de Padulella (≈ 80 m), le secteur Nord est visible, tandis que le secteur Sud reste largement masqué par le relief (Cf. PM2) ; tandis que vers la limite AEI/AER (≈ 250 m), les vues s'élargissent vers une lecture d'ensemble, comparable à celle observée depuis l'AER, mais toujours filtrée et non frontale.

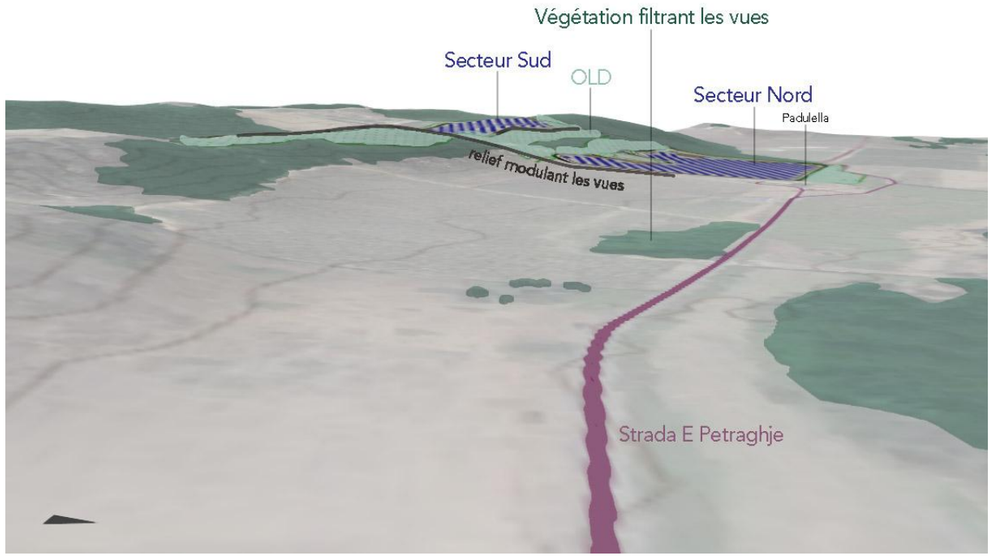


Figure 76 : Vue 3D de la Strada E Petraghje à l'Est de Padulella et mise en évidence des éléments modulant les perceptions

L'incidence du projet sur la Strada E Petraghje peut être, à cette échelle, qualifiée de faible à modérée. Elle se manifeste par des ouvertures visuelles ponctuelles et limitées, principalement perçues par un public local ou des usagers occasionnels de la route des Sens Authentiques. Ces perceptions, bien que présentes, restent discrètes et intégrées au paysage grâce aux écrans naturels et aux mesures paysagères et environnementales adoptées.

2. SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES

Synthèses de l'analyse des incidences sur le paysage

L'analyse des incidences résiduelles du projet agrivoltaïque de Padulella révèle une intégration paysagère globalement maîtrisée et discrète à toutes les échelles d'étude.

À l'échelle de l'Aire d'Étude Élargie (AEE), l'incidence est qualifiée de **nulle à très faible** : les perceptions, lorsqu'elles existent, sont ponctuelles, lointaines et systématiquement atténuées par le relief, la végétation dense et les choix de conception (préservation des crêtes, absence d'aménagements en hauteur). Depuis les points de vue à vocation touristique (village perché de Linguizzetta, sentiers de randonnée), le projet s'insère sans rupture dans la mosaïque agricole et boisée, sans créer de repère visuel marquant. Depuis la plaine de la Bravona et ses abords littoraux, **l'incidence est nulle** : les rares ouvertures potentielles sont neutralisées par la distance, le microrelief et la végétation, garantissant une absence totale de perception depuis les espaces habités ou fréquentés.

Dans l'Aire d'Étude Rapprochée (AER), l'incidence reste **globalement nulle à très faible**, et **localement faible** pour certains lieux-dits (Vaccaje, Pediventulella, Tristani). Les habitations et les axes de circulation bénéficient d'une protection naturelle et paysagère efficace, combinant distance, topographie, trame bâtie et végétale, ainsi que les mesures d'intégration (compartimentation, conservation des écrans végétaux). Les seules modifications notables, liées aux OLD alvéolaires, se limitent à des variations ponctuelles de teintes et textures, sans altération de la structure paysagère.

Enfin, dans l'aire immédiate, **l'incidence est globalement faible**, **et localement modérée**. Les perceptions depuis Padulella, Poggiale ou la Strada E Petraghje restent partielles, filtrées par le microrelief, la végétation et les dispositifs d'intégration. Les OLD alvéolaires, bien que visibles, s'intègrent dans la mosaïque agricole sans créer de discontinuité majeure.

Au final, le projet ne génère aucune rupture paysagère significative et préserve la qualité des ambiances visuelles existantes, tant pour les riverains que pour les usagers des axes routiers ou des espaces naturels. Les mesures paysagères et environnementales adoptées (compartimentation, conservation des écrans végétaux, OLD alvéolaires, habillage des éléments techniques) garantissent une intégration harmonieuse, respectueuse des spécificités locales et des enjeux de perception à chaque échelle.

Conformément à la démarche méthodologique appliquée — allant de l'identification des enjeux et de la sensibilité des unités paysagères à l'évaluation des incidences brutes puis résiduelles **— le projet présente, après application des mesures de traitement, une incidence paysagère résiduelle globalement nulle à faible**, traduisant une bonne compatibilité avec le contexte paysager et le patrimoine local.

Enjeu			Phase du projet	Incidences potentielles	Niveau d'incidence brute	Mesures d'Évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'incidence résiduelle	Justification de l'incidence résiduelle	Besoin compensatoire (oui/non)
Intitulé		**Niveau**		**Description**					
Biens matériels, patrimoine culturel et paysage	Grand paysage	**Globalement faible Localement fort** (Sites historiques d'Aléria)	Travaux / démantèlement et Exploitation	Perceptions ponctuelles et lointaines, atténuées par le relief et la végétation dense. Le projet s'insère discrètement dans la mosaïque agricole et boisée, sans créer de rupture visuelle ni de repère marquant depuis les points de vue emblématiques (Linguizzetta, plaine de la Bravona).	**Globalement nul Localement très faible à faible**	**ME1 :** Choix du site pour l'accueil d'une centrale photovoltaïque **ME2 :** Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu **MR10 :** Insertion paysagère de la centrale agrivoltaïque	**Globalement nul Localement très faible**	Amélioration de l'insertion visuelle du projet	**Non**
	Paysage rapproché	**Globalement faible Localement modéré**		Perceptions limitées et atténuées par le microrelief, la distance (jusqu'à 2,5 km), la trame bâtie et végétale. Depuis les espaces de fréquentation locale ou touristique (RT10, Casamozza et lieux-dits proches du parc…) les vues sur le projet restent rares, partielles et rapidement masquées par la topographie ou la végétation. Variations ponctuelles de teintes et textures possibles.	**Globalement nul à très faible Localement modéré**		**Globalement nul à très faible Localement faible**		**Non**
	Paysage immédiat	**Faible**		Perceptions limitées et atténuées par le microrelief et la végétation. Depuis Padulella, Poggiale et la Strada E Petraghje, visibilité partielle du projet. Variations locales de teintes et textures.	**Globalement nul à très faible Localement fort**		**Globalement nul à très faible Localement faible à modéré**		**Non**
	Espaces de vie : villages et hameaux	**Faible à modéré**		Les perceptions du projet depuis les habitations lointaines et proches restent très limitées, filtrées par le microrelief, la végétation et la trame bâtie. À Padulella et Poggiale, voisins du projet, la visibilité demeure partielle mais implique des changements concrets de teintes et textures depuis les abords des habitations (qui sont quant à elles, libres de vue directe).	**Globalement Nul Localement modéré**		**Globalement Nul Localement faible à modéré**		**Non**
	Patrimoine	**Faible à fort**		Concentration du patrimoine réglementairement protégé au sein de la ville historique d'Aléria. Le projet n'est pas visible depuis ces secteurs.	**Globalement nul**		**Globalement nul**		**Non**

Enjeu			Phase du projet	Incidences potentielles	Niveau d'incidence brute	Mesures d'Évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'incidence résiduelle	Justification de l'incidence résiduelle	Besoin compensatoire (oui/non)
Intitulé		Niveau		Description					
	Axes de découverte	**Globalement faible à modéré Localement fort**		Les perceptions du projet depuis les axes de circulation proches restent ponctuelles, partielles et atténuées par le microrelief, la végétation intercalaire et la distance. Sur la Strada E Petraghje, les ouvertures visuelles sont limitées à des tronçons courts (200 à 360 m), avec une visibilité partielle des secteurs Nord et Sud. Les autres axes (RT10, Route des Eucalyptus) offrent des vues rares et rapidement masquées par la topographie ou le couvert végétal.	**Globalement nul à très faible Localement fort**		**Globalement nul à très faible Localement modéré**		**Non**
	Tourisme et loisirs	**Globalement faible à modéré Localement fort**		Les principaux sites touristiques sont éloignés du projet et ne présentent aucune perception visuelle directe. Seuls certains points en hauteur sur les reliefs (villages perchés comme Linguizzetta, sentiers de randonnée du Mont Sant'Appiano…) pourraient embrasser la plaine et le projet, mais sans impact significatif sur l'expérience touristique. Seule la route des Sens Authentiques, au niveau de la Strada E Petraghje, offre des vues ponctuelles et localisées vers le projet.	**Globalement nul Localement faible à fort**		**Globalement nul Très localement modéré**		**Non**

➔Impacts résiduels

Chapitre 22 : Impacts résiduels sur le milieu naturel



1. RAPPEL DU PROJET FINAL

Le projet final propose une implantation de la centrale agrivoltaïque sur une emprise totale clôturée d'environ 10,97 ha pour une production de 8,15 MWc.

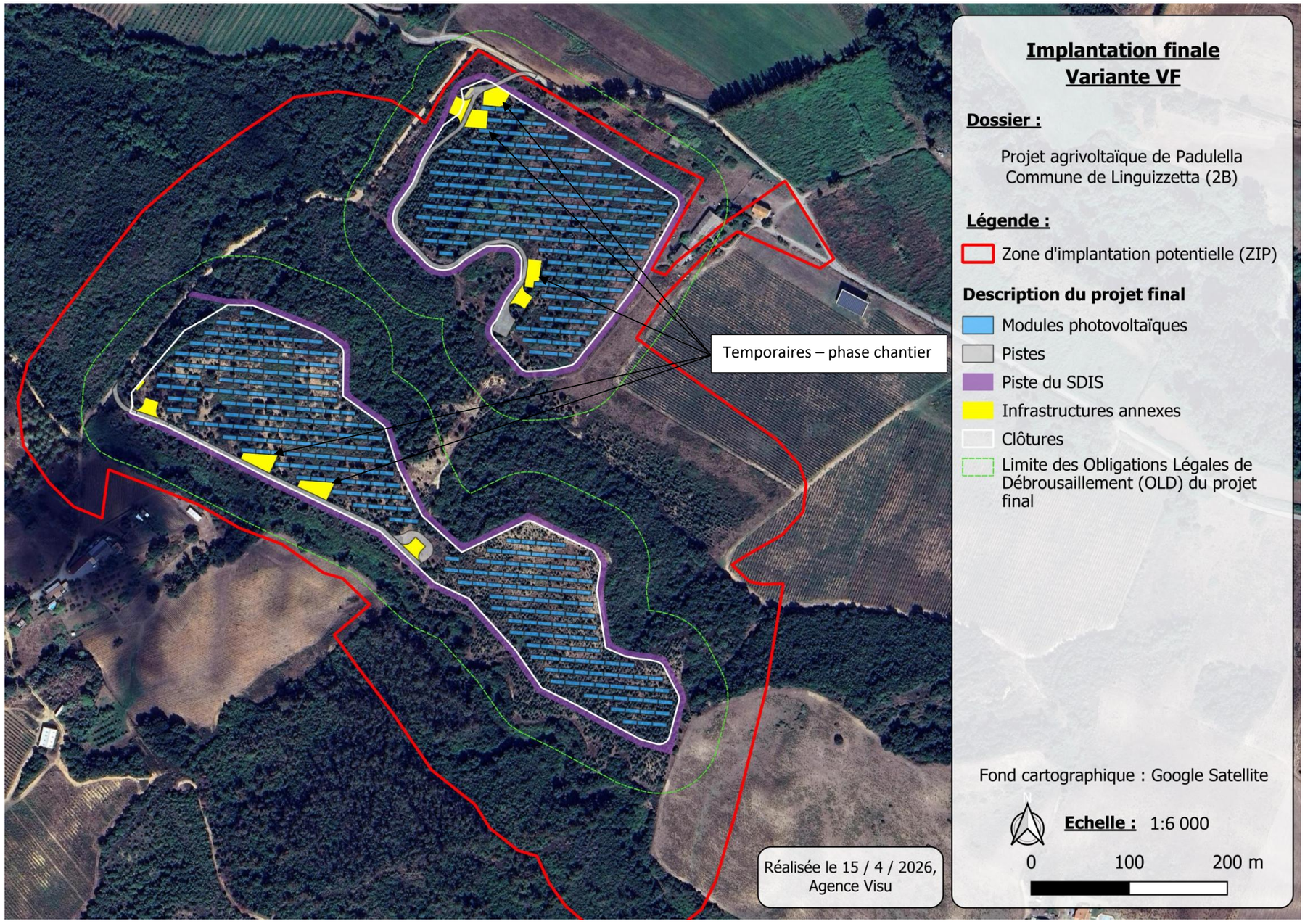


Figure 77 : Description du projet final

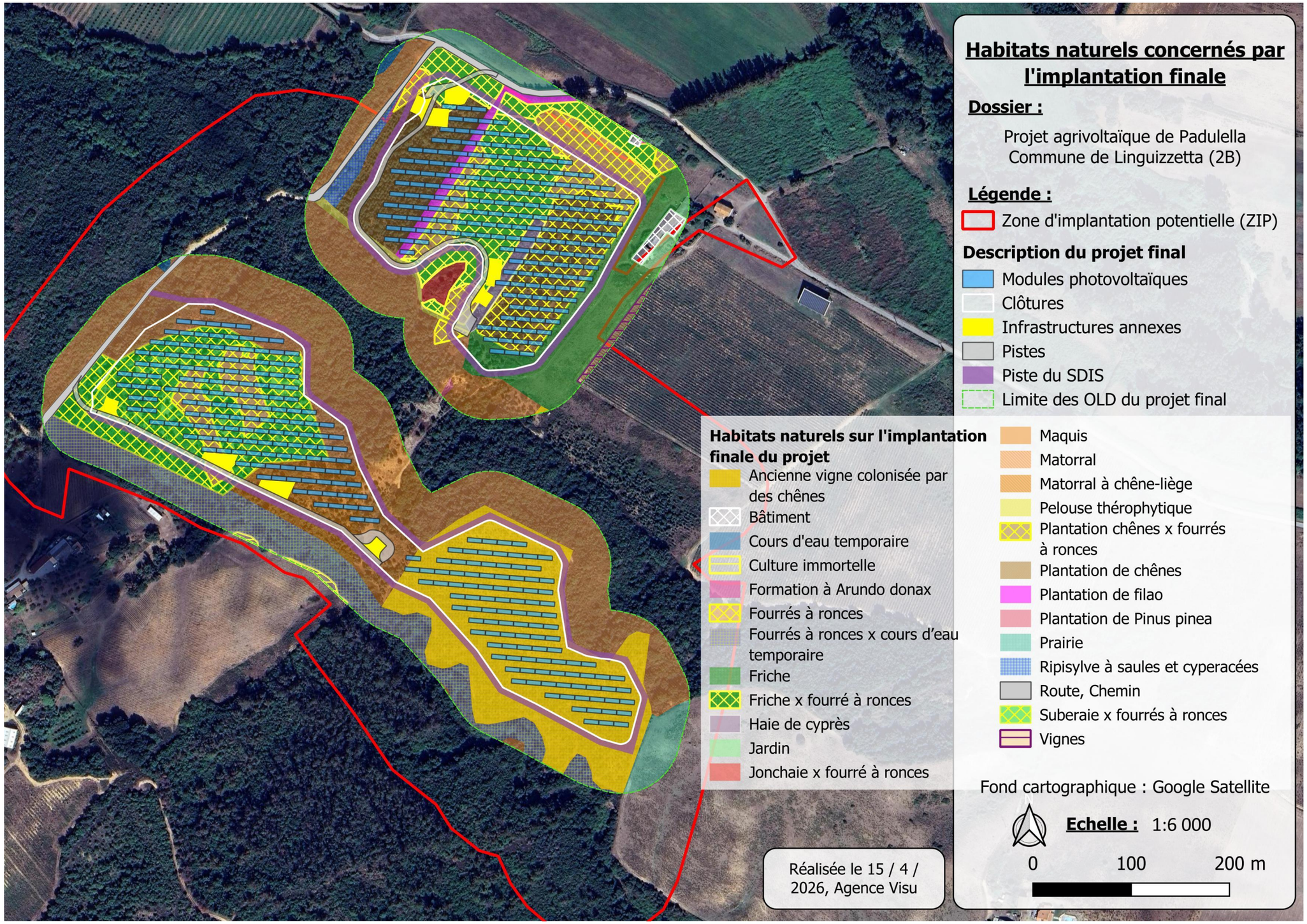


Figure 78: Habitats naturels concernés par l'implantation finale du projet

2. HABITATS NATURELS CONSOMMES PAR LE PROJET FINAL

Tableau 61 : Définition des habitats naturels et habitats d'espèces soumis à effet par la variante retenue du projet

Code EUNIS	Habitats impactés	Zone humide	Natura 2000	*Surface du projet initial (V0) (m²) : ZIP + périmètre OLD*	*Surface du projet final (VF) (m²) : ZIP + périmètre OLD*	Variante retenue (en m²)					Commentaire sur la destination des habitats : travaux et/ou mesures
						Surface couverte par les panneaux	Surface impactée par les pistes		Surface imperméabilisée par les infrastructures	Surface soumise aux OLD	
							Pistes lourdes	Pistes SDIS			
FB4.1 x G2.1	Ancienne vigne colonisée par des chênes	-	-	49 212	49 212	6 985	-	3 976	-	9 963	43 % de l'habitat consommé, conservation partielle en mosaïque
J2.1	Bâtiment	-	-	892	1 240	-	-	-	-	91	Habitat non concerné par les OLD
C2.5	**Cours d'eau temporaire**	Oui	3290	4 280	3 939	-	-	-	-	386	**Evitement par les installations du parc.** Intervention pour la réalisation des OLD circonscrite aux zones de fourrés à ronces
I1	Culture d'immortelle	-	-	4 264	4 185	-	-	-	-	-	Evitement total
C3.32	Formation à *Arundo donax*	-	-	168	14	-	-	-	-	14	14 m² soumis aux OLD, conservation des individus matures
F3.111	Fourrés à ronces	-	-	19 113	17 354	3 333	630	1 495	396	4 572	60 % de l'habitat consommé, conservation partielle en mosaïque
F3.111 x C2.5	Fourrés à ronces x Cours d'eau temporaire	Oui	-	26 718	26 718	-	-	-	-	4 924	**Evitement par les installations du parc.** Intervention pour la réalisation des OLD circonscrite aux zones de fourrés à ronces
I1.5	Friche	-	-	26 704	27 231	368	-	1 721	-	574	Près de 10% de l'habitat consommé, habitat d'enjeu limité
I1.5 x F3.111	Friche x Fourrés à ronces	-	-	19 048	18 487	3 471	745	1 265	720	5 478	63 % de l'habitat consommé, conservation partielle en mosaïque, habitat d'enjeu limité
FA	Haie de cyprès	-	-	1 747	1 747	381	107	-	182	-	62 % de l'habitat conservé, milieu artificialisé à enjeu limité
I2	Jardin	-	-	1 235	1 490	-	-	-	-	-	Evitement total
D5.3 x F3.111	Jonchaie x Fourrés à ronces	Oui	-	1 111	1 111	-	-	-	-	1 111	**Evitement par les installations du parc.** Jonchaie maintenue et restaurée (voir mesure A4). Intervention pour la réalisation des OLD circonscrite aux zones de fourrés à ronces
F5.2	Maquis	-	-	14 356	14 356	207	648	896	246	6 052	56 % de l'habitat consommé, conservation partielle en mosaïque
F5.1	Matorral arborescent	-	-	156 849	155 987	1 074	504	2 771	-	46 641	33 % de l'habitat consommé, conservation partielle en mosaïque
F5.111	Matorral à chêne-liège	-	-	8 325	8 325	1 579	607	877	430	1 324	58 % de l'habitat consommé, conservation partielle en mosaïque
E1.3	Pelouse thérophytique	-	-	1 340	1 340	-	293	188	-	622	622 m² soumis aux OLD : Coupe de la matière sèche tout en maintenant l'habitat ouvert
G2.1 x F3.111	Plantation de Chênes x Fourrés à ronces	-	-	11 408	11 408	4 126	-	-	-	-	64 % de l'habitat conservé
G2.81	Plantation d'Eucalyptus	-	-	508	508	-	-	-	-	-	Evitement total
FB	Plantation de Chênes	-	-	12 302	12 302	2 333	721	839	696	1 246	47 % de l'habitat consommé, conservation partielle en mosaïque
FB	Plantation / Haie de Filao	-	-	2 856	2 634	697	-	43	-	527	48 % de l'habitat consommé, habitat d'enjeu limité
G3.73	Plantation de *Pinus pinea*	-	-	3 133	3 133	-	-	-	-	104	104 m² soumis aux OLD, conservation des individus matures
E1	Prairie	-	-	17 712	16 064	-	-	-	-	106	Coupe de la matière sèche pour satisfaire les exigences des OLD tout en maintenant l'habitat ouvert
G1.1	Ripisylve à saules et cypéracées	Oui	-	1 539	1 539	-	-	-	-	1 539	**Evitement par les installations du parc.** Intervention pour la réalisation des OLD circonscrite aux zones de fourrés à ronces
J4.2	Route, Chemin	-	-	6 259	5 904	-	1 435	2	-	629	Coupe de la matière sèche pour satisfaire les exigences des OLD tout en maintenant l'habitat ouvert
F2.11 x F3.111	Matorral à Quercus suber x Fourrés à ronces	-	9330	23 755	23 755	5 539	775	876	418	2 974	45 % de l'habitat consommé, conservation partielle en mosaïque
FB.4	Vignes	-	-	10 962	10 539	-	-	-	-	-	Evitement total
Total des surfaces :				425 796	420 522						
Total utilisé pour le projet :				**Projet initial : 20,8 ha de parc + 8,7 ha soumis aux OLD**	**Projet final : 10,9 ha de parc + 8,9 ha soumis aux OLD**	**30 092** (Panneaux)	**6 464** (Pistes lourdes)	**14 950** (Pistes SDIS)	**3 088** (Infrastructures annexes)	**88 876** (OLD gérées en alvéolaire)	**10,9 ha clôturés + 8,9 ha soumis aux OLD**

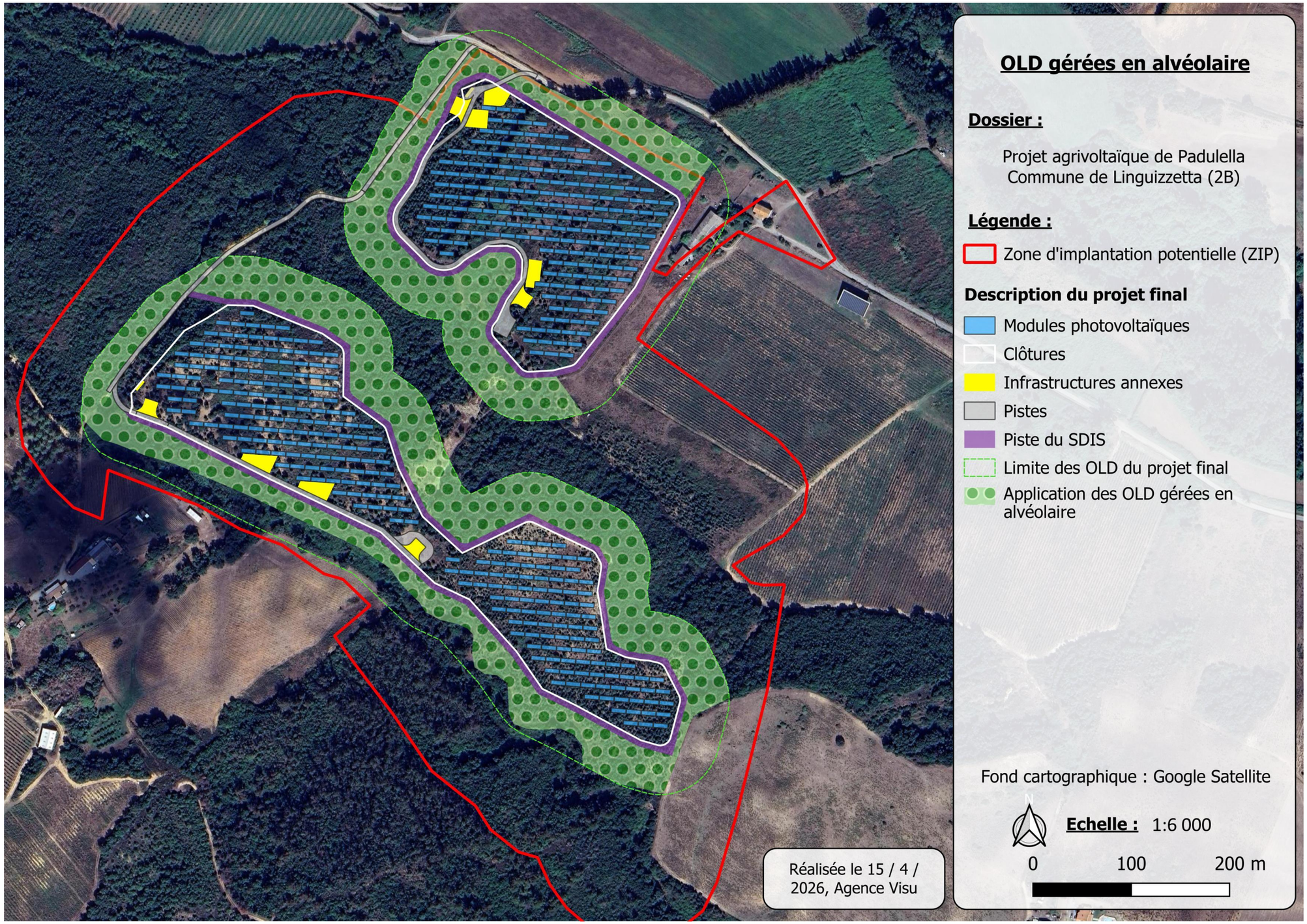


Figure 79 : Application des OLD adaptées aux enjeux en présence

3. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES HABITATS NATURELS ET SUR LA FLORE

3.1 Déclinaison des impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et sur la flore

Tableau 62 : Détail des impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et sur la flore

Groupe	Habitats et espèces affectées	Incidences attendues	Projet initial		Mesures de traitement	Projet final		Mesures compensatoires
			Niveau d'impact brut	Description de l'impact brut		Niveau d'impact résiduel	Description de l'impact résiduel	
INCIDENCES EN PHASE DE TRAVAUX (CONSTRUCTIONT ET DEMANTELEMENT)								
Habitats naturels	**Enjeu modéré à fort** **Habitats humides** **C2.5** – Cours d'eau temporaire **F3.111 x C2.5** - Fourrés à ronces x Cours d'eau temporaire **D5.3 x F3.111** - Jonchaie x Fourrés à ronces **G1.1**– Ripisylve à saules et cypéracées	**Destruction d'habitats naturels** par artificialisation des sols (pistes, infrastructures annexes, défrichement) (Direct, permanent) **Altération d'habitats naturels** par changement de l'occupation des sols et/ou dégradations lors du chantier (Direct, permanent) **Destruction d'habitats naturels** par défrichement des milieux buissonnants, bocagers et forestiers pour création de la centrale (Direct, permanent) **Destruction d'habitats naturels** par la réalisation des OLD sur les milieux buissonnants, bocagers et boisés périphériques (Indirect, permanent)	**Modéré à fort**	**Empiètement de la centrale sur 0,21 ha** d'habitats humides et aquatiques **Artificialisation de ~506 m² d'habitats humides** par l'implantation des pistes et infrastructures annexes. **Débroussaillement de 2,48 ha d'habitats humides** concernés par les OLD du projet **Altération probable** du fonctionnement hydrique par les opérations de terrassement et de défrichement sur le bassin versant local **Dégradation probable** des milieux par piétinement, stockage de matériel et circulation d'engins lors des travaux et opérations d'entretien. **Risque d'écoulement d'eaux polluées** vers le réseau hydrographique. **Risque d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques.	**Mesures d'évitement** **Mesure E1** - Redéfinition du projet **Mesure E3** - Délimitation stricte de l'emprise du projet **Mesure E4** - Absence de rejets dans le milieu naturel **Mesure E5** – Adaptation des OLD aux enjeux écologiques **Mesures de réduction** **Mesure R1** - Création d'un plan de circulation **Mesure R2** – Réduction des pollutions par les poussières **Mesure R3** - Régulation des espèces exotiques envahissantes **Mesure R8** - Mise en œuvre du chantier hors périodes de floraison **Mesures d'accompagnement** **Mesure A1** - Suivis de chantier **Mesure A2** – Suivi écologique post chantier **Mesure A4** – Gestion écologique de la jonchaie **Mesure A5** – Dépollution du site	**Négligeable**	**Évitement du projet** sur les milieux humides et aquatiques **Préservation des habitats humides concernés par les OLD.** **Risques de pollution accidentelle maîtrisées** via la mise en œuvre d'un plan de gestion **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier	**Non nécessaire**
	Enjeu faible **Habitats ouverts** **E1.3** – Pelouse thérophytique **I1.5** – Friche		**Faible**	**Altération d'habitats naturels** lié à la modification des conditions d'ensoleillement par l'implantation des modules PV sur près de **420 m²** **Création de nouveaux habitats ouverts** par les actions de débroussaillement sur l'emprise du projet et sur les OLD.		**Faible** **Voire positif**	**Altération de 370 m²** d'habitats ouverts liée à la modification des conditions d'ensoleillement **Création de nouveaux habitats ouverts** par les actions de défrichement sur l'emprise du projet et sur les OLD qui sont favorables à la biodiversité	
	Enjeu faible à très faible **Habitats buissonnants, bocagers, et forestiers** **FB4.1 x G2.1 -** Ancienne vigne colonisée par des chênes **F3.1111 -** Fourrés à ronces **F5.2** – Maquis **…**		**Faible à modéré**	**Destruction de 20,6 ha** d'habitats buissonnants, bocagers et forestiers sur l'emprise du projet pour l'implantation de la centrale **Débroussaillement de 6,2 ha** d'habitats buissonnants et boisés concernés par les OLD du projet (hors milieux humides) **Risque d'empiètement du chantier** sur les habitats buissonnants et boisés en périphérie.		**Faible**	**Destruction de 12,06 ha** d'habitats buissonnants, bocagers et forestiers pour l'implantation de la centrale **Débroussaillement raisonné de 7,9 ha** de milieux semi-ouverts à fermés pour la réalisation des OLD Mise en place d'un **plan de gestion environnemental du chantier** pour minimiser les impacts sur les milieux naturels et les risques de pollution accidentels. **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier	
Flore	**Enjeu fort** **Flore protégée** *Isoetes histrix, Isoetes durieui, Serapias parviflora, Kickxia commutata*	**Destruction d'individus et d'espèces** (Direct, permanent) **Destruction et perturbation de la banque de graine du sol** (Direct, permanent)	**Fort**	**Risque de destruction de plusieurs stations d'espèces protégées** à l'échelle nationale. **Risque de dégradation de 0,13 ha de pelouse thérophytique** support d'une flore protégée, et perturbation de la banque de graines du sol par les opérations de chantier (piétinement, circulation d'engins, zones de stockage…) **Risque d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques.	**Mesures citées précédemment + mesures d'évitements spécifiques à la flore à enjeu** **Mesure E2** - Évitement de la flore à enjeu	**Négligeable**	**Aucune atteinte aux stations de flore protégée** par évitement et mise en défens des stations **Travaux hors période de floraison** **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier	**Non nécessaire**
	Enjeu modéré **Arbres remarquables**		**Modéré**	**Destruction de 4 individus arborés remarquables** supports des activités de la faune volante, localisés sur l'emprise du projet **Risque d'empiètement du chantier** sur les arbres remarquables localisés en périphérie du projet		**Nul**	**Préservation des arbres remarquables par redéfinition du projet** **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier	
	Enjeu faible Ensemble des autres espèces		**Faible**	Flore commune et de faible intérêt patrimonial. Risque de **propagation des espèces exotiques envahissantes** lors des travaux et du démantèlement		**Très faible**	**Gestion et surveillance des espèces invasives**	

Groupe	Habitats et espèces affectées	Incidences attendues	Projet initial – Niveau d'impact brut	Projet initial – Description de l'impact brut	Mesures de traitement	Projet final – Niveau d'impact résiduel	Projet final – Description de l'impact résiduel	Mesures compensatoires
INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION								
Habitats naturels	**Enjeu modéré à fort** **Habitats humides**	**Altération d'habitats naturels** si entretien du site non encadré (Direct, permanent) **Destruction ou dégradation d'habitats naturels** par la réalisation et l'entretien des OLD sur les milieux buissonnants, bocagers et boisés périphériques (Indirect, permanent)	**Modéré**	**Risque de dégradation des habitats humides résiduels** selon les pratiques de gestion. **Risque d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques en période d'entretien.	**Mesures d'évitement** **Mesure E5** – Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R3** - Régulation des espèces exotiques envahissantes **Mesure R7** – Mise en place d'un pâturage ovin **Mesure R8** - Mise en œuvre du chantier hors périodes de floraison et hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A1** - Suivis de chantier **Mesure A2** - Suivi écologique **Mesure A4** – Gestion écologique de la jonchaie	**Très faible**	**Préservation des habitats humides concernés par les OLD.** Mise en œuvre **de pratiques de gestion en faveur de la biodiversité** (calendrier et méthodologie des interventions adaptées au contexte écologique…) **Mise en œuvre d'une veille écologique** pour prévenir toute installation d'espèces exotiques envahissantes. **Mise en place d'un plan de gestion pour la Jonchaie**	**Non nécessaire**
	Enjeu faible Ensemble des autres habitats présents sur la ZIP		**Faible à modéré**	**Risque d'altération** des habitats naturels et de la destruction de la structure des habitats soumis aux OLD si celles-ci ne sont pas encadrées		**Nul à négligeable**	Mise en œuvre **de pratiques de gestion en faveur de la biodiversité** (calendrier et méthodologie des interventions adaptées au contexte écologique…) Mise en œuvre **d'un suivi environnemental** veillant au respect des prescriptions tout au long de l'exploitation de la centrale. **Mise en œuvre d'une veille écologique** pour prévenir toute installation d'espèces exotiques envahissantes.	
Flore	**Enjeu fort** **Flore protégée** *Isoetes histrix, Isoetes durieui, Serapias parviflora, Kickxia commutata*	**Destruction d'individus et d'espèces** (Direct, permanent) **Destruction et perturbation de la banque de graine du sol** (Direct, permanent)	**Modéré**	**Risque de dégradation ou destruction d'éventuelles stations résiduelles de flore protégée** selon les pratiques de gestion **Risque d'empiétement du chantier** sur les milieux périphériques abritant de la flore protégée lors des périodes d'entretien des OLD.		**Négligeable** **Voire positif**	**Aucune atteinte aux stations de flore protégée** par évitement et mise en défens des stations Mise en œuvre **d'un suivi environnemental** veillant au respect des prescriptions tout au long de l'exploitation de la centrale. **Création de nouveaux habitats ouverts favorables à l'expression d'une flore protégée et/ou patrimoniale**	
	Enjeu faible Ensemble des autres espèces		**Faible**	Flore commune et de faible intérêt patrimonial. Risque de **propagation des espèces exotiques envahissantes** lors des travaux d'entretien		**Très faible**	Mise en œuvre **de pratiques de gestion en faveur de la biodiversité** (pâturage ovin très favorable à la flore des milieux ouverts, calendrier et méthodologie des interventions adaptées au contexte écologique…) **Mise en œuvre d'une veille écologique** pour prévenir toute installation d'espèces exotiques envahissantes.	

3.2 Synthèse et évaluation globale des impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et sur la flore

Au regard :

- De **l'évitement des habitats humides à enjeu, des stations de flore protégée ainsi que des arbres remarquables** par la redéfinition du projet ;
- De l'**intérêt patrimonial** globalement **faible** des habitats naturels restants sur la ZIP ;
- De **la dépollution du site permettant d'améliorer les habitats naturels ;**
- De la **mise en œuvre d'une gestion adaptée des milieux** en phase d'exploitation, spécifiant les modalités d'entretien et de maintenance de la centrale agrivoltaïque ;
- De la **mise en place d'un cahier des charges et d'un suivi de chantier** pour veiller au respect des modalités environnementales ;
- De la réouverture des milieux semi-ouverts à fermés par l'implantation du projet et la création des OLD, favorisant l'expression d'une flore patrimoniale voire protégée sur l'ensemble de ces milieux ;
- De la gestion des espèces exotiques envahissantes (prévention, éradication, veille)

Les **incidences résiduelles du projet sur les habitats naturels et la flore** sont considérées comme globalement **faibles** voire **positives** après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction. Elles n'apparaissent pas de nature à remettre en cause le maintien de ces habitats ou de leurs fonctionnalités écologiques à l'échelle locale.

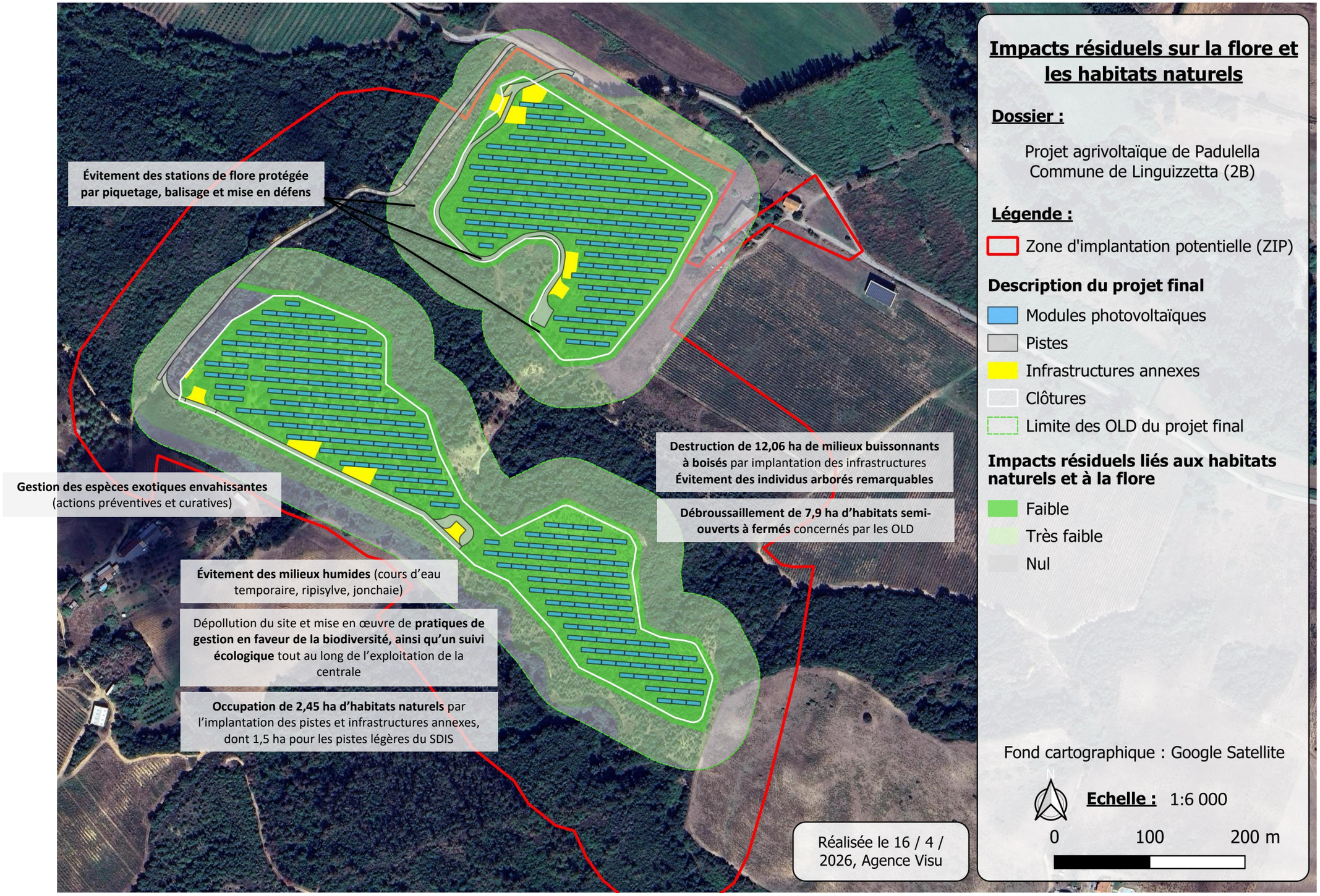


Figure 80 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et sur la flore

4. ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS SUR LA FAUNE

4.1 Déclinaison des impacts résiduels sur l'avifaune

Tableau 63 : Détail des impacts résiduels du projet sur l'avifaune

Groupe	Habitats et espèces affectées	Incidences attendues	Projet initial		Mesures de traitement	Projet final		Mesures compensatoires
			Niveau d'impact brut	Description de l'impact brut		Niveau d'impact résiduel	Description de l'impact résiduel	
	INCIDENCES EN PHASE DE TRAVAUX (CONSTRUCTIONT ET DEMANTELEMENT)							
Avifaune	**Enjeu modéré à fort** **Cortège des milieux agricoles et humides** **Alouette des champs** *Alauda arvensis* **Alouette lulu** *Lullula arborea* **Bergeronnette grise** *Motacilla alba* **Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis*	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (chasse, refuge, alimentation et/ou nidification) (Direct, permanent) **Destruction d'individus par les opérations de défrichement** (Direct, indirect, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Fort**	**Perte localisée d'habitats de nidification et de zones d'alimentation** par implantation de la centrale. **Risque de mortalité** par destruction des nids ou dérangement et abandon des couvées en période de nidification. **Probable désertion des milieux périphériques** lors des travaux.	**Mesures d'évitement** **Mesure E1** - Redéfinition du projet **Mesure E3** - Délimitation stricte de l'emprise du projet **Mesure E5** – Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R8** - Mise en œuvre du chantier hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A1** - Suivis de chantier **Mesure A3** - Pose de nichoirs / gîtes	**Très faible**	**Évitement des habitats humides et des zones de friche à enjeu** Mise en place d'un **plan de gestion environnemental du chantier** pour minimiser les impacts sur les milieux naturels. **Création de nouveaux territoires de chasse** sur les zones ouvertes des OLD et sur le parc Zones refuges et habitats de substitution largement représentés localement **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier Mise en place d'un **réseau de nichoirs** pour renforcer les capacités d'accueil de la centrale. **Travaux hors période de nidification**	**Non nécessaire**
	Enjeu faible à modéré **Cortège des milieux bocagers, buissonnants et forestiers** **Torcol fourmilier** *Jynx torquilla* **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* **Pouillot véloce** *Phylloscopus collybita* **Serin cini** *Serinus serinus* **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris* **Engoulevent d'Europe** *Caprimulgus europaeus*		**Modéré à fort**	**Perte localisée de 20,6 ha d'habitats de nidification** par le défrichement de milieux bocagers, buissonnants et boisés pour l'implantation de la centrale. **Perte localisée de 8,7 ha d'habitats de nidification** concernés par les OLD du projet Perte localisée de zones d'alimentation. **Risque de mortalité** par destruction des nids ou dérangement et abandon des couvées en période de nidification. **Probable désertion des milieux périphériques** lors des travaux.		**Faible** **Voire positif**	**Empiètement sur les habitats d'espèces réduit à 12,06 ha** pour l'implantation de la centrale **Recréation d'un milieu bocager sur les 8,9 ha** d'habitats concernés par les OLD **Dérangement ponctuel** en phase travaux avec une **recolonisation probable** des milieux périphériques à la suite des travaux. Zones refuges et habitats de substitution largement représentés localement **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier Mise en place d'un **réseau de nichoirs** pour renforcer les capacités d'accueil de la centrale. **Travaux hors période de nidification**	
	Enjeu faible **Rapaces** **Milan royal** *Milvus milvus*		**Faible**	**Dérangement ponctuel** lors de l'activité de chasse. **Perte localisée d'habitats ouverts** favorables à l'activité de chasse		**Très faible**	**Interruption temporaire de l'activité de chasse** lors des travaux mais avec un report sur les milieux périphériques **Résilience possible** des activités de chasse sur les milieux ouverts de la centrale	
	INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION							
	Enjeu faible à fort Ensemble des espèces composant le cortège d'oiseaux local	**Altération et modification d'habitats d'espèces** (Direct, permanent) **Destruction d'individus par les opérations d'entretien** (Indirect, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Très faible à modéré**	**Dérangement ponctuel.** **Risque de mortalité** selon la période de réalisation des opérations d'entretien. **Possible perte d'intérêt fonctionnel** et abandon selon les pratiques de gestion.	**Mesures d'évitement** **Mesure E5** - Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R8** – Entretien des OLD hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A2** - Suivi écologique **Mesure A3** - Pose de nichoirs / gîtes	**Très faible**	**Mise en œuvre des opérations d'entretien** hors périodes de nidification Mise en œuvre **de pratiques de gestion en faveur de la biodiversité** (calendrier et méthodologie des interventions adaptées au contexte écologique…) Mise en œuvre **d'un suivi environnemental** veillant au respect des prescriptions tout au long de l'exploitation de la centrale. **Création et entretien d'habitats herbacés** utilisables comme territoires de chasse pour le groupe	**Non nécessaire**

4.2 Déclinaison des impacts résiduels sur l'entomofaune

Tableau 64 : Détail des impacts résiduels du projet sur l'entomofaune

Groupe	Habitats et espèces affectées		Incidences attendues	Projet initial		Mesures de traitement	Projet final		Mesures compensatoires
				Niveau d'impact brut	Niveau d'impact brut		Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	
Entomofaune	**INCIDENCES EN PHASE DE TRAVAUX (CONSTRUCTIONT ET DEMANTELEMENT)**								
	Enjeu faible Ensemble des espèces d'insectes composant le cortège local		**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent)	**Faible**	Espèces communes et de faible intérêt patrimonial**.** **Empiètement du projet sur 20,6 ha d'habitats boisés, buissonnants et bocagers, dont 0,21 ha d'habitats humides** favorables à la reproduction du groupe**,** par l'implantation de la centrale **Dégradation probable des habitats d'espèce** par implantation des modules, piétinement, stockage de matériel et circulation d'engins lors des travaux. **Probable désertion des milieux périphériques** lors des travaux.	**Mesures de réduction** **Mesure R8** - Mise en œuvre du chantier hors périodes de floraison et hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A1** - Suivis de chantier	**Très faible**	**Empiètement sur les habitats buissonnants à boisés par la centrale réduit à 12,06 ha** **Évitement des habitats humides** favorables à la reproduction du groupe. **Mise en place d'un plan de gestion environnemental** du chantier pour minimiser les impacts sur les milieux naturels. **Risques de pollution accidentelle maîtrisées** via la mise en œuvre d'un plan de gestion **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier **Travaux hors période de reproduction**	**Non nécessaire**
	INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION								
	Enjeu faible Ensemble des espèces d'insectes composant le cortège local		**Altération d'habitats naturels** par changement de l'occupation des sols, des pratiques d'entretien et/ou dégradations lors du chantier (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent)	**Faible**	Espèces communes et de faible intérêt patrimonial**.** **Diminution de l'intérêt fonctionnel et perte de diversité spécifique** selon les pratiques de gestion.	**Mesures d'évitement** **Mesure E5** – Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R7 -** Gestion du parc par pâturage ovin **Mesure R8** - Mise en œuvre du chantier hors périodes de floraison et hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A4** – Gestion écologique de la jonchaie	**Très faible** **Voire positif**	**Création de nouveaux milieux ouverts** sur les zones ouvertes de la centrale et des OLD, favorables à la reproduction du groupe Mise en œuvre **de pratiques de gestion en faveur de la biodiversité** (calendrier et méthodologie des interventions adaptées au contexte écologique…) Création d'une zone humide plus fonctionnelle pouvant favoriser le développement de certains cortèges comme les Odonates. Mise en œuvre **d'un suivi environnemental** veillant au respect des prescriptions tout au long de l'exploitation de la centrale. **Travaux hors période de reproduction**	**Non nécessaire**

4.3 Déclinaison des impacts résiduels sur les reptiles

Tableau 65 : Détail des impacts résiduels du projet sur les reptiles

Groupe	Habitats et espèces affectées	Incidences attendues	Projet initial		Mesures de traitement	Projet final		Mesures compensatoires
			Niveau d'impact brut	Niveau d'impact brut		Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	
	INCIDENCES EN PHASE DE TRAVAUX (CONSTRUCTIONT ET DEMANTELEMENT)							
Reptiles	**Enjeu modéré à fort** **Tortue d'Hermann** *Testudo hermannii*	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Fort**	**Perte localisée de 20,6 ha d'habitats buissonnants et boisés**, dont 7,16 ha d'habitats à fort enjeu, favorables aux activités du cycle biologique de la Tortue, par le défrichement et implantation de la centrale. **Risque de mortalité** lors des opérations de défrichement et de terrassement (faible capacité de fuite) **Probable désertion des milieux périphériques** lors des travaux. **Risque d'empiètement du chantier** sur les milieux périphériques	**Mesures d'évitement** **Mesure E1** - Redéfinition du projet **Mesure E3** - Délimitation stricte de l'emprise du projet **Mesure E4** - Absence de rejets dans le milieu naturel **Mesure E5** - Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R4** - Mise en sécurité des populations de Tortue d'Hermann **Mesure R6** - Favoriser le déplacement de la petite faune **Mesure R8** - Mise en œuvre du chantier hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A1** - Suivi de chantier **Mesure A4** – Gestion écologique de la jonchaie **Mesure A5** – Dépollution du site	**Faible** **Voire positif (OLD reste de la ZIP)**	**Empiètement sur les habitats d'espèces réduit à 12,06 ha** (milieux buissonnants à boisés), **dont 6,87 ha d'habitats à fort enjeu** Habitats à faible intérêt fonctionnel pour le reptile (friche agricole en régénération), présence d'habitats plus intéressants en périphérie du projet. **Dépollution du site** **Mise en sécurité des Tortues** présentes dans l'emprise du chantier, avec déplacement sur les milieux périphériques. **Restauration et renforcement des habitats disponibles par la gestion des habitats** sur les OLD et sur la ZIP, favorisant l'accueil du reptile **Travaux hors période de reproduction** **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier et empêcher l'entrée de Tortue sur le chantier **Recolonisation probable du réseau des lisières périphériques** voire des aménagements de la centrale suite aux travaux, notamment par **l'aménagement de passages à petite faune** sur les clôtures	**Non nécessaire** Le projet ne remet pas en cause le maintien des populations de Tortues et, à ce titre, ne nécessite pas de mesure compensatoire. **Néanmoins, une dérogation pour la manipulation des espèces protégées sera nécessaire.**
	Enjeu faible Ensemble des autres espèces de reptiles		**Faible**	**Perte localisée de zones refuges et habitats d'espèces** par le défrichement de milieux bocagers, buissonnants et boisés sur la ZIP. Habitats de substitution bien représentés localement permettant un report sur les milieux périphériques **Risque d'empiètement du chantier** sur les milieux périphériques **Probable désertion des milieux périphériques** lors des travaux.		**Très faible**	**Empiètement sur les habitats d'espèces réduit à 12,06 ha** d'habitats communs et bien représentés localement **Espèces à bonne capacité de fuite** **Recolonisation probable** des milieux de la centrale et des lisières périphériques **Travaux hors période de reproduction**	**Non nécessaire**
	INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION							
	Enjeu modéré à fort **Tortue d'Hermann** *Testudo hermannii*	**Altération d'habitats naturels** par changement de l'occupation des sols, des pratiques d'entretien et/ou dégradations lors du chantier (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Modéré à fort**	**Risque de dégradation des habitats d'espèces** lors des opérations d'entretien. **Perturbation des déplacements faunistiques** en phase d'exploitation par l'exclusion de la Tortue sur l'emprise de la centrale **Risque de mortalité** selon la période de réalisation des opérations d'entretien.	**Mesures d'évitement** **Mesure E5** - Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R6** - Favoriser le déplacement de la petite faune **Mesure R8** – Entretien du site hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A2** - Suivi écologique **Mesure A4** – Gestion écologique de la jonchaie	**Faible voire positif**	Mise en place d'une **gestion écologique** des espaces herbacés du projet pour recréer une trame d'habitats favorables au cycle de vie des Tortues Réduction du projet pour maintenir **une trame d'habitats favorables aux continuités écologiques** pour le reptile **Restauration d'une trame d'habitats favorables au reptile** sur les OLD et le reste de la ZIP (augmentation de la surface d'habitats ouverts pour la thermorégulation du reptile) **Travaux d'entretien hors période de reproduction** Mise en œuvre **d'un suivi environnemental** veillant au respect des prescriptions tout au long de l'exploitation de la centrale. **Limitation de la prédation par les sangliers par la présence d'une clôture ne leur permettant pas de fréquenter la centrale**	**Non nécessaire**
	Enjeu faible Ensemble des autres espèces de reptiles	**Baisse de fonctionnalités des corridors écologiques** (Indirect, permanent)	**Faible**	**Risque de dégradation des habitats d'espèces** lors des opérations d'entretien et selon les pratiques de gestion		**Très faible voire positif**	**Création de nouveaux milieux ouverts** sur les zones ouvertes de la centrale et des OLD, favorables au groupe Mise en œuvre **de pratiques de gestion en faveur de la biodiversité** (calendrier et méthodologie des interventions adaptées au contexte écologique…) **Travaux d'entretien hors période de reproduction**	

4.4 Déclinaison des impacts résiduels sur les amphibiens

Tableau 66 : Détail des impacts résiduels du projet sur les amphibiens

Groupe	Habitats et espèces affectées	Incidences attendues	Projet initial – Niveau d'impact brut	Projet initial – Niveau d'impact brut	Mesures de traitement	Projet final – Niveau d'impact résiduel	Projet final – Niveau d'impact résiduel	Mesures compensatoires
INCIDENCES EN PHASE DE TRAVAUX (CONSTRUCTIONT ET DEMANTELEMENT)								
Amphibiens	**Enjeu modéré à fort** **Crapaud vert des Baléares** *Bufo viridis balearicus*	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (hivernage, corridors écologiques) (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Modéré à fort**	**Perte d'habitats de reproduction** par l'implantation des infrastructures de la centrale sur 0,21 ha d'habitats humides **Risque de dégradation des habitats de reproduction** par empiétement du chantier, écoulement d'eaux polluées ou perturbation de la dynamique hydrique. **Perte localisée de 20,6 ha de corridors écologiques et habitats terrestre** par le défrichement. **Risque de mortalité** lors des opérations de défrichement et de terrassement et par piétinement des habitats de reproduction. **Probable désertion des milieux périphériques** lors des travaux.	**Mesures d'évitement** **Mesure E1** - Redéfinition du projet **Mesure E3** - Délimitation stricte de l'emprise du projet **Mesure E4** - Absence de rejets dans le milieu naturel **Mesure E5** - Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R5 -** Dispositif de prévention pour empêcher la création d'habitats temporaires favorables aux amphibiens **Mesure R8** - Mise en œuvre du chantier hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A1** - Suivi de chantier **Mesure A4** – Gestion écologique de la jonchaie **Mesure A5** – Dépollution du site	**Faible**	**Évitement de toute implantation** sur les habitats humides et aquatiques **Empiètement du projet sur les habitats terrestres d'hivernation** (milieux buissonnants à boisés) **réduit à 12,06 ha, préservation des continuités écologiques** par redéfinition du projet **Mise en place d'un plan de gestion environnemental** du chantier pour minimiser les impacts sur les milieux naturels. **Risques de pollution accidentelle maîtrisées** via la mise en œuvre d'un plan de gestion **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier et toute entrée de spécimens pendant les travaux **Recolonisation probable** des emprises de la centrale et des lisières périphériques post-travaux **Travaux hors période de reproduction et démaquisage pratiqué quand les espèces ont encore des capacités de fuite**	**Non nécessaire**
	Enjeu faible **Grenouille de Berger** *Pelophylax bergeri*		**Modéré**			**Très faible**		
INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION								
	Enjeu modéré à fort **Crapaud vert des Baléares** *Bufo viridis balearicus*	**Altération d'habitats naturels** par changement de l'occupation des sols, des pratiques d'entretien et/ou dégradations lors du chantier (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire) **Baisse de fonctionnalités des corridors écologiques** (Indirect, permanent)	**Modéré**	**Risque de dégradation des habitats de reproduction** restants ou habitats périphériques par l'écoulement d'eaux polluées. **Risque de mortalité** selon la période de réalisation des opérations d'entretien.	**Mesures d'évitement** **Mesure E5** - Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R6** – Passages petite faune pour favoriser le déplacement de la petite faune **Mesure R8** - Mise en œuvre de l'entretien hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A2** - Suivi écologique **Mesure A4** – Gestion écologique de la jonchaie	**Très faible**	Mise en place d'une **gestion écologique** des espaces herbacés du projet Mise en œuvre **d'un suivi environnemental** veillant au respect des prescriptions tout au long de l'exploitation de la centrale. Réduction du projet pour maintenir **une trame d'habitats favorables aux continuités écologiques** pour les amphibiens **Recolonisation probable** des lisières périphériques post-travaux. **Travaux d'entretien hors période de reproduction**	**Non nécessaire**
	Enjeu faible **Grenouille de Berger** *Pelophylax bergeri*					**Très faible**		

4.5 Déclinaison des impacts résiduels sur les mammifères terrestres

Tableau 67 : Détail des impacts résiduels du projet sur les mammifères terrestres

Groupe	Habitats et espèces affectées		Incidences attendues	Projet initial		Mesures de traitement	Projet final		Mesures compensatoires
				Niveau d'impact brut	Niveau d'impact brut		Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact résiduel	
INCIDENCES EN PHASE DE TRAVAUX (CONSTRUCTIONT ET DEMANTELEMENT)									
Mammifères terrestres	**Enjeu faible** Ensemble des espèces de mammifères terrestres composant le cortège local		**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (Direct, permanent) **Destruction d'individus** (Direct, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire) **Baisse de fonctionnalités des corridors écologiques** (Indirect, permanent)	**Faible à modéré**	Espèces communes et de faible intérêt patrimonial**.** **Exclusion durable** de l'ensemble du groupe (hors micromammifères) par la mise en place des clôtures périphériques. **Perte localisée d'habitats d'espèces, corridors et zones refuges** par le défrichement de milieux buissonnants, bocagers et boisés sur la ZIP. **Risque de mortalité des juvéniles** selon la période de réalisation des travaux. **Probable désertion des milieux périphériques** lors des travaux.	**Mesures d'évitement** **Mesure E1** - Redéfinition du projet **Mesure E3** - Délimitation stricte de l'emprise du projet **Mesure E5** - Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R8** - Mise en œuvre du chantier hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A1** - Suivi de chantier **Mesure A5** – Dépollution du site	**Très faible**	Espèces communes et de faible intérêt patrimonial. **Empiètement par la centrale sur les habitats réduit à 12,8 ha**, de faible intérêt pour le groupe **Mise en place d'un plan de gestion environnemental** du chantier pour minimiser les impacts sur les milieux naturels. **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier **Travaux hors période de reproduction** **Exclusion durable** des grands mammifères par la mise en place de clôtures périphériques **Recolonisation par les espèces de petite taille** possible via des passages à petites faunes	**Non nécessaire**
INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION									
Mammifères terrestres	**Enjeu faible** Ensemble des espèces de mammifères terrestres composant le cortège local		**Altération d'habitats naturels** par changement de l'occupation des sols, des pratiques d'entretien et/ou dégradations lors du chantier (Direct, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire) **Baisse de fonctionnalités des corridors écologiques** (Indirect, permanent)	**Faible**	Espèces communes et de faible intérêt patrimonial**.** **Dérangement ponctuel.** **Habitats clôturés et inaccessibles** pour les grand Mammifères (sanglier)	**Mesures d'évitement** **Mesure E5** - Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R6** - Favoriser le déplacement de la petite faune par mise en place de passage petite faune **Mesure R8** - Mise en œuvre de l'entretien des OLD et du site hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A2** - Suivi écologique	**Très faible**	Mise en œuvre **de pratiques de gestion en faveur de la biodiversité** (calendrier et méthodologie des interventions adaptées au contexte écologique…) Mise en œuvre **d'un suivi environnemental** veillant au respect des prescriptions tout au long de l'exploitation de la centrale. **Désertion probable** des milieux périphériques lors des travaux d'entretien **Travaux d'entretien hors période de reproduction**	**Non nécessaire**

4.6 Déclinaison des impacts résiduels sur les chiroptères

Tableau 68 : Détail des impacts résiduels du projet sur les chiroptères

Groupe	Habitats et espèces affectées	Incidences attendues	Projet initial		Mesures de traitement	Projet final		Mesures compensatoires
			Niveau d'impact brut	Description de l'impact brut		Niveau d'impact résiduel	Description de l'impact résiduel	
INCIDENCES EN PHASE DE TRAVAUX (CONSTRUCTIONT ET DEMANTELEMENT)								
Chiroptères	**Enjeu modéré à fort** Ensemble des espèces de chiroptères composant le cortège local	**Destruction et modification d'habitat d'espèce** (chasse, refuge, alimentation et/ou nidification) (Direct, permanent) **Destruction d'individus par les opérations de défrichement** (Direct, indirect, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Modéré à fort**	**Perte localisée de 20,6 ha d'habitats de gîtes potentiels** pour le groupe par le défrichement des milieux buissonnants, bocagers et boisés. **Perte localisée de 8,7 ha d'habitats de gîtes potentiels** concernés par les OLD du projet **Risque de mortalité d'adultes en hibernation ou de juvéniles** par dérangement de gîtes en périphérie selon la période de réalisation des travaux. **Probable désertion des milieux périphériques** lors des travaux.	**Mesures d'évitement** **Mesure E1** - Redéfinition du projet **Mesure E2** - Évitement des arbres remarquables **Mesure E3** - Délimitation stricte de l'emprise du projet **Mesure E5** – Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R8** - Mise en œuvre du chantier hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A1** - Suivis de chantier **Mesure A3** - Pose de nichoirs / gîtes	**Faible** **Voire positif**	**Évitement des habitats humides** (trame bleue favorable aux mœurs du groupe) **Empiètement sur les habitats boisés et buissonnants réduit à 12,06 ha** **Préservation des individus arborés remarquables** par redéfinition du projet **Risque de mortalité nul** des adultes et des jeunes en dehors des périodes hivernales et de mise-bas Mise en place d'un **plan de gestion environnemental du chantier** pour minimiser les impacts sur les milieux naturels. **Création de nouveaux territoires de chasse** sur les zones ouvertes des OLD et sur le parc **Renforcement du réseau bocager** par la mise en œuvre des OLD, **création de nouveaux habitats de reproduction, de chasse et de circulation**. **Maintien des clôtures périphériques** pour éviter tout débordement de chantier Mise en place d'un **réseau de gîtes** pour renforcer les capacités d'accueil de la centrale. **Travaux hors période de reproduction**	**Non nécessaire**
INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION								
	Enjeu modéré à fort Ensemble des espèces de chiroptères composant le cortège local	**Altération d'habitats naturels** par changement de l'occupation des sols, des pratiques d'entretien et/ou dégradations lors du chantier (Direct, permanent) **Destruction d'individus par les opérations d'entretien** (Indirect, permanent) **Dérangement** (Direct, temporaire)	**Modéré**	**Risque de mortalité d'adultes en hibernation ou de juvéniles** par dérangement de gîtes en périphérie selon la période de réalisation des opérations d'entretien. **Possible diminution des ressources alimentaires** selon les pratiques de gestion.	**Mesures d'évitement** **Mesure E4** - Absence de rejets dans le milieu naturel **Mesure E5** - Adaptation des OLD aux enjeux écologiques -- **Mesures de réduction** **Mesure R8** - Mise en œuvre de l'entretien des OLD hors périodes sensibles pour la faune -- **Mesures d'accompagnement** **Mesure A2** - Suivi écologique **Mesure A3** - Pose de nichoirs / gîtes	**Très faible**	Mise en œuvre **de pratiques de gestion en faveur de la biodiversité** avec création d'habitats ouverts favorables aux activités de chasse Mise en œuvre **d'un suivi environnemental** veillant au respect des prescriptions tout au long de l'exploitation de la centrale. **Désertion probable** des milieux périphériques lors des travaux d'entretien Travaux d'entretien hors période de reproduction **Résilience possible** des activités de chasse sur les milieux ouverts de la centrale	**Non nécessaire**

4.7 Synthèse et évaluation globale des impacts résiduels du projet sur la faune

Au regard :

- De **l'évitement des habitats humides à fort enjeu écologique**, concentrant un intérêt fonctionnel pour la faune en tant que zone de reproduction, zone refuge, habitat de circulation ou encore territoire de chasse pour la plupart des espèces faunistiques ;
- De la préservation d'habitats boisés et de la création d'une mosaïque d'habitats naturels avec des milieux ouverts, buissonnants **qui constituent des trames favorables au maintien de la population de Tortue d'Hermann** (thermorégulation et ponte sur les zones ouvertes notamment, activités limitées en l'état actuel au regard de la fermeture des milieux sur la ZIP), contactée à 4 reprises sur la ZIP ;
- De la grande représentativité des habitats naturels similaires en limite du projet, permettant un report des espèces sur les milieux périphériques le temps des travaux ;
- De la **mise en œuvre des travaux en dehors des périodes d'activité pour la faune** (hors période de reproduction et de nidification) ;
- De la **mise en œuvre d'un plan de gestion environnemental du chantier**, déclinant les préconisations et les bonnes pratiques respectueuses de l'environnement tout au long de la phase travaux ;
- Des **mesures de préservation de la petite faune**, avec notamment le sauvetage des spécimens de Tortue d'Hermann, ou encore la mise en place d'une clôture spécifique autour de la zone de travaux ;
- De la **création de nouveaux habitats d'espèces sur les OLD** (corridors écologiques, nouvelles zones de chasse, habitats de reproduction/nidification…) ;
- De la mise en place d'un **réseau de nichoirs et gîtes artificiels** pour renforcer les capacités d'accueil de la centrale et pour permettre un report de la nidification en périphérie lors des travaux ;
- De la **bonne capacité de recolonisation** des espèces faunistiques à l'issue des travaux (en dehors des grands mammifères opportunistes) ;
- Des mesures en faveur de la biodiversité telle que la dépollution du site de l'ancienne activité agricole et de la restauration d'une zone humide ;

Les **incidences résiduelles du projet sur la faune** sont considérées comme globalement **faibles à positives** après mise en œuvre des mesures de traitement d'incidences.

Les milieux concernés par la centrale présentent déjà une forte dynamique de fermeture, avec peu de zones ouvertes favorables à la thermorégulation de la Tortue d'Hermann. Le projet réduit donc la surface d'habitats fermés disponibles localement, tout en intégrant des actions de restauration de milieux naturels plus favorables en périphérie du site.
Le dimensionnement du projet a été revu afin de préserver les continuités écologiques locales en maintenant notamment un corridor écologique au sein du projet et en créant une mosaïque d'habitats favorables à l'ensemble de la faune à enjeu, qui, à terme, devrait contribuer à renforcer les densités locales de la Tortue d'Hermann et à favoriser la fréquentation de l'avifaune à enjeu sur la centrale et sur ses périphéries soumises à OLD ou sur la zone centrale créée. À ce titre, l'impact résiduel est considéré comme **faible voire positif.** Le projet ne sera pas de nature à remettre en cause le maintien des populations locales d'espèces protégées. Une dérogation liée au déplacement des espèces protégées sera néanmoins nécessaire pour permettre la manipulation des Tortues d'Hermann afin de pouvoir les mettre en sécurité en périphérie du site le temps du chantier.

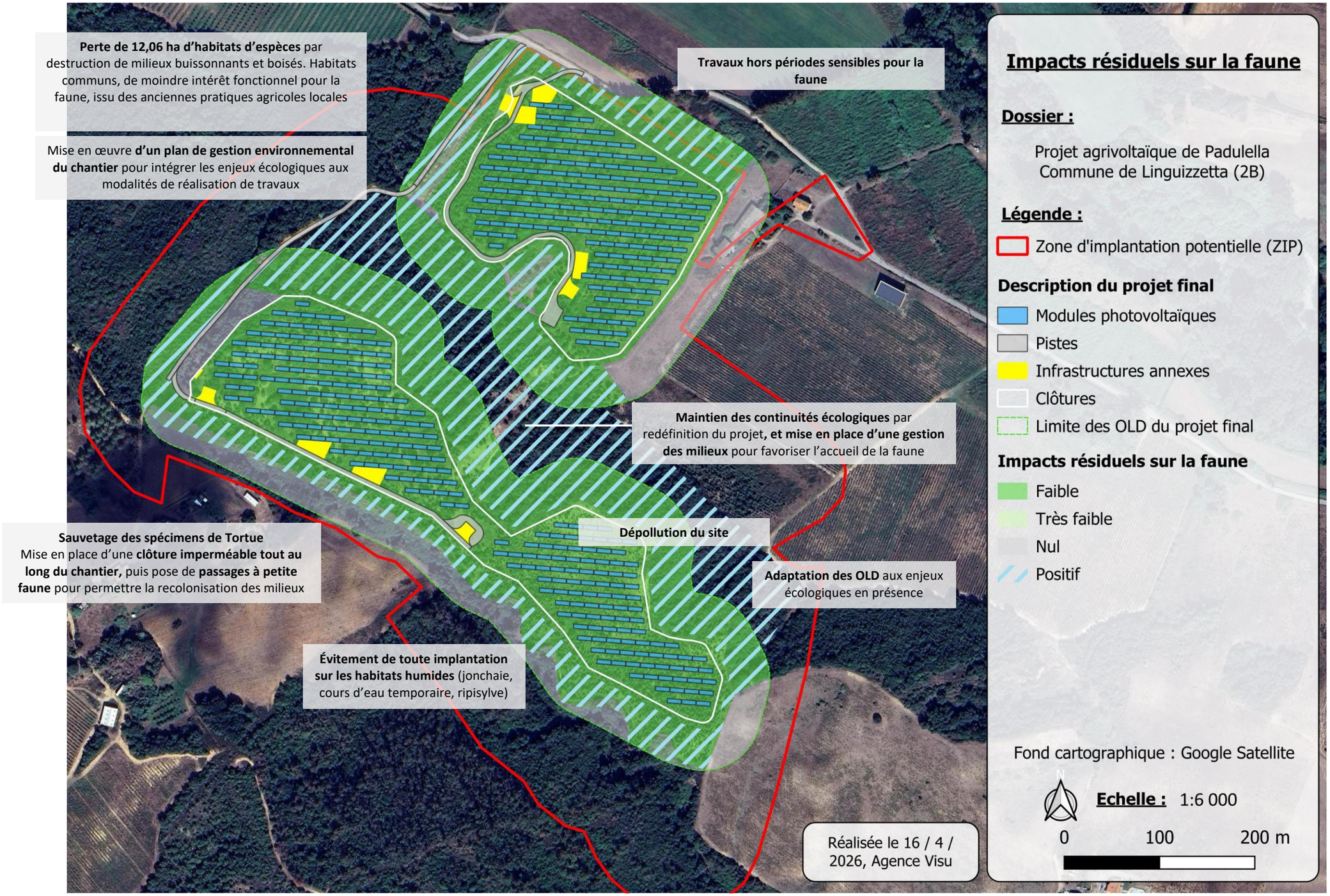


Figure 81 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur la faune

5. SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Tableau 69 : Synthèse des impacts résiduels du projet

Groupes	Taxons à enjeux de conservation	Destruction, dégradation et altération d'habitats naturels	Destruction d'espèces	Dérangement d'espèces	Création, maintien ou interruption des corridors écologiques	Dégradation d'habitats périphériques	Mesures compensatoires
Habitats naturels	**Enjeux faibles à forts** 25 habitats naturels communs et dénués d'enjeux 4 habitats humides à enjeu.	**Négligeable à faible**	**Non concerné**	**Non concerné**	**Non concerné**	**Très faible voire positif**	**Non** Évitement total des habitats humides à enjeu
Flore	**Enjeux faibles à forts** 92 espèces communes et dénuées d'enjeux 3 espèces protégées 6 espèces exotiques envahissantes	**Négligeable à Faible voire positif** Création de nouvelles surfaces d'habitats	**Nul à négligeable**	**Non concerné**	**Non concerné**		**Non** Évitement par balisage, mise en défens et suivi des stations de flore protégée
Avifaune	**Enjeux faibles à forts** 46 espèces protégées mais communes	**Faible voire positif**	**Nul à négligeable**	**Nul à négligeable**	**Très faible**		**Non** Le projet n'est pas de nature à remettre en cause le maintien des populations d'espèces protégées recensées, et donc ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures compensatoires Au regard de la nécessité de manipuler certains taxons dans le cadre des mesures de traitement (tortue), il est nécessaire d'effectuer une demande de dérogation liée au déplacement des espèces protégées
Entomofaune	**Enjeux faibles** 44 espèces communes et dénuées d'enjeux	**Très faible voire positif** Création de nouvelles surfaces d'habitats	**Nul à négligeable**	**Nul à négligeable**	**Très faible**		
Reptiles	**Enjeux forts** **Tortue d'Hermann** *Testudo hermanii*	**Faible voire positif** Création de nouvelles surfaces d'habitats	**Nul à négligeable**	**Très faible**	**Très faible**		
Amphibiens	**Enjeux modérés à forts** 2 espèces protégées mais communes	**Faible**	**Nul à négligeable**	**Très faible**	**Très faible**		
Mammifères terrestres	**Enjeux faibles** 3 espèces communes et dénuées d'enjeux	**Très faible**	**Nul à négligeable**	**Nul à négligeable**	**Très faible**		
Chiroptères	**Enjeux** 12 espèces protégées et d'intérêt communautaire	**Faible voire positif**	**Nul à négligeable**	**Nul à négligeable**	**Très faible**		

→ Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000



1. CADRE REGLEMENTAIRE

L'article R414-19 du Code de l'Environnement précise la *liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 du code de l'environnement*. Sont inclus dans cette liste, notamment : les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'Environnement. Est précisé au II de l'article R414-19 que « *sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000* ».

Ainsi, le projet, objet de la présente étude d'impact, doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

L'article R.414-23 du Code de l'Environnement précise la composition de l'étude d'incidences :

> *« …Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.*
>
> *I. Le dossier comprend dans tous les cas :*
> *1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;*
>
> *2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.… »*

En cas de potentialité d'impacts, en revanche, des compléments d'analyse sont à produire comme prévu par le II de ce même article R.414-23 du CE :

> *« II.- Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites. »*

Si des impacts sont attendus, un ensemble de mesures de traitement partagées entre des solutions d'évitement et de réduction seront proposés comme prévu par le III du R414-23 du CE :

> *« III.- S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables. »*

Si malgré les solutions de traitement des impacts résiduels significatifs persistent, et dans le seul cadre de projet relevant d'une raison impérative d'intérêt public majeur, une ultime étape prévoit la proposition de solutions de compensation comme prévu par le IV du R.414-23 du CE :

> *« IV.- Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :*
>
> *1° La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 ;*
>
> *2° La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;*
>
> *3° L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire. »*

2. RAPPEL DU CONTEXTE ET POSITIONNEMENT DE LA ZIP PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000

Les directives européennes « Oiseaux » (79/409/CEE) du 02 avril 1979 et « Habitat » (92/43/CEE) du 21 mai 1992 constituent le réseau écologique européen des sites Natura 2000. Né du constat que les espèces n'ont pas de frontières, le réseau a pour objectif la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires.

Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur la ZIP ou les aires d'étude immédiate et rapprochée du projet. Un site Natura 2000 au titre de la Directive Habitats -Faune – Flore est recensé au niveau de l'aire d'étude éloignée du projet, à environ 4 km à l'Est de la ZIP. Au regard de la trame bleue bien représentée à l'échelle du territoire, un lien écologique via le réseau hydrographique peut exister entre les milieux naturels de la ZIP et ceux du zonage Natura 2000. La réalisation du projet peut induire des effets indirects sur les habitats d'espèces et sur les espèces désignées dans les fiches N2000, c'est pourquoi l'analyse des incidences N2000 portera sur le site indirectement connecté à la ZIP.

Tableau 70 : Description des principaux enjeux associés aux sites Natura 2000 à proximité du projet

	Désignation du site Natura 2000	Distance à la ZIP	Superficie totale (ha)	% de superficie du site N2000 dans les aires	Milieux caractéristiques	Enjeu vis-à-vis de la ZIP	Justification de l'enjeu
Directive	**Grand herbier de la côte orientale** - FR9402014	4,2 km	42 976	1,2 % dans l'AEE	Mer, bras de mer, bancs de sable, herbiers de posidonies.	**Négligeable**	- Site éloigné de la ZIP (>4 km) - Occupation du sol très différente (ZIP dominée par des milieux terrestres boisés et buissonnants) - Connexions possibles par les écoulements d'eau ruisselant de la ZIP vers la mer
		Principales espèces communautaires : *Tortue caouanne, Grand dauphin commun*					

Mammifères

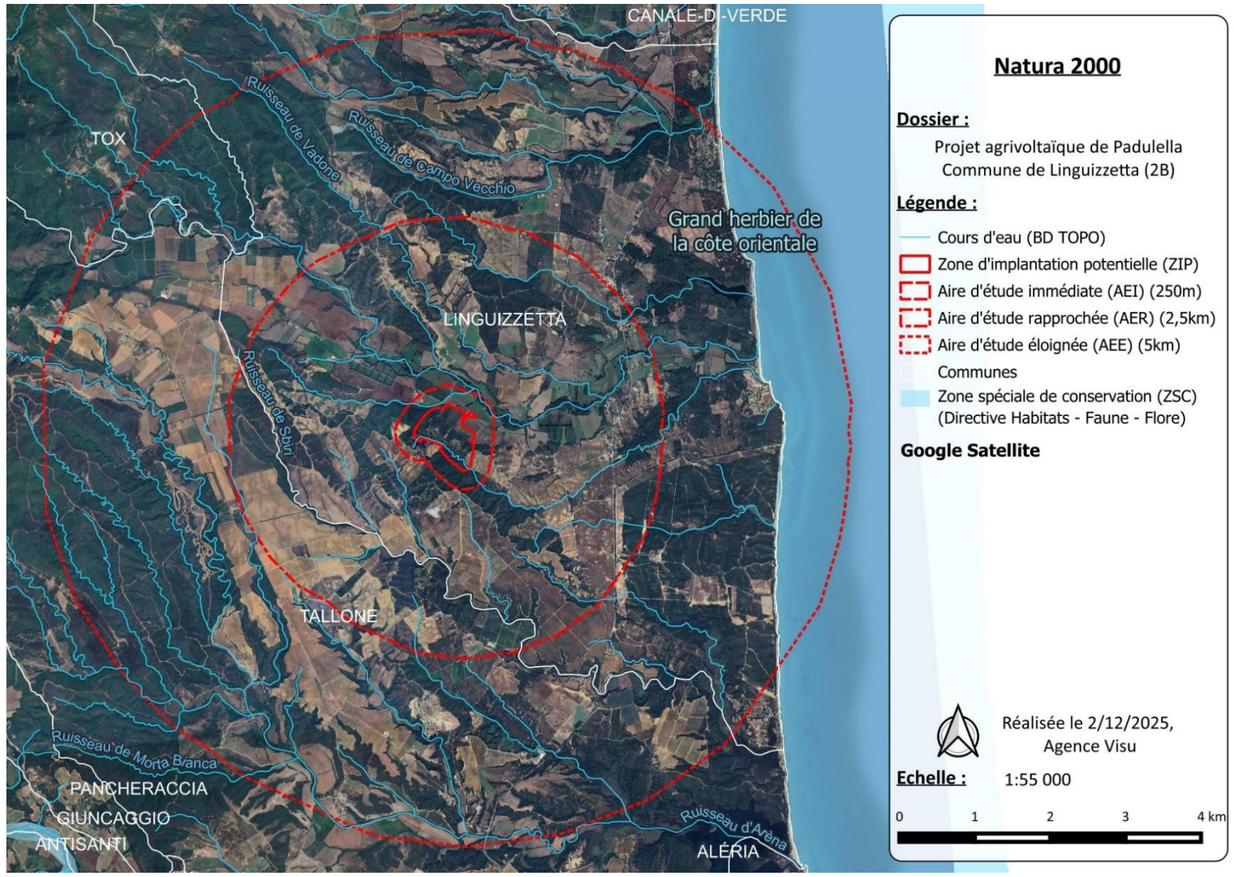


Figure 82 : Positionnement de la ZIP vis-à-vis des périmètres Natura 2000

3. SYNTHESE DES ESPECES ET DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE RECENSES SUR LA ZIP

Tableau 71 : Synthèse des habitats d'intérêt communautaire et des espèces recensées sur la ZIP

Groupes	Résultat des inventaires	Espèces et habitats d'intérêt communautaire
Habitats naturels	**Vingt-cinq habitats** ont été identifiés sur la ZIP et son AEI en 2025.	**Deux habitats d'intérêt communautaire non prioritaires présents sur la ZIP et l'AEI :** - C2.5 / 3290 – Cours d'eau temporaire - **G2.11** x F3.111 / 9330 – **Suberaie** x Fourrés à ronces
Flore	**101 taxons floristiques** ont été recensés sur la ZIP et son AEI en 2025.	**Aucune des espèces identifiées n'est d'intérêt communautaire**
Avifaune	**45 espèces d'oiseaux** ont été recensées sur la ZIP et son AEI en 2025.	**Quatre espèces d'oiseau** sont d'**intérêt communautaire** car inscrites en **Annexe I de la Directive Oiseaux** : - Alouette lulu, *Lullula arborea* - Engoulevent d'Europe, *Caprimulgus europaeus* - Milan royal, *Milvus milvus* - Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio*
Entomofaune	**44 espèces d'insectes** ont été recensées sur la ZIP et son AEI en 2025, dont **treize** espèces de lépidoptères, **deux** d'odonates, **dix** d'orthoptères, **dix-neuf** espèces appartenant à d'autres groupes d'insectes et d'arthropodes	**Aucune des espèces identifiées n'est d'intérêt communautaire.**
Reptiles	**4 espèces de reptiles** ont été recensées sur la ZIP et son AEI en 2025.	**Une espèce de reptile** est d'**intérêt patrimonial fort**, car inscrite en **Annexe II-IV de la Directive Habitats**, disposant d'un **PNA** - Tortue d'Hermann, *Testudo hermanni* **Trois espèces de reptiles** sont d'**intérêt communautaire**, car inscrites en **Annexe IV de la Directive Habitats :** - Couleuvre verte et jaune, *Hierophis viridiflavus* - Lézard tyrrhénien, *Podarcis tiliguerta* - Lézard sicilien, *Podarcis siculus*
Amphibiens	**2 espèces d'amphibiens** ont été recensées sur la ZIP et son AEI en 2025.	**Deux espèces d'amphibiens** sont d'**intérêt communautaire**, car inscrites en **Annexe IV de la Directive Habitats :** - Crapaud vert des Baléares, *Bufo viridis balearicus* - Grenouille de Berger, *Pelophylax bergeri*
Mammifères terrestres	**4 espèces de mammifères terrestres** ont été recensées sur la ZIP et son AEI en 2025.	**Aucune des espèces identifiées n'est d'intérêt communautaire.**
Chiroptères	**12 espèces de chiroptères** ont été identifiées lors des écoutes actives et des sessions d'enregistrement passif sur la ZIP et son AEI en 2023.	**Quatre espèces de chiroptères sont d'intérêt communautaire, car inscrites en Annexe II de la Directive Habitats :** - Barbastelle d'Europe, *Barbastella barbastellus* - Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersi* - Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum* - Petit rhinolophe, *Rhinolophus hipposideros* Toutes les espèces de chiroptères sont également inscrites en **Annexe IV de la Directive Habitats**

4. ANALYSE SIMPLIFIEE DES INCIDENCES DU PROJET VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000 IDENTIFIES

4.1 Commentaire préalable

Le réseau Natura 2000 est représenté sur l'aire d'étude éloignée par un unique site désigné au titre de la directive « Habitats – Faune – Flore » : la **ZSC « Grand herbier de la côte orientale »**, caractérisée par un complexe côtier de zones humides littorales, d'herbiers de posidonies et de fonds sableux.

Ce site, d'intérêt écologique majeur à l'échelle régionale, est situé à plus de 4 km en aval de la zone d'étude, mais demeure hydrologiquement connecté via le réseau hydrographique local (ruisseaux de Fidato et de Prunellacce s'écoulant aux limites Nord et Sud de la ZIP). Les écoulements superficiels s'orientent naturellement vers deux points d'exutoire au Nord de la Marine de Bravona, localisée 4 km à l'Est de la ZIP.

La zone d'implantation potentielle du projet s'insère dans un contexte déjà partiellement anthropisé (anciennes zones de culture en voie de fermeture naturelle). Les milieux immédiats relèvent principalement de formations boisées et buissonnantes, ainsi que de ripisylves localisées, sans continuité écologique directe avec les habitats littoraux protégés.

Ainsi, les interactions directes entre le projet et le site Natura 2000 paraissent limitées à ce stade, notamment en raison de la distance géographique, de la déconnexion fonctionnelle des habitats et du caractère déjà modifié des trames végétales entre les deux sites. Cependant, des effets indirects potentiels ne peuvent être exclus, tels que les risques d'altération de la qualité des eaux lors des phases de travaux, ou encore les modifications locales des régimes d'écoulement susceptibles de se propager à l'aval.

Une analyse détaillée des potentialités d'accueil d'espèces d'intérêt communautaire sur la zone de projet (avifaune, chiroptères, herpétofaune, poissons) permettra de préciser ces points et de confirmer l'absence d'incidences significatives.

4.2 Détail de l'approche simplifiée des incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire recensées sur les sites Natura 2000

Tableau 72 : Incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire recensées sur les sites Natura 2000

Enjeux principaux des sites Natura 2000	FR9402014	ZIP	Évaluation des enjeux
Habitats naturels			
Habitats humides et aquatiques	X	-	Habitats naturels humides, côtiers et/ou lagunaires Contexte d'occupation du sol différent entre les sites Natura 2000 et la ZIP -- -> Un habitat humide d'intérêt communautaire recensé sur la ZIP lors des inventaires : Cours d'eau temporaire (C2.5 / 3290) -> L'écoulement accidentel d'eaux polluées vers l'aval constitue le principal risque lié au projet envers les écosystèmes aquatiques. Cependant, l'emprise du projet n'entretient que des liens ténus avec le reste du réseau hydrographique et la ZIP est relativement éloignée du site Natura 2000, avec présence de terres cultivées et hameaux urbains entre les deux sites. Ces risques sont d'autant plus réduits par la mise en œuvre de précautions adaptées lors des phases de chantier. => A ce titre, **les incidences attendues du projet ne sont pas de nature à remettre en cause le maintien de manière directe ou indirecte de ces habitats sur les sites Natura 2000**.
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	X	-	
1120 - Herbiers de posidonies (*Posidonion oceanicae*)	X	-	
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	X	-	
1170 - Récifs	X	-	
8330 - Grottes marines submergées ou semi-submergées	X	-	
Mammifères			Espèces de milieux marins Contexte d'occupation du sol différent entre le site Natura 2000 et la ZIP -- -> Aucune observation de ces espèces sur la ZIP ou ses environs immédiats lors des inventaires -> Aucun habitat marin n'a été recensé sur la ZIP ou ses environs immédiats lors des inventaires. -> L'écoulement accidentel d'eaux polluées vers l'aval constitue le principal risque lié au projet envers les écosystèmes marins. Cependant, l'emprise du projet n'entretient que des liens ténus avec le reste du réseau hydrographique et la ZIP est relativement éloignée du site Natura 2000, avec présence de terres cultivées et hameaux urbains entre les deux sites. Ces risques sont d'autant plus réduits par la mise en œuvre de précautions adaptées lors des phases de chantier. => A ce titre, **les incidences attendues du projet ne sont pas de nature à remettre en cause le maintien de ces espèces**
Tursiops truncatus	X	-	
Reptiles			
Caretta caretta	X	-	

5. CONCLUSION : INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

Le présent projet n'est pas de nature à porter atteinte aux objectifs de conservation du site Natura 2000 de l'aire d'étude, pas plus qu'au reste du réseau Natura 2000.

La nature du projet, l'éloignement du site Natura 2000, le nombre assez restreint d'espèces désignées au titre des Directives Habitats et l'intérêt fonctionnel réduit des habitats naturels de la ZIP vis-à-vis des espèces déterminantes des sites N2000 expliquent cette absence d'incidences.

➔Conclusion



L'étude d'impact s'est attachée à évaluer les incidences du projet de centrale agrivoltaïque de Padulella située sur la commune de Linguizzetta.

Au regard des enjeux relevés lors de l'analyse de l'environnement humain, physique et paysager, et des mesures d'évitement et de réduction mises en place, le projet n'est pas de nature à remettre en cause les équilibres en place.
En effet, l'étude a révélé que les milieux physique et socio-économique ne seront pas impactés significativement par le projet de centrale photovoltaïque, avec des impacts résiduels allant de nul à très faible et parfois positif (sur la qualité de l'air et le changement climatique).

L'environnement paysager sera globalement très peu impacté. En effet, la concentration de formes végétales variées et le microrelief de l'ensemble paysager « plaines orientales » participent en effet à la discrétion du site et assurent un impact résiduel globalement nul à faible aux trois échelles de paysage étudiées. Les mesures paysagères et environnementales adoptées (compartimentation, conservation des écrans végétaux, OLD alvéolaires, habillage des éléments techniques) garantissent une intégration harmonieuse, respectueuse des spécificités locales et des enjeux de perception à chaque échelle. Le projet ne génère aucune rupture paysagère significative.

Compte-tenu des enjeux des espèces protégées, des impacts mis en évidence et des propositions de mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi qui permettront de supprimer ou d'amoindrir les impacts résiduels pour garantir la pérennité des espèces sur le site et sa périphérie, **le projet n'apparaît pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle. Il vise également à accueillir de nouvelles espèces, par la mise en place d'un plan de gestion des milieux à l'échelle immédiate, et de restaurer les fonctionnalités écologiques des habitats en présence**. **Ces propositions permettent ainsi de préserver les continuités écologiques existantes tout en redynamisant la biodiversité du secteur** qui sont aujourd'hui de plus en plus soumises aux risques de destruction par la fréquentation, la fermeture naturelle des milieux ou encore aux modifications d'habitats par la colonisation des espèces exotiques envahissantes.

Cependant, même si les incidences résiduelles du projet apparaissent comme étant non significatives, l'obtention d'une dérogation liée à la manipulation pour déplacement de spécimens de Tortues est nécessaire. Ainsi, sous réserve de la bonne application des mesures de traitement, le projet de centrale agrivoltaïque n'est pas de nature à engendrer des impacts majeurs sur les composantes de l'environnement étudiées.

Piliers de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique, les énergies renouvelables, contribuent à la sécurité d'approvisionnement, à limiter l'impact des fluctuations des prix des énergies fossiles.
Les engagements pris dans le cadre du Plan Energie-Climat au niveau européen, et de la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités. La France s'engage ainsi à diminuer sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation d'énergie finale provenant de sources d'énergies renouvelables d'au moins 33 % à l'horizon 2030.

Le photovoltaïque permet d'offrir une énergie sans émissions directes de gaz à effet de serre, avec des émissions indirectes faibles. Le photovoltaïque au sol reste actuellement l'une des technologies les plus efficaces en termes de coûts pour lutter contre le changement climatique.

Dans un communiqué de presse 12 février 2026 et un discours du 13 février 2026, le Premier Ministre Sébastien Lecornu et Roland Lescure, Ministre de l'Economie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et énergétique **ont confirmé leur volonté de poursuivre le développement et la valorisation de projets d'énergie renouvelable et notamment solaire**, en effet, après plus mois (voire années) d'attente, **la programmation pluriannuelle de l'énergie 3** a été publiée, et les objectifs principaux sont d'accélérer l'électrification et **renforcer l'indépendance énergétique de la France.**
Il a par ailleurs insisté sur les zones non interconnectés et notamment la Corse : « *Le Gouvernement s'engage également à reprendre les discussions sur les programmations spécifiques mises en œuvre pour les zones non interconnectées, notamment* ***la Corse*** *et les territoires ultramarins, afin de* ***garantir la sécurité d'approvisionnement, l'autonomie énergétique et la décarbonation via le développement des Energies renouvelables sur des territoires encore très dépendants de l'importation d'énergies fossiles*** »[41].

La Collectivité de Corse, le Préfet de région et les services de l'Etat, à travers la définition d'objectif et d'orientations ambitieux, montrent la forte volonté de développer une production d'énergies renouvelables sur le territoire. L'analyse du gisement de ressources renouvelables de la Région montre que la mise en place d'unités de production d'électricité issue de l'énergie radiative du soleil est la solution la plus adaptée pour la région.
Ainsi le projet photovoltaïque de Padulella contribue à la réalisation des objectifs affichés par le PADDUC notamment sur la valorisation des ressources renouvelables.

Le projet s'intègre à l'échelle locale puisque le parc produira l'équivalent de la consommation résidentielle locale (département) de 3 170 foyers environ. De plus, la consommation annuelle du département de la Haute Corse tous secteurs confondus est d'environ 1 TWh : le parc de Padulella couvrira l'équivalent de la consommation électrique du département à hauteur de 1,5%.

Le projet de parc solaire répond donc aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par les divers documents cadres et par les politiques étatiques. Les diverses thématiques étudiées tout au long de la présente étude d'impact permettent de montrer l'insertion du projet dans le territoire et son environnement.
La définition du design du parc solaire est la résultante de l'intégration des enjeux des différentes thématiques et un travail d'information et de concertation a été mis en place tout au long du développement du projet qui se poursuivra jusqu'au démantèlement de la centrale.

Situé sur une zone délaissée principalement agricole, le site présente des enjeux allant jusqu'au niveau fort sur la partie naturaliste toutefois, la mise en place de la séquence ERCA a permis que la majorité des impacts résiduels soient faibles.

Le développement du parc solaire de Padulella Energies participe activement aux enjeux publics majeurs suivants :

- **La lutte contre le changement climatique ;**
- **La sécurisation de l'approvisionnement énergétique français et local ;**
- **L'impératif des enjeux régionaux ;**
- **Un projet photovoltaïque d'intérêt majeur pour le territoire.**

Le parc solaire Padulella permet également :

- La sécurisation de l'approvisionnement électrique local décentralisé
- Des retombées économiques et financières à différentes échelles
- L'entretien de zones boisées du fait de la compensation titre du code forestier

En conclusion, le projet de parc solaire de Padulella participe à la croissance de la filière photovoltaïque de la région Corse et à l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre des différentes réglementations françaises et européennes, tout en valorisant le territoire local. Le changement climatique est une réalité, sortir des énergies fossiles permet de lutter contre ce phénomène, et cette sortie contribue par ailleurs à la souveraineté énergétique du territoire.

41 https://presse.economie.gouv.fr/le-gouvernement-publie-la-troisieme-programmation-pluriannuelle-de-lenergie-une-strategie-pour-la-souverainete-energetique-de-la-france/

→Bibliographie



1. ETUDE D'IMPACTS : METHODOLOGIE GENERALE ET CADRE

ADEME (2000). Manuel préliminaire de l'étude d'impact sur l'environnement de parcs éoliens. 160p.

Andre Y. (2004 et 2009). Protocoles de suivis pour l'étude des impacts d'un parc éolien sur l'avifaune. 21pp.

BCEOM & Michel P. (2000). L'étude d'impact sur l'Environnement : objectifs, cadre réglementaire et conduite de l'évaluation. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. 157p.

GUIGO M. (1991). Gestion de l'environnement et études d'impact. Ed. Masson géographie.

MEDDE (2015). Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres. 40pp.

MEDD (2005). Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. 125pp. + erratum 1pp.

MEDD (2006). Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. Actualisation 2006. 18pp.

MEDDE (2014). Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres. 32pp.

MEEDDM (2010). Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. Actualisation 2010. 191pp

MEEM (2016). Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres. 188pp.

2. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

2.1 Généralité

Delzons O., 2010. Guide des méthodes d'évaluation écologique des milieux naturels. 353 p.

Fiers V., et Réserves Naturelles de France. 2004. Guide pratique des principales méthodes d'inventaires et de suivi de la biodiversité. 264 p.

Nielsen S.E., Haughland D.L., Bayne E. & Schieck J. 2009. Capacity of large-scale, long-term biodiversity monitoring programmes to detect trends in species prevalence. Biodiversity Conservation, 18:2961–2978.

Peet R.K. 1974. The measurement of species diversity. Annual Reviews of Ecology and Systematics, 5:285-307.

Simpson E.H. 1949. Measurement of diversity.Nature ,163 : 688

Southwood T.R.E. & Henderson P.A., 2000.Ecological methods, Blackwell Science, 576 p.

Tanguy A., 2010. Méthodologie d'inventaires dans le cadre des Atlas de la Biodiversité dans les Communes. MNHN. 30 p.

Thomas J. Monaco, Floyd M. Ashton & Steve C. Well, 2002. Weed Science: Practice and Principles. Wiley Blackwell Publishers. 688 p.

2.2 Cartographie

ATEN & CERTU, 2001. Représentation cartographique. Guide méthodologique. 88 p.

Conservatoire Botanique National du Bassin parisien, délégation Centre, 2010. Cartographie des habitats naturels et des espèces remarquables des ZNIEFF de la région Centre. Guide méthodologique. 20 p.

DREAL Bourgogne, 2010. Inventaire et cartographie des habitats naturels et des espèces végétales et animales Sites Natura 2000 de Bourgogne. Cahier des charges. 60p.

MNHN & Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 2005. Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. 66 p.

2.3 Habitat et flore

Anonyme (à paraître). Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahiers Oiseaux (version provisoire de 2008), Ministère en charge de l'écologie - MNHN.

AME-CBNMP (2003). Plantes envahissantes de la région méditerranéenne. Agence méditerranéenne de l'environnement. Agence régionale pour l'environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur. 48 p.

BENSETTITI F. et al. (2001). Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 1, Habitats forestiers, volume 1. La documentation Française. Paris. 339 p.

BENSETTITI F. et al. (2001). Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 1, Habitats forestiers, volume 2. La documentation Française. Paris. 423 p.

BENSETTITI F. et al. (2001). Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 3, Habitats humides. La documentation Française. Paris. 457 p.

BENSETTITI F. et al. (2005). Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 4, Habitats agro-pastoraux, volume 1. La documentation Française. Paris. 445 p.

BENSETTITI F. et al. (2005). Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 4, Habitats agro-pastoraux, volume 2. La documentation Française. Paris. 487 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D., QUERE E. (2001). Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 6, Espèces végétales. La documentation Française. Paris. 271 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. (2001). Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 7, Espèces animales. La documentation Française. Paris. 353 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.C. (2002). Corine Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF / G.I.P Atelier Technique des Espaces Naturels. 175p.

2.4 Avifaune

Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Mai 2009. Bulletin de liaison n°1. 16 p.

Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Mars 2009. Guide méthodologique du participant – version 1. 18 p.

Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A. & Mustoe S., 2005.Bird Census Techniques. Second Edition. Academic Press - Elsevier Ltd. 302 p.

Blondel J., Frochot B. & Ferry C., 1970. La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». – Alauda38: 55 -71.

Blondel J., 1975. L'analyse des peuplements d'oiseaux, analyse d'un diagnostic écologique. I. la méthode des échantillonnages Fréquentiels Progressifs (EFP). La Terre et la Vie, 29, 533-289.

Gregory R.D., Gibbons D.W. & Donald P.F., 2004. Bird census and survey techniques. P 17-55.

Jiguet F. & Julliard R., 2003. Instruction pour le programme STOC-EPS 2003. 16 p.

LPO., MNHN. et SEOF., 2010. Nouvel Atlas des Oiseaux de France en Hiver. 7p.

2.5 Insectes

Alinvi O., Ball J.P., Danell K., Hjalten J., Pettersson R.B., 2007. Sampling saproxylics beetles assemblages in dead wood logs: comparing window and eclector traps to traditional bark sieving and a refinement. J. insects Conserv., 11:99 – 112.

Boitier E., 2004. La recherche des ensifères (Orthoptera, Ensifera) au moyen d'un détecteur d'ultrasons : Aspects techniques et méthodologiques, possibilités actuelles. Saga, bulletin de liaison de l'association Miramella, 7 : 3-16.

Dommanget J.L., Prioul B., Gajdos A., Schoonbaert B. & Williamson T., 2010. Complément à l'Inventaire des Libellules de France. Programme national de collecte des données odonatologiques « Cilif ». http://www.libellules.org/fra/fra_index.php

Griboval A., 2005. Recherche sur le terrain et identification sonore des Orthoptères. Insectes. 137 (2) : 19-22.

Langlois D. & Gilg O., 2007. Méthode de suivi des milieux ouverts par les rhopalocères dans les réserves naturelles de France. 15 p.

Larrieu L., 2005. Inventaire de coléoptères saproxyliques- Foret de Hèches, Vallée d'Aure, Hautes Pyrénées. CRPF - Midi Pyrénées. 42 p.

Manil L., Henry P.Y., Merit X. & Julliard R., 2006. Suivi temporel des espèces rhopalocères de France (STERF), 16 p.

Nageleisen L.M. et Bouget C., (coord.). 2009. L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation. Synthèse des réflexions menées par le groupe de travail « Inventaires Entomologiques en Forêt » (Inv. Ent. For.). Les Dossiers Forestiers n°19, Office National des Forêts, 144 p.

2.6 Amphibiens

Naulleau G., non daté. Plan d'action reptiles et amphibiens – II.2.3. Mise au point de suivi de population. La méthode des abris artificiels. 27 p.

Olivier A., Pichard A., Filleux M., Arnaud A., Contournet P., Willm L., Ortola N. et Gauthier-Clerc M., 2008. Inventaires écologiques concernant des espèces de l'annexe 2 de la Directive « Habitats » liées à l'élaboration du DOCOB Natura2000 du SIC FR9301592 « Camargue » - Amphibiens, reptiles et mammifères. Centre de recherche pour la conservation des zones humides. Tour du Valat. 64 p.

Société Herpétologique de France. 2010. Protocole de suivi des populations d'amphibiens. Estimer et comprendre les évolutions de l'état de la batrachofaune française. 8 p. http://lashf.fr/Dossiers/2010/mars/Protocole-suivi-des-amphibiens-2010.pdf

2.7 Reptiles

Graitson E. & Nolleau G., 2005. Les abris artificiels : un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles. Bull. Soc. Herp. Fr. 115 : 5-22.

Naulleau G., non daté. Plan d'action reptiles et amphibiens – II.2.3. Mise au point de suivi de population. La méthode des abris artificiels. 27 p.

Naulleau G., Bonnet X., Lucchini D., Lourdais O. & Thiburce C., 2000. Rôle de la pose de plaques sur le sol dans l'inventaire herpétologique. Communication au 28ème congrès de la Société Herpétologique de France, Limoges.

Olivier A., Pichard A., Filleux M., Arnaud A., Contournet P., Willm L., Ortola N. et Gauthier-Clerc M., 2008. Inventaires écologiques concernant des espèces de l'annexe 2 de la Directive « Habitats » liées à l'élaboration du DOCOB Natura2000 du SIC FR9301592 « Camargue » - Amphibiens, reptiles et mammifères. Centre de recherche pour la conservation des zones humides. Tour du Valat. 64 p.

Reading C.J., 1996. Validation of reptiles survey methodologies. In Reptile survey methods: proceedings of a seminar held on 7 november 1995 at the zoological Society of London's meeting rooms, Regent's Park, London. English Nature Science, N°27, 138-148. Foster and Gent.

2.8 Mammifères

Olivier A., Pichard A., Filleux M., Arnaud A., Contournet P., Willm L., Ortola N. et Gauthier-Clerc M., 2008. Inventaires écologiques concernant des espèces de l'annexe 2 de la Directive « Habitats » liées à l'élaboration du DOCOB Natura2000 du SIC FR9301592 « Camargue » - Amphibiens, reptiles et mammifères. Centre de recherche pour la conservation des zones humides. Tour du Valat. 64 p.

Spitz F., 1969. L'échantillonnage des populations de petits mammifères. In Problèmes d'écologie : l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres ; p 153-188.

Spitz. F., Le Louarn H., Poulet A. & Dassonville B., 1974. Standardisation des piégeages en ligne pour quelques espèces de rongeurs. Rev. Ecol. (Terre Vie). 28: 564-578.

3. GUIDES DE DETERMINATION

3.1 Habitats et flore

Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boullet V., Delpech R., Géhu J-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J-C., Royer J-M., Roux G. et Touffet G., 2001. Prodrome des végétations de France. Version 01-2. 143 p.

Bissardon M., Guibal L. et Rameau J.C., 1997. CORINE Biotope, Version originale, types d'habitats français. ENGREF / ATEN. 217 p.

E Davies C., Moss D. & O Hill M., 2004.EUNIS Habitats classification revised 2004. European Environment Agency - European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity. 310 p.

European commission DG Environment, 2007. Interpretation manual of european union habitats – EUR 27 – 142 p.

European Topic Centre on Biological Diversity, 2008.European Nature Information System (EUNIS) Database.Habitat types and Habitat classifications. ETC/BD-EEA, Paris. Table TYPO_EUNIS_2008.

Rameau J.C., m Ansion D., Dume G. 2001. Flore forestière française. Tome 1 : Plaines et collines. Ed. Idf. 1794p.

Rameau J.C., Mansion D., Dume G. 2001. Flore forestière française. Tome 2 : Montagnes. Ed. Idf.

Rameau J.C., Mansion D., Dume G. 2008. Flore forestière française. Tome 3 : Région méditerranéenne. Ed. Idf. 2432p.

Société Française d'orchidophilie coll., Bournerias M. 2002. Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 416p.

3.2 Avifaune

Dubois Ph., LE Marechal P., Olioso G. & Yesou P. 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de Fance. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 560 p.

Gensbol B. 2005. Guide des rapaces diurnes. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 403p.

Svensson L., Mullarney K., Zetterstrom D. & Grant P.J. 2000.L'album ornitho. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 400p.

Svensson L., Mullarney K., Zetterstrom D. & GRANT P.J. 2000.Le guide ornitho. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 400p.

3.3 Insectes

Bellmann H. & Luquet G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Ed. Delachaux & Niestlé. 383 p.

Chinery M. 1986. Insectes de France et d'Europe occidentale. Ed. Arthaud. 320p.

Dijkstra K.D.B. 2006. Guide des libellules de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 320p.

Faillie L., 1994. Guide pour l'identification des espèces françaises du genre Zygaena. Ed. J-M Desse, 50 p.

Grand D. & Boudot J.P. 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 480 p.

Lafranchis T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope – Ed. Biotope, Mèze (France). 448 p.

Seidenbusch R. 2010. Key to the western palaeartic exuvia of odonata.200 p.

Tachet H., Richoux P., Bournaud M. & Usseglio-Polatera P., 2006. Invertébrés d'eau douce – systématique, biologie, écologie. CRNS Editions. P 172.

Tolman T. & Lewington R. 1999. Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du nord. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 320p.

3.4 Amphibiens

ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F., 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France). 480 p.

Angel F. 1946. Faune de France - Reptiles-Amphibiens. 209p.

Nöllert A. &Nöllert C. 2003. Guide des amphibiens d'Europe : Biologie, identification, répartition. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 383p.

3.5 Reptiles

Angel F. 1946. Faune de France - Reptiles-Amphibiens. 209p.

Arnold N. & Ovenden D. 2002.Le guide herpéto. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 288p.

Naulleau G. 1984 & 1987. Les serpents de France. Revue française d'aquariologie herpéthologie. 58p.

3.6 Mammifères

Arthur L. & Lemaire M. 2009. Les Chauves-Souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 544p.

Barataud M. 1996. Balade dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Ed. Sitelle : 2 CD + livret 48 p.

Dietz C., Von Helversen O., Nill D., Dubourg-Savage M.J. & Jourde P. 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord : Biologie, caractéristiques, protection. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 400p.

Dietz C.&Von Helversen O.,2004. Illustrated identification key to the bats of Europe. 73 p.

Dietz C. & Von Helversen O.,2004. Clé illustrée des chauves-souris d'Europe, Traduite et modifiée par FS . 73 p.

Erome G. et Aulagnier S., 2008. Clé d'identification des micromammifères à partir des restes osseux contenus dans les pelotes de réjection des rapaces. Le Bièvre 4(2), 129-135.

Groupe Mammalogique Breton. 2008. Stage Campagnol amphibie – Identification des indices de présence du Campagnol amphibie (Arvicola sapidus). 11 p.

Groupe Mammalogique Breton. 2009. Le Muscardin – Livret d'identification des indices de présence du Muscardin (Muscardinus avellanarius) – Lancement de l'enquête « Noisettes ». 4 p.

Monnat J.-Y. & Pustoc'h F., 2001. Les proies de la chouette effraie en Bretagne. Clé simplifiée. 6p.

Rolland Ch., 2008. Clé des micro-mammifères de Rhône-Alpes – Identification à partir des restes osseux contenus dans les pelotes de réjection des rapaces. version 2 (03/11/2008). CORA Faune sauvage. 54 p.

Club CPN des Sitelles, 1999. Petit guide illustré des crottes de mammifères. 32 p.

Verkem S., Van der Wijden B. & Nyssen P., 2008. Manuel d'utilisation de l'expansion de temps pour les débutants – Plecotus. 45 p.

3.7 Divers

Manneville O., 2007. Clé de terrain pour la détermination des bryophytes des tourbières et des marais (France, Suisse et Belgique). 43 p. Traduction en français de Feldschlüssel für die Bestimmung der Moose in Mooren. N. MULLER, N. SCHNYDER & C.SCHUBIGER, 2002. Meylania, Journal de l'Association Suisse de Bryologie et Lichénologie,n°25, 36 p.

Roberts M.J. 2009. Guide des araignées de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 383p.

Skrzypczak R., Geissler P., Maier E. et Streiff A. (1995. Clé de détermination des mousses en Europe centrale. Traduction de Eva Maier & Patricia Geissler (1995) Grimmia in Mitteleuropa: Ein Bestimmungsschlüssel Herzogia 11: 1-80.

4. BIOEVALUATION

4.1 Généralité

Bekhuis, J. (Comp.) 1992. Breeding bird atlas of Europe. Working report. Part 2 : Passeriformes. European Ornithological Atlas Committee Beek-Ubbergen, vol. 2, pp. 258-446

BIRDLIFE international 2000.Threatened birds of the world. Lynx Edicions and Birdlife International, Barcelona and Cambridge, UK,

BIRDLIFE International 2004. Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International. 59p.

Burfield I. & F. Van Bommel (EDS) (2004). Birds in Europe : populations estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK. Birdlife International, Birdlife Conservation Series n°12 : 374 p.

Conseil des Communautés Européennes, 1992 - Directive 92/43 / CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Directive « Habitats-Faune-Flore »). JOCE N° L 206/7 du 22 juillet 1992.

Conseil des Communautés Européennes, 2006 - Directive 2006/105 du Conseil du 20 novembre 2006, modifiant la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, concernant la conservation des Oiseaux sauvages (Directive "Oiseaux"). JOCE du 20.12.2006.

Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS).23 juin 1979.8 p.

Cramp S. (eds) 1985. - Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Volume IV : Terns to Woodpeckers. Oxford University Press, New York : 960 p.

Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

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.

Dommanget J.L., Prioul B., Gajdos A. & Boudot J.P., 2009. Document préparatoire à une liste rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces a suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie (Sfonat). 47 p.

Dubois, Ph-J., Le Maréchal, P., Olioso, G., Yésou, P. 2000. Inventaire des Oiseaux de France, Avifaune de la France métropolitaine. Nathan/HER, Paris, France, 399 pp.

Dubois Ph., Le Marechal P., Olioso G. & Yesou P. 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de Fance. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris. 560 p.

Duquet, M., Maurin, H. (Dir.) 1994. Les Oiseaux, Inventaire de la faune menacée en France. Le Livre rouge, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, pp. 44-74

Elissalde-Videment L., Horellou A., Humbert G. & Moret J., 2004. – Guide méthodologique sur la modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Mise à jour 2004. Coll. Patrimoines Naturels. Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 73 p.

Fiers V., Gauvrit B., Gavazzi E., Haffner P. & H Maurin. 1997. - Statut de la faune métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris.

Godineau F. & Pain D., 2007. Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008-2012. SFPEPM / MEEDDM, 79 p.

Guilbot R., 1994. Insectes in Maurin H. & Keith P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149.

Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J., 1997 – The EBCC atlas of European breeding birds. Their distribution and abundance.EBCC-T&D Poyser, Londres, 903 p.

IUCN. 2010. The IUCN Red List of Threatened Species. http://www.iucnredlist.org

Kalkman V.J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E. and Sahlen G. 2010. European Red List of Dragonflies.Luxembourg: Publications Office of the European Union. 40 p.

Keith P., 1994. Autres invertébrés in Maurin H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 157-159.

Lyet A. et Cheylan M., 2002 – La Cistude d'Europe en Camargue gardoise Statut des populations et propositions de mesures de protection. Résultats des recherches menées en 2000 et 2001. Rapport EPHE. 61 p.

MNHN., UICN France., ONEMA. & SFI., 2009a. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 11 p.

MNHN., UICN France., ONCFS. & SPEFM., 2009b. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 12 p.

Nieto A. & Alexander K.N.A., 2010.European Red List of Saproxylic Beetles.Luxembourg: Publications Office of the European Union. 56 p.

Recorbet B., et Siblet J-P., 2010. Biodiversité des Iles Françaises métropolitaines. Bilan et perspective – contribution de la France – Groupe d'experts de la convention de Berne sur la diversité biologique des Iles Européenne. 2nd Réunion Svalbard (norvège) du 26 au 29 juillet 2010. 41 p.

Sardet E. et Defaut B., (coordinateurs). 2004. Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

UICN France., MNHN., LPO. & ONCFS., 2008. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 14 p.

UICN France., MNHN., ONCFS. & SPEFM., 2009c. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 8 p.

Voisin J.-F. (coord.) 2003. - Atlas des Orthoptères et des Mantidés de France. Patrimoines Naturels, 60 Paris, MNHN. 104 p.

5. MESURES DE TRAITEMENT DES IMPACTS

5.1 Généralité

ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES (1996). Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux. 117 p.

ENVIROSCOP - CERE – SOGREAH – IN VIVO, 2010.Analyse de mesures compensatoires aux atteintes au patrimoine naturel – Recueil et analyse de cas. MEEDDM 241 p.

MEDDTU, 2012. Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel. 9p.

Morandeau D.& Vilaysack D, 2012. Compensating for damage to biodiversity: an international benchmarking study. Commissariat général au développement durable. 134 p.

Morandeau D. & Vilaysack D, 2012. La compensation des atteintes à la biodiversité à l'étranger - Etude de parangonnage. Commissariat général au développement durable. 136 p.

5.2 Mesures de traitement des impacts et faune

Legrand R., Bernard M. & Bernard T., 2006. - Recueil d'expériences : étudier, préserver les Chauves-souris en Auvergne autour des bâtiments, des souterrains, des ouvrages d'art et des milieux naturels. Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne, Chauve-Souris Auvergne, 128 p.

Uster D., 2009. Eléments de méthodologie pour la mise en place de mesures en faveur de l'avifaune. Mémoire de fin d'étude. AgroParisTech ENGREF& Biotope. 80 p.

5.3 Mesures de traitement des impacts et zones humides

Barnaud, G. & Coïc, B. 2011. Mesures compensatoires et correctives liées à la destruction des zones humides : revue bibliographique et analyse critique des méthodes. Convention ONEMA – MNHN, 104 p.

DIREN Bourgogne – DIREN Rhône-Alpes – SNRS – DDE 01 – DDE 69 – DDE 71, 2007. Remblais en zone inondable. Définition des mesures compensatoires. Note de méthode dans le contexte du Val de Saône approuvée par le préfet coordonnateur du bassin Rhône- Méditerranée le 14 septembre 2007.

5.4 En région

DIREN PACA., 2008. Les mesures compensatoires pour la biodiversité : la stratégie de la DIREN PACA. Principes de mise en œuvre, actions régionales et nouvelles perspectives. 23 p.

DIREN PACA., 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité - Principes et projet de mise en œuvre en Région PACA. 55 p.

DREAL Franche Comté., 2011. Modalités de mise en œuvre des mesures compensatoires. Note. 14 p.

6. SITES WEB

TELA BOTANICA, disponible sur www.tela-botanica.org

INPN (MNHN), disponible sur http://inpn.mnhn.fr/

Faune Limousin

Reptiles & amphibiens de France, disponible sur www.herpfrance.com/fr

FLORE du CRDP Besançon, disponible sur http://crdp.ac-besancon.fr

→Annexes



Annexe 1. Méthodologie détaillée des inventaires

1. MOYENS MATERIELS

1.1 Matériel de terrain

L'Agence Visu possède une large gamme de matériel permettant de répondre aux besoins pour la réalisation d'inventaire de terrain :

- Plusieurs GPS routiers et quatre GPS de terrain Garmin (2 eTrex 10 + 1 map 60cx + 1 Garmin Montana® 700i) ;
- Cinq réflex numériques Canon et Nikon, assortis de différents objectifs destinés à la prise de vue de paysage, macro, téléobjectif et digiscopie (très longue focale) ;
- Deux tablettes de terrain (Android v4.2.2) équipée du logiciel QGIS 2.4 et d'un GPS pour localiser précisément les taxons, et une tablette Windows équipées du logiciel QGIS 3.28.0-Firenze. Cet. Ces outils permettent une saisie en direct sur le terrain des observations de faune et flore ;
- Plusieurs loupes de terrain (pour la détermination précise de certains taxons) ;
- Plusieurs paires de jumelles diurnes (Leica Tronovid 10x42 HD, Perl Escap 10x42 & Nikon Sporter I 10x36) ;
- Une paire de jumelles Bushnell Fusion 1 miles 10x42 permettant de réaliser des mesures de distance ;
- Une longue vue (Kite SP ED 82 avec zoom 25x50 Swarovsky, Kowa TSN 821M 32x82) ;
- Un lecteur Mp3 avec les enregistrements sonores des divers chants des espèces pour les vérifications et validations des observations (Bossus & Charron, 2003) ;
- Plusieurs lampes frontales et lampes torches pour les prospections nocturnes ;
- Cinquante plaques refuges et pièges à reptiles ;
- Plusieurs épuisettes pour l'inventaire des amphibiens et des invertébrés aquatiques ;
- Plusieurs filets à papillons de tailles diverses, un filet fauchoir pour invertébrés terrestres, d'un parapluie japonais ;
- Du matériel pour l'installation d'un piège lumineux ;
- Deux enregistreurs automatiques SM2Bat+ de Wildlifeacoustics (acquis en 2013 et 2015), trois microphones à ultrasons SMX-US (2013), de deux Microphone à ultrasons SMX-U1 (2021), deux microphones acoustiques SMX-II, et divers câbles pour les microphones (de 3, 10 et 50m) ;
- Trois enregistreurs en temps réel EMT2Pro acquis en 2019, 2021 et 2022 pour les écoutes actives des chiroptères ;
- Huit enregistreurs SMMini Bat (acquis en 2020, 2021 et 2022) ;
- Six pièges photos Spypoint FORCE 20 (acquis en 2020, 2021 et 2022) ;
- Nombreuses cartes SD de 16 à 128 Go pour les divers matériels d'enregistrements des chiroptères et pièges photo.

L'Agence dispose enfin d'une bibliothèque développée concernant l'ensemble des groupes étudiés (livres des Editions Delachaux & Niestlé et Biotope, revues, articles scientifiques, thèses…) lui permettant de disposer d'ouvrages de références sur les différents ordres écologiques sous divers climats (océanique, semi-continental et méditerranéen).

1.2 Matériel Informatique

L'Agence Visu dispose de 5 ordinateurs portables et de 3 ordinateurs fixes. Elle est en outre détentrice de licences d'utilisation des logiciels :

- Suite office 2007 et office 365 ;
- Adobe Photoshop CS3, Illustrator CS3, In design CS 3.
- Autocad Lt 09 ;
- Logiciels de SIG : Mapinfo 6.5 et QGIS 3.28.0-Firenze ;
- Des logiciels d'analyse des données d'enregistrement des chiroptères : Song Meter Configuration Utility ® Version 3.2.4 (Copyright © 2013 Wildlife Acoustics, Inc., All Rights Reserved), Kaleidoscope ® Version 5.4.8 (Copyright © 2015 Wildlife Acoustics, Inc., All Rights Reserved) et Sonochiro ® Version 4 (Copyright © Biotope, Research & Development, 2013, Biotope Society) ;
- Et de différents logiciels de calibration d'écran et d'imprimantes.

2. METHODOLOGIE DE TERRAIN : INVENTAIRE HABITATS ET FLORE

2.1 Objectifs

Décrire, caractériser et évaluer, à l'échelle de la zone d'implantation potentielle et de la bande OLD, l'ensemble des habitats, des groupements végétaux et des espèces végétales présentes.

2.2 Bibliographie

La recherche bibliographique a permis de rassembler des informations sur la flore et les habitats naturels potentiels. Elle s'est principalement appuyée sur les bases de données en ligne telles celles du CBN ou d'OpenObs.

2.3 Campagne de terrain

2.3.1 Habitats

- Description des cortèges floristiques (espèces caractéristiques, espèces phares, originalités du groupement, état de conservation…).
- Codification du manuel des habitats de l'Union Européenne, Corine biotope et statut (habitat d'intérêt communautaire et prioritaire).
- Dans le cas d'habitats patrimoniaux et/ou d'intérêt communautaire, le niveau d'analyse est précisé à l'aide de relevés phytosociologiques, pratiqués à l'occasion de plusieurs passages successifs qui couvrent généralement la période optimale d'avril, mai et juin. Les passages à différentes périodes permettent d'analyser la répartition des espèces dans l'espace et dans le temps.

La méthodologie est la suivante :

- Repérage des surfaces d'homogénéité floristique par prospection et par le passage d'un drone.
- Pour chaque habitat, toutes les espèces sont inventoriées à partir d'un ou plusieurs point(s) de relevés. Si des variations au sein de l'habitat apparaissent, telle qu'espèce dominante, un nouveau relevé est effectué. L'ensemble des espèces dominantes est signalé au cours des différents passages.
- Les dynamiques de trajectoire sont appréciées pour chaque habitat.
  Toutes perturbations ou facteurs susceptibles d'engendrer des perturbations sur l'habitat est inventorié.

2.3.2 Flore

Des **inventaires répartis sur l'année** ont été réalisés, permettant d'évaluer les enjeux pour la flore sur un cycle complet. En plus des inventaires réalisés pour la caractérisation des habitats, des prospections ont été réalisées sur la ZIP et sur la bande OLD de manière exhaustive et de manière dirigée dès lors qu'un enjeu est détecté ou pressenti.

Lorsqu'une espèce à enjeu est détectée, un périmètre (variable selon l'espèce) est défini et ratissé pour évaluer la présence d'autres individus et évaluer le nombre d'individus et/ou la surface de recouvrement. Chaque individu d'espèce à enjeu est géolocalisé. Les efforts de prospections sont davantage concentrés sur les milieux ouverts plus riche en espèces et présentant la majorité des taxons à enjeux de conservation

2.4 Campagne de terrain : moyens à disposition

Le botaniste dispose sur le terrain de :

- Pré-cartographies pour repérer le territoire d'étude ;
- Flora Corsica ;
- Outils de saisies : MerginMap ou saisie au carnet ;
- Boîtier GPS pour localiser les relevés et taxons à forte cotation de patrimonialité ;
- Tablette GPS IPad cellular 4G avec géoréférencement et accès aux périmètres réglementaires et non réglementaires (ZNIEFF) ;
- Loupe pour la détermination précise de certains taxons ;
- Appareil photo macro et grand angle pour la photographie de taxons particuliers et des habitats.

2.5 Localisation des inventaires habitats naturels et floristiques

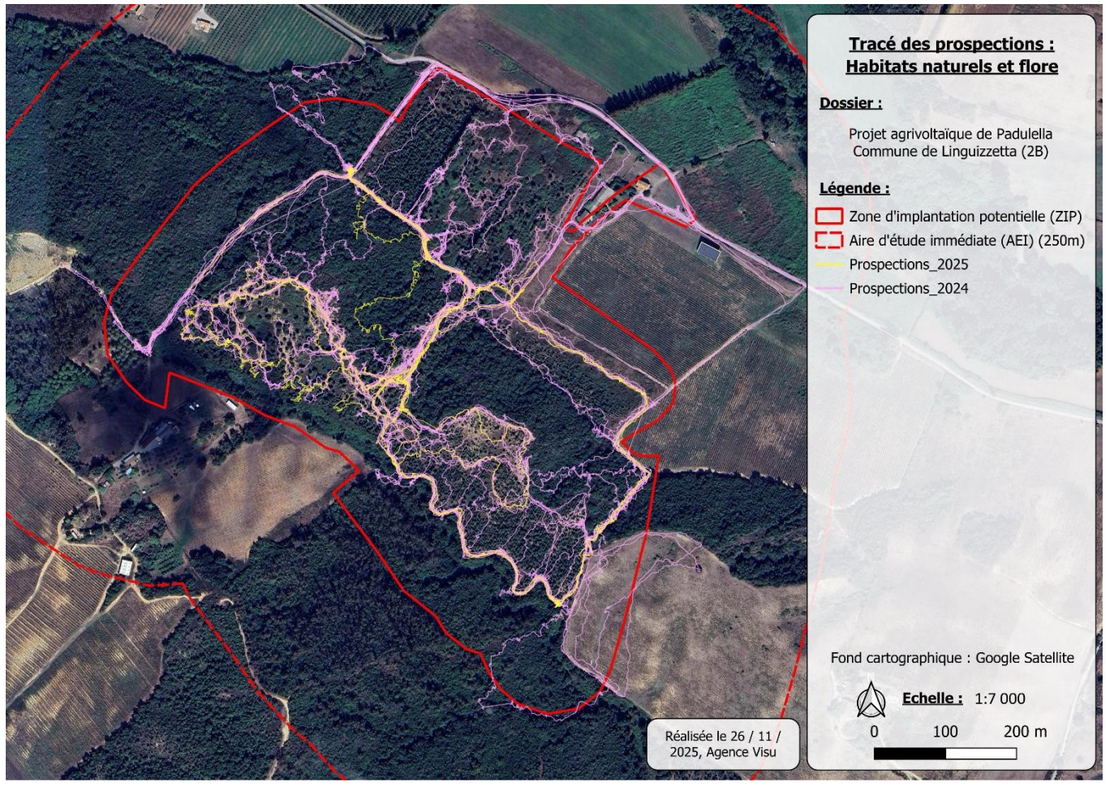


Figure 83 : Localisation des tracés GPS pour les prospections habitats naturels et flore

3. METHODOLOGIE DE TERRAIN : INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

3.1 Objectifs

Recenser les espèces d'oiseaux présentes sur la ZIP, tout au long de l'année.
Caractériser finement les populations afin de définir l'occupation du site (dans le temps et l'espace) par les espèces, les effectifs des populations, les tendances d'évolution…
Permettre un suivi à long terme des populations par l'utilisation de protocoles standardisés et scientifiques.

3.2 Bibliographie

La recherche bibliographique a permis de mettre en évidence un atlas ornithologique. Les principales sources utilisées sont : la base de données naturaliste de l'Agence Visu (+ de 15 ans de données en Corse), OpenObs, LPO, Faune France, en contact avec l'OEC, CEN Corse et des échanges avec les groupes ou associations locales : Animali di Corsica, Oiseaux de Corse.

L'objectif de l'atlas est l'amélioration de la connaissance des espèces et de leur répartition, pour ainsi obtenir une cartographie nationale et régionale montrant correctement la répartition des espèces.

Les relevés de terrain se font sur des carrés de 10km de côté selon le maillage UTM. Le statut de reproduction est déterminé sur la base du comportement des oiseaux, suivant la codification internationale de l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee) qui a défini seize codes comportementaux correspondants à trois statuts de reproduction : possible, probable ou certaine.

D'autres sources permettent d'avoir des informations sur l'avifaune présente sur la ZIP : BD associative, DREAL régionale, fiches ZNIEFF, Rapports d'études....

3.3 Campagne de terrain : généralités sur les méthodes employées

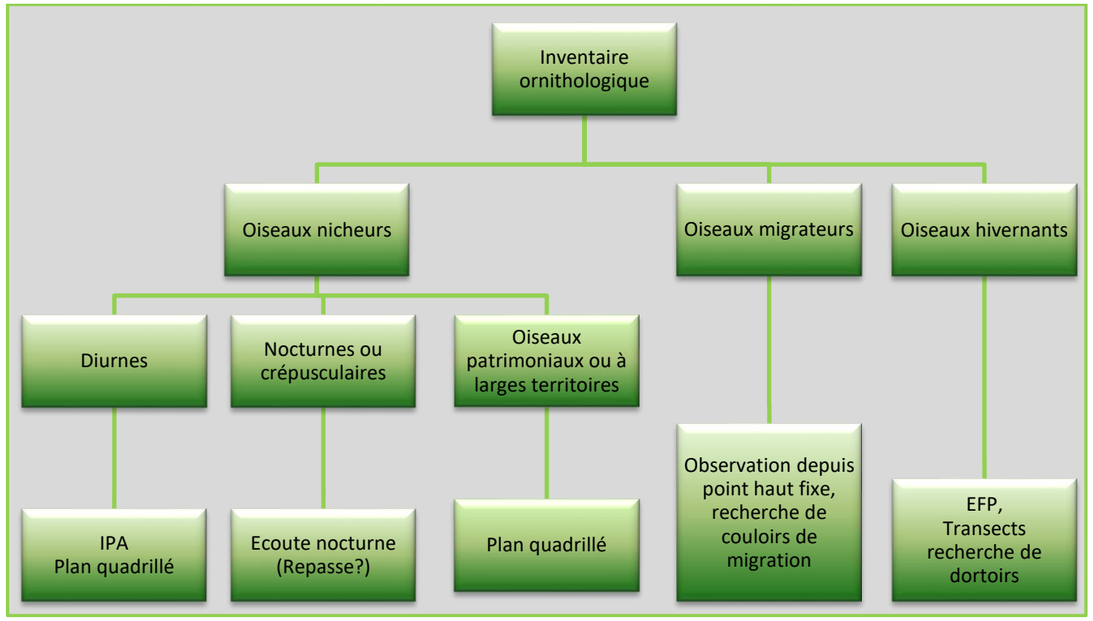


Figure 84 : Présentation des méthodes d'inventaires qui peuvent être mobilisées selon les objectifs à atteindre

Les méthodes de dénombrements de l'avifaune sont nombreuses et variées et répondent toutes à des objectifs précis mais il est néanmoins possible de distinguer deux types d'approches :

- **Les méthodes de recensement**, ou méthodes absolues, qui visent à un recensement exhaustif des populations avec l'utilisation par exemple de plans quadrillés.
- **Les méthodes de sondage**, ou méthodes relatives, qui donnent un indice de densité et d'abondance relative des espèces d'oiseaux. Ces méthodes sont basées sur un échantillonnage des populations à partir de données obtenues sur des itinéraires échantillons (transects et Indice Kilométrique d'Abondance I.K.A.) ou des points d'écoutes (Indice Ponctuel d'Abondance I.P.A., Échantillonnage Fréquentiel Ponctuel E.F.P. et Échantillonnages Ponctuels Simples E.P.S.).

L'Agence VISU s'est appropriée l'ensemble de ces méthodes par leur application sur le terrain et parvient ainsi à adapter les prospections aux objectifs de l'étude mais aussi et surtout aux saisons et groupes ou espèces étudiées. Dans notre démarche, **l'approche par méthode de sondage/échantillonnage** est privilégiée afin de :

- Proposer une caractérisation des populations représentative de la réalité ;
- Limiter les moyens à mettre en œuvre comme cela peut être le cas pour un recensement exhaustif des populations. Il convient de noter que le recensement exhaustif de la population par une méthode appropriée est néanmoins réalisé dès lors qu'une espèce à enjeu patrimonial est mise en évidence sur la ZIP et sur l'AEI.

À noter que des relevés d'observations ponctuels peuvent être réalisés de manière pragmatique lors d'un parcours ou d'un déplacement au sein du site d'étude et viendront enrichir la base de données naturalistes du site et affiner la détermination des enjeux du site.

3.4 Campagne de terrain : précision sur la méthodologie d'échantillonnage

3.4.1 Oiseaux nicheurs diurnes, méthode privilégiée : L'Indice ponctuel d'Abondance (IPA)

Tableau 73 : Méthode des IPA

Objectif :	Recenser les espèces à partir de points d'échantillonnage. Estimer les densités des espèces mises en évidence sur les points d'échantillonnage. Déterminer un indice de reproduction des espèces pour définir l'intérêt du territoire pour l'espèce.
Mode opératoire :	**5 IPA** ont été placés pour couvrir une surface suffisante de la zone d'étude et couvrant l'ensemble des habitats naturels présents sur la ZIP et sa périphérie. Ces IPA ont été suivis sur **8 sessions** permettant un aperçu large de l'évolution des cortèges sur un même point. **Durant 20 minutes**, l'ornithologue de l'Agence note toutes les observations d'oiseaux réalisées à partir d'un point (relevé au GPS), sans limitation de distance. À partir du point, les observations ont été notées et localisées. La cartographie des observations a été effectuée sur Mergin Maps® ou sur tablette équipée de QGIS® avec un fond cartographique. Le comportement des individus est noté à partir des critères de nidifications retenus par l'EBCC Atlas of European Breeding Birds in Hagemeijer & Blair, 1997. Certaines sessions ont été reprogrammées afin de bénéficier des meilleures conditions climatiques : ciel dégagé, peu de vent dans la mesure du possible. L'ornithologue cherche à noter particulièrement les contacts simultanés entre mâles chanteurs et interactions entre individus permettant d'établir les limites de territoire. Les allers-retours récurrents sur un point précis permettent également de mettre en avant un possible site de nidification.
Quand :	Avril à septembre 2024 – janvier-février 2025

3.4.2 Étude des oiseaux nocturnes et crépusculaires, écoute et IPA cumulée au principe de la repasse

Tableau 74 : Méthode d'inventaire des oiseaux crépusculaires

<table>
<tr><td>Objectif :</td><td>Les objectifs sont les mêmes que ceux de la méthode de l'IPA, développés précédemment.</td></tr>
<tr><td>Mode opératoire :</td><td>Les moyens sont les mêmes que ceux de la méthode de l'IPA, développés précédemment.
Lors de ce recensement nocturne, deux méthodes sont combinées et utilisées simultanément sur chaque point d'écoute : l'écoute passive complétée par la méthode de la repasse. L'utilisation de la repasse a été privilégiée car elle demeure indispensable pour augmenter le taux de détection régulièrement très faible des rapaces nocturnes lors d'une écoute passive. Ainsi, par l'émission de chants territoriaux imitant un intrus, la repasse permet de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces de rapaces nocturnes réactives à cette méthode.
Quatre séquences sonores prédéfinies sont alors proposées selon les grandes entités paysagères à échantillonner tout en tenant compte de la présence avérée ou fortement supposée du Grand-duc d'Europe.
Une bande sonore a été conçue pour chacune des 6 séquences de repasse possibles (4 séquences au 1er passage ; 2 séquences au second passage) présentées. Débutant et se terminant par des silences sonores de 2 minutes, chacune d'elles se compose alors de ses 4 repasses spécifiques respectives, séparées les unes des autres par des silences sonores de 30 secondes permettant l'écoute.
Ainsi sur chacun des points d'écoute, l'alternance des différentes phases de repasse et d'écoute se déroulera systématiquement de la manière suivante (cf. tableau 18, ci-dessous) :
Tableau 75 : Schématisation de l'alternance des différentes phases d'écoute et de repasse lors de la réalisation d'un point d'écoute nocturne
<table>
<tr><th>Type de phase</th><th>Durée par phase</th></tr>
<tr><td>Ecoute spontanée</td><td>2 minutes</td></tr>
<tr><td>Repasse</td><td>30 secondes espèce "A"</td></tr>
<tr><td>Ecoute</td><td>30 secondes</td></tr>
<tr><td>Repasse</td><td>30 secondes espèce "B"</td></tr>
<tr><td>Ecoute</td><td>30 secondes</td></tr>
<tr><td>Repasse</td><td>30 secondes espèce "C"</td></tr>
<tr><td>Ecoute</td><td>30 secondes</td></tr>
<tr><td>Repasse</td><td>30 secondes espèce "D"</td></tr>
<tr><td>Ecoute</td><td>30 secondes</td></tr>
<tr><td>Ecoute finale</td><td>2 minutes</td></tr>
</table>
Les points d'écoutes nocturnes et crépusculaires de 8 minutes ont été réalisés en longeant les lisières de l'aire d'étude qui sont plus favorables aux rapaces nocturnes.</td></tr>
<tr><td>Quand :</td><td>5 écoutes simultanément aux suivis Chiroptères</td></tr>
</table>

3.5 Campagne de terrain : moyens à disposition

Le matériel utilisé pour ces recensements est composé :

- De jumelles Leica Trinovid 10x42, Bushnell 10x42 à télémètre laser,
- De longues-vues Kite SP ED, 25x50 et Kowa TSN 821M 32x82 ;
- D'un lecteur Mp3 contenant la base de données Bossus & Charron, 2003 pour la reconnaissance des chants d'oiseaux ;
- De plusieurs guides de terrain ;
- D'un GPS pour localiser précisément les points d'écoute ;
- D'une tablette GPS Samsung pour saisir les données d'observation sur SIG
- D'un appareil photo macro et grand angle pour la photographie des espèces et la vue des différents habitats (reproduction, chasse...).

3.6 Localisation des inventaires

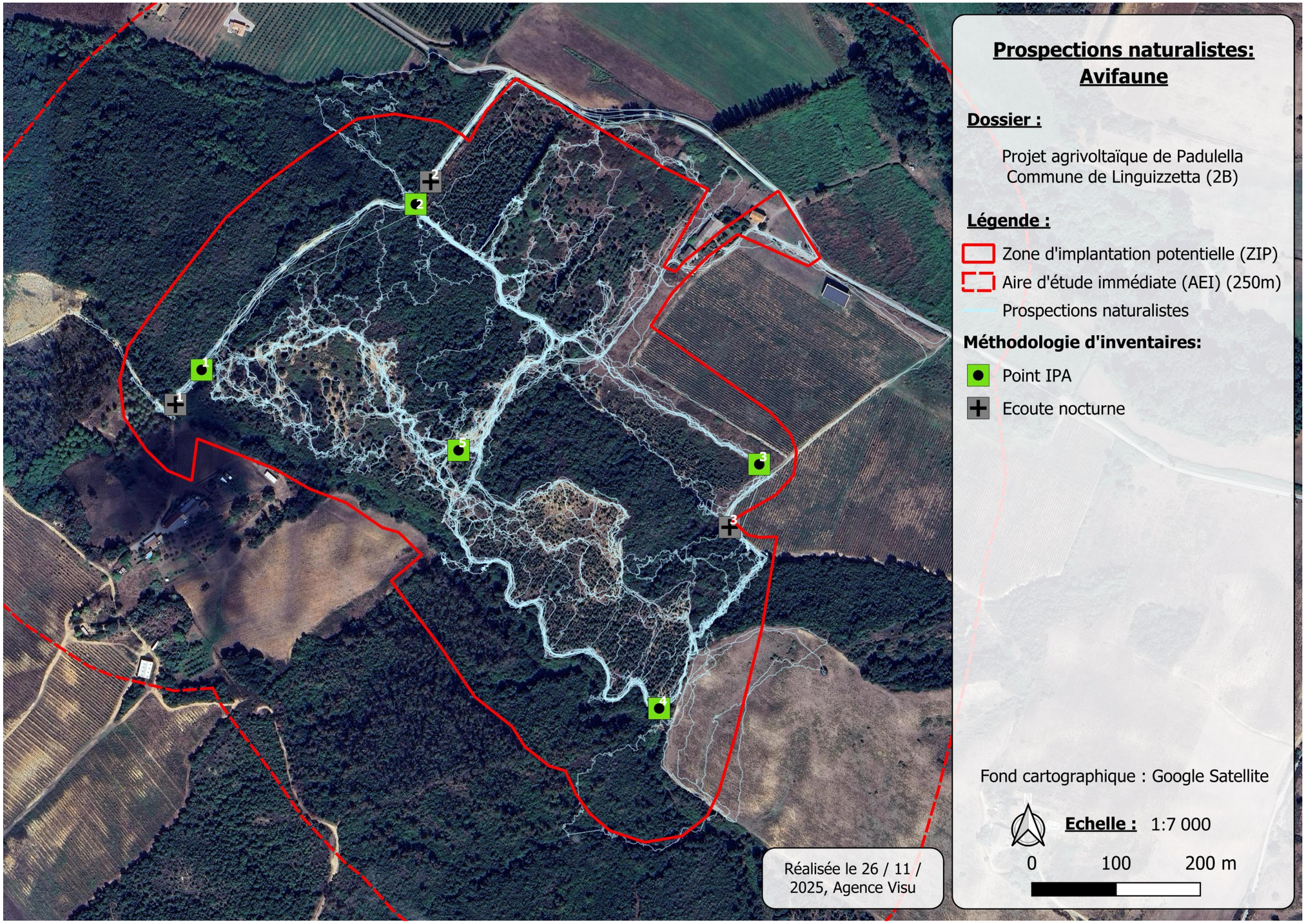


Figure 85 : Méthodologie d'inventaires de l'avifaune

4. METHODOLOGIE DE TERRAIN : INVENTAIRE DE L'ENTOMOFAUNE

4.1 Objectifs

Apporter des précisions quant à la fréquentation des espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Les recherches et prospections portent plus largement sur l'ensemble des espèces de lépidoptères, odonates, mais aussi d'orthoptères et de coléoptères qui pourraient être rencontrées sur le terrain.

4.2 Bibliographie

La recherche bibliographique a permis d'avoir des informations sur l'entomofaune présente sur la ZIP : BD associative, DREAL régionale, fiches ZNIEFF, Rapports d'études…

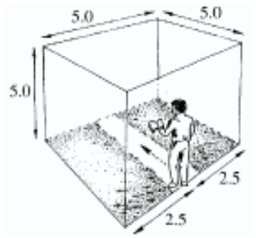
4.3 Campagne de terrain : méthodologie globale employée

Tableau 76 : Méthodologie d'inventaire des insectes

Objectif :	Recenser les espèces d'odonates, de lépidoptères diurnes et d'Orthoptères Estimer les densités des populations.
Mode opératoire :	**11 transects ont été choisis, suivis sur 5 sessions** et complétés par des observations fortuites. Les transects ont été répartis de manière à couvrir le maximum d'habitats et de surface de la ZIP. Le comptage des individus et la détermination des espèces s'est effectué dans un rayon de 2.5 m autour de l'observateur (schéma). Les individus sont capturés et identifiés grâce à un filet à papillon.
Quand :	Les observations de ce groupe ont été réalisées : - Le 16 mai 2024 : observations nocturnes pour les Coléoptères comme le Grand Capricorne, - Le 29 mai 2024, - Le 07 juin 2024, - Le 19 juin 2024
Remarque :	Les individus observés en dehors de cet espace d'échantillonnage de 2,5m de rayon sont identifiés et notés mais non comptabilisés.

4.4 Campagne de terrain : précision sur la méthodologie d'échantillonnage

4.4.1 Odonates et lépidoptères, Rhopalocères / Zygaenidae diurnes



La chasse à vue des individus le long d'un transect est la plus simple des méthodes. Sur les transects, tout individu observé à une distance égale ou inférieure à 2,5 m de l'observateur sera identifié et noté. L'identification peut se faire par la capture à l'aide d'un filet à papillons. Avec la pratique du terrain, l'observation à vue ou à la jumelle permettra également une identification de certaines espèces de lépidoptères communes et facilement reconnaissables comme le Demi-deuil, le Paon du jour, le Flambé, le Machaon, ou le Silène.

Si le temps est ensoleillé, c'est la méthode efficace pour les Lépidoptères Rhopalocères ou Zygaenidae, les Odonates, les Coléoptères floricoles.

Deux classes de distances seront retenues : « dans » et « hors de la boîte ». Les comptages dans la boîte sont standardisés et donc comparables entre sites et au cours du temps. Les individus observés uniquement en dehors de la boîte ne seront pas dénombrés mais leur présence sera indiquée sans appréciation de l'abondance. La longueur de chaque transect se situera entre 50 et 400 mètres suivant les habitats : transects plus longs dans les habitats uniformes ou pauvres en espèces (l'habitat devant être homogène au sein de chaque transect).

4.4.2 Spécificité sur les lépidoptères

Outre l'identification des adultes, les chenilles et œufs de papillons sont également recherchés sur les plantes hôtes ligneuses avec la méthode des transects. Les adultes pouvant facilement se déplacer, la recherche des œufs et chenilles permet de préciser les espaces importants au développement des espèces.

4.4.3 Spécificité sur les odonates

A l'instar des papillons, la présence d'un adulte d'odonates sur un plan d'eau n'atteste pas de sa reproduction et de sa présence permanente. La **recherche d'exuvie** dans la végétation des bords de points d'eau apporte la preuve de la reproduction sur le site. Les exuvies sont ensuite analysées en laboratoire afin de déterminer l'espèce.

4.4.4 Orthoptères

Le repérage à vue et la capture à l'aide d'un filet fauchoir représente la première méthode généralement employée pour la détermination des orthoptères, le long d'un transect à l'instar des odonates et papillons.

En fonction des effectifs observés, il peut être choisi, à l'instar des critères d'abondance dominance utilisés en flore, d'estimer l'abondance des orthoptères. A l'instar des critères définis par Defaut B. (2009) dans La pratique de l'entomocénotique. 1. Élaboration du système syntaxonomique, les critères d'évaluation de la densité sont définis de la sorte :

Tableau 77 : Critères d'abondance dominance utilisés pour les orthoptères

1 - + : espèce notée en très petit nombre (1 individu isole seulement)
2 - +(+) : 2 ou 3 individus seulement, Très peu abondant
3 - ++ : espèce notée a plusieurs reprises (plus de 3 individus), Peu abondant
4 - ++(+) : espèce dominante quoique peu abondante, Recouvrement de 25 à 50% de la surface
5 - +++ : espèce dominante, Recouvrement de 50 à 75% de la surface
6 - ++++ : espèce dominante et abondante, Recouvrement supérieur à 75% de la surface
7 - X : espèce notée en limite du relevé sans appréciation de sa densité

Il est également possible de déterminer les espèces au « chant » (le terme propre étant stridulation) pour une partie des espèces (effectué également pour les cigales). L'oreille humaine percevant les sons dans une gamme de fréquence allant de 15-20 Hz jusqu'à 16-20kHz, l'utilisation d'un détecteur/enregistreur d'ultrasons pour percevoir les stridulations de certaines espèces est en cours de réflexion afin de permettre un échantillonnage de plus précis.

4.5 Campagne de terrain : moyens à disposition

Le matériel utilisé pour ces recensements est composé :

- D'un drap blanc et d'un projecteur lumineux ;
- De lampes frontales et lampes torches ;
- D'un lecteur Mp3 avec l'ensemble des stridulations d'orthoptères en mémoire ;
- D'un filet à papillon, d'un filet fauchoir, d'un parapluie japonais ;
- De plusieurs guides de terrain ;
- D'un GPS pour localiser précisément les contacts ;
- D'une tablette GPS Samsung pour saisir les données d'observation sur SIG ;
- D'un appareil photo macro et grand angle pour la photographie des espèces et la vue des différents habitats.

4.7 Localisation des inventaires

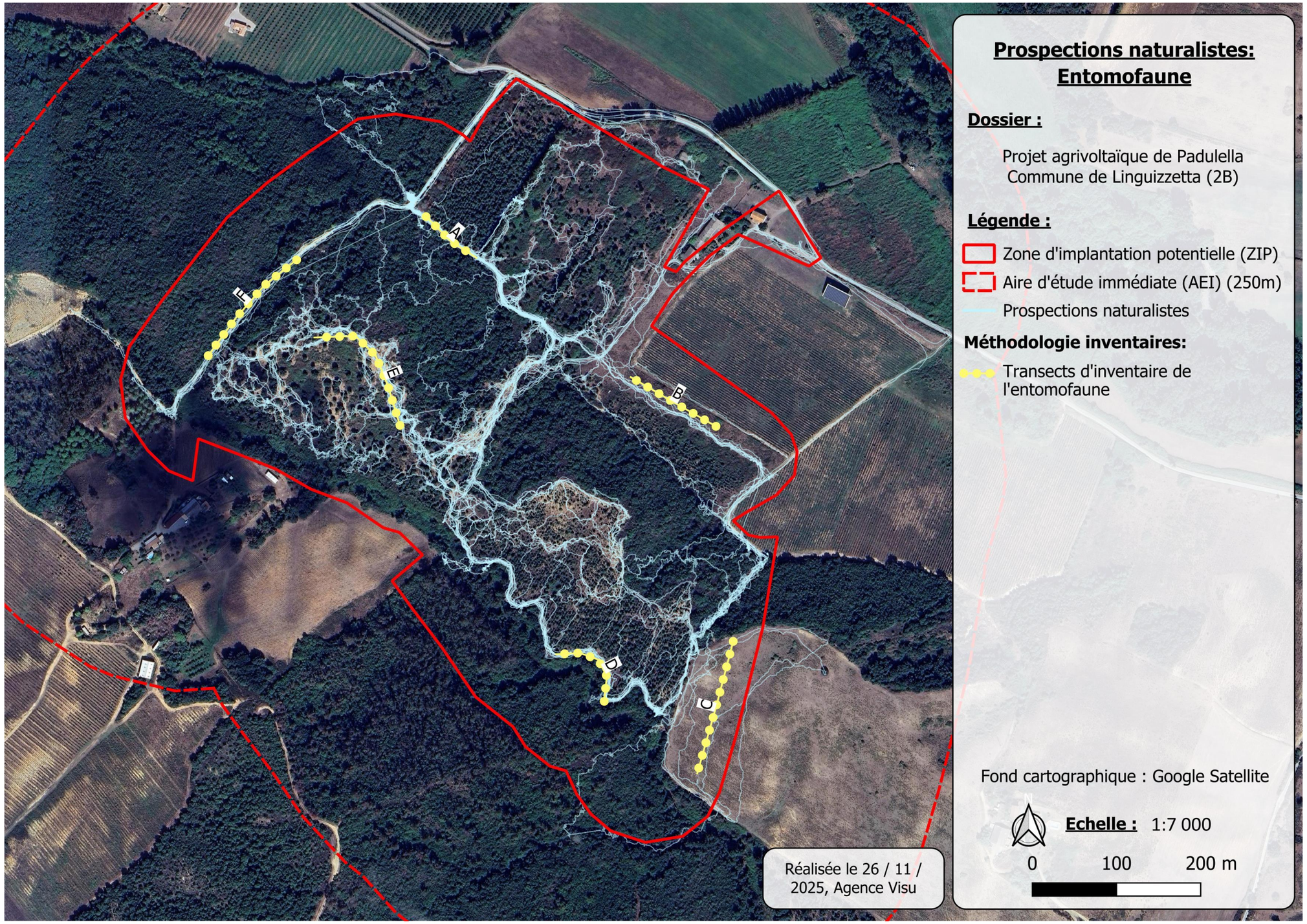


Figure 86 : Localisation des points d'échantillonnage des insectes

5. METHODOLOGIE DE TERRAIN : INVENTAIRES DES REPTILES ET AMPHIBIENS

5.1 Objectifs

Caractériser l'état des populations de reptiles et d'amphibiens qui, au regard de leur vulnérabilité (amphibiens), leur statut juridique (espèces protégées), leur écologie et leur relative facilité d'échantillonnage (à relativiser pour les reptiles) figurent des indicateurs de biodiversité appréciables qu'il est important de prendre en compte.

5.2 Bibliographie

La recherche bibliographique a permis d'avoir des informations sur les amphibiens et reptiles présents sur la zone d'implantation potentielle : CEN Corse, OpenObs, base de données de Visu, Faune France…

5.3 Campagne de terrain : précision sur les méthodologies employées pour l'inventaire des reptiles

5.3.1 Principe d'échantillonnage des populations de Reptiles

Tableau 78 : Méthode d'inventaire des reptiles

Objectif :	Opérer un recensement des espèces présentes en croisant différentes méthodologies.
Mode opératoire :	Les méthodes de prospection sont fondées sur le comportement des espèces qui s'exposent soit directement au soleil (héliothermie) ou sur un substrat qui a emmagasiné de la chaleur (thigmothermie). Une attention particulière est donc portée à la recherche de ces milieux favorables (cavités, souches, pierrier, dalle rocheuse et autres abris favorables …) notamment dans les zones de bordure entre écosystèmes (écotone) telles les lisières notamment exposées au Sud, haies… Les parcours des transects sont donc disposés de manière à couvrir au maximum les milieux et les abris les plus favorables. Hors des protocoles de recherche, les observations annexes sont également recensées. Les transects entomologiques ont été réutilisés pour ces inventaires.
Quand :	Les prospections ont été réalisées sur **8 sessions de terrain (8 dates)** sur l'ensemble des taxons avec une attention particulière portée sur la Tortue d'Hermann, cependant aux vues des enjeux sur la ZIP, l'ensemble des écologues ont été mobilisés à la recherche de la Tortue d'Hermann pendant les inventaires des autres groupes. Les températures trop chaudes ne sont pas favorables au groupe (comme pour le trop basses) ; les heures les plus chaudes ont donc été évitées au maximum et aucun inventaire n'a été conduit en août aux vues des chaleurs caniculaires.

La technique des plaques n'est pas très efficiente sur de tels suivis car les animaux ont besoin de s'habituer à ces nouveaux éléments et le pas de temps d'une saison est donc trop court. Il est donc choisi d'axer les recherches au sein de l'écosystème sur des zones refuges déjà disponibles tels que pierriers, troncs, déchets et matériels inertes laissés par l'Homme dans l'écosystème. Ces reliques des activités humaines sont notamment des parpaings, plaques de tôle, des bâches plastiques… L'inventaire est donc complété par des recherches aléatoires en focalisant l'attention sur ces habitats favorables (andains, tas de bois morts, accumulation de cailloux, souches, …).

5.3.2 Méthodologie pour la recherche de la Tortue d'Hermann

Aux vues des enjeux très forts de conservation sur l'espèce protégée Tortue d'Hermann, un protocole spécifique est mis en place au cours des suivis écologiques. Le document édité par la DREAL Corse « *Limiter les impacts sur le Tortue d'Hermann et sur son habitat dans des projets d'aménagement* » est le document de référence. Un **diagnostic approfondi** a été réalisé pour rechercher l'espèce, car la zone d'implantation du projet se situe au sein d'un secteur abritant des noyaux de population de la Tortue d'Hermann (cf. cartographie de la note DREAL). Il a été réalisé **sur l'emprise du projet et en marge du projet sur une zone tampon** prenant en compte les OLD (50 m). Au total **9 passages dédiés** ont été réalisés **dont 1 avec un chien dressé à la recherche de la Tortue d'Hermann**. Sushi, Teckel femelle de 4 ans. Lors du dernier passage, un autre chien en cours de formation pour la recherche de Tortue était présent : Wazabi, Corgi, 1 an.

En plus de la recherche de l'espèce, une analyse sur l'état de conservation des habitats en faveur à l'espèce est effectuée et cartographiée par les écologues ayant effectués le terrain. L'analyse prend en compte :

- Nature du couvert végétal (essences dominantes) ;
- Structure du couvert végétal (degré de couverture des différentes strates) sous forme de pourcentage pour chaque strate ;
- L'utilisation des habitats par l'espèce selon son cycle biologique ;
- Structure démographique ;
- Pour compléter une analyse de l'utilisation et de l'historique du site est effectué tel que la recherche des derniers incendies, des usages et pratiques agricoles, présence/absence d'eau accessible, représentativité des habitats, connectivité et fonctionnalité du site à différentes échelles (AEI, AER, AEE).



Figure 87 : Sushi, Teckel spécialisé dans la recherche de Tortues, Tortue observée sur la parcelle

5.4 Campagne de terrain : précision sur les méthodologies employées pour l'inventaire des amphibiens

5.4.1 Principes d'échantillonnage des populations d'amphibiens

Tableau 79 : Méthode d'inventaire des amphibiens

Objectif :	Opérer un recensement des espèces à différents stades de leur existence.
Mode opératoire :	Préalablement aux prospections de terrain proprement dite, un repérage des milieux favorables aux amphibiens a été réalisé durant le premier passage hivernal pour la réalisation des inventaires ornithologiques mais aussi par interprétation de cartographie et photographies aériennes, plans… Dépressions dans le sol (flaques), fossés, mares, chenaux, zones potentielles d'hivernage et couloir de migrations, zones humides… ont ainsi été expertisées et ceux pendant toute la phase de printemps. • Détection des migrateurs : Après une phase d'hivernation et dès les premiers redoux (début mars selon les conditions climatiques et la localisation), la migration de reproduction des sites terrestres aux sites aquatiques s'amorce dès que les conditions climatiques sont favorables (notamment lors de pluies). Les routes et chemins coupant ces voies de migration ont donc été parcouru permettant de s'assurer des couloirs de migration potentiels mais aussi d'identifier les espèces présentes et d'estimer les populations d'amphibiens concernées à partir des individus comptés (morts écrasés ou vivants). • Détection des anoures chanteurs : Le chant des grenouilles, rainettes et crapauds est propre à chaque espèce et permet de les localiser sur une aire de projet mais il facilite également leur identification à partir d'une écoute attentive, voire d'estimer les densités de manière globale. Cette méthode ne concerne donc pas les urodèles et salamandres. A l'instar des oiseaux, des points d'écoute ont été dispersés sur l'ensemble de la ZIP de manière à couvrir l'ensemble des habitats pour permettre de mettre en évidence la présence d'espèces. Les chants peuvent être diurnes et nocturnes. • Détection visuelle des amphibiens à l'eau : L'ensemble des zones humides ont été prospectées de jour ainsi que les portions les plus favorables de nuit. • Détection visuelle des Amphibiens au sol : Les Amphibiens utilisent régulièrement des abris (bois, pierres, etc.), une recherche dans les abris propices aux espèces a été conduite. Ces recherches consistent à regarder les trous et soulever les caches potentielles notamment en bordure du cours d'eau. • Détection et identification des larves et têtards dans les sites aquatiques : La recherche des œufs et des pontes dans les milieux aquatiques a été la méthode la plus efficace pour trouver les espèces. Des pontes ont été localisées ainsi dans des flaques et des trous d'eau. Les caractéristiques de l'oviposition (site et technique de ponte) permettent une identification des espèces à l'origine de la ponte. **Aucune capture n'a été faite.**
Dates d'inventaires dédiés	11 passages dédiés dont 6 écoutes nocturnes + prospections annexes lors des inventaires des autres groupes.

5.5 Campagne de terrain : moyens à disposition

Le matériel utilisé pour ces recensements est composé :

- De lampes frontales et lampes torches ;
- D'un lecteur Mp3 avec l'ensemble des chants d'amphibiens en mémoire ;
- De plusieurs guides de terrain ;
- D'un GPS pour localiser précisément les contacts ;
- D'une tablette GPS Samsung pour localiser les observations sur SIG ;
- D'un appareil photo macro et grand angle pour la photographie des espèces et la vue des différents habitats.

5.6 Localisation des inventaires

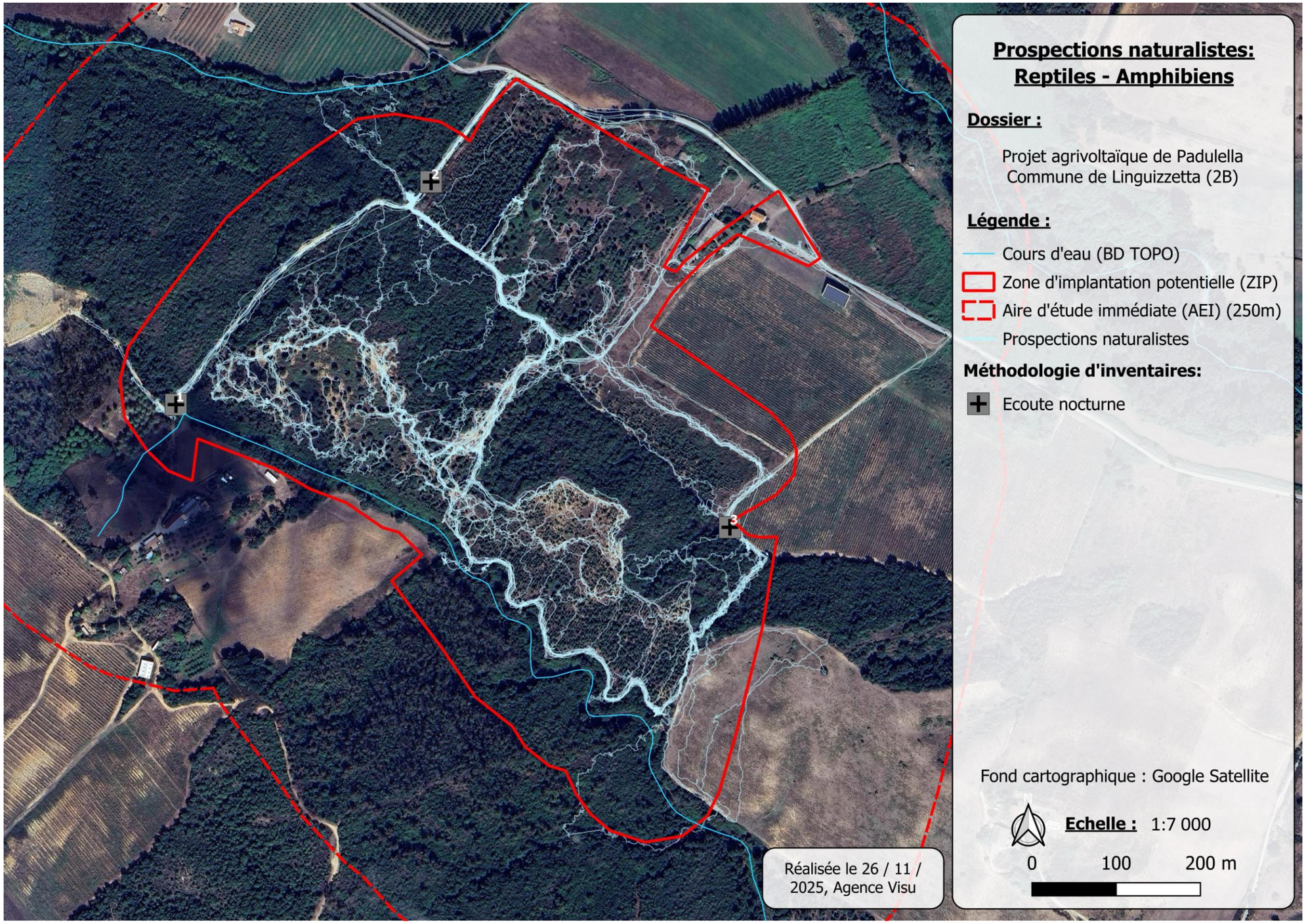


Figure 88 : Localisation des prospections des Amphibiens et Reptiles

6. METHODOLOGIE DE TERRAIN : INVENTAIRES DES MAMMIFERES TERRESTRES

6.1 Objectifs

Apporter des précisions quant à la fréquentation du site par les espèces. Les recherches et prospections portent sur l'ensemble des mammifères pouvant être identifiés sur la ZIP.

6.2 Bibliographie

La recherche bibliographique a permis d'avoir des informations sur les mammifères présents sur la zone d'implantation : BD associative, DREAL régionale, fiches ZNIEFF, Rapports d'études…

6.3 Campagne de terrain

Les recherches font appel à plusieurs types d'inventaires : observation visuelle des individus, analyse des pelotes de réjection éventuellement trouvées, recensement des indices de présence (traces, empreintes, fèces, dégâts de végétation) et recherche de terriers. Les pelotes de rejection de rapaces fournissent une grande quantité d'échantillons et leur seule étude permet de déterminer avec assez de précision le spectre micro mammalogique d'une zone déterminée. La détermination utilisera la clé d'identification des espèces de micro mammifères de Rhône-Alpes (Rolland C., 2008 - CORA FS).

6.4 Campagne d'inventaires : moyens à disposition

Le matériel utilisé pour ces recensements est composé :

- De plusieurs guides de terrain ;
- De pièges photos Bushnell Spypoint ;
- D'un GPS pour localiser précisément les contacts ;
- D'un appareil photo macro et grand angle pour la photographie des indices, des espèces et la vue des différents habitats.

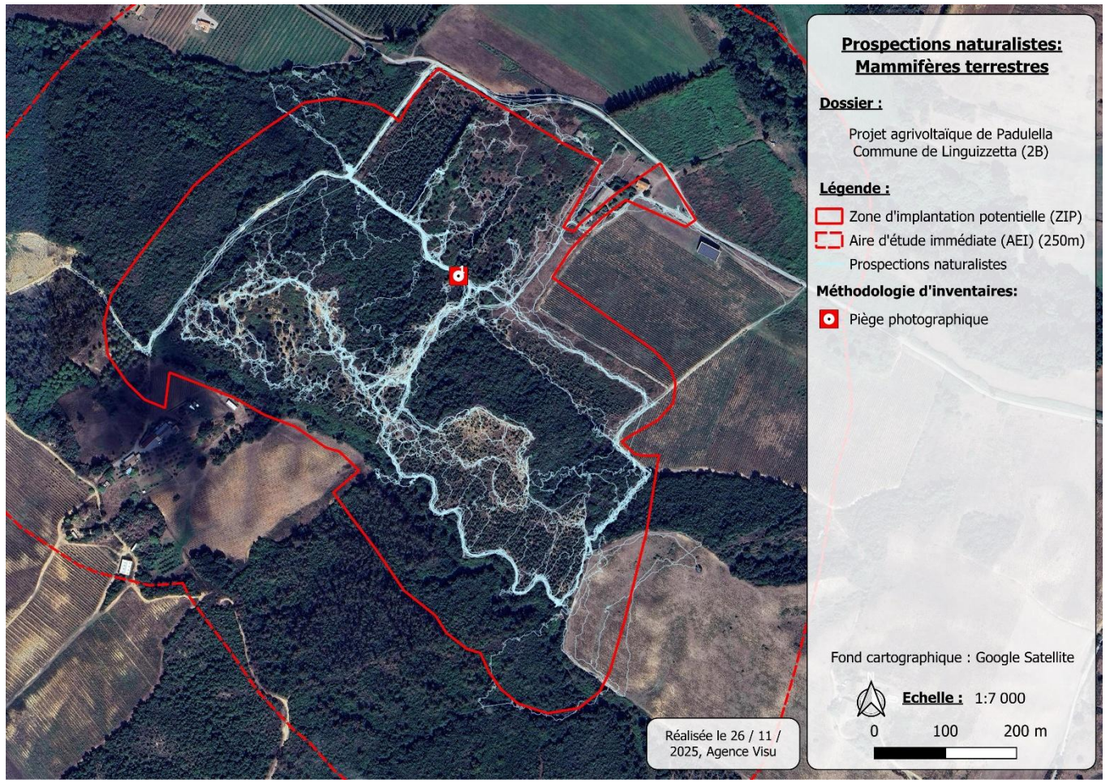


Figure 89 : Localisation des prospections des mammifères terrestres

7. METHODOLOGIE DE TERRAIN : INVENTAIRES DES CHIROPTERES

7.1 Objectifs

Figurant des espèces fragiles, les chiroptères pâtissent de la perte de gîtes de repos et de reproduction dans le cadre de la destruction de forêts, du retrait des terres agricoles et de la densification de l'urbanisme. La bonne connaissance de leur degré de fréquentation des sites permet d'anticiper d'éventuelles atteintes.

7.2 Bibliographie

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport. Il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- Les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statuts proches de la zone d'implantation du projet du projet (ZNIEFF, ZPS, SIC, ZSC, etc.) ;
- Le Plan Régional d'actions en faveur des Chiroptères en Ile de France et en région Centre ;
- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, (ARTHUR et LEMAIRE, 2009).

7.3 Campagne de terrain : précision sur la méthodologie employée

Les inventaires ont été menés selon trois méthodes différentes : la recherche de gîtes de mise bas (bâtis ou arboricoles), les inventaires acoustiques de nuit actifs grâce à des détecteurs d'ultrasons portatifs et les inventaires acoustiques de nuit passifs à l'aide d'enregistreurs d'ultrasons automatiques.

7.3.1 Prospection des gites estivaux et hivernaux

La recherche de gîtes principalement sur l'aire d'étude et la bande OLD a consisté à prospecter, en journée, un maximum de gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (ponts, ruines, bâtis divers et arbres creux). Cela se fait par l'observation directe des individus ou par la découverte de guano, de traces d'urine, d'odeurs caractéristiques ou encore de sons émis par les chiroptères.

Cette prospection a eu lieu pour les gîtes estivaux pendant la phase de mise bas des femelles, soit en juin/juillet et en août, le tout en limitant au maximum le dérangement et les perturbations.

Une recherche de gîtes (colonies de reproductions ou gîtes de transit) a été effectuée par le biais :

- De photo-interprétation d'orthophotographies (IGN) et d'analyse de cartes pour un repérage de structure (gros arbres, bâtiments, pont…) permettant l'accueil potentiel de gîte. Cette analyse permet également de repérer les secteurs de transit linéaires (haies, cours d'eau…) permettant de réaliser les écoutes et enregistrements nocturnes.
- D'une consultation du site http://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/ pour une localisation des cavités souterraines connues au niveau local et pouvant être des gîtes.
- D'une visite de contrôle des infrastructures recensées pour s'assurer de la présence/absence d'individus ou de traces de présences (guano, traces olfactives…). Les arbres à cavité, les abords de bâtiments et les éventuelles ruines présentes à proximité ont été également explorés à cette fin. Enfin, les observations directes des individus ont permis de préciser éventuellement la présence et l'occupation des potentiels gîtes.

7.3.2 Caractérisation des habitats

Une visite diurne du secteur d'étude permet de réaliser une analyse écologique (approche habitats) et structurelle (approche paysagère) afin d'estimer la fréquentation du site d'étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités.

7.3.3 Écoutes acoustiques au sol

Tableau 80 : Méthodologie d'inventaires acoustiques par écoute active

Objectif :	Les chauves-souris s'orientent dans l'espace et détectent leurs proies par écholocation. Ainsi, même si certaines espèces sont difficiles à distinguer en vol, il est possible d'écouter leurs signaux. Ces espèces peuvent alors être identifiées à distance.
Mode opératoire :	La plupart des sons émis par les Chiroptères sont inaudibles pour l'oreille humaine d'où la nécessité de les capter pour les analyser à l'aide d'un matériel spécifique. Plusieurs techniques ont été utilisées : <u>Écoutes actives par détecteurs manuels :</u> 2 sessions d'écoute nocturne et 3 points d'écoutes ont été réalisées à l'aide d'un détecteur d'ultrasons. Des points d'écoutes ont été réalisés le long des lisières. Cette méthode consiste à écouter, enregistrer puis à déterminer les émissions ultrasonores depuis un point fixe, pendant une durée donnée de 10 minutes. Cette technique permet de déterminer les espèces qui sont en activité de chasse en un lieu précis et celles qui, en transit, passent à proximité du point d'écoute. Tous les types de milieux potentiellement les plus attractifs pour les chiroptères (lisière, point d'eau) ont été prospectés. <u>Prospections acoustiques via un enregistreur automatique :</u> Parallèlement à ces techniques, la pose de 3 détecteurs passifs à enregistrement continu (de type SM2BAT) fournie une estimation de la fréquentation de la zone par les chiroptères, notamment des flux de transit et, dans certains cas, permet une identification spécifique complémentaire. Il est important de rappeler que l'utilisation des détecteurs d'ultrasons offre des résultats qui sont à relativiser en fonction des distances de détectabilité et des milieux dans lesquels évoluent les différentes espèces concernées. Par exemple, les probabilités de détection d'une Noctule commune dont les émissions ultrasonores portent à plus de 100 m en milieu ouvert sont bien plus fortes que celles d'un Petit Rhinolophe dont les émissions ultrasonores sont audibles à 5 m maximum. De même, un Murin de Natterer pourra être détecté à environ 20 m en milieu ouvert alors qu'il ne pourra l'être qu'à moins de 5 m en milieu encombré (feuillages, boisements…). Enfin, il faut savoir que les chiroptères font varier la nature et la structure de leurs émissions ultrasonores en fonction de la distance par rapport aux obstacles et que dans certains cas, ils adoptent des signaux très semblables rendant impossible toute discrimination interspécifique. Le réglage des enregistreurs (SMMini ou SM2bat) est fait via l'application dédiée et suit également les recommandations du protocole Vigie-Chiro. Les points d'écoutes ont été effectués au niveau de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate. Les zones de lisières, les boisements et les milieux ouverts sont privilégiés. À noter aucune capture de chiroptères n'est effectuée pendant les inventaires.
Quand :	<u>3 écoutes actives réalisées :</u> <u>Pose des enregistreurs sur les périodes du :</u> 12 avril au 17 mai 2024 ; 29 mai au 07 juin 2024 ; 17 juillet au 18 juillet 2024.

7.3.4 Traitement des données d'enregistrement

L'analyse des ultrasons enregistrés sur le terrain est effectuée à l'aide du logiciel Sonochiro édité par Biotope qui traite automatiquement les échantillons pour les attribuer à différentes espèces. S'agissant d'une méthode systématisée, l'efficacité de la détermination des espèces n'est pas parfaite. Conscient de cet état de fait, l'éditeur du logiciel a prévu que chaque détermination se voit assortie un indice de confiance. Dès lors, ne sont considérées comme fiables que les données disposant d'un indice de confiance supérieur à 6 sur 10. Toutefois, les données affectées d'un indice de 6 à 8 sur 10 peuvent encore contenir des erreurs. Elles sont donc retravaillées à l'aide du logiciel « Batsound » qui permet de visualiser les spectrogrammes et de mesurer les critères sur chaque signal. L'identification de ces signaux repose sur la méthode mise au point par Michel Barataud (Barataud, 2012) sur la base de l'analyse des sons en mode expansion de temps. Plusieurs critères acoustiques sont pris en compte au sein d'une séquence composée de plusieurs signaux : le type de signal (fréquence constante, fréquence modulée, fréquence abrupte), la fréquence terminale, la largeur de la bande de fréquence, le rythme, la présence de pic d'énergie, l'évolution de la structure des signaux à l'approche d'obstacles, etc…

Le référentiel d'activité utilisé est Actichiro. L'indice d'activité utilisé est la minute positive.

7.4 Campagne d'inventaires : moyens à disposition

Le matériel utilisé pour ces recensements est composé :

- De plusieurs guides de terrain ;
- De détecteurs écho meter touch2 branchés sur IPhone ;
- D'enregistreurs automatiques SM2Bat et SM MiniBat ;
- De pièges photos Bushnell Spypoint ;
- D'un GPS pour localiser les enregistrements.

7.5 Localisation des inventaires

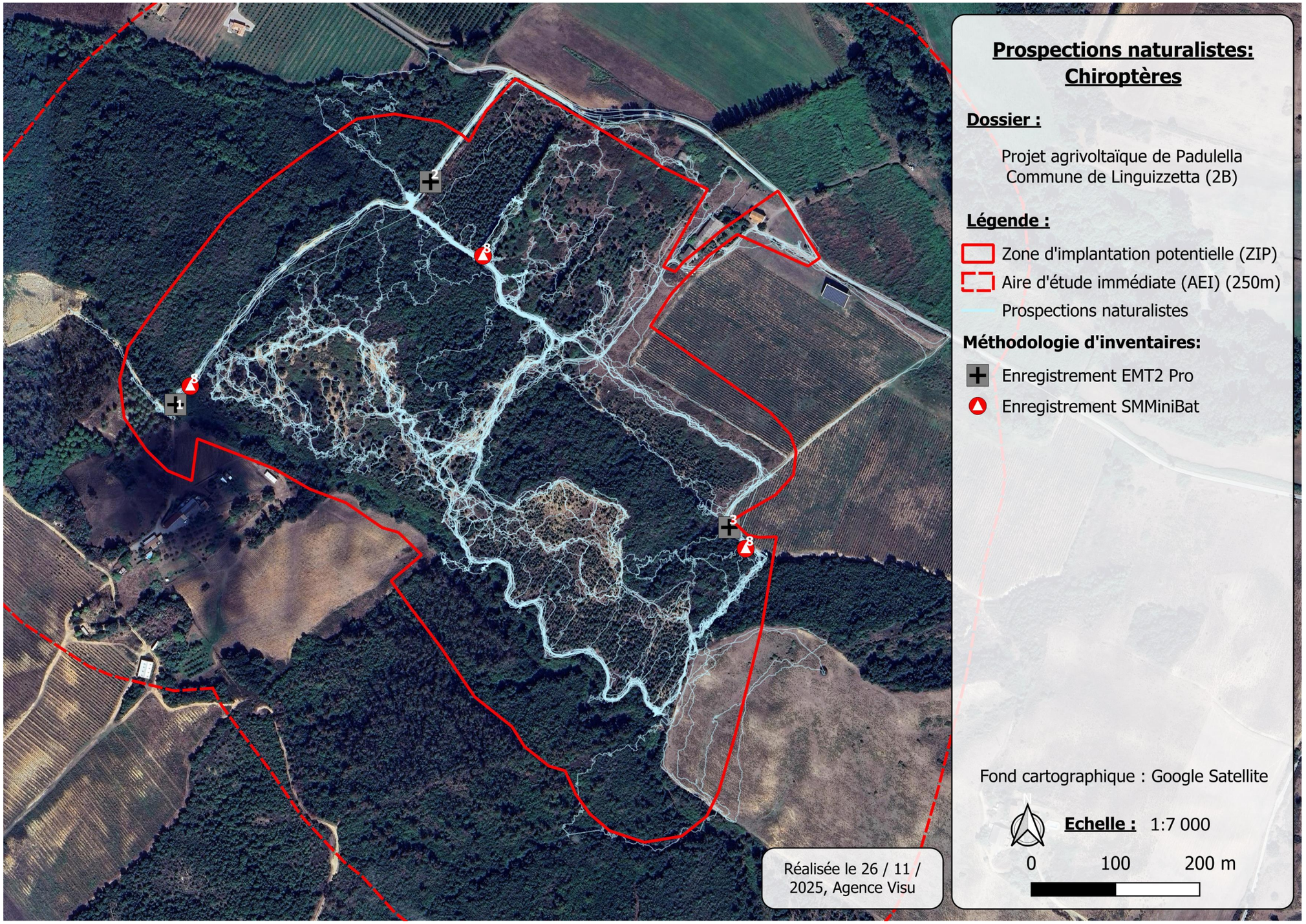


Figure 90 : Localisation des secteurs prospectés pour la recherche de gîte et des points d'écoute

Annexe 2 : Liste des espèces connues localement

1. LES ESPECES POTENTIELLES DE FLORE CONNUES LOCALEMENT

Les données concernant la flore proviennent de la base de données OpenObs du MNHN. Elles peuvent être complétées par d'autres bases de données naturalistes nationales ou régionales (INPN, ONCFS…) en fonction des données disponibles.

Un total de 778 espèces végétales sont mentionnées dans les bases de données pour la commune de Linguizzetta et ses alentours.

Tableau 81 : Espèces de flore recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Acacia Bernier	*Acacia dealbata*	OpenObs
Acanthe à feuilles molles	*Acanthus mollis*	OpenObs
Ache nodiflore	*Helosciadium nodiflorum*	OpenObs
Achillée de Ligurie	*Achillea ligustica*	OpenObs
Achillée maritime	*Achillea maritima*	OpenObs
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium*	OpenObs
Achillée visqueuse	*Achillea ageratum*	OpenObs
Agave d'Amérique	*Agave americana*	OpenObs
Agrostide stolonifère	*Agrostis stolonifera*	OpenObs
Ail à fleurs nombreuses	*Allium polyanthum*	OpenObs
Ail à fleurs peu nombreuses	*Allium parciflorum*	OpenObs
Ail à trois angles	*Allium triquetrum*	OpenObs
Ail de Corse	*Allium corsicum*	OpenObs
Ail des vignes	*Allium vineale*	OpenObs
Ail rose	*Allium roseum*	OpenObs
Ail variable	*Allium commutatum*	OpenObs
Ailante glanduleux	*Ailanthus altissima*	OpenObs
Aïra caryophyllé	*Aira caryophyllea*	OpenObs
Aïra de Cupani	*Aira cupaniana*	OpenObs
Alliaire	*Alliaria petiolata*	OpenObs
Alpiste aquatique	*Phalaris aquatica*	OpenObs
Amandier	*Prunus dulcis*	OpenObs
Amarante blanche	*Amaranthus albus*	OpenObs
Amarante couchée	*Amaranthus deflexus*	OpenObs
Amarante fausse blette	*Amaranthus blitoides*	OpenObs
Amarante hybride	*Amaranthus hybridus*	OpenObs
Anacamptide à fleurs lâches	*Anacamptis laxiflora*	OpenObs
Anacamptide bouffon	*Anacamptis morio*	OpenObs
Anacamptide odorante	*Anacamptis fragrans*	OpenObs
Anacamptide papilionacée	*Anacamptis papilionacea*	OpenObs
Andryale à feuilles entières	*Andryala integrifolia*	OpenObs
Anémone des jardins	*Anemone hortensis*	OpenObs
Anisanthe de Madrid	*Anisantha madritensis*	OpenObs
Anthémide des champs	*Anthemis arvensis*	OpenObs
Anthémide maritime	*Anthemis maritima*	OpenObs
Anthrisque commun	*Anthriscus caucalis*	OpenObs
Anthyllide de Gérard	*Dorycnopsis gerardi*	OpenObs
Arbousier commun	*Arbutus unedo*	OpenObs
Aristoloche à feuilles rondes	*Aristolochia rotunda*	OpenObs
Armoise arborescente	*Artemisia arborescens*	OpenObs
Armoise commune	*Artemisia vulgaris*	OpenObs
Armoise des Frères Verlot	*Artemisia verlotiorum*	OpenObs
Arroche prostrée	*Atriplex prostrata*	OpenObs
Arthrocaulon à gros épis	*Arthrocaulon macrostachyum*	OpenObs
Asperge à feuilles aiguës	*Asparagus acutifolius*	OpenObs
Asphodèle rameux	*Asphodelus ramosus*	OpenObs
Astragale à crochets	*Astragalus hamosus*	OpenObs
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*	OpenObs
Aulne cordé	*Alnus cordata*	OpenObs
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*	OpenObs
Aulne vert	*Alnus alnobetula*	OpenObs
Avocatier	*Persea americana*	OpenObs
Avoine barbue	*Avena barbata*	OpenObs
Ballote noire	*Ballota nigra*	OpenObs
Bellardie trixago	*Bellardia trixago*	OpenObs
Bellardie visqueuse	*Bellardia viscosa*	OpenObs
Bellium fausse pâquerette	*Bellium bellidioides*	OpenObs
Berle dressée	*Berula erecta*	OpenObs
Bette commune	*Beta vulgaris*	OpenObs
Bident feuillé	*Bidens frondosa*	OpenObs
Bident triparti	*Bidens tripartita*	OpenObs
Biserrule en forme de hache	*Biserrula pelecinus*	OpenObs
Blackstonie acuminée	*Blackstonia acuminata*	OpenObs
Blackstonie perfoliée	*Blackstonia perfoliata*	OpenObs
Bolbochoin maritime	*Bolboschoenus maritimus*	OpenObs
Bourrache pygmée	*Borago pygmaea*	OpenObs
Brachypode à deux épis	*Brachypodium distachyon*	OpenObs
Brachypode des forêts	*Brachypodium sylvaticum*	OpenObs
Brachypode tronqué	*Brachypodium retusum*	OpenObs
Brimeure fastigiée	*Brimeura fastigiata*	OpenObs
Brize élevée	*Briza maxima*	OpenObs
Brome à deux étamines	*Anisantha diandra*	OpenObs
Brome cathartique	*Ceratochloa cathartica*	OpenObs
Brome mou	*Bromus hordeaceus*	OpenObs
Brome stérile	*Anisantha sterilis*	OpenObs
Bruyère à balais	*Erica scoparia*	OpenObs
Bruyère arborescente	*Erica arborea*	OpenObs
Bugle ivette	*Ajuga iva*	OpenObs
Bugrane épineuse	*Ononis spinosa*	OpenObs
Bugrane panachée	*Ononis variegata*	OpenObs
Bugrane penchée	*Ononis reclinata*	OpenObs
Buis toujours vert	*Buxus sempervirens*	OpenObs
Bunias fausse roquette	*Bunias erucago*	OpenObs
Buplèvre ligneux	*Bupleurum fruticosum*	OpenObs
Calamagrostide épigéios	*Calamagrostis epigejos*	OpenObs
Callitriche à angles obtus	*Callitriche obtusangula*	OpenObs
Callitriche des eaux stagnantes	*Callitriche stagnalis*	OpenObs
Campanule raiponce	*Campanula rapunculus*	OpenObs
Canne de Provence	*Arundo donax*	OpenObs
Capillaire de Montpellier	*Adiantum capillus-veneris*	OpenObs
Capselle bourse-à-pasteur	*Capsella bursa-pastoris*	OpenObs
Caquillier maritime	*Cakile maritima*	OpenObs
Cardamine amère	*Cardamine amara*	OpenObs
Cardamine hérissée	*Cardamine hirsuta*	OpenObs
Cardère à foulon	*Dipsacus fullonum*	OpenObs
Carline en corymbe	*Carlina corymbosa*	OpenObs
Carotte sauvage	*Daucus carota*	OpenObs
Caroubier	*Ceratonia siliqua*	OpenObs
Carthame laineux	*Carthamus lanatus*	OpenObs
Catapode rigide	*Catapodium rigidum*	OpenObs
Céleri	*Apium graveolens*	OpenObs
Centaurée à tête ronde	*Centaurea sphaerocephala*	OpenObs
Centaurée chausse-trape	*Centaurea calcitrapa*	OpenObs
Centaurée de Malte	*Centaurea melitensis*	OpenObs
Centaurée du solstice	*Centaurea solstitialis*	OpenObs
Céphalanthère à feuilles longues	*Cephalanthera longifolia*	OpenObs
Céraiste aggloméré	*Cerastium glomeratum*	OpenObs
Cerfeuil enivrant	*Chaerophyllum temulum*	OpenObs
Cerfeuil noueux	*Chaerophyllum nodosum*	OpenObs
Chamaerops humble	*Chamaerops humilis*	OpenObs
Chardon à tête dense	*Carduus pycnocephalus*	OpenObs
Châtaignier cultivé	*Castanea sativa*	OpenObs
Chêne pubescent	*Quercus pubescens*	OpenObs
Chêne vert	*Quercus ilex*	OpenObs
Chêne-liège	*Quercus suber*	OpenObs
Chénopode blanc	*Chenopodium album*	OpenObs
Chèvrefeuille d'Etrurie	*Lonicera etrusca*	OpenObs
Chèvrefeuille du Japon	*Lonicera japonica*	OpenObs
Chèvrefeuille entrelacé	*Lonicera implexa*	OpenObs
Chicorée sauvage	*Cichorium intybus*	OpenObs
Chiendent à feuilles de Jonc	*Elytrigia juncea*	OpenObs
Chiendent aigu	*Elytrigia acuta*	OpenObs
Chiendent dactyle	*Cynodon dactylon*	OpenObs
Chondrille à tige de jonc	*Chondrilla juncea*	OpenObs
Chrozophora des teinturiers	*Chrozophora tinctoria*	OpenObs
Chrysanthème à couronne	*Glebionis coronaria*	OpenObs
Chrysanthème des moissons	*Glebionis segetum*	OpenObs
Cicendie filiforme	*Cicendia filiformis*	OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Ciguë maculée	*Conium maculatum*	OpenObs
Cirse commun	*Cirsium vulgare*	OpenObs
Cirse de Crète	*Cirsium creticum*	OpenObs
Ciste à feuilles de sauge	*Cistus salviifolius*	OpenObs
Ciste à feuilles d'halimium	*Cistus halimifolius*	OpenObs
Ciste de Crète	*Cistus creticus*	OpenObs
Ciste de Montpellier	*Cistus monspeliensis*	OpenObs
Cladanthe mixte	*Cladanthus mixtus*	OpenObs
Clématite des haies	*Clematis vitalba*	OpenObs
Clématite flammette	*Clematis flammula*	OpenObs
Clinopode népéta	*Clinopodium nepeta*	OpenObs
Cognassier commun	*Cydonia oblonga*	OpenObs
Coléostèphe de Mykonos	*Coleostephus myconis*	OpenObs
Consoude bulbeuse	*Symphytum bulbosum*	OpenObs
Coquelicot	*Papaver rhoeas*	OpenObs
Coritosperme luisant	*Coristospermum lucidum*	OpenObs
Cormier	*Cormus domestica*	OpenObs
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*	OpenObs
Corynéphore articulé	*Corynephorus articulatus*	OpenObs
Cotonnière pyramidale	*Filago pyramidata*	OpenObs
Cotule à feuilles de sénebière	*Cotula coronopifolia*	OpenObs
Crapaudine romaine	*Sideritis romana*	OpenObs
Crassule tillée, Tillée mousse	*Crassula tillaea*	OpenObs
Crépide à feuilles de pâquerette	*Crepis bellidifolia*	OpenObs
Crépide faux liondent	*Crepis leontodontoides*	OpenObs
Crépide fétide	*Crepis foetida*	OpenObs
Crépide hérissée	*Crepis setosa*	OpenObs
Crépide sacrée	*Crepis sancta*	OpenObs
Cresson officinal	*Nasturtium officinale*	OpenObs
Crételle diffuse	*Cynosurus effusus*	OpenObs
Crételle hérissée	*Cynosurus echinatus*	OpenObs
Crithme maritime	*Crithmum maritimum*	OpenObs
Croisette commune	*Cruciata laevipes*	OpenObs
Croisette glabre	*Cruciata glabra*	OpenObs
Crucianelle à feuilles étroites	*Crucianella angustifolia*	OpenObs
Crucianelle maritime	*Crucianella maritima*	OpenObs
Crypside piquante	*Sporobolus aculeatus*	OpenObs
Cutandie maritime	*Cutandia maritima*	OpenObs
Cyclamen étalé	*Cyclamen repandum*	OpenObs
Cynoglosse de Crète	*Cynoglossum creticum*	OpenObs
Cytinet	*Cytinus hypocistis*	OpenObs
Cytise à balais	*Cytisus scoparius*	OpenObs
Cytise épineux	*Cytisus spinosus*	OpenObs
Cytise laineux	*Cytisus laniger*	OpenObs
Cytise velu	*Cytisus villosus*	OpenObs
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*	OpenObs
Daphné garou	*Daphne gnidium*	OpenObs
Dattier	*Phoenix canariensis*	OpenObs
Datura stramoine	*Datura stramonium*	OpenObs
Diatélie tubéraire	*Diatelia tuberaria*	OpenObs
Digitaire sanguine	*Digitaria sanguinalis*	OpenObs
Dioscorée commune	*Dioscorea communis*	OpenObs
Diplotaxe fausse roquette	*Diplotaxis erucoides*	OpenObs
Doradille cétérac	*Asplenium ceterach*	OpenObs
Doradille des ânes	*Asplenium onopteris*	OpenObs
Doradille des murailles	*Asplenium trichomanes*	OpenObs
Doradille noir	*Asplenium adiantum-nigrum*	OpenObs
Drave printanière	*Draba verna*	OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Echinochloa colonisateur	*Echinochloa colona*	OpenObs
Echinochloa pied-de-coq	*Echinochloa crus-galli*	OpenObs
Echinophore épineuse	*Echinophora spinosa*	OpenObs
Egilope à trois arêtes	*Aegilops triuncialis*	OpenObs
Egilope négligée	*Aegilops neglecta*	OpenObs
Egilope ovale	*Aegilops geniculata*	OpenObs
Eléocharide des marais	*Eleocharis palustris*	OpenObs
Ellébore de Corse	*Helleborus argutifolius*	OpenObs
Epervière verge-d'or	*Hieracium virgaurea*	OpenObs
Epiaire des champs	*Stachys arvensis*	OpenObs
Epiaire des forêts	*Stachys sylvatica*	OpenObs
Epiaire maritime	*Stachys maritima*	OpenObs
Epilobe à tige carrée	*Epilobium tetragonum*	OpenObs
Epilobe hérissé	*Epilobium hirsutum*	OpenObs
Erable de Montpellier	*Acer monspessulanum*	OpenObs
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	OpenObs
Erigéron annuel	*Erigeron annuus*	OpenObs
Erigéron de Sumatra	*Erigeron sumatrensis*	OpenObs
Erigéron du Canada	*Erigeron canadensis*	OpenObs
Erodium à feuilles de ciguë	*Erodium cicutarium*	OpenObs
Erodium botryde	*Erodium botrys*	OpenObs
Erodium musqué	*Erodium moschatum*	OpenObs
Ers grêle	*Ervum gracile*	OpenObs
Ers pubescent	*Ervum pubescens*	OpenObs
Ervilier de Loiseleur	*Ervilia loiseleurii*	OpenObs
Eucalyptus à fruits globuleux	*Eucalyptus globulus*	OpenObs
Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum*	OpenObs
Euphorbe à feuilles larges	*Euphorbia platyphyllos*	OpenObs
Euphorbe characias	*Euphorbia characias*	OpenObs
Euphorbe de Corse	*Euphorbia corsica*	OpenObs
Euphorbe épineuse	*Euphorbia spinosa*	OpenObs
Euphorbe épurge	*Euphorbia lathyris*	OpenObs
Euphorbe fluette	*Euphorbia exigua*	OpenObs
Euphorbe hirsute	*Euphorbia hirsuta*	OpenObs
Euphorbe maculée	*Euphorbia maculata*	OpenObs
Euphorbe maritime	*Euphorbia paralias*	OpenObs
Euphorbe péplis	*Euphorbia peplis*	OpenObs
Euphorbe péplus	*Euphorbia peplus*	OpenObs
Euphorbe rampante	*Euphorbia serpens*	OpenObs
Euphorbe réveil matin	*Euphorbia helioscopia*	OpenObs
Euphorbe semiperfoliée	*Euphorbia semiperfoliata*	OpenObs
Fausse arabette de Thalius	*Arabidopsis thaliana*	OpenObs
Fausse tourette tourette	*Pseudoturritis turrita*	OpenObs
Faux orlaya nain	*Pseudorlaya pumila*	OpenObs
Faux scirpe jonc	*Scirpoides holoschoenus*	OpenObs
Fenouil commun	*Foeniculum vulgare*	OpenObs
Ficaire printanière	*Ficaria verna*	OpenObs
Ficoïde à feuilles en sabre	*Carpobrotus acinaciformis*	OpenObs
Ficoïde douce	*Carpobrotus edulis*	OpenObs
Figuier commun	*Ficus carica*	OpenObs
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum*	OpenObs
Flouve ovale	*Anthoxanthum ovatum*	OpenObs
Fougère femelle	*Athyrium filix-femina*	OpenObs
Fragon piquant	*Ruscus aculeatus*	OpenObs
Frêne à feuilles étroites	*Fraxinus angustifolia*	OpenObs
Fumeterre de Bastard	*Fumaria bastardii*	OpenObs
Fumeterre grimpante	*Fumaria capreolata*	OpenObs
Fumeterre officinale	*Fumaria officinalis*	OpenObs
Fusain d'Europe	*Euonymus europaeus*	OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Fusain du Japon	*Euonymus japonicus*	OpenObs
Gaillet à feuilles rondes	*Galium rotundifolium*	OpenObs
Gaillet allongé	*Galium elongatum*	OpenObs
Gaillet blanc	*Galium album*	OpenObs
Gaillet de Paris	*Galium parisiense*	OpenObs
Gaillet divariqué	*Galium divaricatum*	OpenObs
Gaillet faible	*Galium debile*	OpenObs
Gaillet gratteron	*Galium aparine*	OpenObs
Gaillet scabre	*Galium scabrum*	OpenObs
Galactitès tomenteux	*Galactites tomentosus*	OpenObs
Gamochète en faux	*Gamochaeta antillana*	OpenObs
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*	OpenObs
Gastridie ventrue	*Gastridium ventricosum*	OpenObs
Gaudinie fragile	*Gaudinia fragilis*	OpenObs
Gazania raide	*Gazania rigens*	OpenObs
Genêt de Corse	*Genista corsica*	OpenObs
Genêt de Montpellier	*Genista monspessulana*	OpenObs
Genévrier à gros fruits	*Juniperus macrocarpa*	OpenObs
Genévrier commun	*Juniperus communis*	OpenObs
Genévrier oxycèdre	*Juniperus oxycedrus*	OpenObs
Genévrier turbiné	*Juniperus turbinata*	OpenObs
Géranium à feuilles rondes	*Geranium rotundifolium*	OpenObs
Géranium colombin	*Geranium columbinum*	OpenObs
Géranium découpé	*Geranium dissectum*	OpenObs
Géranium herbe-à-Robert	*Geranium robertianum*	OpenObs
Géranium laineux	*Geranium lanuginosum*	OpenObs
Géranium mou	*Geranium molle*	OpenObs
Géranium pourpre	*Geranium purpureum*	OpenObs
Germandrée arbustive	*Teucrium fruticans*	OpenObs
Germandrée jaune	*Teucrium flavum*	OpenObs
Gesse à feuilles larges	*Lathyrus latifolius*	OpenObs
Gesse anguleuse	*Lathyrus angulatus*	OpenObs
Gesse annuelle	*Lathyrus annuus*	OpenObs
Gesse clymène	*Lathyrus clymenum*	OpenObs
Gesse de Nissole	*Lathyrus nissolia*	OpenObs
Gesse de Vénétie	*Lathyrus venetus*	OpenObs
Gesse pois-chiche	*Lathyrus cicera*	OpenObs
Gesse sphérique	*Lathyrus sphaericus*	OpenObs
Glaïeul de Byzance	*Gladiolus x byzantinus*	OpenObs
Glaïeul d'Italie	*Gladiolus italicus*	OpenObs
Glaïeul douteux	*Gladiolus dubius*	OpenObs
Glaucier jaune	*Glaucium flavum*	OpenObs
Gomphocarpe ligneux	*Gomphocarpus fruticosus*	OpenObs
Gouet à capuchon	*Arisarum vulgare*	OpenObs
Gouet d'Italie	*Arum italicum*	OpenObs
Grande prêle	*Equisetum telmateia*	OpenObs
Grémil officinal	*Lithospermum officinale*	OpenObs
Grenadier	*Punica granatum*	OpenObs
Guimauve officinale	*Althaea officinalis*	OpenObs
Halimione faux pourpier	*Halimione portulacoides*	OpenObs
Hédypnoïs faux rhagadiole	*Hedypnois rhagadioloides*	OpenObs
Hélichryse d'Italie	*Helichrysum italicum*	OpenObs
Héliotrope d'Europe	*Heliotropium europaeum*	OpenObs
Herbe Catois	*Prunella vulgaris*	OpenObs
Herbe de la pampa	*Cortaderia selloana*	OpenObs
Herniaire hirsute	*Herniaria hirsuta*	OpenObs
Himantoglosse de Robert	*Himantoglossum robertianum*	OpenObs
Houblon lupulin	*Humulus lupulus*	OpenObs
Houlque laineuse	*Holcus lanatus*	OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Hyoséride radiée	*Hyoseris radiata*	OpenObs
Hyparrhénie hérissée	*Hyparrhenia hirta*	OpenObs
Impérate cylindrique	*Imperata cylindrica*	OpenObs
Inule faux crithme	*Limbarda crithmoides*	OpenObs
Inule fétide	*Dittrichia graveolens*	OpenObs
Inule visqueuse	*Dittrichia viscosa*	OpenObs
Ipomée des Indes	*Ipomoea indica*	OpenObs
Iris faux acore	*Iris pseudacorus*	OpenObs
Isoète hérisson	*Isoetes histrix*	OpenObs
Ivraie multiflore	*Lolium multiflorum*	OpenObs
Ivraie rigide	*Lolium rigidum*	OpenObs
Ivraie vivace	*Lolium perenne*	OpenObs
Jacobée à feuilles de barbarée	*Jacobaea erratica*	OpenObs
Jacobée maritime	*Jacobaea maritima*	OpenObs
Jasione des montagnes	*Jasione montana*	OpenObs
Jonc à fleurs obtuses	*Juncus subnodulosus*	OpenObs
Jonc aggloméré	*Juncus conglomeratus*	OpenObs
Jonc aigu	*Juncus acutus*	OpenObs
Jonc articulé	*Juncus articulatus*	OpenObs
Jonc des crapauds	*Juncus bufonius*	OpenObs
Jonc diffus	*Juncus effusus*	OpenObs
Jonc en tête	*Juncus capitatus*	OpenObs
Jonc glauque	*Juncus inflexus*	OpenObs
Jonc maritime	*Juncus maritimus*	OpenObs
Kickxie de Sieber	*Kickxia sieberi*	OpenObs
Kickxie variable	*Kickxia commutata*	OpenObs
Knautie à feuilles entières	*Knautia integrifolia*	OpenObs
Lagure ovale	*Lagurus ovatus*	OpenObs
Laîche à deux épis	*Carex distachya*	OpenObs
Laîche à épis distants	*Carex distans*	OpenObs
Laîche à épis pendants	*Carex pendula*	OpenObs
Laîche à petits fruits	*Carex microcarpa*	OpenObs
Laîche cuivrée	*Carex otrubae*	OpenObs
Laîche des bois	*Carex sylvatica*	OpenObs
Laîche des marais	*Carex acutiformis*	OpenObs
Laîche des rives	*Carex riparia*	OpenObs
Laîche écartée	*Carex divulsa*	OpenObs
Laîche espacée	*Carex remota*	OpenObs
Laîche glauque	*Carex flacca*	OpenObs
Laîche hispide	*Carex hispida*	OpenObs
Laîche ponctuée	*Carex punctata*	OpenObs
Laiteron bulbeux	*Sonchus bulbosus*	OpenObs
Laiteron maritime	*Sonchus maritimus*	OpenObs
Laiteron potager	*Sonchus oleraceus*	OpenObs
Laiteron rude	*Sonchus asper*	OpenObs
Laitue des murs	*Lactuca muralis*	OpenObs
Laitue scariole	*Lactuca serriola*	OpenObs
Laitue très rameuse	*Lactuca ramosissima*	OpenObs
Lamier amplexicaule	*Lamium amplexicaule*	OpenObs
Lamier bifide	*Lamium bifidum*	OpenObs
Lamier pourpre	*Lamium purpureum*	OpenObs
Lampourde d'Orient	*Xanthium orientale*	OpenObs
Lampourde glouteron	*Xanthium strumarium*	OpenObs
Laurier noble	*Laurus nobilis*	OpenObs
Laurier rose	*Nerium oleander*	OpenObs
Lavande stoechade	*Lavandula stoechas*	OpenObs
Légousie en faux	*Legousia falcata*	OpenObs
Lentille cultivée	*Vicia lens*	OpenObs
Lierre grimpant	*Hedera helix*	OpenObs
Limodore avorté	*Limodorum abortivum*	OpenObs
Limonium de Narbonne	*Limonium narbonense*	OpenObs
Lin à trois stigmates	*Linum trigynum*	OpenObs
Lin cultivé	*Linum usitatissimum*	OpenObs
Linaire de Pélissier	*Linaria pelisseriana*	OpenObs
Liondent tubéreux	*Leontodon tuberosus*	OpenObs
Lipandra polysperme	*Lipandra polysperma*	OpenObs
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis*	OpenObs
Liseron des haies	*Convolvulus sepium*	OpenObs
Liseron soldanelle	*Convolvulus soldanella*	OpenObs
Liseron tricolore	*Convolvulus tricolor*	OpenObs
Lobulaire maritime	*Lobularia maritima*	OpenObs
Logfie de France	*Logfia gallica*	OpenObs
Lomélosie à feuilles de rue	*Lomelosia rutifolia*	OpenObs
Lotier corniculé	*Lotus corniculatus*	OpenObs
Lotier de Coïmbra	*Lotus conimbricensis*	OpenObs
Lotier de Crète	*Lotus creticus*	OpenObs
Lotier droit	*Lotus rectus*	OpenObs
Lotier faux cytise	*Lotus cytisoides*	OpenObs
Lotier faux pied-d'oiseau	*Lotus ornithopodioides*	OpenObs
Lotier hirsute	*Lotus hirsutus*	OpenObs
Lotier ténu	*Lotus tenuis*	OpenObs
Lotier très étroit	*Lotus angustissimus*	OpenObs
Ludwigie des marais	*Ludwigia palustris*	OpenObs
Lunaire annuelle	*Lunaria annua*	OpenObs
Lupin à feuilles étroites	*Lupinus angustifolius*	OpenObs
Lupin à petites fleurs	*Lupinus micranthus*	OpenObs
Luzerne cultivée	*Medicago sativa*	OpenObs
Luzerne d'Arabie	*Medicago arabica*	OpenObs
Luzerne littorale	*Medicago littoralis*	OpenObs
Luzerne lupuline	*Medicago lupulina*	OpenObs
Luzerne marine	*Medicago marina*	OpenObs
Luzerne murex	*Medicago murex*	OpenObs
Luzerne naine	*Medicago minima*	OpenObs
Luzerne orbiculaire	*Medicago orbicularis*	OpenObs
Luzerne polymorphe	*Medicago polymorpha*	OpenObs
Luzerne précoce	*Medicago praecox*	OpenObs
Luzerne tronquée	*Medicago truncatula*	OpenObs
Luzule de Forster	*Luzula forsteri*	OpenObs
Lychnide fleur-de-coucou	*Lychnis flos-cuculi*	OpenObs
Lycope d'Europe	*Lycopus europaeus*	OpenObs
Lysimaque de Loefling	*Lysimachia loeflingii*	OpenObs
Lysimaque de Talavera	*Lysimachia talaverae*	OpenObs
Lysimaque des champs	*Lysimachia arvensis*	OpenObs
Lysimaque lin-étoilé	*Lysimachia linum-stellatum*	OpenObs
Maceron cultivé	*Smyrnium olusatrum*	OpenObs
Malcolmie très rameuse	*Malcolmia ramosissima*	OpenObs
Marisque	*Cladium mariscus*	OpenObs
Massette à feuilles larges	*Typha latifolia*	OpenObs
Massette de Saint-Domingue	*Typha domingensis*	OpenObs
Matthiole sinuée	*Matthiola sinuata*	OpenObs
Mauve à petites fleurs	*Malva parviflora*	OpenObs
Mauve d'Hyères	*Malva olbia*	OpenObs
Mauve multiflore	*Malva multiflora*	OpenObs
Mauve ponctuée	*Malva punctata*	OpenObs
Mauve sauvage	*Malva sylvestris*	OpenObs
Mélique ciliée	*Melica ciliata*	OpenObs
Mélisse officinale	*Melissa officinalis*	OpenObs
Menthe aquatique	*Mentha aquatica*	OpenObs
Menthe insulaire	*Mentha insularis*	OpenObs
Menthe odorante	*Mentha suaveolens*	OpenObs
Menthe pouliot	*Mentha pulegium*	OpenObs
Mercuriale annuelle	*Mercurialis annua*	OpenObs
Micocoulier de Provence	*Celtis australis*	OpenObs
Millepertuis à quatre ailes	*Hypericum tetrapterum*	OpenObs
Millepertuis austral	*Hypericum australe*	OpenObs
Millepertuis bouc	*Hypericum hircinum*	OpenObs
Millepertuis perfolié	*Hypericum perfoliatum*	OpenObs
Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum*	OpenObs
Mimosa à feuilles de Saule	*Acacia saligna*	OpenObs
Mimosa de Mearns	*Acacia mearnsii*	OpenObs
Minuartie à petites feuilles	*Sabulina tenuifolia*	OpenObs
Misopate rubicondÂ	*Misopates orontium*	OpenObs
Moehringie à cinq étamines	*Moehringia pentandra*	OpenObs
Moehringie trinervée	*Moehringia trinervia*	OpenObs
Moenchie dressée	*Moenchia erecta*	OpenObs
Molène blattaire	*Verbascum blattaria*	OpenObs
Molène bouillon-blanc	*Verbascum thapsus*	OpenObs
Molène sinuée	*Verbascum sinuatum*	OpenObs
Molinérielle menue	*Molineriella minuta*	OpenObs
Momordique élatérium	*Ecballium elaterium*	OpenObs
Morelle douce-amère	*Solanum dulcamara*	OpenObs
Morelle noire	*Solanum nigrum*	OpenObs
Moutarde des champs	*Sinapis arvensis*	OpenObs
Muscari chevelu	*Muscari comosum*	OpenObs
Muscari négligé	*Muscari neglectum*	OpenObs
Myopore à feuilles ténues	*Myoporum tenuifolium*	OpenObs
Myosotis des champs	*Myosotis arvensis*	OpenObs
Myosotis douteux	*Myosotis dubia*	OpenObs
Myosotis très rameux	*Myosotis ramosissima*	OpenObs
Myrte commun	*Myrtus communis*	OpenObs
Naïade marine	*Najas marina*	OpenObs
Narcisse tazette	*Narcissus tazetta*	OpenObs
Nasselle trichotome	*Nassella trichotoma*	OpenObs
Nivéole d'été	*Leucojum aestivum*	OpenObs
Nivéole jolie	*Leucojum pulchellum*	OpenObs
Nymphéa blanc	*Nymphaea alba*	OpenObs
Odontite jaune	*Odontites luteus*	OpenObs
Œnanthe aquatique	*Oenanthe aquatica*	OpenObs
Œnanthe de Lachenal	*Oenanthe lachenalii*	OpenObs
Œnanthe faux boucage	*Oenanthe pimpinelloides*	OpenObs
Œnanthe fistuleuse	*Oenanthe fistulosa*	OpenObs
Œnanthe jaune safran	*Oenanthe crocata*	OpenObs
Olivier d'Europe	*Olea europaea*	OpenObs
Oloptum millet	*Oloptum miliaceum*	OpenObs
Ombilic rupestre	*Umbilicus rupestris*	OpenObs
Ophioglosse commun	*Ophioglossum vulgatum*	OpenObs
Ophrys abeille	*Ophrys apifera*	OpenObs
Ophrys bombyle	*Ophrys bombyliflora*	OpenObs
Ophrys noir	*Ophrys incubacea*	OpenObs
Oponce figuier de Barbarie	*Opuntia ficus-indica*	OpenObs
Orchis pourpre	*Orchis purpurea*	OpenObs
Orge sauvage	*Hordeum murinum*	OpenObs
Origan commun	*Origanum vulgare*	OpenObs
Orme mineur	*Ulmus minor*	OpenObs
Orne	*Fraxinus ornus*	OpenObs
Ornithogale des Pyrénées	*Loncomelos pyrenaicus*	OpenObs
Ornithogale divergent	*Ornithogalum divergens*	OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Ornithope comprimé	*Ornithopus compressus*	OpenObs
Ornithope penné	*Ornithopus pinnatus*	OpenObs
Orobanche à petites fleurs	*Orobanche minor*	OpenObs
Orpin âcre	*Sedum acre*	OpenObs
Orpin pourpier	*Sedum cepaea*	OpenObs
Ortie dioïque	*Urtica dioica*	OpenObs
Ostrya à feuilles de charme	*Carpinus ostrya*	OpenObs
Osyride blanche	*Osyris alba*	OpenObs
Oxalide corniculée	*Oxalis corniculata*	OpenObs
Oxalide pied-de-chèvre	*Oxalis pes-caprae*	OpenObs
Oxybaside des villes	*Oxybasis urbica*	OpenObs
Oxybaside faux chénopode	*Oxybasis chenopodioides*	OpenObs
Oyat des sables	*Ammophila arenaria*	OpenObs
Panais de Koch	*Pastinaca kochii*	OpenObs
Pancrais d'Illyrie	*Pancratium illyricum*	OpenObs
Pancrais maritime	*Pancratium maritimum*	OpenObs
Panic rampant	*Panicum repens*	OpenObs
Panicaut champêtre	*Eryngium campestre*	OpenObs
Panicaut maritime	*Eryngium maritimum*	OpenObs
Pâquerette annuelle	*Bellis annua*	OpenObs
Pâquerette sylvestre	*Bellis sylvestris*	OpenObs
Pâquerette vivace	*Bellis perennis*	OpenObs
Parentucelle à feuilles larges	*Parentucellia latifolia*	OpenObs
Pariétaire de Judée	*Parietaria judaica*	OpenObs
Paspale dilaté	*Paspalum dilatatum*	OpenObs
Paspale distique	*Paspalum distichum*	OpenObs
Passerage à feuilles de graminée	*Lepidium graminifolium*	OpenObs
Pastel des teinturiers	*Isatis tinctoria*	OpenObs
Patience tête-de-bœuf	*Rumex bucephalophorus*	OpenObs
Patience à feuilles obtuses	*Rumex obtusifolius*	OpenObs
Patience agglomérée	*Rumex conglomeratus*	OpenObs
Patience crépue	*Rumex crispus*	OpenObs
Patience élégante	*Rumex pulcher*	OpenObs
Patience oseille	*Rumex acetosa*	OpenObs
Patience petite-oseille	*Rumex acetosella*	OpenObs
Patience sanguine	*Rumex sanguineus*	OpenObs
Pâturin annuel	*Poa annua*	OpenObs
Pâturin commun	*Poa trivialis*	OpenObs
Pâturin des prés	*Poa pratensis*	OpenObs
Persicaire à feuilles de saule	*Persicaria decipiens*	OpenObs
Persicaire maculée	*Persicaria maculosa*	OpenObs
Pervenche élevée	*Vinca major*	OpenObs
Petite amourette	*Briza minor*	OpenObs
Petite bardane	*Arctium minus*	OpenObs
Petite-centaurée à petites fleurs	*Centaurium tenuiflorum*	OpenObs
Petite-centaurée commune	*Centaurium erythraea*	OpenObs
Petite-centaurée maritime	*Centaurium maritimum*	OpenObs
Pétrorhagie douteuse	*Petrorhagia dubia*	OpenObs
Peuplier noir	*Populus nigra*	OpenObs
Peuplier tremble	*Populus tremula*	OpenObs
Phillyrée à feuilles étroites	*Phillyrea angustifolia*	OpenObs
Phillyrée à feuilles larges	*Phillyrea latifolia*	OpenObs
Phillyrée moyenne	*Phillyrea media*	OpenObs
Phragmite austral	*Phragmites australis*	OpenObs
Picride fausse vipérine	*Helminthotheca echioides*	OpenObs
Pigamon luisant	*Thalictrum lucidum*	OpenObs
Pin d'Alep	*Pinus halepensis*	OpenObs
Pin maritime	*Pinus pinaster*	OpenObs
Pin noir	*Pinus nigra*	OpenObs
Pistachier lentisque	*Pistacia lentiscus*	OpenObs
Pittosporum tobira	*Pittosporum tobira*	OpenObs
Plagius floculeux	*Plagius flosculosus*	OpenObs
Plantain corne-de-cerf	*Plantago coronopus*	OpenObs
Plantain de Bellardi	*Plantago bellardii*	OpenObs
Plantain des sables	*Plantago arenaria*	OpenObs
Plantain élevé	*Plantago major*	OpenObs
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*	OpenObs
Plantain-d'eau à feuilles lancéolées	*Alisma lanceolatum*	OpenObs
Plantain-d'eau commun	*Alisma plantago-aquatica*	OpenObs
Platane d'Espagne	*Platanus x hispanica*	OpenObs
Platanthère d'Algérie	*Platanthera algeriensis*	OpenObs
Poirier épineux	*Pyrus spinosa*	OpenObs
Polycarpon à quatre feuilles	*Polycarpon tetraphyllum*	OpenObs
Polygale à feuilles de myrte	*Polygala myrtifolia*	OpenObs
Polypode commun	*Polypodium vulgare*	OpenObs
Polypogon de Montpellier	*Polypogon monspeliensis*	OpenObs
Polypogon vert	*Polypogon viridis*	OpenObs
Polystic à soies	*Polystichum setiferum*	OpenObs
Pommier sylvestre	*Malus sylvestris*	OpenObs
Porcelle à soies courtes	*Hypochaeris achyrophorus*	OpenObs
Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata*	OpenObs
Porcelle glabre	*Hypochaeris glabra*	OpenObs
Potamot noueux	*Potamogeton nodosus*	OpenObs
Potentille rampante	*Potentilla reptans*	OpenObs
Potérium sanguisorbe	*Poterium sanguisorba*	OpenObs
Pourpier potager	*Portulaca oleracea*	OpenObs
Prêle des champs	*Equisetum arvense*	OpenObs
Prêle des marais	*Equisetum palustre*	OpenObs
Prêle très rameuse	*Equisetum ramosissimum*	OpenObs
Prunier domestique	*Prunus domestica*	OpenObs
Prunier épineux	*Prunus spinosa*	OpenObs
Psoralée à odeur de bitume	*Bituminaria bituminosa*	OpenObs
Ptéridie aigle	*Pteridium aquilinum*	OpenObs
Ptilostémon de Casabona	*Ptilostemon casabonae*	OpenObs
Pulicaire commune	*Pulicaria vulgaris*	OpenObs
Pulicaire dysentérique	*Pulicaria dysenterica*	OpenObs
Pulicaire odorante	*Pulicaria odora*	OpenObs
Pyracantha écarlate	*Pyracantha coccinea*	OpenObs
Radiole faux lin	*Linum radiola*	OpenObs
Radis ravenelle	*Raphanus raphanistrum*	OpenObs
Reichardie fausse picride	*Reichardia picroides*	OpenObs
Renoncule à feuilles capillaires	*Ranunculus trichophyllus*	OpenObs
Renoncule à feuilles d'ophioglosse	*Ranunculus ophioglossifolius*	OpenObs
Renoncule à grosses feuilles	*Ranunculus macrophyllus*	OpenObs
Renoncule à petites fleurs	*Ranunculus parviflorus*	OpenObs
Renoncule aquatique	*Ranunculus aquatilis*	OpenObs
Renoncule bulbeuse	*Ranunculus bulbosus*	OpenObs
Renoncule de Sardaigne	*Ranunculus sardous*	OpenObs
Renoncule épineuse	*Ranunculus muricatus*	OpenObs
Renoncule laineuse	*Ranunculus lanuginosus*	OpenObs
Renoncule rampante	*Ranunculus repens*	OpenObs
Renoncule scélérate	*Ranunculus sceleratus*	OpenObs
Renoncule veloutée	*Ranunculus velutinus*	OpenObs
Renouée des oiseaux	*Polygonum aviculare*	OpenObs
Renouée maritime	*Polygonum maritimum*	OpenObs
Robinier faux acacia	*Robinia pseudoacacia*	OpenObs
Romarin officinal	*Salvia rosmarinus*	OpenObs
Romulée à fleurs ramifiées	*Romulea ramiflora*	OpenObs
Romulée de Rolli	*Romulea rollii*	OpenObs
Ronce à feuilles d'Orme	*Rubus ulmifolius*	OpenObs
Ronce bleue	*Rubus caesius*	OpenObs
Rorippe d'Autriche	*Rorippa austriaca*	OpenObs
Rosier des chiens	*Rosa canina*	OpenObs
Rosier toujours vert	*Rosa sempervirens*	OpenObs
Rostraire à crête	*Rostraria cristata*	OpenObs
Rubanier négligé	*Sparganium neglectum*	OpenObs
Ruppie maritime	*Ruppia maritima*	OpenObs
Sabline à feuilles de serpolet	*Arenaria serpyllifolia*	OpenObs
Sagine apétale	*Sagina apetala*	OpenObs
Sagine maritime	*Sagina maritima*	OpenObs
Sagine subulée	*Sagina revelierei*	OpenObs
Salicaire à feuilles d'hysope	*Lythrum hyssopifolia*	OpenObs
Salicaire commune	*Lythrum salicaria*	OpenObs
Salicorne ligneuse	*Salicornia fruticosa*	OpenObs
Salsepareille rude	*Smilax aspera*	OpenObs
Salsifis à feuilles de poireau	*Tragopogon porrifolius*	OpenObs
Salsola kali	*Salsola kali*	OpenObs
Salsola squarreux	*Salsola squarrosa*	OpenObs
Samole de Valérand	*Samolus valerandi*	OpenObs
Sanicle d'Europe	*Sanicula europaea*	OpenObs
Saponaire officinale	*Saponaria officinalis*	OpenObs
Sarcocornia vivace	*Salicornia perennis*	OpenObs
Saule gris cendré foncé	*Salix atrocinerea*	OpenObs
Saule à trois étamines	*Salix triandra*	OpenObs
Saule blanc	*Salix alba*	OpenObs
Saule cendré	*Salix cinerea*	OpenObs
Saule pourpre	*Salix purpurea*	OpenObs
Scabieuse pourpre noir	*Scabiosa atropurpurea*	OpenObs
Schédonore roseau	*Schedonorus arundinaceus*	OpenObs
Schénoplecte du littoral	*Schoenoplectus litoralis*	OpenObs
Scolyme d'Espagne	*Scolymus hispanicus*	OpenObs
Scorpiure épineuse	*Scorpiurus muricatus*	OpenObs
Scorpiure velue	*Scorpiurus subvillosus*	OpenObs
Scrofulaire auriculée	*Scrophularia auriculata*	OpenObs
Scrofulaire trifoliée	*Scrophularia trifoliata*	OpenObs
Scrofulaire voyageuse	*Scrophularia peregrina*	OpenObs
Sélaginelle denticulée	*Selaginella denticulata*	OpenObs
Séneçon anguleux	*Senecio angulatus*	OpenObs
Séneçon commun	*Senecio vulgaris*	OpenObs
Séneçon livide	*Senecio lividus*	OpenObs
Sérapias à petites fleurs	*Serapias parviflora*	OpenObs
Sérapias de la Nurra	*Serapias nurrica*	OpenObs
Sérapias d'Hyères	*Serapias olbia*	OpenObs
Sérapias en coeur	*Serapias cordigera*	OpenObs
Sérapias en soc	*Serapias vomeracea*	OpenObs
Sérapias langue	*Serapias lingua*	OpenObs
Sétaire à petites fleurs	*Setaria parviflora*	OpenObs
Sétaire naine	*Setaria pumila*	OpenObs
Sétaire verticillée	*Setaria verticillata*	OpenObs
Shérardie des champs	*Sherardia arvensis*	OpenObs
Silène à feuilles de pâquerette	*Silene bellidifolia*	OpenObs
Silène commun	*Silene vulgaris*	OpenObs
Silène de France	*Silene gallica*	OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Silène de Nice	*Silene nicaeensis*	OpenObs
Silène paradoxal	*Silene paradoxa*	OpenObs
Silybe de Marie	*Silybum marianum*	OpenObs
Sisymbre officinal	*Sisymbrium officinale*	OpenObs
Soleirolie de Soleir	*Soleirolia soleirolii*	OpenObs
Sorgho d'Alep	*Sorghum halepense*	OpenObs
Souchet bai	*Cyperus badius*	OpenObs
Souchet brun	*Cyperus fuscus*	OpenObs
Souchet comestible	*Cyperus esculentus*	OpenObs
Souchet en tête	*Cyperus capitatus*	OpenObs
Souchet jaunissant	*Cyperus flavescens*	OpenObs
Souchet long	*Cyperus longus*	OpenObs
Souci des champs	*Calendula arvensis*	OpenObs
Spargoute des champs	*Spergula arvensis*	OpenObs
Spartier jonc	*Spartium junceum*	OpenObs
Spartine étalée	*Sporobolus pumilus*	OpenObs
Spergulaire rouge	*Spergularia rubra*	OpenObs
Spiranthe d'automne	*Spiranthes spiralis*	OpenObs
Sporobole des Indes	*Sporobolus indicus*	OpenObs
Sporobole piquant	*Sporobolus pungens*	OpenObs
Stellaire intermédiaire	*Stellaria media*	OpenObs
Stuckénie pectinée	*Stuckenia pectinata*	OpenObs
Sureau noir	*Sambucus nigra*	OpenObs
Sureau yèble	*Sambucus ebulus*	OpenObs
Symphyotriche écailleux	*Symphyotrichum squamatum*	OpenObs
Tamaris d'Afrique	*Tamarix africana*	OpenObs
Thélyptéride des marais	*Thelypteris palustris*	OpenObs
Thymélée hirsute	*Thymelaea hirsuta*	OpenObs
Tolpide en baguette	*Tolpis virgata*	OpenObs
Tolpide en ombelle	*Tolpis umbellata*	OpenObs
Tordyle d'Apulie	*Tordylium apulum*	OpenObs
Torilide d'Afrique	*Torilis africana*	OpenObs
Torilide des champs	*Torilis arvensis*	OpenObs
Torilide noueuse	*Torilis nodosa*	OpenObs
Trèfle à feuilles étroites	*Trifolium angustifolium*	OpenObs
Trèfle à petites fleurs	*Trifolium micranthum*	OpenObs
Trèfle aggloméré	*Trifolium glomeratum*	OpenObs
Trèfle bardane	*Trifolium lappaceum*	OpenObs
Trèfle champêtre	*Trifolium campestre*	OpenObs
Trèfle de Cherler	*Trifolium cherleri*	OpenObs
Trèfle des champs	*Trifolium arvense*	OpenObs
Trèfle des prés	*Trifolium pratense*	OpenObs
Trèfle diffus	*Trifolium diffusum*	OpenObs
Trèfle étalé	*Trifolium patens*	OpenObs
Trèfle étoilé	*Trifolium stellatum*	OpenObs
Trèfle incarnat	*Trifolium incarnatum*	OpenObs
Trèfle noircissant	*Trifolium nigrescens*	OpenObs
Trèfle pâle	*Trifolium pallidum*	OpenObs
Trèfle porte-fraise	*Trifolium fragiferum*	OpenObs
Trèfle raide	*Trifolium strictum*	OpenObs
Trèfle rampant	*Trifolium repens*	OpenObs
Trèfle renversé	*Trifolium resupinatum*	OpenObs
Trèfle scabre	*Trifolium scabrum*	OpenObs
Trèfle souterrain	*Trifolium subterraneum*	OpenObs
Trèfle squameux	*Trifolium squamosum*	OpenObs
Trèfle tomenteux	*Trifolium tomentosum*	OpenObs
Tribule terrestre	*Tribulus terrestris*	OpenObs
Tripodion à quatre feuilles	*Tripodion tetraphyllum*	OpenObs
Tripolium de Pannonie	*Tripolium pannonicum*	OpenObs
Tubéraire précoce	*Tuberaria praecox*	OpenObs
Tubéraire tachetée	*Tuberaria guttata*	OpenObs
Tyrimne à taches blanches	*Tyrimnus leucographus*	OpenObs
Urosperme de Daléchamps	*Urospermum dalechampii*	OpenObs
Urosperme fausse picride	*Urospermum picroides*	OpenObs
Valérianelle à fruits laineux	*Valerianella eriocarpa*	OpenObs
Valérianelle à petits fruits	*Valerianella microcarpa*	OpenObs
Véronique à écus	*Veronica scutellata*	OpenObs
Véronique beccabonga	*Veronica beccabunga*	OpenObs
Véronique cymbalaire	*Veronica cymbalaria*	OpenObs
Véronique de Perse	*Veronica persica*	OpenObs
Véronique des champs	*Veronica arvensis*	OpenObs
Véronique mouron-d'eau	*Veronica anagallis-aquatica*	OpenObs
Verveine officinale	*Verbena officinalis*	OpenObs
Vesce à deux graines	*Vicia disperma*	OpenObs
Vesce à feuilles dentées	*Vicia serratifolia*	OpenObs
Vesce à feuilles étroites	*Vicia angustifolia*	OpenObs
Vesce à feuilles ténues	*Vicia tenuifolia*	OpenObs
Vesce à fruits poilus	*Vicia dasycarpa*	OpenObs
Vesce cracca	*Vicia cracca*	OpenObs
Vesce de Bithynie	*Vicia bithynica*	OpenObs
Vesce des moissons	*Vicia segetalis*	OpenObs
Vesce fausse gesse	*Vicia lathyroides*	OpenObs
Vesce jaune	*Vicia lutea*	OpenObs
Vesce très élevée	*Vicia altissima*	OpenObs
Vigne cultivée	*Vitis vinifera*	OpenObs
Violette de Reichenbach	*Viola reichenbachiana*	OpenObs
Viorne tin	*Viburnum tinus*	OpenObs
Vipérine à feuilles de plantain	*Echium plantagineum*	OpenObs
Vipérine commune	*Echium vulgare*	OpenObs
Vitex gattilier	*Vitex agnus-castus*	OpenObs
Vulpie ciliée	*Vulpia ciliata*	OpenObs
Vulpie de Ligurie	*Vulpia ligustica*	OpenObs
Vulpie fasciculée	*Vulpia fasciculata*	OpenObs
Vulpie queue-de-rat	*Vulpia myuros*	OpenObs
/	*Amaranthus powellii*	OpenObs
/	*Anomobryum julaceum*	OpenObs
/	*Apopellia endiviifolia*	OpenObs
/	*Archidium alternifolium*	OpenObs
/	*Brachypodium hybridum*	OpenObs
/	*Bryum dichotomum*	OpenObs
/	*Cephaloziella stellulifera*	OpenObs
/	*Entosthodon fascicularis*	OpenObs
/	*Entosthodon obtusus*	OpenObs
/	*Fissidens incurvus*	OpenObs
/	*Fossombronia caespitiformis*	OpenObs
/	*Funaria hygrometrica*	OpenObs
/	*Gongylanthus ericetorum*	OpenObs
/	*Phaeoceros laevis*	OpenObs
/	*Phymatoceros bulbiculosus*	OpenObs
/	*Pleuridium acuminatum*	OpenObs
/	*Pleuridium subulatum*	OpenObs
/	*Pseudoscleropodium purum*	OpenObs
/	*Ptychostomum capillare*	OpenObs
/	*Ptychostomum torquescens*	OpenObs
/	*Riccia beyrichiana*	OpenObs
/	*Riccia ciliata*	OpenObs
/	*Riccia sorocarpa*	OpenObs
/	*Riccia subbifurca*	OpenObs
/	*Scleropodium touretii*	OpenObs
/	*Tortella squarrosa*	OpenObs
/	*Tortula canescens*	OpenObs
/	*Trichostomum brachydontium*	OpenObs
/	*Weissia brachycarpa*	OpenObs
/	*Weissia controversa*	OpenObs

2. LES ESPECES POTENTIELLES D'OISEAUX CONNUES LOCALEMENT

Les données bibliographiques sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France…).

Le tableau ci-après présente les 184 espèces d'oiseaux mentionnées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours.

Tableau 82 : Espèces d'oiseaux recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	OpenObs
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	OpenObs
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	OpenObs
Alouette lulu	*Lullula arborea*	OpenObs
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	OpenObs
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	OpenObs
Barge à queue noire	*Limosa limosa*	OpenObs
Barge rousse	*Limosa lapponica*	OpenObs
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	OpenObs
Bécasseau cocorli	*Calidris ferruginea*	OpenObs
Bécasseau minute	*Calidris minuta*	OpenObs
Bécasseau sanderling	*Calidris alba*	OpenObs
Bécasseau variable	*Calidris alpina*	OpenObs
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	OpenObs
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	OpenObs
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	OpenObs
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	OpenObs
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	OpenObs
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	OpenObs
Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	OpenObs
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	OpenObs
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	OpenObs
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	OpenObs
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	OpenObs
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	OpenObs
Busard cendré	*Circus pygargus*	OpenObs
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	OpenObs
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	OpenObs
Buse variable	*Buteo buteo*	OpenObs
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	OpenObs
Canard chipeau	*Mareca strepera*	OpenObs
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	OpenObs
Canard pilet	*Anas acuta*	OpenObs
Canard siffleur	*Mareca penelope*	OpenObs
Canard souchet	*Spatula clypeata*	OpenObs
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	OpenObs
Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	OpenObs
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	OpenObs
Chevalier gambette	*Tringa totanus*	OpenObs
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	OpenObs
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	OpenObs
Choucas des tours	*Corvus monedula*	OpenObs
Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	OpenObs
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	OpenObs
Colin de Californie	*Callipepla californica*	OpenObs
Cormoran huppé	*Phalacrocorax aristotelis*	OpenObs
Corneille noire	*Corvus corone*	OpenObs
Coucou gris	*Cuculus canorus*	OpenObs
Courlis cendré	*Numenius arquata*	OpenObs
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	OpenObs
Crabier chevelu	*Ardeola ralloides*	OpenObs
Cygne noir	*Cygnus atratus*	OpenObs
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	OpenObs
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	OpenObs
Effraie des clochers	*Tyto alba*	OpenObs
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	OpenObs
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	OpenObs
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	OpenObs
Etourneau unicolore	*Sturnus unicolor*	OpenObs
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	OpenObs
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	OpenObs
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	OpenObs
Faucon kobez	*Falco vespertinus*	OpenObs
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	OpenObs
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	OpenObs
Fauvette de Moltoni	*Sylvia subalpina*	OpenObs
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	OpenObs
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	OpenObs
Fauvette sarde	*Curruca sarda*	OpenObs
Flamant rose	*Phoenicopterus roseus*	OpenObs
Fou de Bassan	*Morus bassanus*	OpenObs
Foulque macroule	*Fulica atra*	OpenObs
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	OpenObs
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	OpenObs
Fuligule nyroca	*Aythya nyroca*	OpenObs
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	OpenObs
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	OpenObs
Gobemouche à collier	*Ficedula albicollis*	OpenObs
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	OpenObs
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	OpenObs
Gobemouche tyrrhénien	*Muscicapa tyrrhenica*	OpenObs
Goéland brun	*Larus fuscus*	OpenObs
Goéland cendré	*Larus canus*	OpenObs
Goéland d'Audouin	*Ichthyaetus audouinii*	OpenObs
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	OpenObs
Goéland pontique	*Larus cachinnans*	OpenObs
Goéland railleur	*Chroicocephalus genei*	OpenObs
Grand corbeau	*Corvus corax*	OpenObs
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	OpenObs
Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	OpenObs
Grande Aigrette	*Ardea alba*	OpenObs
Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	OpenObs
Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	OpenObs
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	OpenObs
Grèbe esclavon	*Podiceps auritus*	OpenObs
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	OpenObs
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*	OpenObs
Grive draine	*Turdus viscivorus*	OpenObs
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	OpenObs
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	OpenObs
Harle huppé	*Mergus serrator*	OpenObs
Héron cendré	*Ardea cinerea*	OpenObs
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	OpenObs
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	OpenObs
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	OpenObs
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Hirondelle de rochers	*Ptyonoprogne rupestris*	OpenObs
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	OpenObs
Huîtrier pie	*Haematopus ostralegus*	OpenObs
Huppe fasciée	*Upupa epops*	OpenObs
Hypolaïs ictérine	*Hippolais icterina*	OpenObs
Ibis falcinelle	*Plegadis falcinellus*	OpenObs
Labbe parasite	*Stercorarius parasiticus*	OpenObs
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	OpenObs
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	OpenObs
Martinet à ventre blanc	*Tachymarptis melba*	OpenObs
Martinet noir	*Apus apus*	OpenObs
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	OpenObs
Merle noir	*Turdus merula*	OpenObs
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	OpenObs
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	OpenObs
Mésange charbonnière	*Parus major*	OpenObs
Mésange noire	*Periparus ater*	OpenObs
Milan noir	*Milvus migrans*	OpenObs
Milan royal	*Milvus milvus*	OpenObs
Moineau cisalpin	*Passer italiae*	OpenObs
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	OpenObs
Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	OpenObs
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	OpenObs
Nette rousse	*Netta rufina*	OpenObs
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	OpenObs
Pélican frisé	*Pelecanus crispus*	OpenObs
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	OpenObs
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	OpenObs
Petit-duc scops	*Otus scops*	OpenObs
Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	OpenObs
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	OpenObs
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	OpenObs
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	OpenObs
Pigeon biset	*Columba livia*	OpenObs
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	OpenObs
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	OpenObs
Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	OpenObs
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	OpenObs
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	OpenObs
Pipit maritime	*Anthus petrosus*	OpenObs
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	OpenObs
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	OpenObs
Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	OpenObs
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	OpenObs
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	OpenObs
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	OpenObs
Puffin de Scopoli	*Calonectris diomedea*	OpenObs
Puffin yelkouan	*Puffinus yelkouan*	OpenObs
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	OpenObs
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	OpenObs
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	OpenObs
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	OpenObs
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	OpenObs
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	OpenObs
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	OpenObs
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	OpenObs
Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	OpenObs
Sarcelle d'été	*Spatula querquedula*	OpenObs
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	OpenObs
Serin cini	*Serinus serinus*	OpenObs
Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	OpenObs
Sterne caspienne	*Hydroprogne caspia*	OpenObs
Sterne caugek	*Thalasseus sandvicensis*	OpenObs
Sterne hansel	*Gelochelidon nilotica*	OpenObs
Sterne naine	*Sternula albifrons*	OpenObs
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	OpenObs
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	OpenObs
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	OpenObs
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	OpenObs
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	OpenObs
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	OpenObs
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	OpenObs
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	OpenObs
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	OpenObs
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	OpenObs
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	OpenObs
Venturon corse	*Carduelis corsicana*	OpenObs
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	OpenObs

Au regard de leurs exigences, certaines espèces ne peuvent être observées sur la ZIP. D'autres peuvent fréquenter la zone ponctuellement, ou seulement durant certaines périodes de l'année :

- En migration active ou en erratisme, en volant au-dessus du site sans forcément montrer un intérêt pour la ZIP ;
- En hivernage, en utilisant les habitats du site comme refuge et source de nourriture en période hivernale ;
- En transit, pour se nourrir et trouver refuge en halte migratoire ;
- En nidification potentielle dans un habitat favorable à la nidification sur la ZIP
- En nidification sur le territoire de la commune ou en marge de la ZIP (AEI), et pouvant éventuellement survoler ou se nourrir ponctuellement sur la ZIP mais n'ayant pas d'habitat favorable de nidification sur celle-ci.

3. LES ESPECES POTENTIELLES D'INSECTES CONNUES LOCALEMENT

Les données bibliographiques sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France…).

Le tableau ci-après présente les 67 espèces de lépidoptères, 29 odonates, 34 orthoptères et 186 autres espèces mentionnées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours.

Tableau 83 : Espèces de lépidoptères recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Rhopalocères – Papillons de jour		
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	OpenObs
Azuré de la Luzerne	*Leptotes pirithous*	OpenObs
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*	OpenObs
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	OpenObs
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	OpenObs
Flambé	*Iphiclides podalirius*	OpenObs
Gamma	*Polygonia c-album*	OpenObs
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	OpenObs
Machaon	*Papilio machaon*	OpenObs
Mégère corse	*Lasiommata paramegaera*	OpenObs
Myrtil	*Maniola jurtina*	OpenObs
Nymphale de l'Arbousier	*Charaxes jasius*	OpenObs
Paon-du-jour	*Aglais io*	OpenObs
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	OpenObs
Porte-Queue de Corse	*Papilio hospiton*	OpenObs
Souci	*Colias crocea*	OpenObs
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	OpenObs
Tircis	*Pararge aegeria*	OpenObs
Vanesse des Chardons	*Vanessa cardui*	OpenObs
Vulcain	*Vanessa atalanta*	OpenObs
Zygènes et Hétérocères diurnes		
Acidalie atténuée	*Idaea attenuaria*	OpenObs
Anthophile des Inules	*Eublemma parva*	OpenObs
Anthophile pourprée	*Eublemma ostrina*	OpenObs
Armigère	*Helicoverpa armigera*	OpenObs
Boarmie rhomboïdale	*Peribatodes rhomboidaria*	OpenObs
Clair-obscur	*Aedia leucomelas*	OpenObs
Coccidiphage	*Eublemma scitula*	OpenObs
Collier blanc	*Acontia lucida*	OpenObs
Disparate	*Lymantria dispar*	OpenObs
Dragon	*Harpyia milhauseri*	OpenObs
Ecaille cramoisie	*Phragmatobia fuliginosa*	OpenObs
Ecaille fermière	*Arctia villica*	OpenObs
Ecaille tigrée	*Spilosoma lubricipeda*	OpenObs
Etoilée	*Orgyia antiqua*	OpenObs
Faux Casque	*Noctua interjecta*	OpenObs
Gamma	*Autographa gamma*	OpenObs
Herminie de la Garance	*Polypogon plumigeralis*	OpenObs
Herminie de la Ronce	*Herminia tarsicrinalis*	OpenObs
Herminie de la Vigne-blanche	*Herminia tarsipennalis*	OpenObs
Herminie dérivée	*Paracolax tristalis*	OpenObs
Hydrille domestique	*Proxenus hospes*	OpenObs
L blanc	*Mythimna l-album*	OpenObs
Leucanie irisée	*Leucania loreyi*	OpenObs
Leucanie orbicole	*Mythimna unipuncta*	OpenObs
Lithosie naine	*Indalia pygmaeola*	OpenObs
Lithosie tyrrhénienne	*Apaidia rufeola*	OpenObs
Ni	*Trichoplusia ni*	OpenObs
Nigériane	*Araeopteron ecphaea*	OpenObs
Noctuelle adulatrice	*Eutelia adulatrix*	OpenObs
Noctuelle baignée	*Agrotis ipsilon*	OpenObs
Noctuelle des Moissons	*Agrotis segetum*	OpenObs
Noctuelle du Coudrier	*Colocasia coryli*	OpenObs
Noctuelle en deuil	*Tyta luctuosa*	OpenObs
Noctuelle exiguë	*Spodoptera exigua*	OpenObs
Noctuelle peltigère	*Heliothis peltigera*	OpenObs
Nymphagogue	*Catocala nymphagoga*	OpenObs
Passagère	*Dysgonia algira*	OpenObs
Petit Monarque	*Danaus chrysippus*	OpenObs
Point blanc	*Mythimna albipuncta*	OpenObs
Psi	*Acronicta psi*	OpenObs
Soyeuse	*Rivula sericealis*	OpenObs
Sphinx de l'Epilobe	*Proserpinus proserpina*	OpenObs
Sphinx livournien	*Hyles livornica*	OpenObs
/	*Emmelia trabealis*	OpenObs
/	*Infurcitinea piozi*	OpenObs
/	*Nola infantula*	OpenObs

Tableau 84 : Espèces d'odonates recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Aeschne affine	*Aeshna affinis*	OpenObs
Aeschne isocèle	*Aeshna isoceles*	OpenObs
Aeschne paisible	*Boyeria irene*	OpenObs
Aeschne printanière	*Brachytron pratense*	OpenObs
Agrion de Gené	*Ischnura genei*	OpenObs
Agrion délicat	*Ceriagrion tenellum*	OpenObs
Agrion joli	*Coenagrion pulchellum*	OpenObs
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	OpenObs
Anax empereur	*Anax imperator*	OpenObs
Anax napolitain	*Anax parthenope*	OpenObs
Anax porte-selle	*Hemianax ephippiger*	OpenObs
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	OpenObs
Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*	OpenObs
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	OpenObs
Leste à grands ptérostigmas	*Lestes macrostigma*	OpenObs
Leste italien	*Chalcolestes parvidens*	OpenObs
Leste sauvage	*Lestes barbarus*	OpenObs
Leste vert	*Chalcolestes viridis*	OpenObs
Libellule fauve	*Libellula fulva*	OpenObs
Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*	OpenObs
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	OpenObs
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*	OpenObs
Orthétrum de Sicile	*Orthetrum trinacria*	OpenObs
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	OpenObs
Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*	OpenObs
Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*	OpenObs
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	OpenObs
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	OpenObs
Trithémis annelé	*Trithemis annulata*	OpenObs

Tableau 85 : Espèces d'orthoptères recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Aïolope de Kenitra	*Aiolopus puissanti*	OpenObs
Caloptène corse	*Tropidopola cylindrica*	OpenObs
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus*	OpenObs
Conocéphale africain	*Conocephalus conocephalus*	OpenObs
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	OpenObs
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	OpenObs
Criquet égyptien	*Anacridium aegyptium*	OpenObs
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	OpenObs
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	OpenObs
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*	OpenObs
Decticelle côtière	*Platycleis affinis*	OpenObs
Decticelle échassière	*Sepiana sepium*	OpenObs
Decticelle orientale	*Rhacocleis germanica*	OpenObs
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	OpenObs
Ephippigère algérienne	*Uromenus brevicollis*	OpenObs
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	OpenObs
Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis*	OpenObs
Grillon des Cistes	*Arachnocephalus vestitus*	OpenObs
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	OpenObs
Grillon écailleux	*Mogoplistes brunneus*	OpenObs
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	OpenObs
Méconème scutigère	*Cyrtaspis scutata*	OpenObs
Miramelle corse	*Eyprepocnemis plorans*	OpenObs
Œdipode automnale	*Aiolopus strepens*	OpenObs
Œdipode gracile	*Acrotylus patruelis*	OpenObs
Œdipode soufrée	*Oedaleus decorus*	OpenObs
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	OpenObs
Phanéroptère liliacé	*Tylopsis lilifolia*	OpenObs
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	OpenObs
Tétrix des plages	*Paratettix meridionalis*	OpenObs
/	*Acrida ungarica*	OpenObs
/	*Dociostaurus jagoi*	OpenObs
/	*Eupholidoptera tyrrhenica*	OpenObs
/	*Natula averni*	OpenObs

Tableau 86 : Autres espèces d'insectes recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Abeille charpentière	*Xylocopa violacea*	OpenObs
Abeille domestique	*Apis mellifera*	OpenObs
Agapanthie de l'Asphodèle	*Agapanthia asphodeli*	OpenObs
Agélène à labyrinthe	*Agelena labyrinthica*	OpenObs
Araignée bonbon	*Cyrtarachne ixoides*	OpenObs
Argyrode voleur	*Argyrodes argyrodes*	OpenObs
Bruche du pois	*Bruchus pisorum*	OpenObs
Bupreste hongrois	*Anthaxia hungarica*	OpenObs
Calleux Cycliste	*Stenopterus rufus*	OpenObs
Ceratine naine	*Ceratina parvula*	OpenObs
Cétoine cuivrée	*Potosia cuprea*	OpenObs
Cétoine dorée	*Cetonia aurata*	OpenObs
Cétoine noire	*Netocia morio*	OpenObs
Cétoine punaise	*Valgus hemipterus*	OpenObs
Cétoine verte	*Eupotosia affinis*	OpenObs
Charançon des iris	*Mononychus punctumalbum*	OpenObs
Chrysomèle violette	*Chrysolina haemoptera*	OpenObs
Cigale grise	*Cicada orni*	OpenObs
Clairon des abeilles solitaires	*Trichodes alvearius*	OpenObs
Coccinelle à quatre points	*Harmonia quadripunctata*	OpenObs
Corée marginée	*Coreus marginatus*	OpenObs
Corise de la jusquiame	*Corizus hyoscyami*	OpenObs
Cycliste à bras jaunes	*Oedemera flavipes*	OpenObs
Cycliste maillot-jaune	*Oedemera podagrariae*	OpenObs
Cycliste maillot-vert	*Oedemera nobilis*	OpenObs
Empuse commune	*Empusa pennata*	OpenObs
Epeire brune	*Neoscona subfusca*	OpenObs
Epeire de velours	*Agalenatea redii*	OpenObs
Epeire frelon	*Argiope bruennichi*	OpenObs
Epeires concombres	*Araniella cucurbitina*	OpenObs
Fourmi échancrée	*Lasius emarginatus*	OpenObs
Fourmi éthiopienne	*Camponotus aethiops*	OpenObs
Fourmi jaune	*Lasius flavus*	OpenObs
Fourmi latérale	*Camponotus lateralis*	OpenObs
Fourmi mineuse	*Formica cunicularia*	OpenObs
Fourmi noire des jardins	*Lasius niger*	OpenObs
Frelon d'Europe	*Vespa crabro*	OpenObs
Galéruque bleue	*Agelastica alni*	OpenObs
Gendarme	*Pyrrhocoris apterus*	OpenObs
Hanneton foulon	*Polyphylla fullo*	OpenObs
Lamie bûcheron	*Morimus asper*	OpenObs
Lepture à étuis étranglés	*Strangalia attenuata*	OpenObs
Linyphie triangulaire	*Linyphia triangularis*	OpenObs
Malmignatte	*Latrodectus tredecimguttatus*	OpenObs
Mangore petite-bouteille	*Mangora acalypha*	OpenObs
Misumène variable	*Misumena vatia*	OpenObs
Nabide-fourmi	*Himacerus mirmicoides*	OpenObs
Œdémère de l'océan	*Nacerdes melanura*	OpenObs
Philène spumeuse	*Philaenus spumarius*	OpenObs
Punaise à tête allongée	*Aelia acuminata*	OpenObs
Punaise diabolique	*Halyomorpha halys*	OpenObs
Punaise verte ponctuée	*Nezara viridula*	OpenObs
Rèduve à pattes rouges	*Rhynocoris erythropus*	OpenObs
Scarite géant	*Scarites buparius*	OpenObs
Scolie des jardins	*Megascolia maculata*	OpenObs
Ségestrie florentine	*Segestria florentina*	OpenObs
Silphe triste	*Silpha tristis*	OpenObs
Staphylin nécrophage	*Creophilus maxillosus*	OpenObs
Théridion à deux tâches	*Neottiura bimaculata*	OpenObs
Théridion ovoïde	*Enoplognatha ovata*	OpenObs
Thomise Napoléon	*Synema globosum*	OpenObs
Thomise rayé	*Runcinia grammica*	OpenObs
Zora	*Xylocopa violacea*	OpenObs
/	*Acmaeoderella adspersula*	OpenObs
/	*Agapanthia sicula*	OpenObs
/	*Agonum duftschmidi*	OpenObs
/	*Agrilus viridicaerulans*	OpenObs
/	*Agriotes corsicus*	OpenObs
/	*Allomalia quadrivirgata*	OpenObs
/	*Amara anthobia*	OpenObs
/	*Amara floralis*	OpenObs
/	*Anisodactylus binotatus*	OpenObs
/	*Anthicus fenestratus*	OpenObs
/	*Anthidiellum strigatum*	OpenObs
/	*Anthidium taeniatum*	OpenObs
/	*Aphaenogaster spinosa*	OpenObs
/	*Aphanommata filum*	OpenObs
/	*Arrhenocoela lineata*	OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
/	*Bembidion tethys*	OpenObs
/	*Blepharidopterus angulatus*	OpenObs
/	*Bruchidius cinerascens*	OpenObs
/	*Bubas bison*	OpenObs
/	*Callimus abdominalis*	OpenObs
/	*Camponotus piceus*	OpenObs
/	*Camponotus vagus*	OpenObs
/	*Cardiophorus argiolus*	OpenObs
/	*Cardiophorus eleonorae*	OpenObs
/	*Carrhotus xanthogramma*	OpenObs
/	*Cebrio corsicus*	OpenObs
/	*Closterotomus trivialis*	OpenObs
/	*Coeliodes transversealbofasciatus*	OpenObs
/	*Coelioxys brevis*	OpenObs
/	*Coelostoma hispanicum*	OpenObs
/	*Coriomeris hirticornis*	OpenObs
/	*Cresmatoneta mutinensis*	OpenObs
/	*Cryptolaemus montrouzieri*	OpenObs
/	*Cyclodinus constrictus*	OpenObs
/	*Euboeus ebeninus*	OpenObs
/	*Eucera pollinosa*	OpenObs
/	*Eurydema ornata*	OpenObs
/	*Exocentrus adspersus*	OpenObs
/	*Gastrallus laevigatus*	OpenObs
/	*Geocoris megacephalus*	OpenObs
/	*Gonocephalum granulatum*	OpenObs
/	*Graphosoma semipunctatum*	OpenObs
/	*Harpalus distinguendus*	OpenObs
/	*Heliophanus rufithorax*	OpenObs
/	*Heriades crenulata*	OpenObs
/	*Heriades rubicola*	OpenObs
/	*Heriaeus hirtus*	OpenObs
/	*Hoplitis adunca*	OpenObs
/	*Hoplitis praestans*	OpenObs
/	*Hypophyes pallidulus*	OpenObs
/	*Isidus moreli*	OpenObs
/	*Isomira murina*	OpenObs
/	*Isomira testacea*	OpenObs
/	*Labidostomis centromaculata*	OpenObs
/	*Lasioglossum villosulum*	OpenObs
/	*Lasius brunneus*	OpenObs
/	*Liorhyssus hyalinus*	OpenObs
/	*Lixus punctiventris*	OpenObs
/	*Lygus gemellatus*	OpenObs
/	*Maccevethus corsicus*	OpenObs
/	*Macrolophus melanotoma*	OpenObs
/	*Macroplax fasciata*	OpenObs
/	*Megachile argentata*	OpenObs
/	*Megachile leachella*	OpenObs
/	*Megachile melanopyga*	OpenObs
/	*Menemerus semilimbatus*	OpenObs
/	*Mesites pallidipennis*	OpenObs
/	*Messor capitatus*	OpenObs
/	*Messor minor*	OpenObs
/	*Messor wasmanni*	OpenObs
/	*Micaria albovittata*	OpenObs
/	*Microhoria mylabrina*	OpenObs
/	*Microlestes luctuosus*	OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
/	*Myriochila melancholica*	OpenObs
/	*Neriene clathrata*	OpenObs
/	*Neriene furtiva*	OpenObs
/	*Nicrophorus interruptus*	OpenObs
/	*Oedemera barbara*	OpenObs
/	*Orius horvathi*	OpenObs
/	*Osmia caerulescens*	OpenObs
/	*Otiorhynchus juvencus*	OpenObs
/	*Oxyopes lineatus*	OpenObs
/	*Oxypselaphus obscurus*	OpenObs
/	*Oxythyrea funesta*	OpenObs
/	*Pachychila servillei*	OpenObs
/	*Pachypus candidae*	OpenObs
/	*Pachyxyphus lineellus*	OpenObs
/	*Pactolinus major*	OpenObs
/	*Pardosa proxima*	OpenObs
/	*Paromius gracilis*	OpenObs
/	*Parophonus hirsutulus*	OpenObs
/	*Parophonus maculicornis*	OpenObs
/	*Pheidole pallidula*	OpenObs
/	*Philodromus albidus*	OpenObs
/	*Philodromus lividus*	OpenObs
/	*Philorhizus melanocephalus*	OpenObs
/	*Pimelia angusticollis*	OpenObs
/	*Piratula latitans*	OpenObs
/	*Platynus krynickii*	OpenObs
/	*Podalonia affinis*	OpenObs
/	*Psylliodes marcida*	OpenObs
/	*Pterostichus gracilis*	OpenObs
/	*Rhopalus subrufus*	OpenObs
/	*Ruborridion musivum*	OpenObs
/	*Saitis barbipes*	OpenObs
/	*Scantius aegyptius*	OpenObs
/	*Scarites terricola*	OpenObs
/	*Sciocoris sideritidis*	OpenObs
/	*Seladonia smaragdula*	OpenObs
/	*Simitidion simile*	OpenObs
/	*Smicromyrme perisii*	OpenObs
/	*Solenosthedium bilunatum*	OpenObs
/	*Stenalia testacea*	OpenObs
/	*Stenostoma rostratum*	OpenObs
/	*Syntomus impressus*	OpenObs
/	*Syromastus rhombeus*	OpenObs
/	*Temnothorax parvulus*	OpenObs
/	*Tentyria ramburi*	OpenObs
/	*Tetragnatha montana*	OpenObs
/	*Tilloidea transversalis*	OpenObs
/	*Tingis cardui*	OpenObs
/	*Tribalus minimus*	OpenObs
/	*Xysticus kochi*	OpenObs

4. LES ESPECES POTENTIELLES DE REPTILES CONNUES LOCALEMENT

Les données bibliographiques sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France …).

Le tableau ci-après présente les 11 espèces de reptiles mentionnées à l'échelle locale.

Tableau 87 : Espèces de reptiles recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	OpenObs
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	OpenObs
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	OpenObs
Géastre hygrométrique	*Astraeus hygrometricus*	OpenObs
Lézard de Bedriaga	*Archaeolacerta bedriagae*	OpenObs
Lézard sicilien	*Podarcis siculus*	OpenObs
Lézard tyrrhénien	*Podarcis tiliguerta*	OpenObs
Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauritanica*	OpenObs
Tortue caouanne	*Caretta caretta*	OpenObs
Tortue d'Hermann	*Testudo hermanni*	OpenObs
Trachémyde écrite	*Trachemys scripta*	OpenObs

5. LES ESPECES POTENTIELLES D'AMPHIBIENS CONNUES LOCALEMENT

Les données bibliographiques sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France …).

Le tableau ci-après présente les 5 espèces d'amphibiens mentionnées à l'échelle locale.

Tableau 88 : Espèces d'amphibiens recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Crapaud vert	*Bufotes viridis*	OpenObs
Discoglosse sarde	*Discoglossus sardus*	OpenObs
Grenouille de Lessona	*Pelophylax lessonae*	OpenObs
Rainette sarde	*Hyla sarda*	OpenObs
Rainette verte	*Hyla arborea*	OpenObs

6. LES ESPECES POTENTIELLES DE MAMMIFERES CONNUES LOCALEMENT

Les données bibliographiques sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF et Natura 2000, ainsi que des bases données naturalistes régionales et nationales (OpenObs du MNHN, ONCFS, Faune France …).

Le tableau ci-après présente les 10 espèces de mammifères mentionnées à l'échelle locale.

Tableau 89 : Espèces de mammifères recensées sur la commune de Linguizzetta et ses alentours

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Belette d'Europe	Mustela nivalis	OpenObs
Dauphin bleu et blanc	Stenella coeruleoalba	OpenObs
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	OpenObs
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	OpenObs
Lièvre corse	Lepus corsicanus	OpenObs
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	OpenObs
Molosse de Cestoni	Tadarida teniotis	OpenObs
Renard roux	Vulpes vulpes	OpenObs
Rorqual commun	Balaenoptera physalus	OpenObs
Sanglier	Sus scrofa	OpenObs

ANNEXE 3 étude hydraulique complète

PROJET AGRIVOLTAIQUE DE PADULELLA

ETUDES HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

SYNTHESE VIS-A-VIS DE LA REGLEMENTATION SUR L'EAU

Pour consulter notre site depuis votre mobile :

Coordonnées du bureau d'études

TPAe	Résidence Impériale Bâtiment C2 20 090 AJACCIO
Chef de projet	Jean-Paul VIVIER (JPV) 06 83 93 19 51 jean-paul.vivier@tpae.fr
Rédacteur	Jean-Paul VIVIER (JPV) 06 83 93 19 51 jean-paul.vivier@tpae.fr

Coordonnées du client

Raison sociale	VALOREM SAS 213 COURS VICTOR HUGO 33130 BEGLES
Interlocuteur	Marion QUARANTEL-COLOMBANI Département Développement France Chef de projet Marion.QUARANTEL@valorem-energie.com +33 (0)7 52 60 90 91

Rapport d'étude

Titre	Note de synthèse
Nombre de pages	18
Nombre d'annexes	7

Gestion documentaire

Version	Rédigé par	Date de rédaction	Vérifié par	Date de vérification	Objet de la révision
V1	JPV	29/01/2026	JPV	29/01/2026	-

Table des matières

I. Situation géographique et hydrographique 387

III. Reconnaissance pédologique 389

IV. Bassins versants de ruissellement et exutoires 392

V. Gestion des eaux de ruissellement du projet 393

V.1. Modification des écoulements et effets sur l'érosion des sols 393

V.1.1. Les tables....393
V.1.2. Imperméabilisation partielle des sols liée aux fondations et voiries d'accès 394

V.2. Incidences hydrologiques et hydrauliques 395

V.2.1. Détermination des coefficients de ruissellement....395
V.2.2. Incidences hydrologiques du projet....396
V.2.3. Débits caractéristiques par temps de pluie 396

VI. Synthèse vis-à-vis de la réglementation sur l'eau 397

VI.1. Situation vis-à-vis de la Loi sur l'eau 397
VI.2. Compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 200
VI.3. Comptabilité du projet avec le SDAGE de Corse 2022-2027 398

Liste des tableaux

Tableau 1 : Coefficient de ruissellement selon la pente et la perméabilité 395
Tableau 2 : Surfaces actives en situation actuelle et en situation future 395
Tableau 3 : Formule de la méthode rationnelle 396
Tableau 4 : Caractéristiques des bassins versants de ruissellement 396
Tableau 5 : Débits par temps de pluie (méthode rationnelle) 396
Tableau 6 : Linéaire et caractéristiques des réseaux de collecte 397
Tableau 7 : Dispositions de l'Orientation Fondamentale n°5 sur les risques d'inondation 398
Tableau 8 : Disposition 5 05 de l'orientation fondamentale n°5 du comité de bassin de Corse 399
Tableau 9 : Programme de mesures du SDAGE sur la Bravona 399

Liste des figures

Figure 1 : Détails des sondages de sol réalisés (1/2) 391
Figure 2 : Détails des sondages de sol réalisés (2/2) 391
Figure 3 : Effets des modules sur le ruissellement (source guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol) 393
Figure 4 : Schéma type des structures fixes qui seront mise en place 394

Figure 5 : Type d'ancrage pressentis pour le projet 394
Figure 6 : Exemple de piste et de clôture d'un parc photovoltaïque 394

Liste des photos

Photo 1 : La Bravona amont au droit du projet 387
Photo 2 : La Bravona aval au droit du projet 387
Photo 3 : Sondage de sol site Nord (Brunisol) 390
Photo 4 : Zone humide site Nord 390
Photo 5 : Sols lessivés zone intermédiaire 390
Photo 6 : Sols caillouteux site Sud (Luvisol) 390
Photo 7 : Talweg en aval du BV Nord-Ouest 393
Photo 8 : Exutoire du BV Nord-Ouest 393
Photo 9 : Talweg en aval du BV Nord-Est 393
Photo 10 : Exutoire du BV Nord-Est 393
Photo 11 : Ruisseau de TINTA (exutoire du BV Sud) 393
Photo 12 : Ruisseau de TINTA (exutoire du BV Sud) 393
Photo 13 : Exemple de poste de transformation « outdoor » 395
Photo 14 : Exemple de citernes bâche souple 395

I. Situation géographique et hydrographique

CARTE : Situation géographique du projet

CARTE : Hydrographie et ouvrages hydrauliques au droit du projet

Le projet agrivoltaïque de PADULELLA est situé sur la commune de LINGUIZZETTA au niveau du lieu-dit éponyme. D'un point de vue hydrographique, il est localisé entre les ruisseaux de TINTA au sud et de PRUNELLACE au nord-ouest, tous les deux affluents en rive droite de la rivière la BRAVONA, *CARTE : Situation géographique du projet*.

Le bassin versant de la rivière la BRAVONA fait partie de la zone hydrographique identifié Y921 : Côtiers de la rivière de Bravona incluse au Tavignano d'une superficie de 178 km².

De par sa proximité avec la rivière la BRAVONA, il est situé en bordure immédiate du périmètre de l'Atlas des Zones inondables (AZI). L'AZI touche légèrement la zone d'études à l'Est côté Bravone, *CARTE : Hydrographie et ouvrages hydrauliques au droit du projet*.

Deux puits sont identifiés au voisinage du projet sur la Base de Données Sous-sol du BRGM :

- Puits 11156X0026/F à proximité du bâti existant : 6m de profondeur avec un niveau d'eau statique à 3m ;
- Puits 11156X0025/F au Sud Est : 10m de profondeur avec un niveau d'eau statique à 5m.

Pour information, le réseau d'eau brute de l'OEHC traverse de manière transversale le projet avec la présence d'un certain nombre de regards avec vannes hydrauliques de sectionnement dans l'emprise du site.

Il n'existe pas de captage d'eau potable au voisinage du projet.

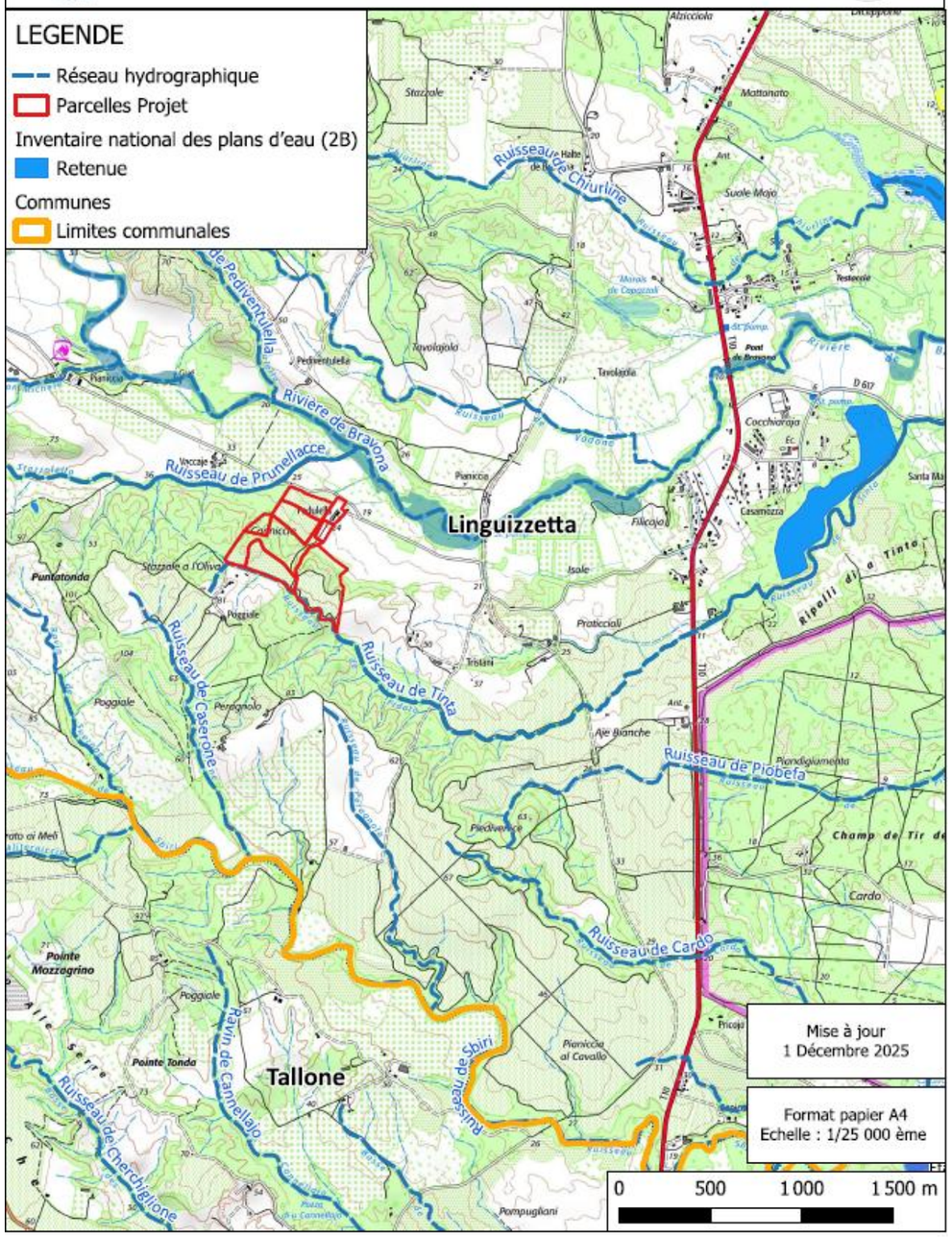


Photo 1 : La Bravona amont à proximité du projet

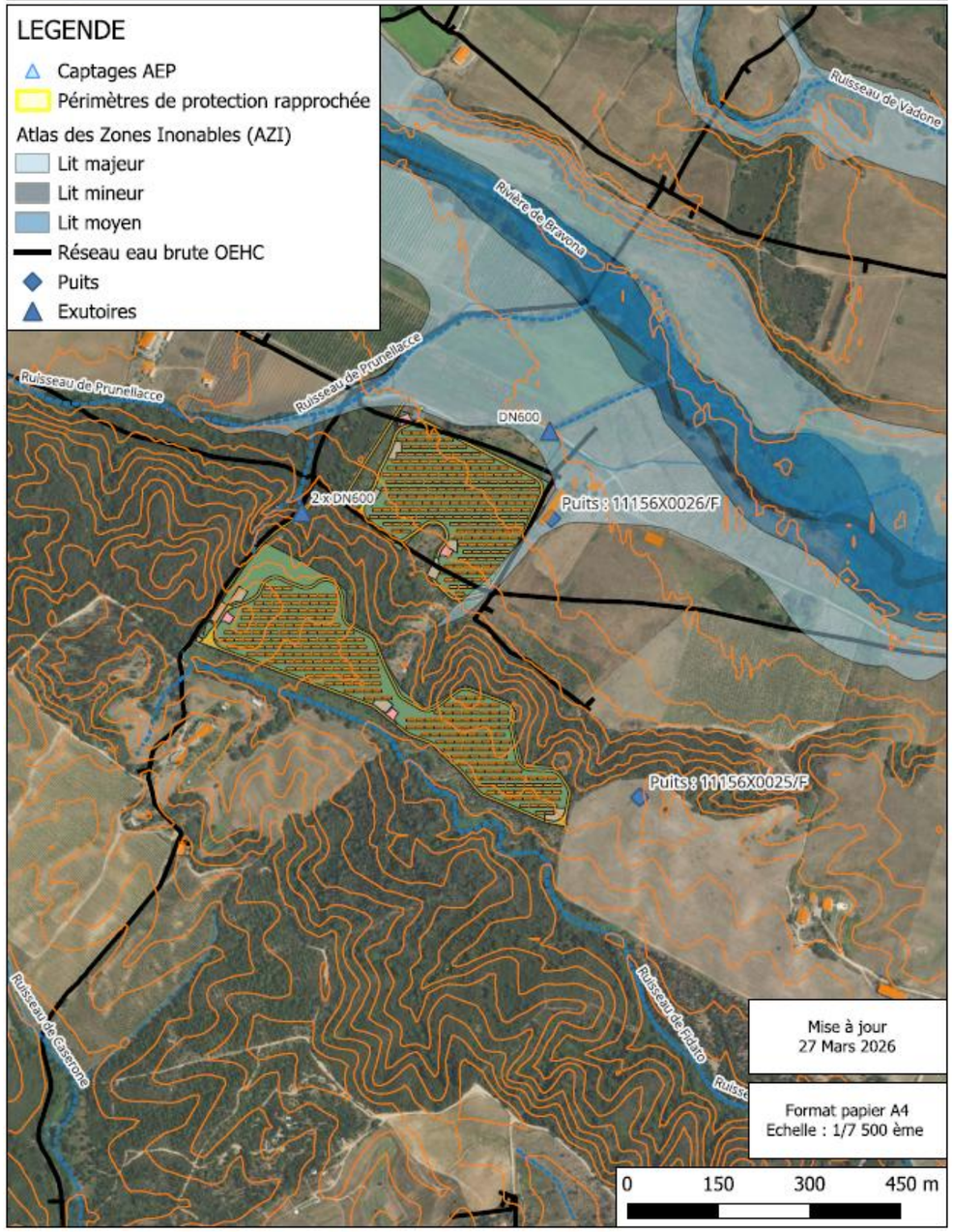


Photo 2 : La Bravona aval à proximité du projet

Commune de LINGUIZZETTA
CARTE : Situation géographique du projet
Projet Agrivoltaïque de Padulella - Groupe VALOREM



Commune de LINGUIZZETTA
CARTE : Hydrographie et ouvrages hydrauliques au droit du projet
Projet Agrivoltaïque de Padulella - Groupe VALOREM



II. Reconnaissance pédologique

CARTE : Type de sol au droit du projet

CARTE : Sondages de sol au droit du projet

Les sols en place ont fait l'objet d'une cartographie par l'ODARC dans le cadre d'un Référentiel Pédologique Approfondi (RPA) permettant d'avoir une évaluation des sols d'un point de vue agronomique.

D'après le RPA, sur la partie Nord d'implantation des panneaux photovoltaïques, ce sont des Brunisols eutrique caillouteux en profondeur puis des Colluviosols sableux également caillouteux en profondeur en direction de la BRAVONA.

Sur la partie Sud d'implantation des panneaux photovoltaïques, ce sont des Luvisols typiques sablo-argileux à faible teneur en cailloux, *CARTE : Type de sol au droit du projet*.

D'un point de vue hydromorphie, les sols présentent une hydromorphie moyennement profonde en partie Nord alors que la partie est Sud est saine ou présente une hydromorphie profonde > 80 cm (RPA de l'ORARC).

Conformément au CCTP, il a été réalisé 31 sondages à la tarière à main sur la globalité du périmètre d'implantation des panneaux photovoltaïques en fonction de l'accessibilité des parcelles vis-à-vis de la végétation en place.

Des tests de perméabilité ont également été réalisés au niveau des points de sondage n°1, 5, 8, 24 et 30.

Les sondages de sol et les tests de perméabilité ont mis en évidence des sols compacts sablo-argileux à argileux sur la partie Nord avec une faible perméabilité. Certains sondages sont des pseudos gley avec des résurgences d'eau souterraine dans l'axe identifié lors des études de faune flore par l'Agence Visu, *CARTE : Sondages de sol au droit du projet*.

Les sols sur la partie Sud sont moins compacts plutôt lessivés, de texture sablo-limoneuse avec une perméabilité de surface plus élevée.

Les reconnaissances pédologiques confirment la délimitation d'une petite zone humide identifiées par l'Agence VISU. L'absence d'entretien de ces parcelles en déprise agricole et la fuite d'eau du réseau de l'OEHC ont accentué le caractère humide du secteur Nord.

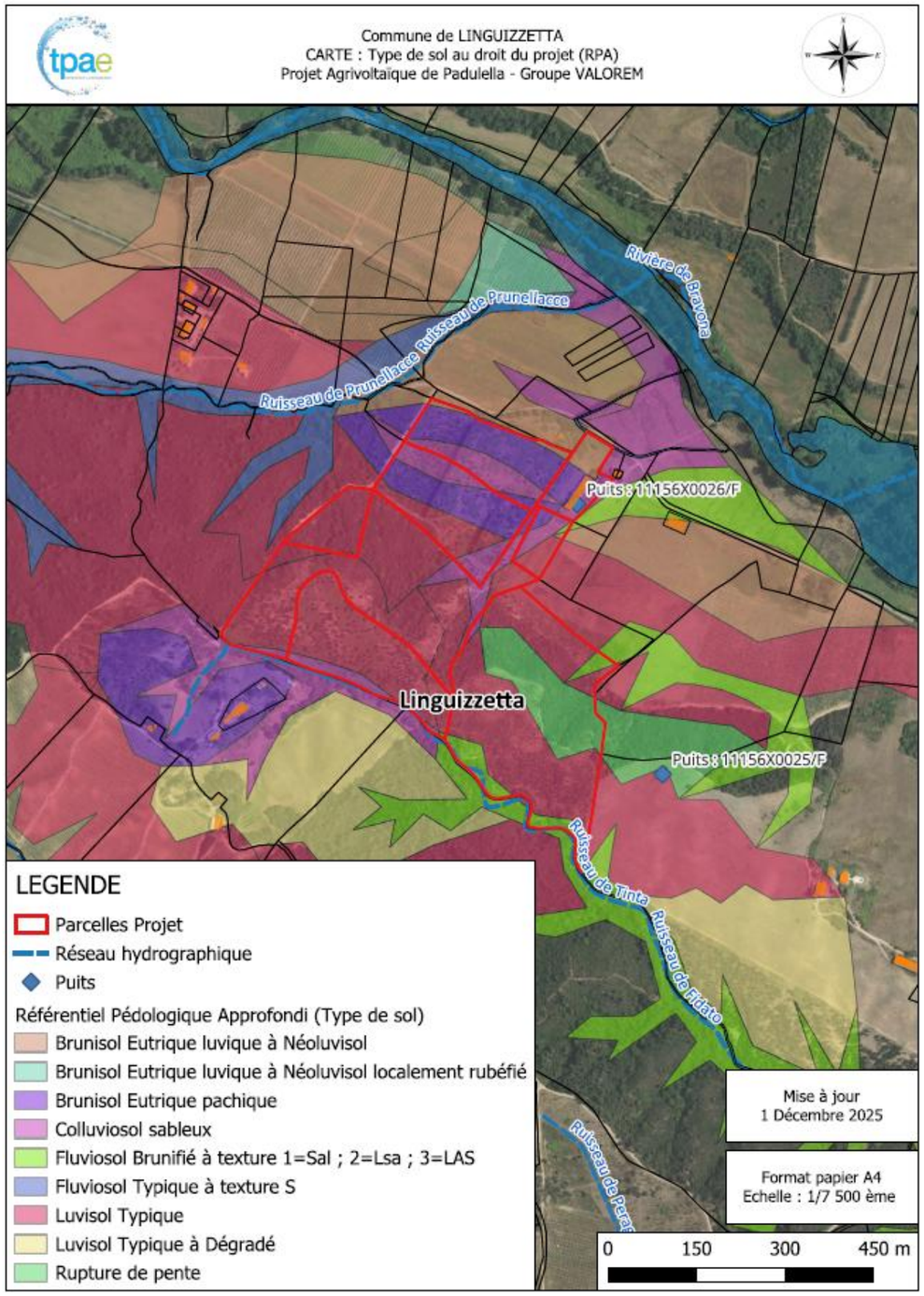




Photo 3 : Sondage de sol site Nord (Brunisol)



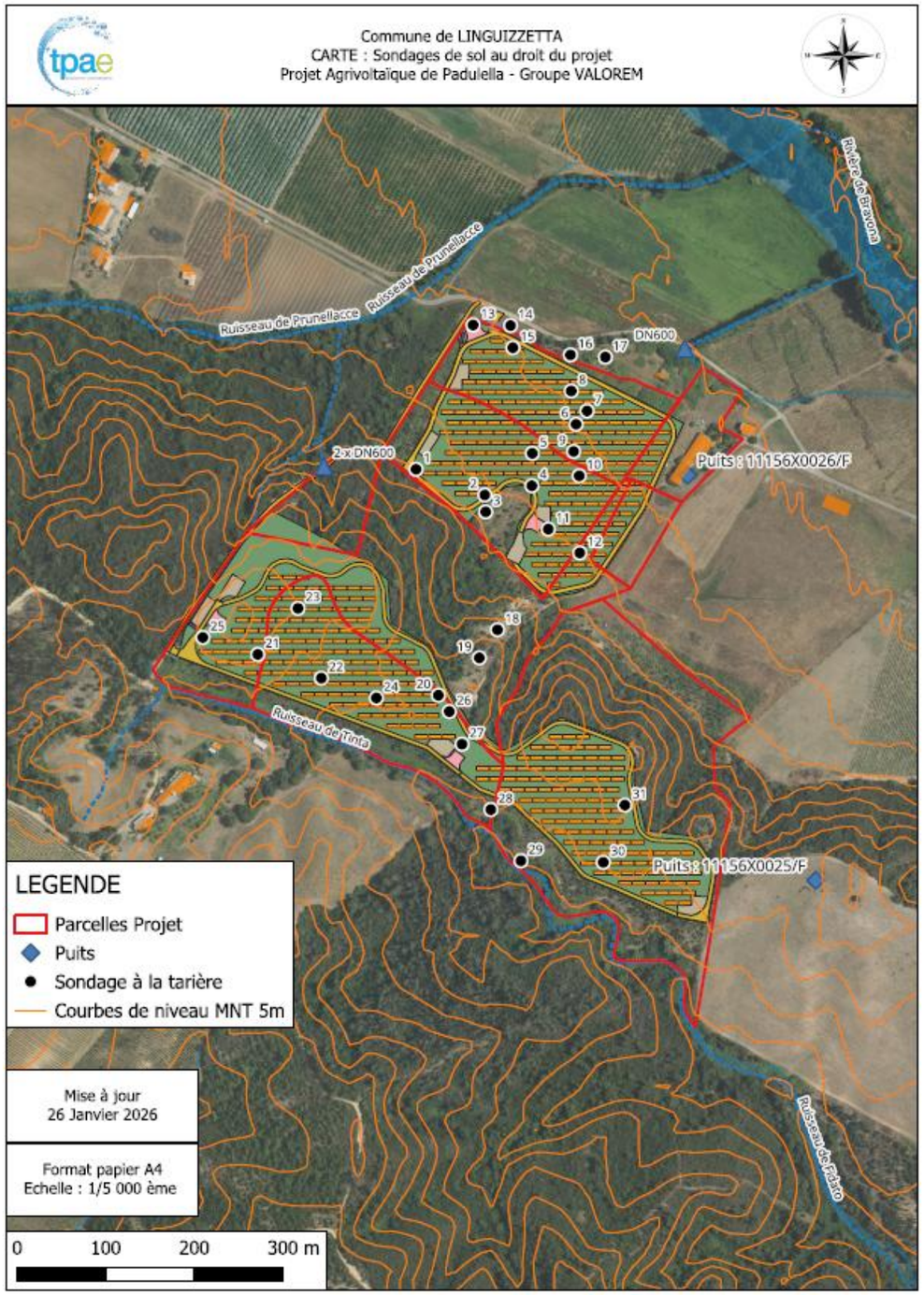
Photo 4 : Zone humide site Nord



Photo 5 : Sols lessivés zone intermédiaire



Photo 6 : Sols caillouteux site Sud (Luvisol)



Sondage	Sondages 21, 22, 23, 24, 25, 26	Sondages 20, 27, 28	Sondages 29, 30, 31
Nature du sol	En place	En place	En place
Nature du substratum	**Marnes, conglomérats, grès, calcaires**	**Marnes, conglomérats, grès, calcaires**	**Marnes, conglomérats, grès, calcaires**
Profondeur atteinte / TN :	70 cm	55 cm	60 cm
Moyen utilisé :	Tarière manuelle	Tarière manuelle	Tarière manuelle
Raison de l'arret du sondage	Profondeur suffisante	Refus (roches, blocs)	Profondeur suffisante
Conclusions / commentaires	**Sol brun ôcre sain perméable**	**Sol brun clair peu perméable présentant des traces d'hydromorphie**	**Sol peu perméable présentant des traces d'hydromorphie**
Profondeur (cm) : TN 0			
-10	Epaisseur : 70 cm Couleur : Beige **Texture : Sablo-Argileux**	Epaisseur : 55 cm Couleur : Beige **Texture : Sablo-Argileux**	Epaisseur : 60 cm Couleur : Brun clair **Texture : Argileux**
-20	**Compacité Compacte / Collant**	**Compacité Compacte / Collant**	**Compacité Compacte / Collant**
-30	**Pierrosité Moyenne : de 15 à 30%** **Structure Grumeleuse (miettes)**	**Pierrosité Importante : de 30 à 50%** **Structure Massive et continue**	**Pierrosité Faible : de 5 à 15%** **Structure Massive et continue**
-40	**Hydromorphie : Absence** **Nappe : Absence**	**Hydromorphie : Quelques traces** **Nappe : Absence**	**Hydromorphie : Quelques traces** **Nappe : Absence**
-50	**Perméabilité K en mm/h** K25 = 30 mm/h		**Perméabilité K en mm/h** K30 = 30 mm/h
-60			
-70	**Arrêt sondage** Profondeur suffisante	**Arrêt sondage** Refus (roches, blocs)	**Arrêt sondage** Profondeur suffisante







Figure 92 : Détails des sondages de sol réalisés (2/2)

III. Bassins versants de ruissellement et exutoires

CARTE : Bassins versants au droit du projet

A partir des repérages de terrain, de la topographie MNT 5m et de l'implantation des panneaux photovoltaïques et des ouvrages annexes (voirie, plateformes de retournement, zones de poste), il a été identifié 3 sous bassins versants de ruissellement :

- BV Nord-Ouest : superficie 2 ha, exutoire en direction d'un talweg rejoignant la rivière LA BRAVONA. Présence d'un ouvrage de traversée : 2 DN 600 en tôle ondulée ;
- BV Nord-Est : superficie 23,6 ha, exutoire en direction d'un talweg rejoignant le ruisseau de PRUNELLACCE. Présence d'un ouvrage de traversée : DN 600 béton en traversée de la voirie communale ;
- BV Sud : superficie 5,8 ha. Pas d'exutoire identifié car c'est une bande de terrain qui longe le ruisseau de TINTA.

Il n'existe pas d'enjeux en termes de débordements pluviaux pouvant occasionnés des risques sur les biens et les personnes en raison de la localisation du projet en pleine zone rurale et de la présence d'un réseau hydrographique avec des exutoires assez proches que cela soit côté Nord ou côté Sud.

Néanmoins, il faudra rester attentif aux problématiques de ruissellement et de ravinement notamment en partie amont du BV Nord-est.

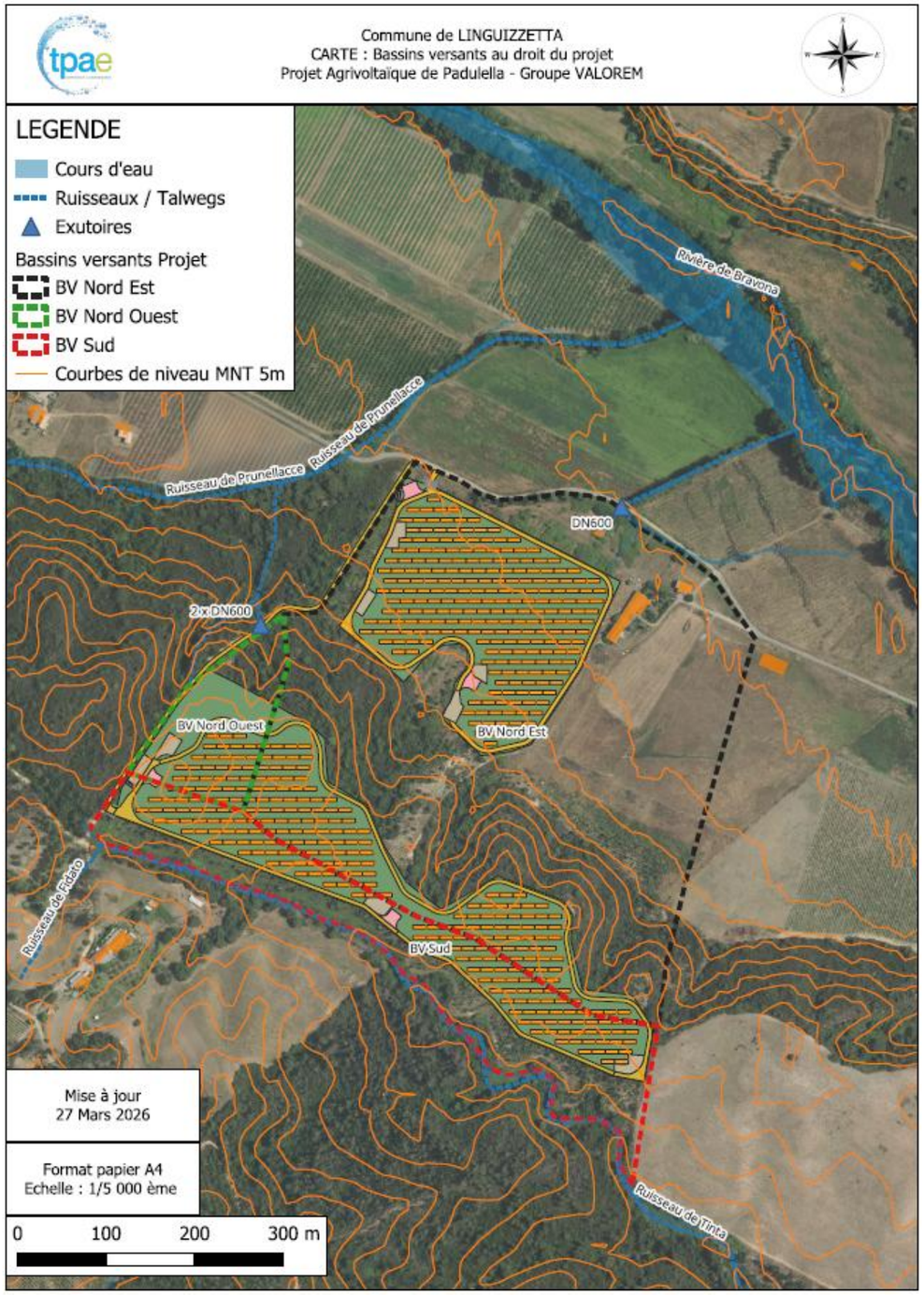




Photo 7 : Talweg en aval du BV Nord-Ouest



Photo 8 : Exutoire du BV Nord-Ouest



Photo 9 : Talweg en aval du BV Nord-Est



Photo 10 : Exutoire du BV Nord-Est



Photo 11 : Ruisseau de TINTA (exutoire du BV Sud)



Photo 12 : Ruisseau de TINTA (exutoire du BV Sud)

IV. Gestion des eaux de ruissellement du projet

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, les modules de panneaux photovoltaïques et leurs supports peuvent constituer un obstacle à l'écoulement des eaux. Selon leurs caractéristiques, il convient d'apprécier s'ils sont de nature à :

- Modifier les écoulements pluviaux et avoir indirectement une action érosive sur le sol ;
- Contribuer à imperméabiliser les sols selon les systèmes de fixation au sol ou les fondations ;
- Constituer un obstacle à l'écoulement des eaux s'ils sont implantés dans une zone inondable.

IV.1. Modification des écoulements et effets sur l'érosion des sols

L'écoulement des eaux de pluie sur les modules peut concentrer l'eau vers le bas des panneaux et provoquer une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement. Il est important d'éviter ce risque d'érosion et d'assurer une répartition homogène de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol. Afin de répartir le ruissellement sur les panneaux, les modules qui les constituent seront légèrement espacés.

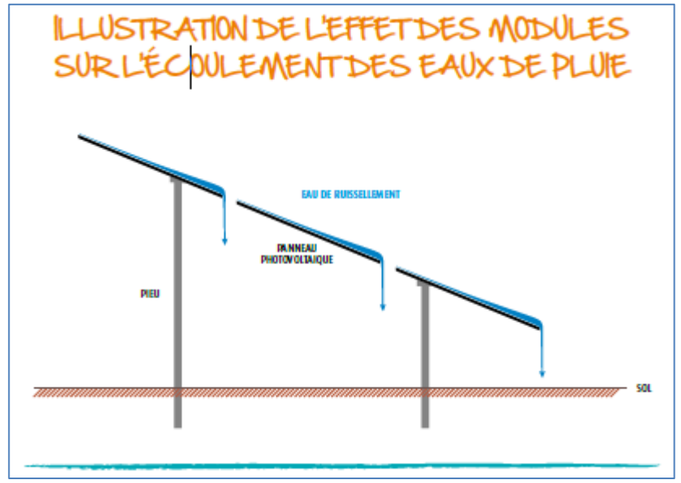


Figure 93 : Effets des modules sur le ruissellement (source guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol)

IV.1.1. LES TABLES

Environ 11 700 modules solaires photovoltaïques de haut rendement (700 Wc) seront disposés sur 505 structures fixes, azimut 0° et dans un alignement d'axe Est-Ouest.

L'emprise clôturée est d'une surface de 11 ha, les 2 entités sont clôturées séparément :

- 6,4 ha au Sud (6,3253 m²) ;
- 4,6 ha au Nord (4,6453 m²).

Compte tenu, de la surface mise à disposition pour ce projet photovoltaïque, et de la topographie de la zone, l'implantation sera réalisée avec des structures fixes orientées au sud azimut 0° et inclinées à 20° par rapport à l'horizontal.

Le point bas des panneaux se trouvera à 150 cm du sol afin de faciliter l'entretien du site avec une activité agricole de pâturage ovin mais aussi de permettre à la petite faune sauvage de circuler librement. Le point haut des panneaux sera à environ 3,17 m du sol.

Les modules seront disjoints (espace de 2 cm) afin de permettre un écoulement des eaux diffus, et de permettre aux structures de suivre de légers tassements du sol.

Une distance suffisante (7m) entre chaque rangée est prévue afin de réduire l'ombrage mutuel des rangées. Cela permet également la circulation des véhicules pour la maintenance.

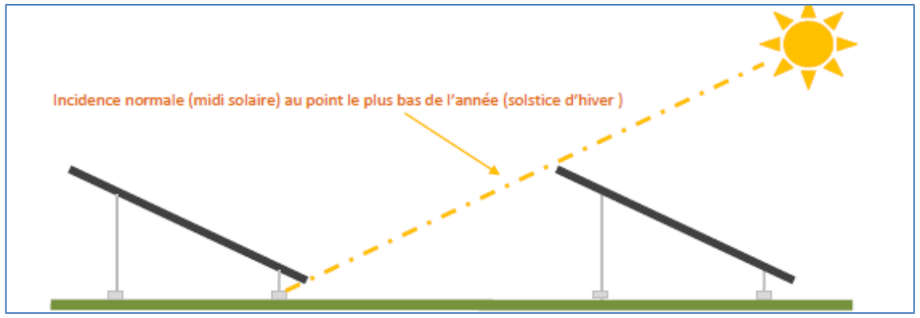


Figure 94 : Schéma type des structures fixes qui seront mise en place

On peut considérer qu'il n'y aura pas d'imperméabilisations sous les panneaux : la végétation reprendra rapidement ses droits. La végétation sous les panneaux sera entretenue par du pâturage ovin et du fauchage pour gérer les refus de pâturage essentiellement.

IV.1.2. IMPERMEABILISATION PARTIELLE DES SOLS LIEE AUX FONDATIONS ET VOIRIES D'ACCES

Fondations des panneaux

Les fondations des panneaux peuvent entrainer une légère imperméabilisation des sols. Les semelles en béton présentent une emprise au sol beaucoup plus importante que les fondations de type pieux qui sont des tubes métalliques enfonces ou visses dans le sol. Les taux d' imperméabilisation attendus, quels que soient les types de fondations, sont généralement négligeables.

Pour limiter l'impact du parc de panneaux solaires, la solution retenue pour l'ancrage est celle des pieux battus. Cette solution permet d'éviter l'artificialisation du sol et la modification des écoulements naturels des eaux en surface.

Le type d'ancrage définitif sera précisé une fois l'étude géotechnique réalisée.

Pieux battus	Préforage / Pieux /Remplissage béton
	

Figure 95 : Type d'ancrage pressentis pour le projet

La surface d' imperméabilisation du sol d' un pieu étant de 90 cm², les 6 pieux par structure par 448 entités représentent une surface totale d' imperméabilisation d' environ 24,2 m². Le taux d' imperméabilisation est tout à fait négligeable par rapport à la taille du projet.

Voiries d'accès et autres ouvrages

Voiries d'accès

Environ 15 000 m² de pistes seront créées pour permettre l'accès aux différentes installations du parc, les pistes internes sont de 4,5 m de large et de 6m en externe.

Les pistes sont généralement réalisées avec de la GNT (Grave Non Traitée).



Figure 96 : Exemple de piste et de clôture d'un parc photovoltaïque

La clôture de protection du parc photovoltaïque fera le tour de l'ensemble des installations. 2 600 mètres linéaires de clôture d'une hauteur de 2 mètres seront installés. Il s'agira d'une clôture souple fixée grâce à des poteaux en bois.

La clôture sera ajustée par endroit pour permettre le passage de la petite et moyenne faune tout en restant imperméable à la grande faune et notamment au sanglier.

Ce type de clôture aéré sans bordure n'aura aucune incidence sur le ruissellement.

La création de piste avec de la GNT entrainera une imperméabilisation minimale dont le ruissellement résiduel sera absorbé par un réseau hydraulique superficiel.

Il est prévu un réseau de fossés et de noues en bordure de ces pistes pour canaliser l'eau vers des exutoires appropriés, cf. ci-après.

Autres ouvrages : postes de transformation et plateformes de stockage

3 postes de transformation seront installés sur le site : 2 sur l'entité sud et un sur l'entité nord, positionnés en bord de piste pour faciliter l'accès. Un poste de livraison sera installé au Nord.

Les surfaces au voisinage des postes et celles permettant d'y accéder (surfaces de la plateforme y compris le poste de l'ordre de 250 à 300 m²) seront également traitées en GNT ; le ruissellement résiduel sera absorbé par un réseau hydraulique superficiel.



Photo 13 : Exemple de poste de transformation « outdoor »

4 citernes bâche souple pour la lutte contre les incendies de 60m³ seront installées sur le site : 2 sur l'entité sud et une sur l'entité nord.

Ces citernes seront installées sur un lit de sable après un décaissement superficiel. Les dimensions de ce type de citerne sont d'environ de L7,9 m x l7,4 x h1,60 m soit une emprise au sol de l'ordre de 60 m².



Photo 13 : Exemple de citernes bâche souple

Enfin, 1 local de stockage de 36 m² sera installé sur chacun des sites.

IV.2. Incidences hydrologiques et hydrauliques

IV.2.1. DETERMINATION DES COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT

Chaque surface de ruissellement est associée à un coefficient de ruissellement (Ci) en fonction de sa nature et à une surface brute (Si). La surface active d'un bassin versant, ou surface « imperméabilisée », se calcule selon la formule :

$$Sa = \sum_{i=0}^{i=n} Ci \; x \; Si$$

En zone rurale, les coefficients de ruissellement sont calculés en croisant la perméabilité du sol, la pente tout en tenant compte de l'occupation du sol (méthode de BOURRIER).

Tableau 90 : Coefficient de ruissellement selon la pente et la perméabilité

Type de sol	Pente faible (< 5%)	Pente moyenne (5 à 10%)	Pente forte (> 10%)
Sols très perméables	0,1	0,15	0,2
Sols perméables	0,15	0,25	0,35
Sols peu perméables	0,3	0,45	0,6
Sols imperméables	0,5	0,7	0,85

En situation actuelle, on peut considérer que le coefficient de ruissellement des parcelles projet oscillent entre 0,30 et 0,35 : sols perméables en partie haute au sud avec une pente parfois supérieure à 10% et sols peu perméables en partie basse avec des pentes de l'ordre de 5%.

En situation projet, les nouvelles surfaces actives crées sont équivalentes voir inférieures à la situation initiale dans le sens où l'objectif est d'avoir une surface enherbée sur l'ensemble du parc agrivoltaïque. En situation actuelle en partie haute au sud, on a une surface de sol en friches, voire de sols nus (anciennes vignes) dont le coefficient de ruissellement est potentiellement plus élevé qu'en situation future avec une couverture enherbée globale, cf. tableau n°2 ci-dessous.

Tableau 91 : Surfaces actives en situation actuelle et en situation future

PROJET	Coeff. de ruissellement	Surfaces (m²)	
134000		Etat naturel	Après projet
Friche, sols nus	0,35	76000	
Locaux techniques, pieux, incendie	0,90	0	1107
Pistes d'exploitation	0,50	0	9500
Sol enherbé	0,30	58000	123393
TOTAL (m²)		**134000**	
Surface active (m²)		**44 000**	**42 764**
Coeff. de ruissellement		**0,33**	**0,32**

Nota : ce tableau a été réalisé avec une version intermédiaire présentant des surfaces plus élevées que celles du projet retenu dans le présent dossier

D'après les simulations réalisées, il n'existe pas de différences significatives de surfaces actives entre la situation actuelle et la situation future. Cependant, il y aura une nécessité avec le nouvel usage des parcelles de créer un réseau hydraulique afin de bien canaliser les ruissellements.

IV.2.2. INCIDENCES HYDROLOGIQUES DU PROJET

IV.2.2.1. DEBITS CARACTERISTIQUES PAR TEMPS DE PLUIE

La méthode rationnelle permet d'estimer les débits de pointe (Qp) pour chaque bassins versants pour différentes périodes de retour statistiques (1 an, 2 ans, 5 ans, 10 ans et 100 ans).

Elle est basée sur l'hypothèse d'un évènement pluvieux constant et uniforme sur l'ensemble d'un bassin versant. Elle suppose également l'homogénéité spatiale du bassin versant (extrapolation du coefficient de ruissellement à l'ensemble de la surface).

Tableau 92 : Formule de la méthode rationnelle

Qp = (A x C x i) / 360
A=Surface du BV en ha
C=Coeff de ruissellement
i = intentsité de la pluie de durée égale au tc du bassin (mm/h)

Le temps de concentration (Tc) est défini comme le temps nécessaire à une goutte d'eau pour parcourir le plus long chemin hydraulique depuis la limite du bassin versant jusqu'à l'exutoire. Le temps de concentration a été calculé selon trois formules : KIRPICH, SHAAKE et GEYER, DESBORDES. La valeur moyenne issue des résultats de ces trois formules a été retenue pour calculer les débits de pointe.

Les caractéristiques de l'évènement pluvieux prix en compte sont calculées avec la formule de MONTANA pour les périodes de retour statistiques de 5 ans, 10 ans, 50 ans et 100 ans.

L'intensité de précipitation I est déterminée par l'équation de Montana (coefficients de Montana a et b) pour une durée égale au temps de concentration Tc :

- $I = a \times Tc^{-b}$

Les coefficients de Montana utilisés sont issus des stations météorologiques de Bastia et de Solenzara.

Tableau 93 : Caractéristiques des bassins versants de ruissellement

Bassin versant	Surface (ha)	Coef. ruissellement	Chemin hydraulique (H)	Pente (%)	Tc (mn)
BV Nord Ouest	1,99	0,33	200	15%	2
BV Nord Est	23,58	0,33	530	6,5%	7
BV Sud	5,76	0,33	340	3%	7

Ci-dessous sont présentés les débits aux exutoires des 3 bassins versants identifiés en situation actuelle et future d'après les caractéristiques physiques ci-dessus.

Tableau 94 : Débits par temps de pluie (méthode rationnelle)

Bassin versant	Q1 (m3/s)	Q5 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)
BV Nord Ouest	0,076	0,17	0,21	0,30	0,34
BV Nord Est	0,903	2,02	2,44	3,52	4,03
BV Sud	0,221	0,49	0,60	0,86	0,99

Ces débits vont permettre de dimensionner le réseau hydraulique artificiel pouvant être mis en œuvre pour canaliser les eaux de ruissellement vers les exutoires identifiés en situation initiale.

L'objectif de ces aménagements est de préserver le futur parc photovoltaïque d'éventuels ravinements localisés.

IV.2.2.2. INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

Mesure liée à la modification de l'occupation du sol

D'après les simulations réalisées, il n'existe pas de différences significatives de surfaces actives entre la situation actuelle et la situation future.

L'incidence du projet portera sur une modification localisée des phénomènes de ruissellement liée à la mise en place des pistes d'exploitation et des locaux techniques. Les surfaces des panneaux photovoltaïques hors sol fixés sur des pieux avec un espacement de l'ordre de 7 m entre les tables permet une ré-infiltration locale directe des eaux ruisselant sur les panneaux. De plus l'espacement de 2cm entre les lignes de modules contribue également à favoriser un écoulement intermédiaire des eaux ruisselant sur les panneaux, limitant ainsi la concentration des écoulements, et le risque d'érosion en pied de table.

La mise en œuvre d'une couverture végétale de type herbacé sur l'ensemble du parc agrivoltaïque avec une gestion extensive via du pâturage et du fauchage pour gérer les refus de pâturage, permettra d'avoir une occupation du sol comparable à la situation avant travaux.

Avec ce nouvel usage des parcelles et au regard des orientations du SDAGE, il parait intéressant de créer un réseau hydraulique afin de bien canaliser les ruissellements.

Mesures de gestion des eaux de ruissellement

Schéma de principe de la gestion des eaux de ruissellement

Sur la base des 3 bassins pluviaux identifiés, il est proposé un schéma de gestion des eaux de ruissellement axé sur la collecte à ciel ouvert via un réseau hydraulique primaire de fossés adossé aux pistes qui transite dans un réseau hydraulique secondaire correspondant aux talwegs naturels.

Les 3 talwegs naturels côté Est seront captés vers une noue (fossé enherbé élargi) pour tamponner les eaux de ruissellement et ainsi éviter du ravinement sur la parcelle agricole aval.

Si le contexte le permet, il sera réalisé sur la petite partie humide située au sud de l'entité nord, moyennant de légers terrassements, une dépression avec aménagements de merlons périphériques pour limiter le ravinement des eaux de ruissellement en provenance de ce bassin versant Nord Est (effet de laminage).

Les eaux de surverse de cette dépression seront dirigées vers une conduite centrale PEHD DN600 qui traversera tout le site sud afin d'éviter un ravinement au droit des modules. La profondeur sera déterminée en fonction du

réseau de l'OEHC présent sur site (entre 80 et 120 cm de profondeur avec des conduites allant de 100mm à 500mm).

Des fossés seront implantés en bordure des pistes de telle manière qu'ils puissent collecter le ruissellement de la piste par un dévers approprié et le ruissellement du bassin versant amont.

Côté sud, il sera réalisé des fossés à l'Ouest et à l'Est afin de collecter les eaux de ruissellement des pistes avec pour chacun un exutoire en direction du ruisseau de TINTA (cheminement naturel qui s'arrêtera dans la zone humide du ruisseau).

Pour les traversées de pistes et les accès aux exutoires existants, il sera mis en place des conduites en Polyéthylène Haute Densité (PEHD) de diamètre DN400 mm.

La capacité de ces réseaux de collecte a été estimé à partir de la méthode de Manning-Strickler. Elle permet d'évaluer les débits capables en fonction des sections d'écoulement, de la pente, de la rugosité du réseau et de leur géométrie (circulaire, trapézoïdale).

Pour les simulations, il a été utilisé des pentes d'évacuation entre 2 à 5 % et des coefficients de de Manning de 40 pour les fossés et noues et de 90 pour les conduites.

Un schéma de localisation des propositions de mesures sera proposé une fois ces dernières validées.

Tableau 95 : Linéaire et caractéristiques des réseaux de collecte

Type	Fossés	Noues	Conduites
Nombre d'entités	23	1	12
Linéaire total (ml)	2600	325	190
Dimensions (m)	Radier : 0m50 Profondeur : 0m50 Talutage 1/1 Largeur en gueule 1m50	Radier : 1m00 Profondeur : 0m75 Talutage 1/1 Largeur en gueule 2m50	11 DN400 mm 1 DN600 (135 ml)
Débit admissible (m3/s)	0,8 à 2,5 m3/s	2,9 à 9,3 m3/s	0,40 à 1,2 m3/s

IV.2.2.3. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Il est prévu pour la phase chantier 5 plateformes de stockage temporaires de l'ordre de 350 à 430 m² pour la logistique soit une superficie de l'ordre de 2 000 m², des plateformes permanentes autour des postes (250m² par poste soit 1 000m²) et deux aires (1 000m² en tout) de retournement sont également prévues pour une surface . Ces surfaces seront également traitées en GNT, les zones de plateforme temporaires seront décompactées pour une reprise optimale de la végétation ; le ruissellement résiduel sera absorbé par un réseau hydraulique superficiel temporaire.

Mesures pour limiter l'érosion et les apports de sédiments et la pollution des eaux

Lors de travaux à proximité d'un cours d'eau, l'objectif principal est de protéger la qualité de l'eau, la qualité des milieux aquatiques et de prévenir les risques d'érosion ou de pollution liés aux engins de chantier.

Le projet est entouré par un réseau hydrographique assez dense avec au sud la présence à proximité du ruisseau de Fidato/Tinta et au nord celle du Prunellace et de la Bravone.

Prévenir les pollutions : Mesures liées aux engins de chantier

- Stocker les hydrocarbures, huiles et produits chimiques loin du cours d'eau, sur des zones étanches avec bacs de rétention ;
- Interdire les rejets directs (eaux de lavage, béton, etc.) dans le milieu naturel ;
- Prévoir des kits antipollution (absorbants, barrages flottants) ;
- Entretenir les engins pour éviter les fuites ;

Limiter l'érosion et les apports de sédiments

La maîtrise des eaux de ruissellement chargées en sédiments lors des travaux de terrassement sera la première mesure à mettre en place grâce à la création de fossés, noues et bassins de décantation au niveau des 3 exutoires identifiés en phase d'état des lieux.

- Installer des dispositifs anti-érosion (géotextiles, paillage, fascines) ;
- Mettre en place des bassins de décantation pour retenir les boues ;
- Stabiliser rapidement les sols après travaux (végétalisation) ;
- Éviter de travailler en période de fortes pluies.

V. Synthèse vis-à-vis de la réglementation sur l'eau

V.1. Situation vis-à-vis de la Loi sur l'eau

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (nomenclature IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement est précisée à l'article R 214-1.

Le projet de parc agrivoltaïque de LINGUIZZETTA étaient susceptibles de concerner les rubriques suivantes :

2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Le projet n'entraîne pas de modifications significatives vis à vis de la surface active initiale. Il n'est pas concerné par la rubrique 2.1.5.0.

Des mesures de gestion des eaux de ruissellement seront mise en œuvre axé sur la collecte à ciel ouvert via un réseau hydraulique.

« 3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :
1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) », la surface impactée étant inférieure à 1000 m²

L'Agence VISU a réalisé une expertise des zones humides sur la zone d'étude et ses abords selon les critères d'habitats naturels et floristique de la réglementation en vigueur (article L211-1 du Code de l'environnement).

Les reconnaissances pédologiques ont confirmé la délimitation des zones humides identifiées par l'Agence VISU.

Seule une Jonchaie avec des fourrés et des ronces à faible enjeu patrimonial, inférieure à 1000 m² a été identifiée sur la zone où est prévu d'aménager une dépression naturelle pour laminer les eaux de ruissellement afin de conserver le caractère humide du secteur.

Le projet n'est pas concerné par la rubrique 3.3.1.0.

Le projet étant indépendant du réseau hydrographique ; ce dernier pas concerné par les autres rubriques du TITRE 3 de la Loi sur l'Eau : IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE.

V.2. Compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) permet de décliner les orientations stratégiques en matière de gestion des risques inondation en prenant en compte la spécificité des territoires. L'objectif est de protéger les personnes et les biens et de favoriser la compétitivité et l'attractivité des territoires par la prévention en réduisant leur vulnérabilité aux inondations, en les préparant à gérer mieux la crise pour éviter la catastrophe et en organisant le retour à la normale.

Les aménagements projetés (clôtures, pistes GNT, tables de panneaux photovoltaïques) ne constitueront pas un obstacle au libre écoulement des débits de crue si les aménagements prescrits dans le présent dossier sont appliqués.

A ce titre, les aménagements ne sont pas concernés par l'OBJECTIF 5 du PRGI : Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

La préservation des zones d'expansion de crue, ou de l'espace de mobilité des cours d'eau constituent en effet des dispositions dont les bénéfices multiples profitent à l'atteinte des objectifs environnementaux mais également à la réduction de l'aléa inondation.

Les aménagements du parc agrivoltaïque seront transparents vis à vis des débits de crue, le projet étant indépendant du réseau hydrographique :

- Influence nulle sur les zones d'expansion de crues du ruisseau ;
- Influence nulle sur l'espace de mobilité du cours d'eau, ses connexions entre les compartiments de l'hydrosystème ;
- Influence nulle sur les embâcles et l'équilibre sédimentaire.

L'emprise du projet touche partiellement l'emprise de Atlas des zones inondables à l'Est côté Bravone. Cependant cette cartographie dans l'axe d'un chemin existant n'a aucune légitimité : absence de talweg, absence d'éléments à caractère humide, tracé dans l'axe de constructions existantes.

Le projet est compatible avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation.

V.3. Comptabilité du projet avec le SDAGE de Corse 2022-2027

Le Comité de Bassin de Corse a adopté son nouveau SDAGE 2022-2027 le 3 décembre 2021.

Le comité de bassin de Corse a défini cinq orientations fondamentales dont l'Orientation Fondamentale n°5 en lien avec la gestion des eaux de ruissellement :

RÉDUIRE LES RISQUES D'INONDATION EN S'APPUYANT SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES

La Corse est drainée par un réseau hydrographique très dense organisé de part et d'autre d'une chaîne centrale, dans un contexte hydro-climatique méditerranéen particulièrement affecté par les effets du changement climatique. Le régime des cours d'eau, souvent torrentiel et toujours caractérisé par des temps de réaction très courts, est marqué par une forte incidence de la pente dans la genèse des crues. Le territoire est régulièrement impacté par des évènements météorologiques méditerranéens ainsi que par des cellules orageuses localisées.

En milieu urbain comme en milieu rural, toutes les mesures doivent être prises pour limiter les ruissellements à la source, notamment dans les documents et décisions d'urbanisme, y compris dans les secteurs à risque faible ou nul, mais dont toute modification pourrait aggraver le risque en amont ou en aval. Ces mesures doivent s'inscrire dans une démarche d'ensemble assise sur un diagnostic du fonctionnement des systèmes aquatiques qui prend en compte la totalité du bassin générateur du ruissellement, dont le territoire urbain vulnérable (« révélateur » car souvent situé en point bas) ne représente couramment qu'une petite partie.

Tableau 96 : Dispositions de l'Orientation Fondamentale n°5 sur les risques d'inondation

LES DISPOSITIONS – ORGANISATION GENERALE	
5-01	Identifier et rendre fonctionnelles les zones d'expansion de crues
5-02	Définir des objectifs et mettre en œuvre des opérations de préservation ou de restauration de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et des milieux humides
5-03	Restaurer la ripisylve et les berges et gérer les embâcles de manière sélective
5-04	Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire
5-05	Limiter le ruissellement à la source (infiltration, rétention et entretien des ouvrages)
5-06	Favoriser la rétention dynamique des écoulements à l'échelle des bassins versants en intégrant le principe de solidarité amont-aval
5-07	Accompagner la création exceptionnelle de nouveaux ouvrages de protection en appliquant la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser »
5-08	Fédérer les démarches autour d'un EPCI pilote
5-09	Prendre en compte les risques littoraux

La recommandation 5-05 : Limiter le ruissellement à la source (infiltration, rétention et entretien des ouvrages) met en avant les prescriptions suivantes, tableau ci-après.

Tableau 97 : Disposition 5 05 de l'orientation fondamentale n°5 du comité de bassin de Corse

Orientation fondamentale n°5 : « Réduire les risques d'inondation en s'appuyant sur le fonctionnement naturel des milieux aquatiques »	Disposition 5.05 « Limiter le ruissellement à la source (infiltration, rétention et entretien des ouvrages) »	• Limiter l'imperméabilisation des sols (voire l'interdire en particulier pour les voies privées de circulation et les stationnements), et l'extension des surfaces imperméabilisées via la définition d'un coefficient maximal d'imperméabilisation par sous-secteur ; • Favoriser ou restaurer l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle dès le premier m² imperméabilisé ; • Favoriser le recyclage des eaux de toiture ; • Maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en différant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ; • Préserver les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, notamment par le maintien d'une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ; • Chaque opération d'aménagement ou de réaménagement de secteurs urbains ou péri-urbains doit privilégier la non-imperméabilisation ou désimperméabilisation des surfaces, le recours à des revêtements innovants et le maintien des couverts naturels, favorisant l'infiltration des eaux pluviales.

Tableau 98 : Programme de mesures du SDAGE sur la Bravona

Bravona - CR_24_07			
Cours d'eau			
FRER10421	*Ruisseau de Tinta*		
Altération de la morphologie			BE DCE
Mesure : MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	**Action :**	Elaborer et mettre en œuvre un programme d'actions GeMAPI à l'échelle du bassin versant
Mesure : MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide	**Action :**	Acquérir le marais de Tinta et les rives de la Bravona
Pollutions par les pesticides			BE DCE
Mesure : AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maitrise foncière)	**Action :**	Accompagner la conversion agroécologique des exploitations agricoles
FRER18b	*Bravona aval*		
Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)			BE DCE
Mesure : IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)	**Action :**	Mettre en œuvre les actions identifiées dans l'étude sanitaire et environnementale du secteur minier de Matra

Le projet avec ces mesures de gestion des eaux de ruissellement sur la parcelle (fossés, noue et dépression naturelle pour le laminage des débits) est compatible avec le SDAGE de Corse.

Par ailleurs, des mesures ont été identifiées dans le programme de mesures du SDAGE 2022/2027 sur le bassin versant du projet, cf. tableau ci-dessous.

Le projet étant indépendant du réseau hydrographique, ce dernier n'est pas concerné par les mesures de restauration de l'hydromorphologie du ruisseau de TINTA.

La gestion du site se fera par du pâturage ovin extensif et de la fauche pour les refus de pâturage : il n'y aura aucune utilisation de produits phytosanitaires et autres substances chimiques.

Annexe 4 Analyse du cycle de vie du parc solaire

PADULELLA ÉNERGIES

IMPACT CARBONE ET ANALYSE DU CYCLE DE VIE DES PROJETS DE PARC PHOTOVOLTAIQUE AU SOL DE PADULELLA

Avril 2026



Responsable de l'étude :
Chargé d'études PV
213 Cours Victor Hugo
33 130 BEGLES CEDEX
06 22 94 28 05
vincent.landais@valorem-energie.com

VER	DATE	DESCRIPTION	RÉDIGÉ PAR	APPROUVÉ PAR
2				
1	21/04/2026			
0	16/12/2025	Création	VLAN	TCO

Table des matières

Introduction **401**

Périmètre et définition du champ de l'étude ACV : **401**

Catégorie d'impacts et méthodes de calcul **401**
Périmètre du système photovoltaïque analysé **401**
Méthodologie ACV **401**

Calcul de l'impact carbone des projets photovoltaïques **402**

Caractéristiques principales des projets pour l'ACV 402
Calcul de l'impact carbone du module photovoltaïque 402
Calcul de l'impact carbone de la route d'accès : 403
Détail des impacts carbones des différents processus du parc photovoltaïque 403

Production et consommation électrique **403**

Analyse des résultats ..... Erreur ! Signet non défini.

Table des illustrations

Tableau 1: Caractéristiques impact changement climatique 401
Tableau 2: Méthodologie ACV 402
Tableau 3: Caractéristiques principales du projet 402
Tableau 4: Source d'impact carbone du module photovoltaïque 402
Tableau 5: Détail des impacts carbones du module photovoltaïque 402
Tableau 6: Impact carbone de chaque étape du parc photovoltaïque 403
Tableau 7: Production électrique attendue du parc photovoltaïque 404
Tableau 8 : Emissions de CO_2 évitées 404

Figure 1: Périmètre du système photovoltaïque analysé 401
Figure 2 : Répartition des émissions de CO_2 de l'infrastructure photovoltaïque 403
Figure 3: Répartition des émissions de CO_2 du parc photovoltaïque 403

Introduction

L'étude d'impact constitue une des pièces des dossiers de demande de permis de construire pour le parc photovoltaïque de Padulella. Elle rend compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet de pars photovoltaïque (PV). Elle permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet. L'environnement est appréhendé dans sa globalité : la population, la santé humaine, la biodiversité (faune, flore, habitats naturels...), les terres, le sol, l'eau, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, le paysage ainsi que les interactions entre ces éléments (cf. L. 122-1 du code de l'environnement).

Dans ce cadre, afin de préciser les impacts potentiels du projet sur le climat, le présent bilan carbone basé sur une Analyse de Cycle de Vie (ACV) permettra de compléter l'analyse et de quantifier les émissions associées à la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc photovoltaïque.

Périmètre et définition du champ de l'étude ACV :

Catégorie d'impacts et méthodes de calcul

L'étude est basée sur la méthode d'Analyse de Cycle de Vie, suivant le *Référentiel méthodologique d'évaluation des Impacts Environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode d'analyse du cycle de vie* de l'ADEME.
Parmi les catégories d'impacts environnementaux d'une Analyse du Cycle de Vie, cette étude ne traite que des impacts environnementaux sur le changement climatique (impact carbone).

Impacts environnementaux	Indicateur	Unité	Méthode
Changement climatique	Réchauffement climatique potentiel à 100 ans (GWP100)	kg eq CO_2 (kilogramme d'équivalent CO_2)	IPCC 2007 à 100 ans

Tableau 99: Caractéristiques impact changement climatique

L'indicateur de cette catégorie d'impact est le réchauffement climatique potentiel à un horizon temporel de 100 ans. Les émissions de gaz à effet de serre durant les étapes du cycle de vie d'un système PV sont estimées à l'horizon temporel de 100 ans en utilisant la méthode IPCC 2007 à 100 ans (IPCC, 2007) qui est classée au niveau 1 : recommandée et satisfaisante (EC-JRC, 2011).
L'unité est le kg d'équivalent CO_2. La fonction de base des installations PV est la production d'électricité.
L'unité fonctionnelle de l'ACV doit être déterminée en correspondance avec la fonction du système observé et sert de base de comparaison pour l'analyse des résultats de différents systèmes photovoltaïques de production d'électricité. Elle est donc :
1 kWh produit par un système photovoltaïque pendant sa durée de vie et injecté dans le réseau (de distribution ou de transport) ou consommé.

Périmètre du système photovoltaïque analysé

Les différentes étapes du cycle de vie du système photovoltaïque sont détaillées ci-dessous :

- Extraction et transport des matières premières,
- Fabrication des composants du système photovoltaïque,
- Transport des composants du système photovoltaïque,
- Installation du système PV,
- Utilisation et maintenance,
- Consommation électrique du parc photovoltaïque,
- Désinstallation,
- Traitement en fin de vie (recyclage, incinération et/ou enfouissement des matériaux composant le système PV).

Les transports inclus dans ces étapes du cycle de vie sont également pris en compte.



Figure 97: Périmètre du système photovoltaïque analysé

Méthodologie ACV

L'ACV est basée sur :

- Des valeurs par défaut proposées par le référentiel de l'ADEME
- L'évaluation carbone simplifié (ECS) du module photovoltaïque : document officiel délivré par l'organisme certificateur Certisolis et qui présente le bilan carbone de la fabrication du module photovoltaïque utilisé (le cadre en aluminium étant exclu du périmètre de ce document, il a été ajouté dans le cadre de cette étude)
- Base de données d'inventaire du cycle de vie : Ecoinvent 3.5
- Bilan GES ADEME dans le cas où les fondations des structures sont en béton

Processus	Source	Périmètre
Infrastructure photovoltaïque		
Module photovoltaïque	CERTISOLIS, ECOINVENT 3.5	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Onduleur	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie

Support	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Connexion électrique	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Transformateur	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Infrastructure complémentaire		
Route d'accès (en GNT)	ECOINVENT 3.5	Apports matériaux et mise en place
Local technique	Référentiel ADEME	Construction
Clôture	Référentiel ADEME	Fabrication et installation
Chantier		
Installation	Référentiel + Bilan GES ADEME	
Désinstallation	Référentiel ADEME	
Entretien du parc photovoltaïque		
Nettoyage des modules	Référentiel ADEME	
Transport des agents de maintenance	Référentiel ADEME	
Consommation électrique du parc photovoltaïque	Valorem + Bilan GES ADEME	

Tableau 100: Méthodologie ACV

Calcul de l'impact carbone des projets photovoltaïques

Caractéristiques principales des projets pour l'ACV

Données projet	
Projet	**Padulella**
Puissance PV projet	8 154 kWc
Durée de vie de la centrale	30 ans
Type de modules	Mono-C M10 TopCon
Puissance unitaire module	700 W
Surface de modules	31 463 m²
Dégradation annuelle des modules photovoltaïques	0.5%
Modules à remplacer en phase chantier & exploitation	2.5%
Distance Port Rotterdam -> Site du projet	1 231 km
Distance Projet -> Site de recyclage	22 km
Puissance Onduleurs / transformateurs	6 931 kVA
Longueur piste	5.741 km
Longueur cloture	2 561 m
Distance Centre de maintenance -> projet	100 km
Nb de visite de maintenance par an	30

Tableau 101: Caractéristiques principales du projet

Pour ce projet, les fondations des supports de modules seront de type pieux battus.

Calcul de l'impact carbone du module photovoltaïque

La valeur de l'impact carbone du module photovoltaïque du référentiel de l'ADEME date de 2011, elle est très élevée et n'est plus représentative de l'impact carbone des modules fabriqués actuellement.

Cette valeur est basée sur un rendement des modules de 13%, or actuellement les rendements des modules photovoltaïques sont de l'ordre de 20 à 21%. De plus, depuis une dizaine d'années, les process de fabrication ont considérablement été modernisés notamment sur la consommation énergétique des équipements ; le coût de la consommation énergétique des équipements de fabrication étant important dans le coût total de fabrication des modules photovoltaïques.

Pour mieux estimer l'impact carbone des modules actuellement fabriqués, nous avons fait le choix d'utiliser les valeurs du certificat d'Evaluation Carbone Simplifiée des modules, document nécessaire pour candidater aux Appels Offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). De plus, à cette valeur il conviendra d'ajouter la fabrication du cadre en aluminium des modules, le transport entre l'usine de fabrication et le site du projet ainsi que le traitement en fin de vie des différents composants du module photovoltaïque.

Le calcul de l'impact carbone du module comprend les étapes suivantes :

ETAPE	SOURCE
Polysilicium, Lingot, plaquettes, cellules	Certificat Evaluation Carbone Simplifiée (CERTISOLIS)
Verre, EVA, PET	
Transport des matériaux	
Assemblage finale du module	
Cadre aluminium	ECOINVENT
Transport module	ECOINVENT
Fin de vie	ECOINVENT

Tableau 102: Source d'impact carbone du module photovoltaïque

Nous avons pris comme hypothèse pour ce projet, un module photovoltaïque dont les étapes de fabrication sont réalisées en Chine sauf pour l'étape de fabrication du Poly-silicium qui est réalisée en Allemagne. Pour le calcul du transport les hypothèses de distance sont les suivantes :

- Distance usine de fabrication -> Port de Shangaï : 750 km
- Distance port de Shangaï -> Rotterdam : 16 230 km

Les résultats de l'impact carbone du module sont donnés dans le tableau suivant :

ETAPE	Impact carbone (kg CO2/module)
Projet	**Padulella**
Fabrication module	487
Transport Bateau + Camion -> centrale PV	17
Traitement en fin de vie	4
Total	509

Tableau 103: Détail des impacts carbones du module photovoltaïque

Calcul de l'impact carbone de la route d'accès :

La route d'accès aux équipements du parc photovoltaïque est composée d'un géotextile et de grave non traitée (GNT), elle n'est pas bitumée. Ainsi la valeur de l'impact carbone de la route d'accès ne peut provenir du référentiel de l'ADEME, car celle-ci est considéré en bitume. Elle ne correspond donc pas aux caractéristiques de celle envisagée.

La valeur de l'impact carbone de la route est donc issue de la base de données ECOINVENT 3.5.

Détail des impacts carbones des différents processus du parc photovoltaïque

Impact d'émissions CO2 Centrale PV	
Projet	**Padulella**
INFRASTRUCTURE PV (fabrication, transport, remplacement, fin de vie)	802 kg eq C02 / kWc
Modules photovoltaïques	
Onduleurs	
Transformateurs	
Support des modules photovoltaïques	
Connexions électriques	
INFRASTRUCTURE COMPLEMENTAIRE	132 kg eq C02 / kWc
Voirie d'accès (source Ecoinvent)	
Local technique	
Clôture	
CHANTIER	9.4 kg eq C02 / kWc
Fondation pieux	
Installation	
Désinstallation	
ENTRETIEN	15 kg eq C02 / kWc
Nettoyage des modules	
Transports des agents de maintenance	
Consommation électrique de la centrale sur sa durée de vie	
SYSTÈME PV	958 kg eq C02 / kWc 7 814 Tonnes eq CO2

Tableau 104: Impact carbone de chaque étape du parc photovoltaïque

L'impact des émissions de CO_2 de la consommation électrique du parc photovoltaïque est calculé à partir de la moyenne des émissions de CO_2 de la production électrique en France métropolitaine, soit 60 g CO_2/kWh[3].

La répartition des émissions de CO_2 de l'infrastructure photovoltaïque est détaillée dans le graphique suivant :

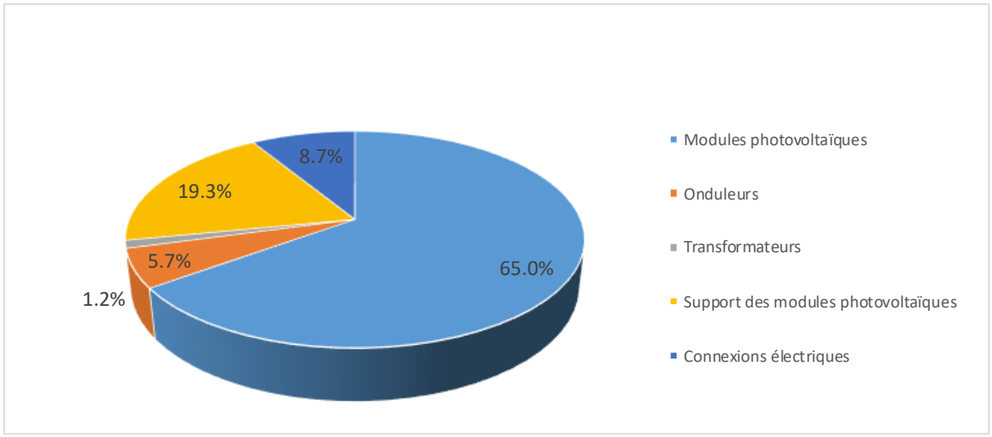


Figure 98 : Répartition des émissions de CO_2 de l'infrastructure photovoltaïque

La répartition des émissions de CO_2 du parc photovoltaïque est détaillée dans le graphique suivant :

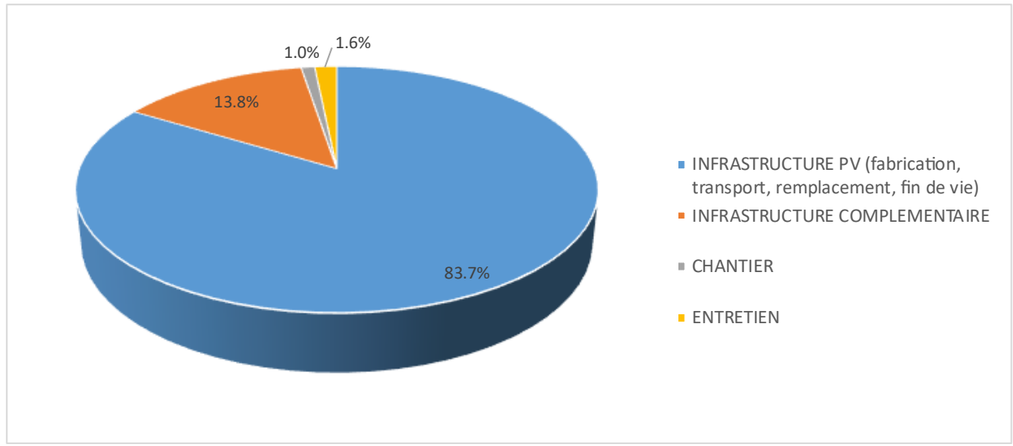


Figure 99: Répartition des émissions de CO_2 du parc photovoltaïque

Production et consommation électrique

Le calcul du facteur d'émission en gCO_2-éq/kWh nécessite de calculer la production électrique en kWh sur la durée de vie du parc photovoltaïque. Ce calcul est basé sur les hypothèses suivantes :

- Productible : 1597 kWh/kWc/an incluant la perte de production la première année
- Dégradation de la puissance du module photovoltaïque : 0.45%/an
- Durée d'exploitation du parc photovoltaïque : **30 ans**

Le productible est le rapport entre la production électrique annuelle et la puissance électrique nominale du parc photovoltaïque, il s'exprime en nombre d'heures de fonctionnement si le parc photovoltaïque fonctionnait à sa pleine puissance.

Pour son propre fonctionnement, un parc photovoltaïque consomme de l'électricité, même la nuit. Cette électricité ne peut donc pas provenir de sa production. La valeur donnée ici est issue de la consommation moyenne des parcs photovoltaïques en exploitation de VALOREM.

Hypothèses de production et de consommation	
Projet	**Padulella**
Productible année 1	1 604 kWh/kWc
Production année 1	13 078 MWh
Production sur sa durée de vie	367 794 MWh
Consommation électrique de la centrale sur sa durée de vie	1 517 MWh

Tableau 105: Production électrique attendue du parc photovoltaïque

Analyse des résultats

Les résultats du facteur d'émission du kWh produit ainsi que des émissions de CO_2 évitées par le projet photovoltaïque de Padulella sont présentés dans le tableau suivant :

Emissions CO2 évitées et facteur d'émissions	
Projet	**Padulella**
Facteur d'émissions projet photovoltaique	**21 g CO2/kWh**
Facteur d'émissions production électrique à partir de Gaz	418 g CO2/kWh
Emissions CO2 brutes évitées par rapport à une centrale Gaz	153 738 Tonnes eq CO2
Emissions CO2 nettes évitées par rapport à une centrale Gaz	145 924 Tonnes eq CO2

Tableau 106 : Emissions de CO_2 évitées

Le facteur d'émissions de l'électricité produite par le parc photovoltaïque de Padulella peut être comparé aux valeurs moyennes de facteurs d'émissions déterminées ou compilées par l'ADEME[42] :

- Electricité à partir de charbon : 1060 g eq CO_2/ kWh
- Electricité à partir de fioul : 730 g eq CO_2/ kWh
- Electrique à partir de Gaz : 418 g eq CO_2/ kWh
- Electricité mix France métropole : 60 g eq CO_2/ kWh
- Electricité Eolien terrestre : 14 g eq CO_2/ kWh
- Electricité nucléaire : 4 g eq CO_2/ kWh

En pratique, la production électrique à partir des énergies renouvelables se substitue à la production électrique à partir des énergies fossiles.

En effet le gestionnaire du Réseau de Transport de l'Electricité (RTE) publie des éléments sur l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (GES) associées à la production d'électricité. Dans ce cadre une note de synthèse[43] résumant les résultats des divers études menées par RTE, décrit comment le développement des énergies renouvelables contribue à la réduction des émissions de CO_2 de la production électrique en France.

Ainsi s'agissant des émissions de CO_2 évitées par le projet photovoltaïque de Padulella, nous avons considéré que la centrale se substituait à la production d'électricité à partir de Gaz.

Le calcul **d'émissions brutes évitées** de CO_2 correspond à l'émission de CO_2 de la production électrique du parc photovoltaïque si celle-ci avait été produite par une centrale gaz. Les **émissions nettes** correspondent aux émissions brutes évitées auxquelles est soustrait l'empreinte carbone du parc photovoltaïque.

Le parc photovoltaïque de Padulella contribue donc à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la production électrique en France.

[42] https://base-empreinte.ademe.fr/

[43] https://www.concerte.fr/system/files/concertation/Note%20Bilans%20CO2%20V3.pdf

Annexe 5 Analyse du risque sanitaire lié aux centrales photovoltaïques au sol – Effets des champs électromagnétiques

ANALYSE DU RISQUE SANITAIRE LIE AUX CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL

EFFETS DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

IDE ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

1 GENERALITES SUR LES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES 1
1.1 Notion de champ électrique, champ magnétique et onde électromagnétique.....1
1.2 Spectre électromagnétique 1
1.2.1 Les champs statiques 3
1.2.2 Les champs basses fréquences 3
1.2.3 Les radiofréquences 4
1.3 Les champs électromagnétiques dans la maison 5
2 EFFETS SANITAIRES DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES STATIQUES ET BASSES FREQUENCES 7
2.1 Définitions : Effets biologiques / Effets sanitaires 7
2.2 Organisation Mondiale de la Santé (OMS) 7
2.2.1 Fiche OMS sur les champs électromagnétiques (CEM) 7
2.2.2 Aide-mémoire n°205 : Champs électromagnétiques et sante publique : fréquences extrêmement basses (novembre 1998) 8
2.2.3 Aide-mémoire n°263 : « Champs électromagnétiques et santé publique : fréquences extrêmement basses et cancer » (octobre 2001) 11
2.2.4 Aide-mémoire n°299 : « Champs électromagnétiques et santé publique : champs électriques et magnétiques statiques » (2006) 12
2.3 Rapport d'expertise remis à la Direction Générale de la Santé le 8 novembre 2004 intitulé « Champs Magnétiques d'Extrêmement Basse Fréquence et Santé » 14
2.4 Avis de l'Agence Française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) sur les champs électromagnétiques d'extrême basse fréquence (mars 2010)..15
2.4.1 Contexte scientifique 15
2.4.2 Conclusions de l'expert se collective 15
2.5 Rapport de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques sur « Les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par des lignes à haute et très haute tension » (mai 2010) 17
2.6 Synthèse : Champs électromagnétiques et risques sanitaires.....19
3 VALEURS LIMITES D'EXPOSITION 20

3.1 Recommandations de la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants (CIPRNI) 20

3.1.1 Champs électromagnétiques basses fréquences 20
3.1.2 Champs magnétiques statiques 22

3.2 Dispositions réglementaires 23

3.2.1 Cadre européen : protection du public et des travailleurs 23
3.2.2 Réglementation française 24

3.3 Bilan : Valeurs limites d'émission reconnues en France 24

4 CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE ET ONDES ELECTROMAGNETIQUES 25

4.1 Electricité et électromagnétisme 25

4.2 Configuration-type d'un parc photovoltaïque au sol 25

4.3 Panneaux photovoltaïques 26

4.4 Poste électrique de conversion 27

4.4.1 Onduleurs 27
4.4.2 Description des différents éléments d'un poste électrique 27
4.4.3 Champs électromagnétiques générés au niveau d'un poste de conversion 28
4.4.4 Bilan 28

4.5 Lignes électriques 29

4.5.1 Champs électromagnétiques générées par les lignes électriques 29
4.5.2 Lignes moyennes tensions à l'intérieur du parc photovoltaïque 30
4.5.3 Lignes moyennes tensions reliant le poste de livraison au réseau électrique 30

5 CONCLUSION : PARC PHOTOVOLTAÏQUE ET SANTE 32

1 GENERALITES SUR LES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

1.1 NOTION DE CHAMP ELECTRIQUE, CHAMP MAGNETIQUE ET ONDE ELECTROMAGNETIQUE

Un champ électromagnétique est le couplage d'un champ électrique et d'un champ magnétique. Un champ électrique est produit par une différence de potentiel électrique (ddp) entre deux points : plus la ddp est élevée, plus le champ qui en résulte est intense. Ce champ électrique survient même s'il n'y a pas de circulation de courant. A l'inverse, le champ magnétique n'apparaît que lorsque le courant circule : plus l'intensité du courant est élevée, plus le champ magnétique est important.

Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques des champs électrique et magnétique.

Champ électrique / Champ magnétique

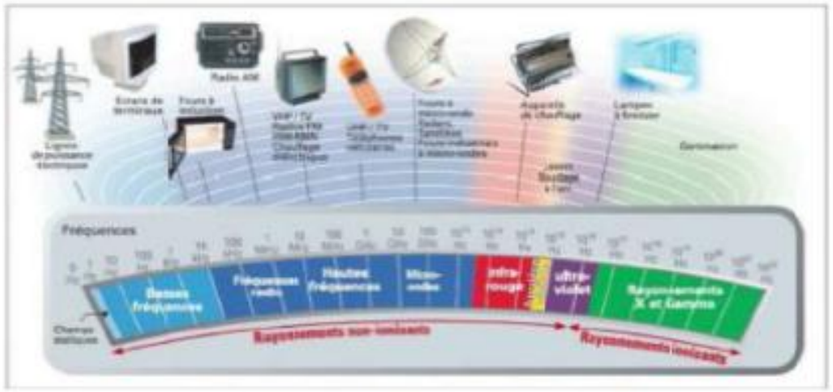
Champs électriques	Champs magnétiques
1. La mise sous tension d'un conducteur crée un champ électrique E. 2. Ce champ se mesure en volts par mètre (V/m). 3. Le champ électrique peut exister même lorsqu'un appareil électrique est éteint. 4. L'intensité du champ diminue lorsque la distance à la source augmente. 5. La plupart des matériaux de construction protègent un peu contre les champs électriques.	1. Le passage d'un courant électrique crée un champ magnétique H. 2. Ce champ se mesure en ampères par mètre (A/m). Lorsqu'on étudie les champs électromagnétiques on utilise plus volontiers une autre grandeur, la densité de flux magnétique B, qui s'exprime en milli-ou micro-teslas (mT ou µT). 3. Dès que l'on allume un appareil électrique et que le courant passe, un champ magnétique apparaît. 4. L'intensité du champ diminue lorsque la distance à la source augmente. 5. La plupart des matériaux courants sont incapables de réduire l'intensité d'un champ magnétique.

Un champ électromagnétique se caractérise notamment par la fréquence et la longueur d'onde du rayonnement engendré par la propagation de ce champ. La fréquence et la longueur d'onde d'un rayonnement électromagnétique sont inversement proportionnelles : plus la fréquence est élevée, plus la longueur d'onde est courte.

1.2 SPECTRE ELECTROMAGNETIQUE

Le spectre électromagnétique englobe les sources naturelles et artificielles de champs électromagnétiques. Les champs électromagnétiques dont la fréquence de situe entre 0 et 300 GHz comportent trois types de champs :

- les champs statiques,
- les champs basses fréquences,
- les champs hautes fréquences incluant elles-mêmes les radiofréquences et les micro-ondes (ou hyperfréquences).



Le spectre des ondes électromagnétiques (*Source : AFSSET*)

Utilisation du spectre des ondes électromagnétiques (*Source : AFSSET*)

Bande de fréquences	Services / Applications
0 Hz	Electricité statique
0 Hz – 9 kHz	Transport d'électricité, appareil électrodomestique - Lignes de distribution et transport d'électricité - Appareils électroménagers (écrans vidéo, plaques à induction culinaires), RFID
9 kHz – 30 MHz	Radiodiffusion Grandes Ondes, Ondes Moyennes et Ondes Courtes - Détecteurs de victimes d'avalanches - Trafic amateur - Systèmes de détection antivol (RFID) - lecteur de cartes sans contact (RFID) - Applications médicales*
30 MHz – 87,5 MHz	Télédiffusion analogique et numérique (bande I) - Réseaux professionnels (taxis, pompiers, gendarmerie nationale, réseaux radioélectriques indépendants...) - Radioamateurs - Microphones sans fil - Radiolocalisation aéronautique - Radars - Applications médicales*
87,5 – 108 MHz	Radiodiffusion en modulation de fréquences (bande FM)
108 – 136 MHz	Trafic aéronautique (balisage et bande « air »)
136 – 400 MHz	Télédiffusion analogique et numérique (bandes II et III) - Réseaux professionnels (police, pompier, SAMU...) - Fréquences réservées au vol libre (talkies walkies) - Trafic amateur (bande « des 2 mètres ») - Trafic maritime (bandes VHF marine) - Radiomessagerie ERMES
400 – 470 MHz	Balise ARGOS - Réseaux professionnels (gendarmerie, SNCF, EDF...) - Trafic amateur (bande « 432 ») - Télécommandes et télémesure médicale – Systèmes de commande automobile (RFID) - Réseaux cellulaires TETRA et TETRAPOL - Applications médicales*)
470 – 860 MHz	Télédiffusion bandes IV et V (analogique et numérique)
860 – 880 MHz	Bande ISM (Industriel, Scientifique, Médical) : appareils à faible portée type alarmes, télécommandes, domotique, capteurs sans fil, RFID
880 – 960 MHz	Téléphonie mobile GSM 900 : voies montantes et voies descendantes
960 – 1710 MHz	Radiodiffusion numérique - Réseaux privés - Faisceaux Hertziens
1710 – 1880 MHz	Téléphonie mobile GSM 1800 : voies montantes et voies descendantes
1880 – 1900 MHz	Téléphones sans fil DECT
1920 – 2170 MHz	Téléphonie mobile UMTS
2400 – 2500 MHz	Bande ISM : réseaux Wi-Fi - Bluetooth - Four micro-onde
3400 – 3600 MHz	Boucle locale radio large bande de type WIMAX
>3600 MHz	Radars - Boucle locale radio - Stations terriennes – Faisceaux Hertziens

** Les applications médicales utilisant des champs électromagnétiques radiofréquences concernent les applications thermiques, l'imagerie et l'électrochirurgie.*

1.2.1 Les champs statiques

Un champ statique reste constant au cours du temps. Les équipements électriques fonctionnant avec un courant continu (0 Hz) vont générer des champs statiques. Le champ magnétique terrestre est aussi un champ statique. C'est également le cas de celui qui est créé par un barreau aimanté et dont on peut observer les lignes de force lorsqu'on répand de la limaille de fer tout autour.

1.2.1.1 Les champs statiques d'origine naturelle

L'homme est constamment exposé à des champs électriques et magnétiques statiques naturels d'une valeur d'environ 50 micro-teslas (µT). Cependant, le champ électrique naturel varie beaucoup selon les conditions météorologiques : de quelques volts par mètre ($V.m^{-1}$) à plusieurs dizaines de milliers de $V.m^{-1}$ par temps dorage. Dans ces conditions, un courant électrique peut être créé et atteindre plusieurs centaines de milliers d'ampères durant un temps très court. C'est le cas de la foudre responsable d'accidents graves surtout dans certaines régions montagneuses particulièrement exposées comme le sud des Alpes. On dénombre chaque année une quinzaine d'accidents mortels, souvent collectifs, notamment chez des groupes de randonneurs. Ce nombre est en fait très mal estimé. La foudre est également responsable de blessures nombreuses laissant parfois des séquelles importantes (déficits neurologiques périphériques ou centraux, troubles psychiques, cardio-vasculaires, oculaires, auditifs).

1.2.1.2 Les champs statiques d'origine artificielle

Pour la population générale, les plus fortes expositions sont celles des champs statiques artificiels lors d'examens d'imagerie médicale par résonance magnétique (IRM). Dans l'IRM la densité du flux magnétique est de l'ordre de 0,15 à 2T et la durée d'exposition, généralement inférieure à une demi-heure.

En l'état actuel des connaissances scientifiques rien n'indique que l'exposition transitoire à des flux magnétiques statiques, jusqu'à 2T, produise des effets nocifs sur les principaux paramètres de développement, de comportement et physiologiques des organismes supérieurs. Pour des applications de diagnostic médical, la tendance actuelle est à l'utilisation de champs plus intenses.

Des interactions peuvent exister entre les champs magnétiques et les appareils électroniques, notamment les dispositifs médicaux implantables actifs (stimulateurs cardiaques)[1,2]. Il est recommandé que les lieux où la densité du flux magnétique dépasse 0,5 mT soient indiqués par une signalisation appropriée.

1.2.2 Les champs basses fréquences

Les champs basses fréquences (BF) sont ceux dont la fréquence est comprise entre quelques Hz (dès que la fréquence du champ électromagnétique est supérieure à 0, le champ n'est plus statique) et environ 10 kHz. Les extrêmement basses fréquences concernent les champs dont la fréquence est inférieure à 300 Hz. Le courant électrique domestique (fréquence 50 Hz en France) et de nombreux systèmes et appareils utilisés quotidiennement émettent des champs BF. Les sources d'exposition aux champs BF sont nombreuses :

- à l'extérieur : lignes de transports et de distribution d'électricité, transformateurs, câbles souterrains, voies ferrées, éclairage public, etc. ;
- à la maison : installations électriques, lampes, appareils électroménagers, etc. ;
- au bureau : photocopieurs, fax, écrans d'ordinateurs, etc.

[1] Irnich W, Batz L. Assesment of threshold levels for static magnetic fields affecting implanted pacemakers. Berlin, Federal Office of Health. Report n° Fo1-1060-523-EI15. 1989

[2] Barbaro V et coll. Evaluation of static magnetic field levels interfering with pacemakers. Physica Medica. 7, 73-76. 1991

Le tableau ci-dessous indique les sources les plus courantes de champs électromagnétiques. Toutes les valeurs indiquées représentent les limites maximales pour l'exposition du public.

Niveaux d'exposition habituels au domicile et dans l'environnement

Source	Exposition maximum typique pour le public	
	Champs électriques (V/m)	Densité de flux magnétique (µT)
Champs naturels	200	70 (champ magnétique terrestre)
Energie électrique (dans les foyers éloignés des lignes à haute tension)	100	0.2
Energie électrique (sous les lignes à haute tension)	10 000	20
Trains électriques et tramways	300	50
Ecrans de télévision et d'ordinateurs (au niveau de l'utilisateur)	10	0.7

Source : Bureau régional OMS de l'Europe

1.2.3 Les radiofréquences

Les champs électromagnétiques radiofréquences (RF) sont ceux dont la fréquence est comprise entre 10 kHz et 300 GHz. Ils ont pour principale origine les antennes de radio, de télévision, de radar et de communication mobile mais également les fours à micro-ondes.
Ces champs servent à transmettre des informations à distance par voie hertzienne. Ils sont à la base des télécommunications en général et notamment des systèmes radioélectriques sur toute la planète. La partie du spectre des radiofréquences comprise entre 300 MHz et 300 GHz est également appelée hyperfréquence ou micro-onde. Cette distinction vient essentiellement des domaines d'applications : le terme radiofréquence est surtout utilisé par les électroniciens et électromagnéticiens, alors que le terme micro-onde vient plutôt de l'optique, où l'on parle surtout de longueur d'onde. Les fours à micro-ondes utilisent les fréquences de l'ordre de 2450 MHz (soit des longueurs d'onde de 12 cm environ).

Le débit d'absorption spécifique (DAS) est une mesure de l'exposition de l'homme aux champs électromagnétiques radiofréquences. Il représente la quantité d'énergie absorbée par les tissus par seconde lors d'une exposition aux radiofréquences. Cette mesure est exprimée en Watts par kilogramme (W/kg).
En France, deux arrêtés (du 8 octobre 2003) encadrent l'utilisation de cette mesure :

- l'un fixe les valeurs limites de DAS pour les équipements terminaux radioélectriques : pour les téléphone mobiles, le DAS local « tête et tronc » a été fixé à 2W/Kg ;
- l'autre prévoit l'information des utilisateurs : le DAS doit figurer de façon lisible et visible dans la notice d'emploi des équipements terminaux radioélectriques, et notamment des téléphones portables.

La mesure du DAS est une procédure très complexe, encadrée par des normes internationales, et nécessite des compétences et un matériel très performant. Le niveau maximum admissible en France pour le DAS d'un téléphone mobile de 2 W/kg correspond à un échauffement des tissus très faible (de l'ordre du dixième de degré Celsius) et il n'existe pas aujourd'hui de sonde de température assez sensible pour mesurer cet échauffement. La mesure du DAS se fait donc par le biais de l'acquisition de la répartition du champ électrique dans un mannequin qui possède des propriétés électromagnétiques semblables à celles du corps humain.

IDE Environnement
Risques sanitaires et Centrales photovoltaïques au sol

1.3 LES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES DANS LA MAISON

Pour transporter l'électricité sur de longues distances, on utilise des lignes à haute tension. Avant distribution aux habitations et aux entreprises locales, la tension est abaissée au moyen de transformateurs. Les lignes de transport et de distribution ainsi que les circuits et les appareils électriques des habitations génèrent des champs électriques et magnétiques de fond dont la fréquence est égale à celle du secteur. Dans les habitations qui ne sont pas situées à proximité d'une ligne électrique, le champ magnétique de fond peut aller jusqu'à un maximum d'environ 0,2 µT. Juste au-dessous d'une ligne, les champs sont beaucoup plus intenses, avec une densité de flux magnétique pouvant atteindre plusieurs micro-teslas. Sous une ligne, le champ électrique peut atteindre 10 kV/m. Toutefois, l'intensité du champ (électrique et magnétique) diminue lorsqu'on s'éloigne de la ligne. A une distance comprise entre 50 et 100 m, l'intensité des deux types de champ retombe à la valeur mesurée dans les zones situées loin des lignes à haute tension. Par ailleurs, les murs d'une habitation réduisent l'intensité du champ électrique à une valeur sensiblement plus faible que celle mesurée à l'extérieur en des points similaires.

Les champs électriques les plus intenses de fréquence équivalente à celle du secteur que l'on rencontre généralement dans l'environnement sont ceux qui sont produits sous les lignes à haute tension. A cette même fréquence, les champs magnétiques les plus intenses se rencontrent normalement à proximité immédiate des moteurs et autres appareils électriques, ainsi que près de certains appareillages comme les imageurs RMN utilisés à des fins médicales.

Valeurs caractéristiques de l'intensité du champ électrique mesurées à proximité d'appareils ménagers (à 30 cm de distance) (*Source : Office fédéral pour protection contre les rayonnements, Allemagne 1999*)

Appareil électrique	Intensité du champ électrique (V/m)
Récepteur stéréo	180
Fer à repasser	120
Réfrigérateur	120
Mixeur	100
Grille-pain	80
Sèche-cheveux	80
Téléviseur couleur	60
Machine à café	60
Aspirateur	50
Four électrique	8
Ampoule électrique	5
Valeur limite recommandée	**5000**

Beaucoup de gens sont surpris lorsqu'ils constatent combien l'intensité du champ magnétique présent à proximité des divers appareils électriques peut être variable. L'intensité du champ ne dépend pas de l'encombrement, de la complexité, de la puissance ou de la bruyance de l'appareil. En outre cette intensité peut varier énormément d'un appareil à l'autre, même analogues en apparence. Par exemple, certains sèche-cheveux sont environnés d'un très fort champ magnétique, alors qu'avec d'autres, ce champ est pratiquement inexistant. Ces différences sont dues à la conception des appareils. Le tableau ci-dessous indique les valeurs caractéristiques du champ magnétique produit par des appareils électriques couramment utilisés à la maison ou sur le lieu de travail.

Ces mesures ont été effectuées en Allemagne et tous les appareils fonctionnent sur la fréquence de 50 Hz délivrée par le secteur (identique à la fréquence française). On notera que le niveau d'exposition effectif varie très sensiblement en fonction du modèle et de la distance à l'appareil.

Valeurs caractéristiques de l'intensité du champ magnétique à diverses distances de certains appareils électriques (*Source : Office fédéral de protection contre les rayonnements, Allemagne 1996*)

Appareil	À 3 cm (µT)	À 30 cm (µT)	À 1 m (µT)
Sèche-cheveux	**6-2000**	0,01-7	0,01-0,03
Rasoir électrique	**15-1500**	0,08-9	0,01-0,03
Aspirateur	200-800	**2-20**	0,13-2
Tube fluorescent	40-400	**0,5-2**	0,02-0,25
Four microondes	73-23	**4-8**	0,25-0,6
Radio portable	16-56	**1**	< 0,01
Four électrique	1-50	**0,15-0,5**	0,01-0,04
Lave-linge	0,8-50	**0,15-3**	0,01-0,15
Fer à repasser	8-30	**0,12-0,3**	0,01-0,03
Lave-vaisselle	3,5-20	**0,6-3**	0,07-0,3
Ordinateur	0,5-30	**< 0,01**	
Réfrigérateur	0,5-1,7	**0,01-0,25**	< 0,01
Téléviseur couleur	2,5-50	0,04-2	**0,01-0,15**

La distance normale d'utilisation est indiquée en gras.

Ce tableau met en lumière deux points importants : tout d'abord que dans tous les cas le champ magnétique produit par les appareils ménagers décroît rapidement lorsqu'on s'en éloigne et qu'ensuite, la plupart de ces appareils ne sont pas utilisés à proximité immédiate du corps. A une distance de 30 cm, le champ magnétique autour de la plupart des appareils ne dépasse pas le centième de la valeur limite de 100 µT à la fréquence de 50 Hz (83 µT à 60 Hz) recommandée pour la population générale.

Pour la plupart des appareils ménagers, l'intensité du champ magnétique à la distance de 30 cm est très inférieure à la valeur limite de 100 µT recommandée pour la population générale.

2 EFFETS SANITAIRES DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES STATIQUES ET BASSES FREQUENCES

Dans le cadre du transport d'électricité, aucun champ de haute fréquence ne sera émis. Or, les ondes électromagnétiques de basse et de haute fréquence peuvent agir de différentes manières sur l'organisme human.
Ainsi, au vu du contexte de l'étude, seuls les effets sanitaires liés aux champs statiques et aux champs basses fréquences seront abordés.

2.1 DEFINITIONS : EFFETS BIOLOGIQUES / EFFETS SANITAIRES

Source : Organisation Mondiale de la Santé

Les effets biologiques sont la réponse mesurable de l'organisme à un stimulus ou à une modification de l'environnement. Ils ne sont d'ailleurs pas nécessairement nuisibles à la santé.

Un effet sanitaire indésirable va affecter de manière visible la santé du sujet exposé ou de sa descendance, mais un effet biologique n'entraîne pas forcément un effet sanitaire indésirable.

On ne conteste pas qu'au-delà d'une certaine intensité, les champs électromagnétiques soient susceptibles de déclencher certains effets biologiques. Des expériences sur des volontaires en bonne santé montrent qu'une exposition de brève durée aux niveaux d'intensité rencontrés dans l'environnement ou à la maison ne produit aucun effet nocif apparent. L'exposition à des champs dont l'intensité pourrait se révéler dangereuse est limitée par des recommandations ou des directives nationales ou internationales. La question qui fait actuellement débat est celle de savoir si une exposition faible mais prolongée est susceptible de susciter des réponses biologiques et de nuire au bien-être de la population.

Dans les parties suivantes, sont rapportées les conclusions de divers organismes de santé publique tant au niveau national qu'international.

2.2 ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS)

2.2.1 Fiche ONS sur les champs électromagnétiques (CEM)

Adresse Internet : http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF.fr/

Pour répondre à la préoccupation croissante au sujet de la possibilité d'effets sanitaires imputables à l'exposition à des sources de champs électromagnétiques toujours plus nombreuses et plus diverses, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) s'est lancée en 1996 dans un effort de recherche pluridisciplinaire de grande envergure, le Projet international pour l'étude des champs électromagnétiques ou International EMF Project. Ce projet vise à faire le point des connaissances actuelles et à mettre en commun les ressources dont disposent sur le sujet les grands organismes nationaux et internationaux ainsi que les institutions scientifiques.

Les points essentiels à retenir sur les effets sanitaires liés aux champs électromagnétiques d'après l'OMS sont les suivants :

1. Toutes sortes de facteurs environnementaux sont capables de produire des effets biologiques. « Effet biologique » n'est pas synonyme de « danger pour la santé ». Des recherches spéciales sont nécessaires pour identifier et évaluer les dangers qui menacent la santé.
2. A basse fréquence, les champs électriques et magnétiques extérieurs engendrent des courants de faible intensité qui circulent dans l'organisme. Dans l'environnement habituel, l'intensité de ces courants induits dans l'organisme est pratiquement toujours trop faible pour avoir des effets masqués.
3. Le principal effet des radiofréquences est un échauffement des tissus exposés.
4. Il est indubitable qu'une exposition de courte durée à des champs électromagnétiques très intenses peut être dangereuse pour la santé. Les craintes qui se manifestent dans le public concernent surtout les éventuels effets à long terme que pourrait avoir une exposition à des champs électromagnétiques d'intensité inférieure au seuil d'apparition de réactions biologiques aiguës.
5. Le Projet international pour l'étude des champs électromagnétiques a été lancé par l'OMS dans le but d'apporter une réponse objective et scientifiquement validée aux préoccupations du public à l'égard des dangers que pourrait comporter l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité.
6. Malgré de nombreuses recherches, rien n'indique pour l'instant que l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité soit dangereuse pour la santé humaine.
7. Au niveau international, la recherche porte principalement sur l'étude des liens qui pourraient exister entre certains cancers et les champs électromagnétiques produits par les lignes électriques ou les générateurs de radiofréquences.

Plus les résultats de la recherche s'accumulent, plus il devient improbable que l'exposition aux champs électromagnétiques représente un grave danger pour la santé, même s'il subsiste néanmoins encore un peu d'incertitude. Le débat sur les résultats qui pouvaient prêter à controverse a quitté l'arène scientifique pour devenir un problème de société voire un enjeu politique. L'opinion publique s'agite à propos des effets nocifs que pourraient avoir les champs électromagnétiques sans bien souvent se souvenir des avantages que procure cette technologie. Sans électricité, la société serait paralysée. Quant aux émissions radiotélévisées et aux télécommunications, elles sont tout simplement une réalité de la vie moderne. Il est indispensable de mettre en balance le coût et les dangers potentiels.

2.2.2 Aide-mémoire n°205 : Champs électromagnétiques et santé publique : fréquences extrêmement basses (novembre 1998)

Site internet : http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs205/fr/index.html

Sources d'exposition

Les champs électriques et magnétiques naturels à 50/60 Hz sont extrêmement faibles, de l'ordre de 0,0001 V/m et 0,00001 µT respectivement. L'exposition humaine aux champs ELF est associée principalement à la production, au transport et à l'utilisation de l'énergie électrique. Les sources et les limites supérieures des champs ELF qui se rencontrent le plus souvent dans l'environnement général, l'environnement domestique et sur les lieux de travail sont indiquées si après.

Environnement général. L'énergie électrique en provenance des centrales est transportée jusqu'aux agglomérations par des lignes à haute tension. La tension est ensuite abaissée par des transformateurs auxquels se rattachent les lignes de distribution locale. Les champs électriques et magnétiques au-dessous des lignes aériennes peuvent atteindre respectivement 12 kV/m et 30 µT. A proximité des centrales et des sous-stations, les champs électriques peuvent atteindre 16 kV/m et les champs magnétiques 270 µT.

Environnement domestique. L'intensité des champs électriques et magnétiques dans les habitations dépend de nombreux facteurs, notamment de la distance aux lignes de transport, du nombre et du type d'appareils électriques utilisés, ou encore de la position et de la configuration des conducteurs électriques intérieurs.
Les champs électriques au voisinage de la plupart des appareils domestiques ne dépassent pas 500 V/m et le champ magnétique est généralement inférieur à 150 µT. Dans les deux cas, le champ peut être nettement plus élevé à proximité immédiate de l'appareil, mais il diminue rapidement avec la distance.

Lieu de travail. Des champs électriques et magnétiques existent autour du matériel électrique et des fils conducteurs dans tous les établissements industriels. Les travailleurs chargés de l'entretien des lignes de transport et de distribution de courant peuvent être exposés à des champs très importants. A l'intérieur des centrales et des sous-stations, les champs électriques peuvent dépasser 25 kV/m et les champs magnétiques 2 mT. Les soudeurs peuvent être exposés à des champs magnétiques atteignant 130 mT.
Près des fours à induction et des cuves d'électrolyse, les champs magnétiques peuvent atteindre 50 mT.
Les employés de bureau sont exposés à des champs beaucoup moins intenses lorsqu'ils utilisent des photocopieuses, des écrans vidéo ou d'autres matériels analogues.

Effets sur la santé

Le seul effet pratique que les champs ELF peuvent avoir sur les tissus vivants est l'induction de champs et de courants électriques au sein de ces tissus. Toutefois, l'intensité des courants induits par exposition aux champs ELF normalement présents dans l'environnement est inférieure à celle des courants qui circulent naturellement dans l'organisme.

Etudes sur les champs électriques. Toutes les données dont on dispose permettent de penser qu'en dehors de la stimulation résultant des charges électriques induites à la surface du corps, l'exposition à des champs atteignant 20 kV/m n'a que peu d'effets et que ceux-ci ne présentent aucun danger. Aucun effet sur la reproduction ou le développement n'a pu être mis en évidence chez des animaux exposés à des champs électriques dépassant 100 kV/m.

Etudes sur les champs magnétiques. Il existe peu d'indices que l'exposition aux champs magnétiques ELF rencontrés dans les habitations ou l'environnement puisse avoir un effet sur la physiologie et le comportement de l'homme. Chez des volontaires exposés pendant plusieurs heures à des champs ELF atteignant 5 mT, on n'a constaté que peu d'effets sur les paramètres cliniques et physiologiques (formule sanguine, ECG, rythme cardiaque, tension artérielle, température corporelle, etc.).

Mélatonine. Certains chercheurs ont signalé que les champs ELF pourraient supprimer la sécrétion de mélatonine, une hormone associée au rythme circadien. L'hypothèse a également été émise que la mélatonine pourrait avoir un effet protecteur contre le cancer du sein, de sorte que sa suppression pourrait contribuer à une augmentation de l'incidence des cancers de cet organe induits par d'autres substances. Si certains effets de la mélatonine ont pu être mis en évidence chez des animaux de laboratoire, ils n'ont pas été confirmés chez l'homme par des études sur des volontaires.

Cancer. Il n'existe pas de preuves convaincantes que l'exposition aux champs ELF lèse directement des molécules biologiques, notamment l'ADN. Il est donc peu probable que ces champs puissent amorcer le processus de cancérogenèse. Toutefois, des études sont en cours pour déterminer si les champs ELF peuvent se comporter comme des promoteurs ou co-promoteurs de cancers. Des études effectuées récemment sur des animaux n'ont pas apporté la preuve que l'exposition aux champs ELF modifie l'incidence des cancers.

Des informations complémentaires sont apportées dans l'aide-mémoire n°263 portant explicitement sur les champs électromagnétiques d'extrême basse fréquence et les cancers (voir partie suivante).

Etudes épidémiologiques. En 1979, Wertheimer et Leeper ont signalé une association entre des cas de leucémie infantile et certaines caractéristiques du branchement électrique du logement des enfants atteints. Depuis lors, un grand nombre d'études ont été menées sur cette importante question et elles ont été analysées par l'Académie nationale des Sciences des Etats-Unis en 1996. Selon cette analyse, le fait de résider à proximité d'une ligne de transport électrique pourrait être associé à une augmentation du risque de leucémie infantile (risque relatif RR = 1,5), mais le risque ne serait pas modifié pour d'autres cancers. Une telle association n'a pas été observée chez les adultes.

De nombreuses études publiées au cours des dix dernières années sur l'exposition professionnelle aux champs ELF ont abouti à des résultats contradictoires. Elles laissent entendre que le risque de leucémie pourrait être légèrement plus élevé chez les travailleurs de l'industrie électrique. Toutefois, dans bien des cas, les facteurs de confusion, comme une exposition éventuelle à des produits chimiques dans l'environnement professionnel, n'ont pas été suffisamment pris en compte. L'exposition aux champs ELF n'était pas nettement corrélée au risque de cancer chez les sujets exposés. En conséquence, le lien de cause à effet entre l'exposition aux champs ELF et le cancer n'a pas été confirmé.

Mesures de protection

Grand public : Etant donné que les données scientifiques actuelles sont peu concluantes et n'établissent pas que l'exposition aux champs ELF normalement présents dans notre environnement habituel a des effets néfastes sur la santé, aucune mesure spécifique ne s'impose pour le public en général. Là où il existe des sources d'exposition à des champs ELF élevés, leur accès est généralement interdit au public par des barrières ou des clôtures, de sorte qu'aucune mesure de protection supplémentaire n'est nécessaire.

Milieu professionnel : Il est relativement facile d'assurer la protection contre les champs électriques à 50-60 Hz par des écrans appropriés. Une telle mesure ne s'impose que pour les personnes travaillant dans des zones où il existe des champs très élevés. Le plus souvent, l'accès du personnel à de telles zones est limité. Il n'existe pas de moyen pratique et économique de se protéger contre les champs magnétiques ELF. Lorsque les champs magnétiques sont très intenses, la seule mesure de protection pratique consiste à limiter l'accès du personnel.

Bruit, ozone et effet couronne

On peut entendre un bourdonnement ou un grésillement autour des transformateurs électriques ou des lignes à haute tension qui sont le siège d'un effet couronne (voir ci-dessous). Si le bruit peut être gênant, il ne s'accompagne d'aucun effet néfaste sur la santé.

Les lignes électriques à haute tension produisent des décharges électriques dans l'air environnant. Ce phénomène est appelé effet couronne. Cet effet est parfois visible la nuit par temps humide ou pluvieux et peut s'accompagner de bruit et d'une production d'ozone. Le niveau de bruit et la concentration d'ozone rencontrés à proximité des lignes de transport électrique n'ont pas de conséquences sur la santé.

2.2.3 Aide-mémoire n°263 : « Champs électromagnétiques et santé publique : fréquences extrêmement basses et cancer » (octobre 2001)

Site internet : http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs263/fr/index.html

Évaluation du CIRC

En juin 2001, un groupe de travail du CIRC, réunissant des spécialistes scientifiques, a examiné les études portant sur le pouvoir cancérogène des champs électriques et magnétiques ELF et statiques. En faisant appel à la classification standardisée du CIRC qui évalue les faits chez l'homme, l'animal et au laboratoire, les champs magnétiques ELF ont été classés comme peut-être cancérogènes pour l'homme d'après les études épidémiologiques portant sur la leucémie chez l'enfant. Les données pour les autres types de cancer chez l'enfant et l'adulte, ainsi que d'autres types d'exposition (c'est-à-dire les champs statiques et les champs électriques ELF) sont considérées comme non classables en raison de l'insuffisance ou de la discordance des données scientifiques.

« Peut-être cancérogène pour l'homme » est une catégorie appliquée à un agent pour lequel il existe des indices limités de cancérogénicité chez l'homme et des indices insuffisants chez l'animal d'expérience. Cette catégorie est la plus basse des trois utilisées par le CIRC (« cancérogène pour l'homme », « probablement cancérogène pour l'homme » et « peut-être cancérogène pour l'homme ») pour classer les agents cancérogènes potentiels en fonction des preuves scientifiques publiées.

On sait que les champs ELF agissent sur les tissus en y induisant des champs et des courants électriques. C'est le seul mécanisme d'action que l'on ait établi. Toutefois, les courants électriques induits par les champs ELF trouvés d'habitude dans l'environnement sont normalement bien plus faibles que les courants les plus puissants circulant naturellement dans l'organisme, comme ceux qui contrôlent les battements cardiaques.

Depuis 1979, date à laquelle les études épidémiologiques ont commencé à susciter des inquiétudes à propos des champs magnétiques autour des lignes électriques et du cancer chez l'enfant, un grand nombre de travaux ont été menés pour déterminer si l'exposition aux ELF a une influence sur le développement du cancer chez l'enfant, notamment la leucémie.

On n'a pas pu établir de manière systématique que les champs ELF présents dans notre environnement endommagent directement les molécules biologiques, même l'ADN. Comme il semble improbable que les champs ELF puissent amorcer le processus de cancérogenèse, un grand nombre d'enquêtes ont été menées pour savoir s'ils pouvaient se comporter comme des promoteurs ou des co-promoteurs de cancers. Les études menées sur l'animal à ce jour donnent à penser que les champs ELF ne jouent ni le rôle d'amorce ni de promoteur du cancer.

Pourtant, deux méta-analyses récentes des études biologiques ont révélé une donnée épidémiologique qui a joué un rôle crucial dans l'évaluation du CIRC. Elles donnent à penser que, dans une population exposée à des champs magnétiques moyens dépassant 0,3 à 0,4 µT, deux fois plus d'enfants peuvent développer des leucémies par rapport à une population exposée à des champs plus faibles. Malgré la taille de ces bases de données, il subsiste une certaine incertitude quant à la cause réelle de cette augmentation de l'incidence des leucémies : s'agit-il effectivement de l'exposition au champ magnétique ou d'un ou de plusieurs autres facteurs ?

La leucémie est une maladie peu courante chez l'enfant; on en diagnostique chaque année 4 pour 100 000 enfants entre 0 et 14 ans. Par ailleurs, des expositions à des champs magnétiques dépassant en moyenne 0,3 à 0,4 µT dans les domiciles sont rares. A partir des résultats de l'étude épidémiologique, on peut estimer que moins de 1 % de la population utilisant du courant à 240 Volts est exposée à de tels niveaux, mais cette proportion pourrait être plus importante dans les pays où l'alimentation électrique est à 120 Volts.

L'étude du CIRC aborde la question du pouvoir cancérogène éventuel des champs ELF. La prochaine étape consiste à estimer la probabilité de cancer dans la population en général avec les expositions habituelles et à évaluer les faits pour d'autres maladies (non tumorales).

Réponse de l'OMS

Alors que l'on a classé les champs magnétiques ELF comme peut-être cancérogènes pour l'homme, d'autres possibilités existent néanmoins pour expliquer l'association observée entre l'exposition à ces champs et la leucémie de l'enfant. Les questions du biais de sélection des études épidémiologiques et de l'exposition à d'autres types de champs méritent en particulier d'être examinées avec rigueur et nécessiteront sans doute de nouveaux travaux.

Le projet CEM de l'OMS vise à aider les autorités nationales à faire la part entre les avantages technologiques de l'électricité et les risques sanitaires éventuels ainsi qu'à décider des mesures de protection pouvant s'avérer nécessaires. Il est particulièrement difficile de proposer des mesures de protection dans le domaine des champs ELF parce qu'on ne sait pas les caractéristiques de ces champs intervenant dans le développement de la leucémie chez l'enfant et donc sur quel aspect agir. On ignore même si les champs magnétiques ELF sont réellement responsables de cet effet.

2.2.4 Aide-mémoire n°299 : « Champs électromagnétiques et santé publique : champs électriques et magnétiques statiques » (2006)

Site internet : http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs299/fr/index.html

Sources

Les champs électriques et magnétiques sont générés par des phénomènes tels que le champ magnétique terrestre, les orages et l'emploi de l'électricité. Lorsque ces champs ne varient pas dans le temps, on dit qu'ils sont statiques et ils ont une fréquence de 0 Hz.

Dans l'atmosphère, les champs électriques statiques (également appelés champs électrostatiques) existent à l'état naturel, par beau temps mais aussi plus particulièrement sous les nuages d'orage.

Dans la vie quotidienne, il arrive que l'on reçoive des décharges électriques en touchant des objets au sol ou que l'on ait les cheveux qui se dressent par suite d'une friction, par exemple en marchant sur de la moquette.

L'utilisation du courant continu est une autre source de champs électrostatiques, par exemple s'agissant des systèmes ferroviaires fonctionnant avec du courant continu et des écrans de télévision et d'ordinateurs munis de tubes cathodiques.

Le champ géomagnétique naturel varie à la surface de la terre entre environ 0,035 mT et 0,070 mT, et certains animaux le perçoivent et s'en servent pour s'orienter. Les champs magnétiques statiques créés par l'homme apparaissent chaque fois que l'on utilise du courant continu, par exemple dans les trains électriques ou les procédés industriels comme ceux employés pour la production d'aluminium et dans le soudage au gaz. Ils peuvent être plus de 1000 fois plus puissants que le champ magnétique terrestre naturel.

Les récentes innovations technologiques ont conduit à utiliser des champs magnétiques d'une intensité pouvant atteindre jusqu'à plus de 100 000 fois le champ magnétique terrestre. Ces derniers sont utilisés dans la recherche et dans des applications médicales telles que l'IRM qui permet d'obtenir des images tridimensionnelles du cerveau et des autres tissus mous. Dans les systèmes cliniques habituels, les patients examinés et les opérateurs des appareils peuvent être exposés à des champs magnétiques puissants, de l'ordre de 0,2 à 3 T. Dans les applications de la recherche médicale, des champs magnétiques encore plus puissants, pouvant atteindre jusqu'à 10 T, sont utilisés pour examiner l'organisme entier du malade.

Effets sur la santé

Champs électriques. Peu d'études ont été effectuées sur les champs électrostatiques. Les résultats dont on dispose à ce jour laissent à penser que les seuls effets aigus de ces champs sont ceux associés au système pileux et à l'inconfort dû aux décharges d'électricité statique. Les effets chroniques ou à retardement des champs électrostatiques n'ont jamais été convenablement étudiés.

Champs magnétiques. Concernant les champs magnétiques statiques, des effets aigus ne sont susceptibles d'apparaître que lorsqu'il y a déplacement dans le champ, par exemple le déplacement d'une personne ou un mouvement interne de l'organisme comme la circulation sanguine ou les battements du cœur. Une personne qui se déplace dans un champ supérieur à 2 T peut présenter des sensations de vertiges et des nausées, avec parfois un goût métallique dans la bouche et des éclairs devant les yeux. Bien que ces effets ne se produisent que de façon temporaire, ils peuvent avoir des répercussions sur la sécurité d'employés exécutant des opérations délicates (par exemple des chirurgiens pratiquant des interventions dans des services d'IRM).

Les champs magnétiques statiques exercent des forces sur les charges électriques se déplaçant dans le sang, comme les ions, générant ainsi des champs et des courants électriques autour du cœur et des gros vaisseaux susceptibles de ralentir légèrement la circulation sanguine. Leurs effets possibles vont de modifications mineures des battements du cœur jusqu'à une augmentation du risque d'arythmie cardiaque pouvant engager le pronostic vital (telle la fibrillation ventriculaire). Toutefois, de tels effets aigus ne sont susceptibles d'être rencontrés qu'avec des champs dépassant 8 T.

Il est impossible de savoir s'ils ont des conséquences à long terme sur la santé, même pour une exposition à des intensités mesurées en milli-tesla, parce qu'à ce jour, aucune étude épidémiologique ni aucune étude à long terme chez l'animal n'a été effectuée dans de bonnes conditions. Ainsi, il n'est pas à l'heure actuelle possible de classer la cancérogénicité des champs magnétiques statiques pour l'homme (CIRC, 2002).

2.3 Rapport d'expertise remis a la Direction Generale de la Sante le 8 novembre 2004 intitule « Champs Magnetiques d'Extremement Basse Frequence et Sante »

Source : http://www.sante-sports.gouv.fr/dossiers/csnp/r_mv_1104_champs_ext.pdf

Description des phénomènes physiques
En l'état actuel des connaissances, aucun mécanisme biophysique établi ne peut rendre compte d'effets biologiques des champs magnétiques EBF inférieurs à 50-100 µT. En particulier, aucun des phénomènes physiques impliqués dans les interactions des champs EBF avec la matière vivante n'est en mesure d'expliquer le lien entre exposition aux champs magnétiques EBF et leucémie de l'enfant suggéré par les études épidémiologiques.

Données sur les expositions du public
On dispose aujourd'hui de méthodes fiables pour mesurer l'exposition d'une population aux champs magnétiques EBF, mais on reste dans l'incertitude quant à l'historique des expositions qu'il serait pourtant nécessaire de quantifier pour évaluer des effets sanitaires à long terme.

Etudes en laboratoire
Chez l'homme, l'ensemble des données disponibles est en faveur de l'absence d'effets sanitaires dus à l'exposition.

Etudes épidémiologiques
La première étude épidémiologique ayant fait suspecter l'existence d'un lien entre l'exposition aux champs électromagnétique et le cancer de l'enfant a été publiée en 1979. De nombreuses études épidémiologiques réalsées depuis ont cherché à documenter ce lien, en essayant de contrôler les difficultés méthodologiques. Bien que ces problèmes méthodologiques ne puissent être complètement résolus, ces études constituent à présent une base solide. Elles indiquent la possibilité d'un doublement du risque de leucémie chez les enfants exposés à plus de 0.3 µT ou 0.4 µT, ces niveaux d'exposition correspondant à des niveaux moyens sur la vie entière des sujets, estimés d'après différentes méthodes. Les données n'évoquent ni relation dose-effet, ni seuil d'effet, ni tranche d'âge à risque particulier. C'est sur la base de ces données épidémiologiques exclusivement que le CIRC, en 2002, a classé les champs magnétiques EBF dans la catégorie 2B des cancérigènes possibles.
Les autres pathologies cancéreuses survenant chez l'enfant ou l'adulte n'ont pas été décrites ici en détail. Globalement les éléments en faveur d'un lien entre ces pathologies et les champs magnétiques sont extrêmement faibles. De même, il n'y a pas aujourd'hui d'argument évoquant un rôle cancérogène des champs électriques.

Conclusion
Au vu des données disponibles dans la littérature internationale, il est apparu aux experts que seule la problématique des champs magnétiques et de la leucémie de l'enfant méritait une étude approfondie.

2.4 Avis de l'Agence Française de securite sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) sur les champs electromagnetiques d'extreme basse frequence (mars 2010)

Source : Rapport d'expertise collective, Effets sanitaires des champs électromagnétiques basses fréquences – AFSSET, mars 2010
http://www.afsset.fr/index.php?pageid=2643&parentid=424

2.4.1 Contexte scientifique

La question de l'impact sanitaire des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences a été étudiée depuis plusieurs décennies, notamment après la publication en 1979 d'une étude épidémiologique qui a fait date (Wertheimer et Leeper, 1979)[3], les auteurs associant des cancers développés par des enfants dans certaines habitations du Colorado (États-Unis) avec la présence de réseaux électriques dans leur environnement. Par la suite, de nombreux travaux ont été publiés dans le monde, aussi bien dans les domaines de l'épidémiologie que des effets des champs in vitro et in vivo. En dépit d'associations statistiques identifiées par plusieurs études entre l'exposition aux champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences et les leucémies infantiles, aucun lien de cause à effet n'a pu être clairement identifié. La part d'incertitude qui entoure encore la question concernant les effets sanitaires des champs extrêmement basses fréquences, en particulier à long terme, alimente les préoccupations et les interrogations du public, focalisées notamment autour des ouvrages de transport d'électricité. L'impossibilité de la science à démontrer l'absence d'effet sanitaire lié à l'exposition aux champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences et la publication régulière d'études dont les résultats sont parfois difficilement interprétables nourrissent les incertitudes et les inquiétudes.

La publication par le CIRC en 2002[4] du classement des champs magnétiques extrêmement basses fréquences dans la catégorie 2B (cancérogènes possibles pour l'homme), en raison des incertitudes persistantes liées aux études épidémiologiques ayant associé l'exposition à ces champs avec un excès de risque de leucémies infantiles, a marqué un tournant dans l'expertise des risques sur ce sujet.
Depuis la publication en 2004 d'un rapport remis à la Direction générale de la santé (DGS) (DGS, 2004)[5], d'autres données d'expertise sont parues dans le monde. En particulier, l'OMS[6] et le Scenihr[7] ont communiqué des positions scientifiques sur cette question des effets sanitaires des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences. En France, les travaux récents ou en cours sur le sujet ont été principalement tournés vers l'amélioration de la mesure de l'exposition et sa prise en compte dans les études épidémiologiques.

2.4.2 Conclusions de l'expertise collective

Il ressort des études portant sur la mesure de l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques basses fréquences publiées ces dernières années ou encore en cours, que la connaissance de cette exposition a progressé.
La nature des sources responsables de ces émissions est connue mais encore insuffisamment documentée et les moyens métrologiques disponibles permettent par exemple aujourd'hui de simuler l'exposition au champ créé par les lignes de transport d'électricité.

[3] Wertheimer N., Leeper E. (1979). Electrical wiring configurations and childhood cancer. Am J Epidemiol.; 109(3):273-84.
[4] IARC. (2002). Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Volume 80: Non-ionizing radiation, part 1: static and extremely low-frequency (ELF) electric and magnetic fields. 445 p.
[5] DGS. (2004). Aurengo A., Clavel J., de Seze R., Guénel P., Joussot - Dubien J., Veyret B. Champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence et santé. 61 p.
[6] WHO. (2007). Extremely low frequency fields. Environmental Health Criteria 238. 541 p.
[7] SCENIHR. (2009). Health Effects of Exposure to EMF. Brussels: European Commission, Health and Consumers DG. 83 p.

Les outils de mesure du champ à disposition aujourd'hui permettent de caractériser les émissions des ouvrages de transport d'électricité ou des appareils électroménagers. Par ailleurs, des appareils spécifiques permettent de quantifier l'exposition individuelle des personnes aux différentes sources de champ, dans leurs activités quotidiennes. Ces outils doivent permettre de mieux évaluer l'exposition des personnes et sa répartition entre les différentes sources, notamment pour améliorer les études épidémiologiques, qu'elles s'intéressent à la population générale ou à des populations professionnelles spécifiques.
L'étude d'exposition réalisée à Champlan a proposé une méthode nouvelle d'investigation de l'exposition individuelle aux champs magnétiques extrêmement basses fréquences.
L'étude Expers étant toujours en cours, les données disponibles ne permettent pas de se prononcer sur l'ensemble des éléments méthodologiques. Cependant, en raison d'un faible taux de participation, en particulier chez les enfants, l'échantillon retenu n'est pas réellement représentatif de la population française.
L'enquête réalsée par le Criirem souffre d'un nombre important de biais (mauvaises conception et gestion du questionnaire, populations étudiées mal définies, mesures des expositions non pertinentes, etc.) qui ne permettent pas d'interpréter et de valider scientifiquement ses résultats.

En ce qui concerne de possibles effets à long terme, il existe une forte convergence entre les différentes évaluations des expertises internationales (organisations, groupes d'experts ou groupes de recherche), qui se maintiennent dans le temps. Une association entre exposition aux champs magnétiques extrêmement basses fréquences et leucémie infantile, à partir d'une exposition résidentielle moyennée de 0,2 à 0,4 µT, a été indiquée avec une certaine cohérence des études épidémiologiques, mais une interprétation de cette corrélation en termes de cause et d'effet n'est soutenue ni par des études sur animaux ni par des études in vitro sur des systèmes cellulaires.
À partir de ces données, le CIRC a classé le champ magnétique de fréquences 50-60 Hz comme cancérogène possible (catégorie 2B). Cette classification repose surtout sur des données épidémiologiques, et l'absence de mécanisme biochimique identifié, notamment, justifie que cet agent physique ne soit pas classé en catégorie supérieure.
L'absence de relation claire entre des niveaux croissants d'exposition et l'augmentation du risque d'apparition d'un effet biologique, les résultats négatifs des études expérimentales, notamment celles conduites chez l'animal, et l'absence de mécanisme d'action plausible, ont conduit l'Icnirp, pour la définition de valeurs limites d'exposition (100 µT pour le champ magnétique à 50 Hz, pour le public), à s'en tenir aux valeurs basées sur l'induction de courants induits. Une proposition de révision des recommandations de l'Icnirp, confirmant les valeurs limites actuelles, a été publiée récemment et est soumise à consultation publique.
Il faut noter que la valeur de 0,4 µT ne peut pas être avancée comme un niveau de risque effectif, au-delà duquel la probabilité de voir survenir des effets sanitaires dommageables serait démontrée. C'est également la position de l'OMS [OMS, 2007, aide-mémoire n°322] qui considère que les preuves scientifiques d'un possible effet sanitaire à long terme sont insuffisantes pour justifier une modification des valeurs limites d'exposition.
Aucune relation entre les champs magnétiques extrêmement basses fréquences et des pathologies autres que les cancers n'a été établie, cependant, l'hypothèse de l'implication de ces champs dans les pathologies neurodégénératives (Alzheimer et sclérose latérale amyotrophique) ne peut être écartée.

2.5 Rapport de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques sur « Les effets sur la sante et l'environnement des champs electromagnetiques produits par des lignes a haute et tres haute tension » (mai 2010)

L'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST) est un organe commun à l'Assemblée Nationale et au Sénat. Son objectif est de permettre aux parlementaires d'évaluer la pertinence d'un grand équipement ou projet scientifique ou technologique afin de garantir la sécurité des citoyens et d'élaborer des décisions politiques s'appuyant sur les publications scientifiques les plus récentes et les plus reconnues.

En mai 2010, l'OPECST a présenté un rapport sur les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes haute et très haute tension.
Les éléments de conclusion qui ressortent du rapport concernant l'impact sur la santé des champs électriques et magnétiques émis par les lignes électriques sont repris ci-après.

Un consensus international solide, même si certains avis divergents existent, est exprimé par les instances sanitaires mondiales, européennes, étrangères et nationales existe sur la question de l'impact sur la santé des champs électromagnétiques. Deux éléments ressortent de ce consensus.

D'une part, en ce qui concerne les effets à court terme, les normes internationales de protection de la population (limite de 100µT à 50 Hz) et des travailleurs sont efficaces pour protéger la population des effets à court terme liées aux expositions aigües. Il n'est donc pas nécessaire de les modifier.

D'autre part, en ce qui concerne les expositions chroniques à faibles doses et dans le long terme, les champs électriques et magnétiques d'extrêmement basses fréquences, en général, et évidemment lorsqu'ils sont émis par les lignes à haute et très haute tension, n'ont pas d'impact sur la santé, sauf peut-être pour trois pathologies ciblées évoquées ci-dessous. Les expertises collectives indiquent que les éléments évoquant un lien entre ces champs et les autres maladies sont soit trop faibles, soit inexistants, soit au contraire ont permis de l'exclure. Les trois pathologies sur lesquelles un débat subsiste sont : l'électro-hypersensibilité, certaines maladies neuro-dégénératives et les leucémies aigües de l'enfant.

Concernant l'électro-hypersensibilité, aucun lien de cause à effet ne peut être établi. De plus, la diversité des syndromes et le caractère autodéclaré de l'affection, c'est-à-dire que c'est le patient qui se déclare électro-hypersensible et non le médecin à l'issue d'une démarche diagnostique, en font un objet de recherche clinique. Cependant, la souffrance des patients doit être prise au sérieux.

Concernant certaines maladies neuro-dégénératives, il s'agit aujourd'hui d'une hypothèse. L'OPECST invite cependant les instances de santé publique française à ne pas négliger le risque car les données épidémiologiques récentes ont porté sur des populations professionnelles (conducteurs de train), ont mis en évidence une possible relation dose-effet et le nombre de malades est potentiellement très élevé.

En ce qui concerne les leucémies aigües de l'enfant le lien éventuel avec des champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences de 0,4 µT a conduit le CIRC à les classer en catégorie 2 B, c'est-à-dire de cancérogène possible. Ce classement établi en 2002 a été acquis sur la seule base de l'épidémiologie. Ces données, établissant un lien statistique, n'ont pas été infirmées depuis, mais elles n'indiquent pas de lien dose effet ou de seuil.
En laboratoire, comme sur des animaux, aucun mécanisme d'action n'a pu être mis en évidence.

Ce lien statistique établit donc un risque, mais il n'indique aucunement un lien de causalité entre les champs et la maladie.
Ces leucémies aigües touchent des enfants entre 0 et 6 ans. C'est une maladie plurifactorielle dont les causes sont mal connues. Dans tous les cas, les lignes ne pourraient expliquer qu'une fraction des cas. Ces leucémies sont, for heureusement, extrêmement rares. Leur taux d'incidence est tel que l'on peut estimer, compte tenu œ l'importance de la population française aujourd'hui exposée à plus de 0,4 µT à cause des lignes à haute ou très haute tension, que moins de cinq enfants par an seraient malades et moins d'un par an décéderait, si le lien de causalité était établi.
Le risque est faible.

L'OPECST recommande néanmoins, d'ici à 2015, dans l'attente de ces nouveaux résultats, à titre prudentiel et compte tenu des incertitudes de la science, aux parents et aux pouvoirs publics, notamment aux élus locaux, de chercher à chaque fois que cela est possible pour un coût raisonnable de ne pas accroître le nombre d'enfants de 0 à 6 ans et à naître susceptibles d'être exposés à des champs supérieurs à 0,4 µT en moyenne.

2.6 SYNTHESE : CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES ET RISQUES SANITAIRES

On ne conteste pas qu'au-delà d'une certaine intensité, les champs électromagnétiques soient susceptibles de déclencher certains effets biologiques. Des expériences sur des volontaires en bonne santé montrent qu'une exposition de brève durée aux niveaux d'intensité rencontrés dans l'environnement ou à la maison ne produit aucun effet nocif apparent. La question qui fait actuellement débat est celle de savoir si une exposition faible mais prolongée est susceptible de susciter des réponses biologiques et de nuire au bien-être de la population.

L'ensemble des expertises menées par l'OMS, le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) et l'AFSSET s'accorde sur l'absence de risque pour une exposition de courte durée aux champs électromagnétiques rencontrés à l'heure actuelle dans l'environnement.
La principale inquétude porte sur le risque de cancérigène et plus particulièrement sur le risque de leucémie infantile. En effet, plusieurs études épidémiologiques portant sur des groupes d'enfants habitant à proximité de lignes à haute tension ont mis en évidence un risque accru de leucémie.
Toutefois, ces études sont insuffisantes pour conclure définitivement sur le caractère cancérigène ou non des champs électromagnétiques basses fréquences.
Notons également qu'aucune relation entre les champs de basses fréquences et d'autres pathologies cancéreuses chez l'enfant ou l'adulte n'a été établie.

3 VALEURS LIMITES D'EXPOSITION

Des recommandations internationales et des normes nationales de sécurité applicables aux champs électromagnétiques sont formulées sur la base des connaissances scientifiques actuelles afin de faire en sorte que les champs auxquels les êtres humains pourraient être soumis ne provoquent pas d'effets nuisibles à leur santé. Pour compenser les incertitudes liées à la connaissance (dues, par exemple, aux erreurs expérimentales, extrapolation des animaux aux humains, ou incertitude statistique), de grands facteurs de sécurité sont incorporés aux limites d'exposition. Ces normes et recommandations sont régulièrement révisées et mises à jour le cas échéant.

3.1 RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION INTERNATIONALE DE PROTECTION CONTRE LES RAYONNEMENTS NON IONISANTS (CIPRNI)

Chaque pays fixe ses propres normes nationales relatives à l'exposition aux champs électromagnétiques. Toutefois, dans la majorité des cas, les normes nationales s'inspirent des recommandations émises par particulier l'ICNIRP ou CIPRNI (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protectior - Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants). Cette organisation non-gouvernementale, qui est officiellement reconnue par l'OMS, examine les données scientifiques émanant de tous les pays du monde. En s'appuyant sur une étude approfondie de la littérature scientifique, la Commission établit des limites d'exposition recommandées. Ces recommandations sont réexaminées périodiquement et mises à jour en tant que de besoin.

3.1.1 Champs électromagnétiques basses fréquences

Se fondant sur un examen approfondi des publications scientifiques existantes sur le sujet, il a été régulièrement publié depuis 1998 des recommandations concernant l'exposition humaine sur l'ensemble du spectre électromagnétique des rayonnements non ionisants (de 0 à 300 GHz). L'ICNIRP a établi des valeurs limites d'exposition aux CEM à partir des courants induits dans l'organisme.

Pour ce qui concerne les courants induits dans l'organisme par les CEM dans les organismes, l'ICNIRP établit des limites fondamentales, appelées « restrictions de base ».
Pour les travailleurs, dont les conditions d'exposition sont connues, l'ICNIRP retient la valeur de 10 mA/m^2, fixées par l'OMS et unanimement reconnue comme « restriction de base » des effets induits par les très basses frequences, dont le 50 Hz du secteur.
Pour le public, où peuvent se trouver des personnes plus fragiles, l'ICNIRP introduit un facteur de sécurité supplémentaire et ramène la restriction de base à 2 mA/m^2 pour ces mêmes fréquences.

Comme les courants induits ne sont pas directement mesurables et varient selon les parties du corps, l'ICNIRP établit une relation entre restriction de base (les courants induits) et les niveaux de référence (CEM) pour un calcul. Ce calcul aboutit à fixer pour ces « niveaux de référence » des valeurs conservatoires suffisantes pour garantir, dans tous les cas, le respect des restrictions de base. La variation de l'intensité d'un champ électromagnétique en fonction de la fréquence est complexe. Une liste donnant une limite pour chaque valeur et chaque fréquence serait difficile à comprendre.
Les chiffres ci-dessous sont un résumé des limites d'exposition recommandées dans le domaine qui nous intéresse et publié en 1998. Ces valeurs ont notamment été adoptées dans la Directive Européenne de 1999 sur l'exposition du public et la Directive de 2004 sur l'exposition sur les travailleurs.

Résumé des limites d'exposition recommandées par la CIPRNI en 1998

	Densité de courant induit dans le corps (en mA/m^2)	Champ électrique (V/m)	Champ magnétique (µT)
Limites d'exposition du public pour 50 Hz	2	5 000	100
Limites d'exposition professionnelle pour 50 Hz	10	10 000	500

Ces limites sont très inférieures aux seuils d'exposition entrainant des effets par stimulation des tissus électriquement excitables (facteur 10 à 50 au-dessous de ces seuils, respectivement pour les professionnels et le public). Ils visent donc à prévenir ce type d'effets sanitaires.

Ces valeurs limites d'exposition font aujourd'hui référence car elles ont été adoptées par les textes législatifs européens, l'ICNIRP a toutefois publié récemment (novembre 2010) une mise à jour de ces recommandations sanitaires concernant les champs électriques et magnétiques de basse fréquence (de 0 à 100 kHz). Dans ce nouveau texte, prenant en compte l'évolution des connaissances scientifiques depuis 1998, l'ICNIRP a changé les valeurs d'exposition.
Désormais, la grandeur physique qui sert à spécifier les restrictions de base pour l'exposition aux CEM est l'intensité du champ électrique interne puisque c'est ce champ qui affecte les cellules nerveuses et d'autres cellules sensibles à l'électricité.
Les niveaux de référence sont, comme précédemment, obtenus par modélisation mathématique.

Le tableau ci-après récapitule les valeurs retenues en 2010 pour l'exposition professionnelle et l'exposition de la population générale à la fréquence de 50 Hz.

Limites d'exposition recommandées par l'ICNRP en 2010

Niveaux	Définition	Population générale	Travailleurs
Restricton de base	Champ électrique interne	20 mV/m	100 mV/m
Niveaux de référence pour 50 Hz	Pour le champ électrique	5 000 V/m	10 000 V/m
	Pour le champ magnétique	200 µT	1 000 µT

Sur quoi ces recommandations reposent-elles ?
Il est important de noter qu'une limite recommandée ne constitue pas une démarcation précise entre sécurité et danger. On ne peut pas considérer qu'à partir de tel ou tel niveau d'exposition précis il y a danger pour la santé car en fait, le risque sanitaire augmente graduellement à mesure que l'exposition s'intensifie. Ce queces recommandations indiquent, c'est qu'au-dessous d'un certain seuil, l'exposition à un champ électromagnétique ne comporte pas de risque dans l'état actuel des connaissances. Il n'en résulte pas automatiquement qu'au-dessus de ce seuil, de cette limite, l'exposition soit dangereuse.

Ce dont les recommandations ne peuvent pas rendre compte…
On ne peut, pour l'instant, formuler des recommandations ou des normes à partir de spéculations sur l'éventualité d'effets sanitaires à long terme. Si l'on prend en compte le totalité des résultats fournis par l'ensemble desétudes scientifiques, il apparait que les champs électromagnétiques ne provoquent aucun effet sanitaire indésirable à long terme, comme le cancer par exemple. Les organismes nationaux et interrationaux établissent et mettent à jour les normes en se basant sur les connaissances scientifiques les plus récentes afin de protéger la population contre les risques sanitaires reconnus.

Points à retenir

1. La CIPRNI émet des recommandations qui reflètent l'état actuel des connaissances. La plupart des pays s'inspirent de ces recommandations internationales pour établir leurs propres normes.
2. Les normes relatives aux champs électromagnétiques de basse fréquence sont destinées à faire en sorte que les courants induits restent inférieurs aux courants normalement présents dans l'organisme humain.
3. Les recommandations ne protègent pas contre une perturbation éventuelle du fonctionnement des dispositifs électroniques implantés.
4. En temps ordinaire, le niveau d'exposition est généralement très inférieur aux limites fixées.
5. Etant donné l'application d'un facteur de sécurité élevé, une exposition supérieure à la limite recommandée n'est pas forcément dangereuse pour la santé. Par ailleurs, la pondération de l'intensité moyenne de l'exposition au champ en fonction du temps et l'hypothèse d'un couplage maximum confère une marge de sécurité supplémentaire dans le cas des champs de basse fréquence.

Application à l'international

À ce jour, une trentaine de pays ont adopté ou recommandé les valeurs limites de la CIPRNI, basées sur l'induction des courants induits. Ainsi, la valeur limite d'exposition aux champs magnétiques extrêmement basses fréquences de 100 µT a été adoptée dans une majorité de pays en Europe, ainsi que dans d'autres pays en Afrique et en Asie.

Certains pays européens ont, eux, adopté des valeurs limites plus restrictives dans un cadre particulier. Ces dispositions visent un « surcroît » de protection pour le public. Leur diversité illustre la complexité de l'approche, ainsi que l'absence de données scientifiques suffisamment fondées pour établir une politique commune basée sur la science et non sur des choix arbitraires.

3.1.2 Champs magnétiques statiques

La Commission internationale de Protection contre le Rayonnement non ionisant s'est également intéressée à l'exposition aux champs magnétiques statiques.
Concernant l'exposition professionnelle, les limites actuelles sont basées sur la nécessité d'éviter les sensations de vertiges et de nausées provoquées par le déplacement dans un champ magnétique statique. Les limites recommandées sont une moyenne pondérée en fonction du temps de 200 mT pour l'exposition professionnelle au cours d'une journée de travail, avec une valeur maximale de 2 T.

Une limite de 40mT est fixée pour l'exposition continue du grand public.

Les champs magnétiques statiques ont un effet sur les dispositifs métalliques implantés tels les pacemakers présents dans l'organisme, ce qui pourrait avoir des conséquences indésirables directes pour la santé. Il est conseillé à ceux qui portent des pacemakers, des implants ferromagnétiques et des dispositifs électroniques implantés d'éviter les endroits où le champ dépasse 0,5 mT. De plus, on prendra également soin de prévenir les dangers liés au fait que des objets métalliques puissent être soudainement attirés vers des aimants lorsque le champ dépasse 3 mT.

3.2 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

3.2.1 Cadre européen : protection du public et des travailleurs

3.2.1.1 Recommandation du Conseil Européen 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz)

En juillet 1999, le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté une recommandation sur l'exposition du public aux CEM, qui s'appuie sur les publications de l'ICNIRP de 1998 et en reprend l'approche et les valeurs limites.
Cette recommandation couvre toute la gamme des rayonnements non ionisants, de 0 à 300 GHz. Elle se fixe pour objectif d'apporter aux populations « un niveau élevé de protection de la santé contre les expositions aux CEM ». Ainsi, en fixant pour les très basses fréquences les limites d'exposition à un niveau 50 fois inférieur au seuil d'apparition des premiers effets,
elle « couvre implicitement les effets éventuels à long terme ». C'est pourquoi elle préconise d'appliquer ces limites seulement dans les lieux où « la durée d'exposition est significative ».
La recommandation se fonde sur la certitude qu'une exposition de 100 µT n'entraîne pas un courant induit supérieur à 2mA/m² dans la tête et le tronc.

Recommandation européenne pour la protection du public

Niveaux	Définition	Population générale
Restriction de base	Densité de courant induit dans le corps	2 mA/m²
Niveaux de référence pour 50 Hz	Pour le champ électrique	5 000 V/m
	Pour le champ magnétique	100 µT

La valeur limite recommandée de 100 µT a été établie à partir des réponses biologiques d'une exposition « aiguë » à un champ électromagnétique. Dans la mesure où aucune relation stricte de cause à effet associant l'exposition à long terme aux champs électromagnétiques à des pathologies n'a pu être démontrée, pour des niveaux inférieurs à ceux évoqués précédemment, la recommandation de 1999 propose des valeurs limites d'exposition « instantanées » mais pas de valeurs spécifiques pour des expositions à long terme.
Cette valeur limite d'exposition est un niveau seuil de protection de la santé et non un seuil de dangerosité. Elle a reçu l'aval de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

3.2.1.2 Directive européenne 2004/40/CE sur l'exposition aux travailleurs aux champs électromagnétiques

Le 29 avril 2004, le Parlement européen a adopté une directive sur l'exposition des travailleurs aux CEM. En cohérence avec la recommandation européenne de 1999, cette directive reprend aussi l'approche et les valeurs limites de l'ICNIRP.
Par souci de cohérence avec d'autres directives, elle en reprend les termes : les restrictions de base de la recommandation deviennent valeurs limites d'exposition et les niveaux de référence sont dénommés niveaux déclenchant l'action, sans que rien ne change par ailleurs dans les concepts.
Cette directive, qui couvre elle aussi toute la gamme des rayonnements non ionisants (de 0 à 300 GHz), précise les valeurs limites d'exposition dont le respect « garantira que les travailleurs exposés à des champs électromagnétiques sont protégés de tout effet nocif connu sur la santé ».

Recommandation européenne pour la protection des travailleurs à 50 Hz

Niveaux	Définition	Population générale
Restriction de base	Densité de courant induit dans le corps	10 mA/m²
Niveaux de référence pour 50 Hz	Pour le champ électrique	10 000 V/m
	Pour le champ magnétique	500 µT

3.2.2 Réglementation française

La France applique la recommandation européenne du 12 juillet 1999. Dans le domaine électrique, l'arrêté technique du 17 mai 2001 reprend dans son article 12 bis les limites de 5 000 V/m et de 100 µT pour tous les nouveaux ouvrages, et dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent.

Art. 12 bis. - Limitation de l'exposition des tiers aux champs électromagnétiques. Pour les réseaux électriques en courant alternatif, la position des ouvrages par rapport aux lieux normalement accessibles aux tiers doit être telle que le champ électrique résultant en ces lieux n'excède pas 5 kV/m et que le champ magnétique associé n'excède pas 100 micro T dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent.

On pourra relever que la recommandation européenne considère quant à elle que les limites ne doivent être appliquées qu'aux endroits où le public passe un temps significatif. L'arrêté technique français est donc plus exigeant, puisqu'applicable à tous les endroits accessibles au public.

3.3 Bilan : Valeurs limites d'emission reconnues en France

Les valeurs limites d'émission ou VLE dans le cas des champs extrêmement basses fréquences et des champs statiques sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Valeurs limites d'exposition en France

	Champ électrique en V/m	Champ magnétique en µT
Champ de fréquence 50 Hz		
Limites d'exposition du public	5 000	100
Limites d'exposition professionnelle	10 000	500
Champ statiques		
Limites d'exposition du public	-	40.10^3
Limites d'exposition professionnelle Moyenne au cours d'une journée de travail	-	200.10^3
Limites d'exposition professionnelle Valeur maximale admissible	-	2.10^6

4 Centrale photovoltaïque et Ondes electromagnetiques

Sources :
- *Site internet : http://www.photovoltaique.info/*
- *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – L'exemple allemand, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, janvier 2009).*
- *Rapport d'expertise collective, Effets sanitaires des champs électromagnétiques basses fréquences – AFSSET, mars 2010*
- *Rapport d'expertise remis à la Direction Générale de la Santé le 8 novembre 2004 intitulé « Champs Magnétiques d'Extrêmement Basse Fréquence et Santé »*
- *Fiche « Champs électromagnétiques » de l'INRS – Les lignes à haute tension et les transformateurs, ED 4210*
- *Les champs électromagnétiques de très basse fréquence – EDF et RTE.*

4.1 Electricite et electromagnetisme

Dans cet environnement, la fréquence la plus répandue se situe dans la catégorie des très basses fréquences : c'est évidemment les 50 Hz, fréquence de fonctionnement des réseaux électriques français. Il convient ici de distinguer les sources de champs magnétiques et les sources de champs électriques.

Alors que le champ magnétique est généré par le passage du courant, le champ électrique provient de l'accumulation de charges électriques, exprimée par la tension.
Dans l'environnement quotidien, ce sont donc les réseaux électriques à haute tension HTB qui constituent la principale source de champ électrique, les appareils électriques domestiques constituant, quant à eux, les principales sources de champ magnétique.

On peut classer les sources de champ magnétique 50/60 Hz en deux grandes familles :
- la première est celle des réseaux électriques. Leur champ magnétique est proportionnel au courant circulant dans les câbles. Il décroît à proportion du carré de la distance aux câbles ($1/d^2$). Dans cette famille, les réseaux torsadés (réseaux isolés 380 V et câbles 20 kV) constituent un cas particulier, leur disposition en torsade réduisant le champ magnétique à un niveau négligeable.
- la deuxième famille est celle des sources localisées, qui comprend en particulier tous les appareils électroménagers. Leur champ magnétique dépend de la technologie de l'appareil, et n'est en général pas proportionnel au courant consommé. Il décroît à proportion du cube de la distance ($1/d^3$), ce qui le rend rapidement négligeable, habituellement au-delà de deux mètres.

4.2 Configuration-type d'un parc photovoltaïque au sol

Dès qu'elles reçoivent une certaine quantité de lumière, les surfaces photovoltaïques (cellule ou film mince) intégrés dans un module se mettent à produire de l'électricité sous forme de courant continu à une tension nominale, dont l'intensité augmente avec la quantité de lumière reçue jusqu'à ce que la puissance délivrée atteigne la puissance nominale ou "puissance crête" (exprimée en Watts-crête Wc, unité spécifique du photovoltaïque).

Le courant continu disponible aux bornes des panneaux est ensuite transformé en courant alternatif basse tension par des onduleurs, puis en courant alternatif haute tension par un transformateur ; ces équipements sont implantés dans un poste de conversion.
L'ensemble des postes de conversion d'un parc sont connectés à un poste de livraison, qui fait l'interface avec le réseau ERDF, il est à ce titre placé en limite de propriété et accessible aux services de ERDF.
L'ensemble des câblages à l'intérieur du parc est souterrain, le raccordement extérieur est défini par ERDF (qui privilégie également le cheminement souterrain).

Le schéma suivant présente la configuration-type d'un parc photovoltaïque au sol :

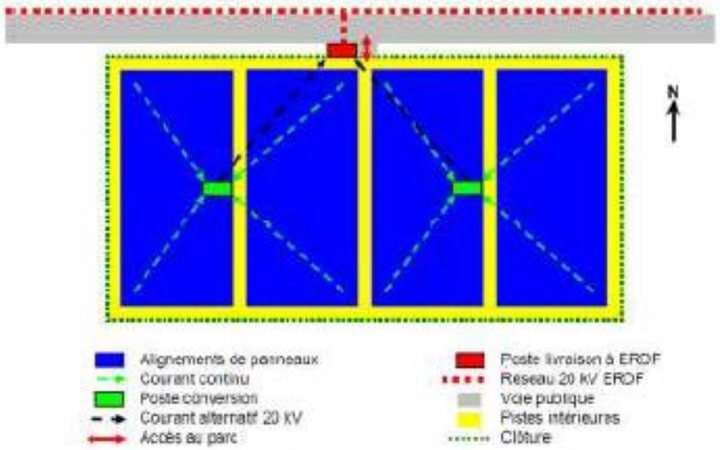


Figure 1 : Représentation schématique d'un parc photovoltaïque au sol

Les émetteurs potentiels d'ondes électromagnétiques sont :
- les modules photovoltaïques,
- les câbles électriques acheminant le courant continu au poste de conversion,
- les onduleurs,
- les transformateurs,
- les lignes électriques moyennes tensions reliant les postes de conversion au poste de livraison,
- les câbles de raccordement au réseau extérieur.

4.3 PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Etant donné que les panneaux solaires photovoltaïques produisent de l'électricité en courants continus, seuls des champs électriques et magnétiques statiques sont générés.

A quelques centimètres de distance des panneaux et des câbles, les champs sont plus faibles que les champs naturels notamment le champ magnétique terrestre.

La production et le transport d'électricité des panneaux photovoltaïques au poste de conversion ne présente donc aucun risque pour la santé des personnes amenées à intervenir sur le site et donc à fortiori pour les habitants riverains de l'installation.

4.4 POSTE ELECTRIQUE DE CONVERSION

4.4.1 Onduleurs

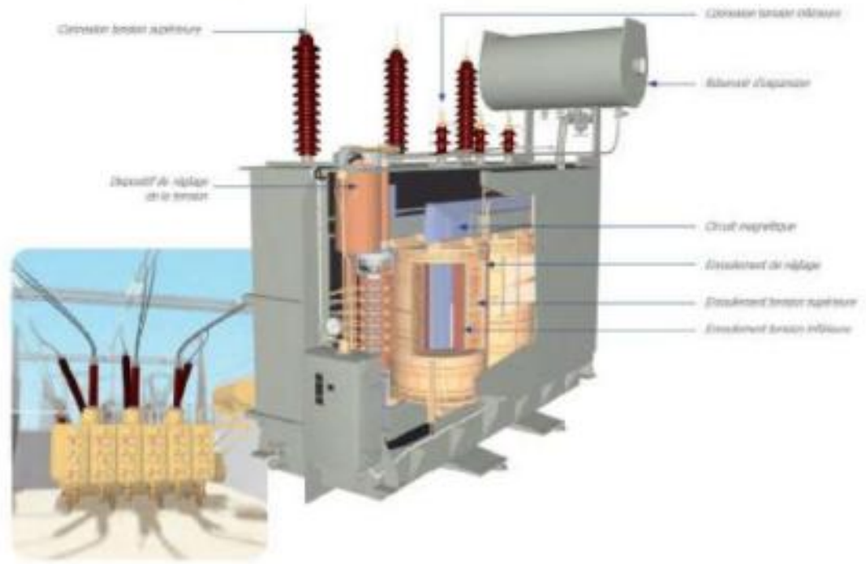
L'onduleur va permettre la transformation du courant continu produit par des panneaux photovoltaïques en courant alternatif identique à celui du réseau de distribution (soit avec une fréquence de 50 Hz).
Les champs électromagnétiques produits par un onduleur sont donc des champs extrêmement basses fréquences (f < 300Hz).

Toutefois, les onduleurs se trouvent dans des caissons métalliques possédant des propriétés de blindage qui offrent une protection (*Sources : MEDAD et site internet photovoltaïque.info*).
Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, **il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain liés à la présence d'onduleurs.** (*Source : Ministère du Développement durable*).

4.4.2 Description des différents éléments d'un poste électrique

4.4.2.1 Le transformateur

Le transformateur est un appareil destiné à modifier la tension électrique du courant. Il peut permettre d'élever la tension, par exemple en sortie de centrale de production, de 20 000 à 400 000 volts, afin de rendre l'électricité transportable sur de longues distances, en limitant les pertes électriques (effet joule). Il peut également abaisser la tension, par échelons successifs, en fonction de l'utilisateur final et de ses besoins en électricité.



La transformation du courant s'effectue par l'intermédiaire de deux enroulements disposés de façon concentrique, destinés à échanger l'énergie grâce au circuit magnétique.

Le principe de fonctionnement repose sur le transfert d'énergie par induction électromagnétique : le premier enroulement reçoit l'énergie électrique et la transforme en énergie magnétique par induction. Le deuxième enroulement, traversé par le champ magnétique produit, fournit un courant alternatif de même fréquerce mais de tension différente. Ce dispositif est placé dans un liquide isolant (le plus souvent de l'haile) qui assure également le refroidissement. Le circuit de refroidissement fonctionne sur le même principe que celui d'une voiture.

4.4.2.2 Le disjoncteur

Situé à l'intérieur d'un poste électrique, le disjoncteur est un appareil destiné à protéger les circuits et les installation contre une éventuelle surcharge de courant due à un court-circuit (provoqué par la foudre ou par un contact entre le conducteur et la terre). Il permet aussi l'exploitation du réseau en interrompant ou en rétablissant le passage du courant dans une portion du circuit.

4.4.2.3 Le sectionneur

Situé dans un poste électrique, le sectionneur assure une coupure visible du circuit électrique. Cette coupure certane est primordiale car elle permet d'intervenir pour l'entretien ou la réparation des appareils en toute sécurité. En mettant hors tension ou sous tension certains circuits du poste. Il assure la fonction d'aguillage en répartissant les transits d'énergie entre les lignes électriques raccordées au poste. La commande u sectionneur peut être électrique ou manuelle.

4.4.3 Champs électromagnétiques générés au niveau d'un poste de conversion

La principale source de champs électromagnétiques dans le cadre d'un poste électrique est représentée les transformateurs qui seront installés sur le terrain. Le transformateur va permettre d'élever la tension afin de pouvoir transporter l'énergie.

Un transformateur est conçu de façon à concentrer le champ magnétique en son centre, il est donc très faible aux alentours du transformateur (en moyenne de 20 à 30 µT). Le champ électrique mesuré est très faible, de l'ordre de quelques dizaines de V/m. (*Source : Fiche INRS – Les lignes à haute tension et les transformateurs, ED 4210*).

Ces valeurs de champs magnétique et électrique sont inférieures aux valeurs limites d'exposition recommandées par la CIPRNI pour le public soit 5 000 V/m pour le champ électrique et 100 µT pour le champ magnétique.

De plus, il est à noter que les transformateurs ne seront pas implantés à proximité immédiate d'habitation et **à une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.**

4.4.4 Bilan

La transformation du courant continu en courant alternatif moyenne tension au sein du poste de conversion générera des champs électromagnétiques dont les valeurs d'émission seront très inférieures aux VLE fixées par le CIPRNI et ne présente donc aucun risque pour la santé des personnes amenées à intervenir sur le site et donc à fortiori pour les habitants riverains de l'installation.

4.5 LIGNES ELECTRIQUES

4.5.1 Champs électromagnétiques générées par les lignes électriques

Le réseau de transport (haute tension) et de distribution (moyenne tension) de l'électricité génère dans le voisinage immédiat des installations (lignes, câbles, postes de transformation) des champs électriques et magnétiques à la fréquence de 50 Hz en France[8].

Le champ électrique créé par les lignes à haute tension est d'autant plus élevé que la tension est importante et décroît rapidement avec la distance par rapport à la ligne (voir tableau ci-après).

Le champ magnétique généré par les lignes de transport et les lignes de distribution est proportionnel au courant qui subit de fortes variations quotidiennes et saisonnières. En général, le courant transporté par les lignes croît avec la tension. Comme pour le champ électrique, le champ magnétique décroît avec la distance.
A une distance de l'ordre de 50 à 100 mètres, le champ magnétique créé par les lignes à haute tension sont proches du bruit de fond, ce qui explique que l'exposition due aux lignes ne concerne qu'une très faible fraction de la population.

Les valeurs typiques mesurées au niveau des lignes moyennes tensions et basses tensions sont évidemment inférieures à celles mesurées pour les lignes à hautes tensions.

Champs électriques et magnétiques calculés à 50 Hz pour des lignes électriques aériennes (RTE et EDF)

	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en µT)
Ligne à 400 kV		
sous la ligne	5 000	30
à 30 mètres de l'axe	2 000	12
à 100 mètres de l'axe	200	1,2
Ligne à 225 kV		
sous la ligne	3 000	20
à 30 mètres de l'axe	400	3
à 100 mètres de l'axe	40	0,3
Ligne à 90 kV		
sous la ligne	1 000	10
à 30 mètres de l'axe	100	1
à 100 mètres de l'axe	10	0,1
Ligne à 20 kV		
sous la ligne	250	6
à 30 mètres de l'axe	10	0,2
à 100 mètres de l'axe	négligeable	négligeable
Ligne à 230 V		
sous la ligne	9	0,4
à 30 mètres de l'axe	0,3	négligeable
à 100 mètres de l'axe	négligeable	négligeable

[8] Aux États-Unis, la fréquence du courant alternatif et donc des champs magnétiques produits est de 60 Hz.

Le champ créé par les lignes enterrées est plus intense au niveau de la ligne (en raison de la distance plus proche avec le point de mesure et du rassemblement des conducteurs), mais décroît plus rapidement avec la distance. Selon les pays, la configuration différente de lignes de transport de l'électricité peut conduire à des champs magnétiques sensiblement différents pour un même courant.[9]

Champs magnétiques calculés à 50 Hz pour des lignes électriques souterraines (RTE et EDF)

	Champ magnétique (en µT)	
	Disposition des câbles en nappe	Disposition des câbles en trèfle
Ligne à 225 kV		
à l'aplomb	20	6
à 5 mètres de l'axe	4	1
à 20 mètres de l'axe	0,3	0,1
Ligne à 63 kV		
à l'aplomb	15	3
à 5 mètres de l'axe	3	0,4
à 20 mètres de l'axe	0,2	négligeable

Les deux tableaux ci-dessus récapitulent les intensités des champs électriques et magnétiques calculées par RTE pour différentes lignes de transport. Ces valeurs sont dites « enveloppes », elles correspondent à desvaleurs maximales réalistes issues de l'ensemble des calculs de RTE.

4.5.2 Lignes moyennes tensions à l'intérieur du parc photovoltaïque

Les câbles électriques situés dans l'enceinte clôturée de l'installation seront systématiquement enterrés.

Les champs électriques seront donc négligeables en surface. Quant aux champs magnétiques générés, ils seront très rapidement atténués et, en surface, ils seront très inférieurs à la VLE soit 100 µT.

A l'intérieur du parc photovoltaïque, le transport du courant alternatif de moyenne tension ne générera aucun risque pour la santé des personnes amenées à intervenir sur le site et donc à fortiori pour les habitants riverains de l'installation.

4.5.3 Lignes moyennes tensions reliant le poste de livraison au réseau électrique

A l'extérieur du parc photovoltaïque, les câbles électriques seront dans la mesure du possible enterrés et dans ce cas ne présenteront pas de dangers comme expliqué dans le paragraphe précédent.

En cas d'impossibilité, les lignes aériennes généreront un champ électromagnétique dont les intensités électriques et magnétiques calculées par RTE sont rappelées ci-dessous :

[9] Maddock et al, 1992

Tableau 1 : Valeurs d'émission pour une ligne moyenne tension (20 kV)

	Champ électrique en V/m	Champ magnétique en µT
Sous la ligne	250	6
A 30 m de l'axe	10	0,2
A 100 m de l'axe	négligeable	négligeable
Valeurs limites d'exposition du public	**5 000**	**100**

Les valeurs de champs magnétique et électrique générées par une ligne moyenne tension sont inférieures aux valeurs limites d'exposition recommandées par la CIPRNI.

Le transport du courant alternatif de moyenne tension du poste de livraison au réseau de distribution ne générera aucun risque pour la santé des personnes amenées à intervenir sur le site et donc à fortiori pour les habitants riverains de l'installation que la ligne soit aérienne ou souterraine.

5 CONCLUSION : PARC PHOTOVOLTAÏQUE ET SANTE

Le tableau ci-après synthétise les données sur les émissions des différentes unités d'un parc photovoltaïques et conclut quant aux risques pour les personnes amenées à intervenir sur le site et pour les riverains.

Tableau 2 : Synthèse des risques sanitaires liés à un parc photovoltaïque

Secteur	Emetteurs potentiels d'ondes électromagnétiques	Type de courant	Valeurs d'émission		Augmentation du risque lié aux champs électromagnétiques pour les personnes
			Champ électrique	Champ magnétique	
Intérieur du parc, hors voisinage des postes	Panneaux photovoltaïques	Continu	< champ naturel	< champ magnétique terrestre	Négligeable
	Câbles acheminant le courant continu au poste de conversion	Continu	< champ naturel	< champ magnétique terrestre	Négligeable
	Lignes électriques moyennes tensions reliant les postes de conversion au poste de livraison	Alternatif – 50 Hz	Négligeables car lignes enterrées	Négligeables car lignes enterrées	Négligeable
Intérieur des postes de conversion	Onduleur	Alternatif – 50 Hz	Négligeable car installé dans un local	Négligeable car situé dans un caisson blindé	Négligeable
	Transformateur	Alternatif – 50 Hz	E < 100 V/m	B < 30 µT	Acceptable car les champs sont largement inférieurs aux valeurs limites d'exposition en milieu professionnel : E < 10 000 V/m B < 500 µT
Extérieur des postes de conversion	Onduleur	Alternatif – 50 Hz	Négligeable car installé dans un local	Négligeable car situé dans un caisson blindé	Négligeable
	Transformateur	Alternatif – 50 Hz	Négligeable car installé dans un local	Négligeable à l'extérieur du local	Négligeable