

CORSICA SOLE

Étude d’impact sur l’environnement

13 mars 2025

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca (2B)

Information sur le document

Citation recommandée	**Biotope**, **2025** – **Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca (2B)** - **Étude d'impact sur l'environnement** - **CORSICA SOLE** - **189** p.	
Version/Indice	V1	
Date	Mars 2025	
N° de contrat	2024045	
Maître d'ouvrage	**Corsica Sole**	
	Alexandre DUFLANC Responsable développement projets	alexandre.duflanc@corsicasole.com
	Matthieu LUPORSI Ingénieur développement	06 51 25 93 38 matthieu.luporsi@corsicasole.com
Constitution de l'étude d'impact	**BIOTOPE**	
	Hugo SANNIER-ALFONSI Chef de projet	07 56 05 92 70 hsannier@biotope.fr
	Thomas ARMAND Chef de projet	06 03 68 21 91 tarmand@biotope.fr
	Solenne LE JEUNE Cheffe de projet	06 09 62 03 96 slejeune@biotope.fr
	Estelle DABEAU Cheffe de projet	07 61 33 45 75 edabeau@biotope.fr
	Jules GISBERT--LAUBRY Directeur d'études	06 29 95 51 00 jgisbert@biotope.fr
	Loïc ARDIET Responsable d'agence	06 77 34 75 81 lardiet@biotope.fr

Biotope est signataire de la « Charte d'Engagement des Bureaux d'Études dans le domaine de l'évaluation environnementale ».

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Version	Date	Contributeur(s)	Description des modifications apportées au document
1	26/01/2024	Hugo SANNIER-ALFONSI	Rédaction des volets généralistes « Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet »
2	18/03/2024	Estelle DABEAU	Relecture qualité du document
3	31/10/2024	Jules GISBERT-LAUBRY	Relecture qualité de l'état initial des milieux naturels
4	13/12/2024	Hugo SANNIER-ALFONSI	Rédaction des volets généralistes et faune-flore des chapitres « Résumé non technique », « Evolution de l'état initial avec et sans la mise en œuvre du projet », « Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement », « Vulnérabilités du projet », « Justification et description des solutions de substitution raisonnable », « Description des mesures pour éviter, réduire, voire compenser », « Evaluation des incidences Natura 2000 », « Méthodologies » et « Bibliographie »
5	17/12/2024	Estelle DABEAU	Relecture qualité des volets généralistes
6	16/12/2024	Jules GISBERT-LAUBRY	Relecture qualité des volets faune-flore

Sommaire

1 Avant-propos 8
1.1 Présentation du porteur de projet 9
1.1.1 Présentation générale 9
1.1.1 Références et expériences 9
1.1.2 Politique QSE (Qualité Sécurité Environnement) / politique environnementale 9
1.2 Présentation du projet dans les grandes lignes 10
1.3 Contexte réglementaire 11
1.3.1 Evaluation environnementale de projet - Etude d'impact 11
1.3.2 Enquête publique 11
1.3.3 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000 11
1.3.4 Dossier de défrichement 11
1.3.5 Étude préalable agricole 11
1.3.6 Dossier au titre de la Loi sur l'Eau 12
1.3.7 Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) 12
1.3.8 Procédure en lien avec le Code de l'énergie 12
1.3.9 Procédure d'autorisation d'urbanisme 12
1.3.10 Bilan des procédures réglementaires 13
1.4 Objectifs de l'étude 14
1.4.1 Objectifs de l'évaluation environnementale 14
1.4.2 Objectifs de l'analyse de l'état initial 14
1.4.3 Objectifs de l'évaluation des effets du projet sur l'environnement 14
1.4.4 Objectifs liés à la définition des mesures Eviter / Réduire / Compenser 14
1.4.5 Objectifs de la méthodologie 14
1.4.6 Objectifs du volet faune-flore de l'étude d'impact 15
1.4.7 Objectifs de l'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 15
1.5 Contenu de l'étude d'impact 16

2 Résumé non technique 17
2.1 Préambule 18
2.1.1 Qu'est-ce qu'une évaluation environnementale ? 18
2.1.2 Une équipe adaptée à l'analyse environnementale du projet 18
2.1.3 Plusieurs niveaux géographiques d'étude 19
2.2 Présentation sommaire du projet 20
2.2.1 Caractéristiques du projet 21
2.2.2 Les différentes étapes de vie du projet 21
2.3 Intégration environnementale du projet 22
2.3.1 Etat des lieux de l'environnement 22
2.3.2 Impacts bruts et mesures associées 27
2.3.3 Impacts résiduels 29
2.3.4 Synthèse 35

3 Description du projet 36
3.1 Présentation du maitre d'ouvrage 37
3.1.1 Présentation générale 37
3.1.2 Références et expériences 37
3.1.3 Politique QSE (Qualité Sécurité Environnement) / politique environnementale 37
3.2 Localisation du projet 38
3.4 Caractéristiques du projet 39
3.4.1 Principe général de fonctionnement 39
3.4.2 Descriptif technique de la centrale photovoltaïque 39
3.5 Les différentes étapes de vie du projet 45
3.5.1 Phase travaux 45
3.5.2 Phase exploitation 45
3.5.3 Phase de démantèlement 45
3.6 Estimation des types de résidus et d'émission attendus 45

4 Facteurs susceptibles d'être affectées de manière notable par le projet 46
4.1 Définition des aires d'étude 47
4.1.1 Aires d'étude générales 47
4.1.2 Aires d'étude particulières 48
4.2 Milieu physique 49
4.2.1 Contexte climatique 49
4.2.2 Contexte géographique et topographique 50
4.2.3 Sol et sous-sol 52
4.2.4 Eaux souterraines 54
4.2.5 Eaux superficielles 55
4.2.7 Synthèse des enjeux associés au milieu physique 57
4.3 Milieu naturel 59
4.3.1 Contexte écologique du projet 59
4.3.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet 59
4.3.3 Synthèse du contexte écologique du projet 60
4.3.4 Habitats, flore et zones humides 61
4.3.5 Faune 68
4.3.6 Continuités et fonctionnalités écologiques 81
4.3.7 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée 82
4.4 Paysage et patrimoine 84
4.4.1 Etat initial 84
4.4.2 Analyse paysagère du site 84
4.4.3 Patrimoine culturel 89
4.4.4 Conclusions sur l'intérêt et la sensibilité paysagère et patrimonial du site 90
4.5 Milieu humain 91
4.5.1 Contexte socio-économique 91
4.5.2 Organisation du territoire d'étude 92
4.5.3 Cadre de vie et santé 96
4.5.4 Synthèse des enjeux associés au milieu humain 98
4.6 Risques majeurs 100
4.6.1 Les grandes notions 100
4.6.2 Le dossier départemental sur les risques majeurs 100
4.6.3 Risques naturels 100
4.6.4 Risques technologiques 105
4.6.5 Synthèse des enjeux liés aux risques majeurs 106

5 Evolution probable de l'environnement 108

6 Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement 111
6.1.1 Typologie des effets 112
6.1.2 Intensité des effets 112
6.2 Pour rappel : le projet dans ses grandes lignes 113
6.3 Impacts du projet 115
6.3.1 Impacts du projet sur le milieu physique 115
6.3.2 Impacts du projet sur le milieu naturel 118

6.3.3 Impacts du projet sur le milieu humain 120
6.3.4 Impacts liés aux risques majeurs 123
6.4 Impacts potentiels liés aux aménagements annexes (raccordement) 124

7 Vulnérabilités du projet 126
7.1 Vulnérabilité du projet au changement climatique 127
7.1.1 Les principes autour du climat 127
7.1.2 Le projet et sa vulnérabilité face au changement climatique 127
7.2 Impacts du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs 129
7.2.1 Vulnérabilité du projet aux catastrophes naturelles (risques externes) 129
7.2.2 Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents (risques internes) 130

8 Justification et description des solutions de substitution raisonnable 131
8.1 Justification du projet et choix du site 132
8.1.1 Un contexte favorable à l'émergence du projet 132
8.1.2 Le choix du solaire 133
8.1.3 Le choix du site 134
8.2 Descriptions du choix de projet 134
8.3 Concertation 134
8.4.2 Programmation pluriannuelle de l'énergie 136
8.4.3 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 137
8.4.1 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux 138
8.4.2 Trame verte et bleue 138

9 Description des mesures pour éviter, réduire voire compenser et impacts résiduels 139
9.1 Généralités 140
9.4 Présentation détaillée des mesures de réduction 143
9.4.1 En phase de conception 143
9.4.2 En phase de chantier 144
9.4.3 En phase d'exploitation 147
9.5 Impacts résiduels du projet 150
9.5.1 Impacts résiduels concernant les thématiques générales (milieu physique, milieu humain et risques) et le patrimoine et paysage 150
9.5.2 Impacts résiduels sur les habitats 151
9.5.3 Impacts résiduels sur les espèces végétales 152
9.5.4 Impacts résiduels sur les insectes 152
9.5.5 Impacts résiduels sur les amphibiens 152
9.5.6 Impacts résiduels sur les reptiles 153
9.5.7 Impacts résiduels sur l'avifaune 153
9.5.8 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) 154
9.5.9 Impacts résiduels sur les chiroptères 154
9.5.10 Synthèse 154
9.6 Effets cumulés prévisibles avec d'autres projets 156
9.6.1 Généralités et projets traités 156
9.6.2 Approche cumulative des effets 159

10 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000 160
10.1 Evaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000 161
10.1.1 Evaluation des possibilités des incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000 161

11 Méthodologie 162
11.1 Méthodologie générale pour les différentes phases de l'étude d'impact 163
11.1.1 Auteurs principaux de l'étude d'impact 163
11.1.2 Avancement en démarche itérative 163
11.1.3 Élaboration de l'état initial 163
11.1.4 Analyse des impacts potentiels de l'opération 163
11.1.5 Proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, d'accompagnement 164
11.1.6 Analyse des effets cumulés 164
11.2 Méthodologies spécifiques à chaque thématique 164
11.2.1 Milieu physique et risques majeurs 164
11.2.2 Milieu humain 164
11.2.3 Milieu naturel 165

12 Bibliographie 169
12.1 Bibliographie générale 170
12.2 Bibliographie relative aux habitats naturels 170
12.3 Bibliographie relative aux zones humides 170
12.4 Bibliographie relative à la flore 170
12.5 Bibliographie relative aux bryophytes 171
12.6 Bibliographie relative aux insectes 171
12.7 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles 172
12.8 Bibliographie relative aux oiseaux 172
12.9 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères) 173
12.10 Bibliographie relative aux chiroptères 173

13 Annexes 174
Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires 175
Annexe 2 : Méthodes d'inventaires 176
2.1 Cartographie des unités de végétation 176
2.2 Habitats naturels 176
2.3 Flore 176
2.4 Insectes 176
2.5 Amphibiens 176
2.6 Reptiles 177
2.7 Oiseaux 177
2.8 Mammifères (hors chiroptères) 177
2.9 Chiroptères 177
2.10 Limites méthodologiques 178
Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces 179
Annexe 4 : Liste des espèces inventoriées 180
4.1 Flore 180
4.2 Insectes 183
4.3 Amphibiens 184
4.4 Reptiles 184
4.5 Oiseaux 185
4.6 Mammifères (hors chiroptères) 188
4.7 Chiroptères 188

Liste des tableaux

Tableau 1 : Catégorie concernée de l'annexe R. 122-2 du Code de l'environnement 11

Tableau 2 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau concernant le projet 12

Tableau 3 : Soumission à procédure d'autorisation d'urbanisme en fonction de la puissance de l'installation 12

Tableau 4 : Récapitulatif des procédures réglementaires auxquelles est soumis le projet 13

Tableau 5 : Correspondance entre le contenu réglementaire de l'étude d'impact et les chapitres de la présente étude d'impact 16

Tableau 6 : Récapitulatif des caractéristiques techniques 21

Tableau 7 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 23

Tableau 8 : Tableau de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux 24

Tableau 9 : Liste des mesures d'évitement et réduction 28

Tableau 10 : impacts résiduels du projet (hors milieu naturel) 29

Tableau 11 : Impacts résiduels sur les habitats naturels 30

Tableau 12 : Parcellaire du projet 38

Tableau 13 : Récapitulatif des caractéristiques techniques 44

Tableau 14 : Type de résidus et d'émissions attendues 45

Tableau 15 : Aires d'étude du projet 48

Tableau 16 : Tableau récapitulatif des enjeux liés au milieu physique 57

Tableau 17 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée 59

Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée 62

Tableau 19 : Synthèse des données bibliographiques 65

Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée 66

Tableau 21 : Potentialités de présence de zones humides tirées des données SIG à grande échelle 67

Tableau 22 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 69

Tableau 23 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 71

Tableau 24 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 73

Tableau 25 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 75

Tableau 26 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée 77

Tableau 27 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée 79

Tableau 28 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 82

Tableau 29 : Tableau de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux 90

Tableau 30 : Parts de l'emploi par secteur d'activité en 2019 en Corse et en France (source : INSEE) 91

Tableau 31 : Population de Penta-di-Casinca en historique depuis 1968 (source : INSEE) 91

Tableau 32 : Liste des exploitants de réseaux au niveau de la zone d'étude (source : INERIS) 93

Tableau 33 : Tableau récapitulatif des enjeux liés au milieu humain 98

Tableau 34 : ICPE répertoriées au sein de l'aire d'étude éloignée (source : Géorisques) 105

Tableau 35 : Tableau récapitulatif des enjeux liés aux risques majeurs 106

Tableau 36 : Etat actuel et évolution probable du site en l'absence et en cas de mise en œuvre du projet 110

Tableau 37 : Effets pressentis du projet initial 119

Tableau 38 : Évolution du changement climatique sur les aléas naturels (source : CEREMA, 2021) 128

Tableau 39 : Synthèse des catastrophes naturelles pouvant impacter le projet (Biotope, 2024) 129

Tableau 40 : Synthèse des vulnérabilités du projet aux risques d'accident (Biotope, 2024) 130

Tableau 41 : Tables des taxes 134

Tableau 42 : Objectifs d'augmentation des capacités installées de production photovoltaïque (source : projet de révision de la PPE Corse) 136

Tableau 43 : Compatibilité du projet avec le SRCAE de la Corse 137

Tableau 44 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Bassin de Corse 2022-2027137

Tableau 45 : Liste des mesures d'évitement, de réduction et de suivi 140

Tableau 46 : Impacts résiduels du projet (hors milieu naturel) 150

Tableau 47 : Impacts résiduels sur les habitats naturels 151

Tableau 48 : Recensement du projet à prendre en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés 156

Tableau 49 : Présentation des principaux participants à l'étude d'impact 163

Tableau 50 : Acteurs ressources consultés 166

Tableau 51 : Dates et conditions des prospections de terrain 166

Tableau 52 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités 166

Tableau 53 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats » 167

Tableau 54 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces » 168

Tableau 55 : Niveaux d'enjeu contextualisé 168

Tableau 56 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude 175

Tableau 57 : Nombre d'enregistreurs déployés et durée d'enregistrement – Olmo 3177

Tableau 58 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces 179

Liste des illustrations

Figure 1 : Présentation du projet global, Biotope 2024 10
Figure 2 : La démarche d'évaluation environnementale, Biotope 2024 14
Figure 3 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser », Biotope 15
Figure 4 : Aires d'étude, Biotope 2024 19
Figure 5 : Présentation du projet global, Biotope 2024 20
Figure 6 : Aperçu de la topographie du site 22
Figure 7 : Carte de synthèse des enjeux du milieu physique, Biotope 2024 22
Figure 8 : Synthèse des enjeux écologiques, Biotope 2024 23
Figure 9 : Synthèse du milieu humain, Biotope 2024 25
Figure 10 : Synthèse des enjeux associés aux risques, Biotope 2024 26
Figure 11 : Impacts résiduels sur les habitats naturels, Biotope 2024 32
Figure 12 : Plan cadastral (source : xxx) 38
Figure 13 : Schéma de l'implantation de la centrale photovoltaïque (source : CORSICA SOLE) 39
Figure 14 : Schéma des panneaux envisagés pour le site (source : CSI Solar) 39
Figure 15 : Exemple de tables sur structures (source : CORSICA SOLE) 40
Figure 16 : Exemple d'ancrage (source : CORSICA SOLE) 40
Figure 17 : Exemple de postes électriques (source : CORSICA SOLE) 41
Figure 18 : Présentation des aires d'étude générales, Biotope 2024 47
Figure 19 : Localisation des aires d'étude du volet milieu naturel, Biotope 2024 48
Figure 20 : Précipitations et températures moyennes mesurées sur la station de Lucciana (source : MétéoFrance) 49
Figure 21 : Rose des vents à Folelli, Source : MeteoBlue 49
Figure 22 : Ensoleillement moyen en France métropolitaine (source : cartesfrance.fr) 49
Figure 23 : Estimation du gisement solaire en France métropolitaine (source : solnea.com) 49
Figure 24 : Contexte géographique, Biotope 2024 50
Figure 25 : Profils altimétrique de l'aire d'étude immédiate (source : Géoportail) 51
Figure 26 : Relief de la commune de Penta-di-Casinca, Biotope 2024 51
Figure 27 : Carte géologique de la Corse (source : Caron et al.) 52
Figure 28 : Géologie au niveau de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024 53
Figure 29 : Pédologie au niveau de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024 54
Figure 30 : Masses d'eau souterraines de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024 54
Figure 31 : Eaux superficielles au droit de l'aire d'étude éloignée, Biotope 2024 55
Figure 32 : Axes d'écoulements préférentiels au niveau de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024 56
Figure 33 : Carte de synthèse des enjeux associés au milieu physique, Biotope 2024 58
Figure 34 : Aperçus des différents types d'habitats sur l'aire d'étude immédiate, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope 59
Figure 35 : Zonages du patrimoine naturel, Biotope 2024 60
Figure 36 : Enjeux contextualisés associés aux végétations, Biotope 2024 63
Figure 37 : Habitats naturels sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024 64
Figure 38 : Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024 66
Figure 39 : Potentialités de présence de zones humides, Biotope 2024 67
Figure 40 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024 69
Figure 41 : Enjeux contextualisés associés aux insectes, Biotope 2024 69
Figure 42 : Amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024 71
Figure 43 : Enjeux contextualisés associés aux amphibiens, Biotope 2024 71
Figure 44 : Reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024 73
Figure 45 : Enjeux contextualisés associés aux reptiles, Biotope 2024 73
Figure 46 : Avifaune remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024 76
Figure 47 : Enjeux contextualisés associés aux oiseaux, Biotope 2024 76
Figure 48 : Enjeux contextualisés associés aux mammifères, Biotope 2024 77
Figure 49 : Localisation des enregistreurs à chiroptères, Biotope 2024 80
Figure 50 : Enjeux contextualisés associés aux chiroptères, Biotope 2024 80
Figure 51 : Zonages de la TVB, Biotope 2024 81
Figure 52 : Enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude rapprochée, Biotope 202483
Figure 53 : Limites de la Casinca (Atlas des Paysages de la Corse) 84
Figure 54 : Présentation de la centrale existante 85
Figure 55 : Présentation du projet d'extension 85
Figure 56 : Présentation du projet d'extension + Folell'Hy + SPP2 85
Figure 57 : Périmètre rapproché 86
Figure 58 : Prises de vue des photomontages suivants 86
Figure 59 : Vue à hauteur d'homme depuis le portail d'entrée du site (limite à la voie publique) (centrale existante) 86
Figure 60 : Vue à hauteur d'homme depuis le portail d'entrée du site (limite à la voie publique) (centrale existante + projet d'extension (+ Folell'Hy + SPP2)) 86
Figure 61 : Vue aérienne 1 (centrale existante) 87
Figure 62 : Vue aérienne 1 (centrale existante + projet d'extension) 87
Figure 63 : Vue aérienne 1 (centrale existante + projet d'extension + Folell'Hy + SPP2) 87
Figure 64 : Vue aérienne 2 (centrale existante) 87
Figure 65 : Vue aérienne 2 (centrale existante + projet d'extension) 88
Figure 66 : Vue aérienne 1 (centrale existante + projet d'extension + Folell'Hy + SPP2) 88
Figure 67 : Périmètre éloigné 88
Figure 68 : Vue depuis le village de Penta-di-Casinca 88
Figure 69 : Vue zoomée depuis le village de Penta-di-Casinca (centrale existante)89
Figure 70 : Vue depuis le village de Penta-di-Casinca (centrale existante + projet d'extension + Folell'Hy + SPP2) 89
Figure 71 : Installations de production d'EnR sur la CC de la Castagniccia-Casinca, Biotope 2024 91
Figure 72 : Mix électrique en Corse en 2021 (source : EDF, 2022) 91

Figure 73 : Route et chemin d'accès au site, Biotope 2024 92
Figure 74 : Réseau viaire à proximité de la zone d'étude, Biotope 2024 92
Figure 75 : Réseau électrique de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024 93
Figure 76 : Occupation des sols à l'échelle communale, Biotope 2024 94
Figure 77 : Localisation des habitations et activités économiques dans un rayon d'1 km, Biotope 2024 95
Figure 78 : Photographies du site (droite : 1980 ; gauche : 2019) 95
Figure 79 : Diagrammes de qualité de l'air de Porto-Vecchio, Corte et Île-Rousse (source : Qualitair Corse) 96
Figure 80 : Ambiance sonore de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024 96
Figure 81 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain, Biotope 2024 99
Figure 82 : Illustration « le risque, combinaison de l'aléa et des enjeux » 100
Figure 83 : Zonage sismique de la France (source : MEEM) 100
Figure 84 : Risque inondation par crue torrentielle, Biotope 2024 101
Figure 85 : Risque inondation par submersion marine, Biotope 2024 101
Figure 86 : Risque de remontée de nappe, Biotope 2024 102
Figure 87 : Aléa mouvement de terrain sur l'aire d'étude éloignée, Biotope 2024 102
Figure 88 : Contour des feux, Biotope 2024 103
Figure 89 : Exposition à la foudre du territoire français (source : CITEL) 104
Figure 90 : Aléa amiante environnemental, Biotope 2024 104
Figure 91 : ICPE recensées au sein de l'aire d'étude éloignée, Biotope 2023 105
Figure 92 : Synthèse des enjeux liés aux risques, Biotope 2024 107
Figure 93 : Illustration du site du projet, Biotope 2024 109
Figure 94 : Plan du projet, Biotope 2024 114
Figure 95 : Schéma de ruissellement des eaux au niveau de la structure photovoltaïque 116
Figure 96 : Localisation du projet par rapport à la topographie et aux cours d'eau, Biotope 2024 117
Figure 97: Localisation du projet par rapport aux réseaux connus, Biotope 2024 121
Figure 98: Tracé prévisionnel de la solution de raccordement entre le poste de livraison et le poste-source (source : Corsica Sole) 124
Figure 99 : Répartition de la production électrique en Corse en 2020 (source : OREGES, 2021) 132
Figure 100 : Principe de la séquences Eviter, Réduire, Compenser (Source : Louernos Nature) 140
Figure 101 : Impacts résiduels sur les habitats, Biotope 2024 155
Figure 102 : Photographie aérienne 2000-2005 157
Figure 103 : Photographie aérienne 2019 157
Figure 104 : Projets retenus dans l'analyse des effets cumulés, Biotope 2024 158
Figure 105 : Vue avant/après (pylône 242 à proximité du site classé de Penta-di-Casinca) (source : MRAe) 159
Figure 106 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats 167
Figure 107 : Principe de cartographie des unités de végétation 176
Figure 108 : Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore 177



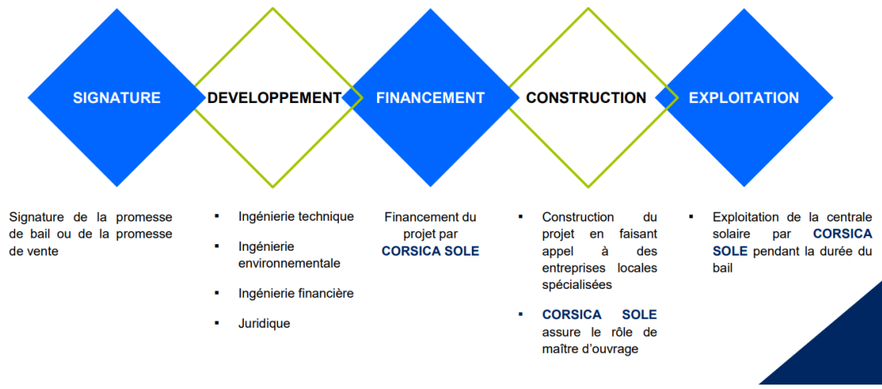
1 Avant-propos

1.1 Présentation du porteur de projet

1.1.1 Présentation générale

CORSICA SOLE est un acteur majeur du photovoltaïque et le leader du stockage d'énergie en France. Crée en 2009, la société est basée à Bastia, à Paris, à la Réunion et aux Antilles françaises. 1e producteur d'énergie solaire de Corse, l'entreprise compte près de 100 MWc de puissance photovoltaïque en exploitation et plus de 140 MWh de centrales avec stockage d'énergie dans toute la France*. CORSICA SOLE développe un portefeuille de projets de près de 1GW pour les années à venir. CORSICA SOLE a initié une activité R&D pour la production et la distribution d'hydrogène 100% solaire. Pour assurer sa forte croissance et continuer d'innover, CORSICA SOLE a accueilli en 2021 le fond MEF 5 de Mirova comme actionnaire de référence.

ÉTAPES D'UN PROJET



1.1.1 Références et expériences

Projets existants de Corsica Sole :



1.1.2 Politique QSE (Qualité Sécurité Environnement) / politique environnementale

NOTRE PHILOSOPHIE

LONGEVITE

Avec plus de 12 ans d'expérience, **CORSICA SOLE** est reconnue pour sa fiabilité et sa pérennité.

INTERLOCUTEUR UNIQUE

CORSICA SOLE maîtrise de A à Z : les études, la contractualisation, le financement, la construction, la mise en service, l'exploitation, le démantèlement. Ce qui garantit :

- Une durée de vie minimale de 30 ans
- Un taux de disponibilité supérieur à 98%

VISION A LONG TERME

Nous restons **propriétaire** de l'ensemble de nos centrales et **exploitons** celles-ci sur une durée de 30 à 40 ans.

CRÉATION D'EMPLOIS PÉRENNES

Parce que nous croyons que l'énergie solaire aura une place importante dans le mix énergétique mondial, nous privilégions **l'emploi durable (CDI) à l'emploi temporaire.**

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Nous privilégions les **technologies à faible impact carbone**, et garantissons le **recyclage de 100 % des modules photovoltaïques installés**.

EXPERTISE

Corsica Sole possède en interne l'ensemble des **compétences techniques, juridiques et financières** nécessaires à la bonne réalisation de vos projets de A à Z.

1.2 Présentation du projet dans les grandes lignes

La société CORSICA SOLE porte un projet d'extension d'une centrale photovoltaïque au sol dans le département de la Haute-Corse sur la commune de Penta-di-Casinca, au lieu-dit Querci dans les environs de Folelli. L'aménagement de la centrale solaire avait fait l'objet d'une étude d'impact et d'un dossier de demande de permis de construire en septembre 2008.

CORSICA SOLE dispose d'une assiette foncière plus conséquente que l'emprise actuelle du parc photovoltaïque. Des espaces dépourvus d'équipements liés à l'exploitation de la centrale subsistent dans l'enceinte de l'emprise clôturée.

Le projet est soumis à étude d'impact conformément à l'alinéa III de l'article L122-1 du Code de l'environnement qui induit une analyse globale du projet.

Le projet bénéficiera d'un permis de construire impliquant sa propre autorisation. L'étude d'impact, objet du présent dossier, sera jointe à cette demande. Il est ainsi prévu, afin de faciliter la compréhension, de disposer des informations globales sur le projet.



Figure 1 : Présentation du projet global, Biotope 2024

1.3 Contexte réglementaire

1.3.1 Evaluation environnementale de projet - Etude d'impact

L'annexe R.122-2 du Code de l'environnement fixe la liste des projets assujettis à évaluation environnementale de façon systématique ou au cas par cas. Le tableau ci-dessous liste les rubriques pouvant concernées le présent projet.

Tableau 1 : Catégorie concernée de l'annexe R. 122-2 du Code de l'environnement

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas	Situation du projet
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	**Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc**	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc	Le projet d'extension du parc photovoltaïque de Folelli présente une puissance d'environ 5,5 MWc

Le projet est soumis à évaluation environnementale au titre de la rubrique 30.

1.3.2 Enquête publique

L'article R123-1 du Code de l'environnement impose la réalisation d'une enquête publique pour tout projet soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact.

La composition du dossier d'enquête publique est définie dans l'article R123-8 du Code de l'environnement. Le dossier doit notamment contenir l'étude d'impact et l'avis de l'autorité environnementale.

Le projet est soumis à enquête publique.

1.3.3 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

Remarque 1 : les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions prévus par les contrats Natura 2000 ou pratiqués dans les conditions définies par une charte Natura 2000 sont dispensés d'évaluation des incidences Natura 2000.

Remarque 2 : une « clause-filet » prévoit la possibilité de soumettre à évaluation des incidences Natura 2000 tout document de planification, programme, projet, manifestation ou intervention non inscrit sur l'une des trois listes (cf. articles L. 414-4 IVbis et R. 414-29).

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels créé par la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats-Faune-Flore ». Ce texte vient compléter la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux ». Les sites du réseau Natura 2000 sont proposés par les États membres de l'Union européenne sur la base de critères et de listes de milieux naturels et d'espèces de faune et de flore inscrits en annexes des directives.

L'article 6 de la directive « Habitats-Faune-Flore » introduit deux modalités principales et complémentaires pour la gestion courante des sites Natura 2000 :

1) La mise en place d'une gestion conservatoire du patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de leur désignation
2) La mise en place d'un régime d'évaluation des incidences de toute intervention sur le milieu susceptible d'avoir un effet dommageable sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation de ces sites et plus globalement sur l'intégrité de ces sites.
3) La seconde disposition est traduite en droit français dans les articles L. 414-4 & 414-5 puis R. 414-19 à 414-29 du Code de l'environnement. Elle prévoit la réalisation d'une « Évaluation des incidences Natura 2000 » pour les documents de planification, les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage inscrits sur :
   - Une liste nationale d'application directe, relative à des activités déjà soumises à un encadrement administratif et s'appliquant selon les cas sur l'ensemble du territoire national ou uniquement en sites Natura 2000 (cf. articles L. 414-4 III et R. 414-19) ;
   - Une première liste locale portant sur des activités déjà soumises à autorisation administrative, complémentaire de la précédente et s'appliquant dans le périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000 ou sur tout ou partie d'un territoire départemental ou d'un espace marin (cf. articles L. 414-4 III & L. 414-4 IV, R. 414-20 et arrêtés préfectoraux ad hoc) ;
   - Une seconde liste locale, complémentaire des précédentes, qui porte sur des activités non soumises à un régime d'encadrement administratif (régime d'autorisation propre à Natura 2000 - cf. article L414-4 IV, articles R414-27 & -28 et arrêtés préfectoraux ad hoc).

Nota. : Pour les projets, ouvrages ou aménagements devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000, l'étude d'impact tient lieu d'évaluation d'incidences si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23 du Code de l'environnement. (cf. article R. 122-5 V du Code de l'environnement).

Le projet à l'étude ici, soumis à étude d'impact au titre de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, est ainsi soumis à une évaluation des incidences au titre de l'article R. 414-19 du Code de l'environnement.

1.3.4 Dossier de défrichement

Le défrichement est défini par le Code Forestier (Article L.341-1) :

« Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique. La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain, qui reste soumis aux dispositions du présent titre. »

D'après la cartographie produite par la DDTM de Haute-Corse et la carte des habitats naturels produite dans le cadre de l'étude d'impact, la zone d'implantation du projet ne présente aucune surface boisée.

Le projet n'est donc pas soumis à un dossier d'autorisation de défrichement.

1.3.5 Étude préalable agricole

Le décret du 31 août 2016 vient préciser le champ d'application et la teneur de l'évaluation des impacts agricoles, créée par la loi d'avenir pour agriculture, l'alimentation et la forêt en octobre 2014 (C. rur. art. L.112-1-3, créé par L. n° 2014-1170, 13 oct.2014, art.28 : JO, 14 oct.). Ce décret précise les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

Le champ d'application de l'évaluation est défini sur la base de 3 critères cumulatifs (C. rur. art. D.112-1-18) :

- Projet soumis systématiquement à l'étude d'impact environnementale, prévue par les articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement ;
- Projet envisagé en tout ou partie :
  - sur des zones agricoles, forestières ou naturelles délimitées par un POS ou un PLU et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation,
  - sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation,
  - en l'absence de document d'urbanisme, sont visés tous les projets affectant des surfaces affectées à l'activité agricole ou l'ayant été dans les 5 années précédentes.
- Surface définitive prélevée d'au moins 1 hectare par arrêté préfectoral (Juin 2017), il s'agit d'une superficie globale : si le projet est constitué de plusieurs travaux et ouvrages, toutes les emprises doivent être additionnées.

Le site est localisé au niveau de zones agricoles ou naturelles selon le PLU. Une partie du site est concernée par une activité agricole. Néanmoins, la zone d'insertion du projet d'extension est bornée à l'emprise clôturée de la centrale solaire existante.

1.3.6 Dossier au titre de la Loi sur l'Eau

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau ainsi que la situation du projet.

Tableau 2 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau concernant le projet

Nomenclature	Rubriques	Soumission	Justification
Titre I - Prélèvement	Aucun forage, ni sondage, ni prélèvements prévus (Rubriques 1.1.1.0, 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0, 1.3.1.0)	Non concerné	-
Titre II - Rejets	Pas de mise en place de système d'assainissement, ni d'épandage (Rubriques 2.1.1.0, 2.1.3.0, 2.1.4.0)	Non concerné	-
	Rubrique 2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieure ou égale à 20 hectares : Autorisation - Supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares : Déclaration	Non concerné	Les surfaces imperméabilisées et artificialisées restent faibles au regard de la surface totale du projet. De plus, les panneaux ne constituent pas une imperméabilisation puisque des mesures sont prises pour favoriser leur transparence hydraulique. En effet, le projet prévoit un espacement de 5 m entre les rangées et une hauteur minimale d'1m20 des modules par rapport au sol. Ces configurations permettent le libre écoulement de l'eau sur la parcelle. Enfin, le guide de l'étude d'impact « Installations photovoltaïques au sol » indique que « la rubrique 2.1.5.0. s'applique dans certains cas particuliers, mais d'une manière générale les panneaux sont espacés et permettent ainsi l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol ».
	Pas d'autres rejets (Rubriques 2.2.1.0, 2.2.2.0, 2.2.3.0, 2.2.4.0, 2.3.2.0)	Non concerné	-
	Aucun aménagement envisagé au niveau d'un cours d'eau (lit majeur, lit mineur et berges) (Rubriques 3.1.1.0, 3.1.20, 3.1.3.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0, 3.2.1.0, 3.2.2.0)	Non concerné	Le projet d'extension s'implante au droit d'une centrale solaire existante localisée à proximité directe d'un cours d'eau dont la clôture est positionnée à 5 m des berges. Le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.
	Pas d'aménagement de plan d'eau, barrage, ni d'ouvrage pour prévenir les inondations, ni pisciculture prévue (Rubriques 3.2.3.0, 3.2.5.0, 3.2.6.0, 3.2.7.0)	Non concerné	-
	Rubrique 3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : - Supérieure ou égale à 1 ha : (A) projet soumis à autorisation - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : (D) projet soumis à déclaration	Non concerné	L'emprise clôturée existante du parc photovoltaïque intercepte un habitat humide (groupement à grandes hélophytes de bord de canal). Toutefois, cet habitat est évité par le projet. Différentes sources de données laissent supposer la présence de zones humides au droit de la zone d'insertion du projet, notamment en périphérie sud-est de l'aire d'étude immédiate. Le projet prévoit la mise en place de pieux battus sans fondations ni décapage, préservant la perméabilité des sols et le régime hydrologique du site. Il s'agit également d'équipements réversibles. Le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique.
	Pas de drainage prévu, ni de mise en place de canalisation hydrocarbure et produit chimique, pas de recherche de stockage souterrain, pas de travaux ayant	Non concerné	-
	uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques (rubriques 3.3.2.0, 3.3.3.0, 3.3.4.0, 3.3.5.0		
Titre IV - Impacts sur le milieu marin	Localisation en dehors du milieu marin (rubriques 4.1.1.0, 4.1.2.0, 4.1.3.0)	Non concerné	-
Titre V - Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (régimes d'autorisation particuliers)	Aucune réinjection, stockage souterrain, exploitation de mines, concessions hydrauliques, travaux décidés par la commission d'aménagement foncier prévus (rubriques 5.1.1.0, 5.1.2.0, 2.1.3.0, 5.1.4.0, 5.1.5.0, 5.1.6.0, 5.1.7.0, 5.2.2.0, 5.2.3.0)	Non concerné	-

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

1.3.7 Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques pour les tiers - riverains et/ou de provoquer des pollutions ou nuisances vis-à-vis de l'environnement, est potentiellement une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE).

Une ICPE est définie à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement. Les activités relevant de la législation des ICPE sont énumérées dans une nomenclature comportant trois régimes de classement (déclaration, enregistrement ou autorisation) compte tenu de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être induits par l'installation concernée, de leur connaissance a priori et de leurs modalités d'encadrement. Pour chaque activité, la nomenclature prévoit donc des seuils de classement au sein de ces régimes.

Le projet ne comporte pas d'installation soumis à un régime des ICPE. L'ensemble des équipements techniques sont en-deçà des seuils déclenchant une procédure au titre des ICPE.

Aucune autorisation particulière en matière d'ICPE n'est nécessaire.

1.3.8 Procédure en lien avec le Code de l'énergie

Conformément à l'article R.311-2-2°, les installations utilisant l'énergie radiative du soleil pour une puissance installée inférieure à 50 MW sont réputées autorisées au titre du Code de l'énergie (autorisation d'exploiter).

Chaque projet présente individuellement une puissance comprise entre 7,7 et 12 MWc. Ils sont donc réputés autorisés au titre du Code de l'énergie.

1.3.9 Procédure d'autorisation d'urbanisme

Les procédures du Code de l'urbanisme (Article R.421-9) applicables sont fonction de la puissance de l'installation.

Tableau 3 : Soumission à procédure d'autorisation d'urbanisme en fonction de la puissance de l'installation

Installation photovoltaïque de puissance P	Formalité au titre de l'urbanisme
P > 250 kWc	Permis de construire
P < 250 kWc- P < 3 kWc et hauteur max au-dessus du sol > 1,80 m P < 3 kWc dans un site patrimonial remarquable, abord monument historique, site classé, réserves naturelles, espaces ayant vocation à être classés en parc national et les parcs nationaux	Déclaration préalable

Installation photovoltaïque de puissance P	Formalité au titre de l'urbanisme
P < 3 kWc et hauteur ≤ 1,80 m	Dispensé de formalités

Il est à noter que des constructions connexes telles que des lignes électriques, postes de raccordement ou clôtures peuvent également nécessiter une autorisation d'urbanisme.

Le projet d'extension présente une puissance de 5 500 kWC et est donc soumis à l'obtention d'un permis de construire.

1.3.10 Bilan des procédures réglementaires

Le présent projet d'extension d'une centrale photovoltaïque est soumis aux procédures suivantes :

Tableau 4 : Récapitulatif des procédures réglementaires auxquelles est soumis le projet

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure
Etude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'environnement	Concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'environnement	Concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'environnement	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code forestier	Non concerné (demande effectuée)
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Non concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'environnement	Non concerné
ICPE	Article L511-1 du Code de l'environnement	Non concerné
Procédure au titre du Code de l'énergie	Article R311-2-2 du Code de l'énergie	Concerné
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'urbanisme	Concerné

1.4 Objectifs de l'étude

1.4.1 Objectifs de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale vise à faire intégrer par le ou les maître(s) d'ouvrage les préoccupations environnementales et de santé le plus en amont possible dans l'élaboration du projet, du plan ou du programme, ainsi qu'à chaque étape importante du processus de décision publique (principe d'intégration) et d'en rendre compte vis-à-vis du public, notamment lors de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public (principe de participation).

La démarche d'évaluation environnementale traduit également les principes de précaution et de prévention : les décisions autorisant les projets et approuvant les plans et programmes et autres documents d'urbanisme doivent être justifiées, notamment quant au risque d'effets négatifs notables sur l'environnement et la santé, ces derniers devant être évités, réduits ou compensés.

L'évaluation environnementale doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages ou interventions et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets ou document de planification. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire.

L'environnement doit y être appréhendé dans sa globalité : population et santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air et climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage, ainsi que les interactions entre ces éléments.

L'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, nommé **étude d'impact pour les projets**, par le ou les maîtres d'ouvrage du projet rend compte de cette démarche.

La **notion d'environnement** doit être interprétée au sens large, intégrant à la fois les impacts sur les milieux physiques, biologiques et humains. Les thèmes suivants seront donc être abordés dans le cadre de l'étude d'impact : les terres, le sol, l'eau et milieux aquatiques, l'air, le climat, la biodiversité (faune, flore, habitats naturels, continuités et équilibres biologiques), le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, le paysage, la population, la santé humaine, la qualité de vie (bruit, odeurs, émissions lumineuses …), l'hygiène, la sécurité, la salubrité publique, les biens matériels, et les risques majeurs naturels et technologiques.

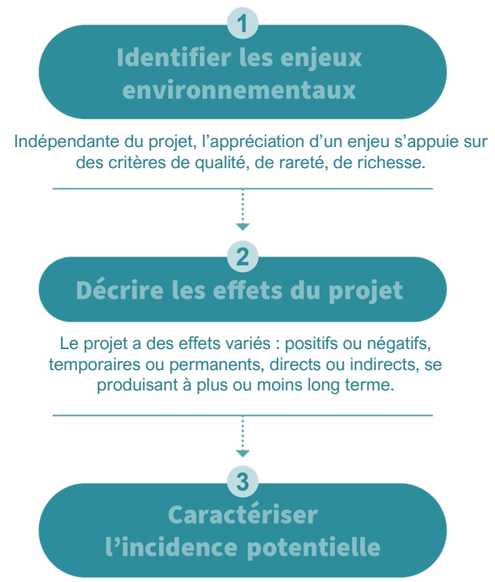


Figure 2 : La démarche d'évaluation environnementale, Biotope 2024

Le présent document analyse les thématiques de l'environnement selon les compartiments suivants :

- Milieu physique,
- Milieu naturel,
- Paysage et patrimoine,
- Milieu humain,
- Risques majeurs

1.4.2 Objectifs de l'analyse de l'état initial

Les objectifs sont de :

- Confirmer et affiner le champ d'investigation identifié lors de la phase de cadrage préalable (aire d'étude et thèmes de l'environnement à étudier),
- Rassembler, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du projet,
- Caractériser l'état de chaque composante de l'environnement et les synthétiser.

Cette analyse résulte des données bibliographiques mais aussi des investigations de terrain, des rencontres des partenaires et des mesures in situ. Elle doit consister en une approche analytique et une approche globale.

Sa finalité est d'apporter une connaissance des sensibilités et potentialités des territoires et milieux concernés, des risques naturels ou résultant d'activités humaines, de la situation par rapport à des normes réglementaires ou des objectifs de qualité. Elle doit notamment permettre d'identifier et de hiérarchiser les enjeux.

1.4.3 Objectifs de l'évaluation des effets du projet sur l'environnement

L'évaluation des effets du projet sur l'environnement a pour objectifs :

- de comparer les partis d'aménagement et les variantes envisagées,
- d'analyser les conséquences sur l'environnement du projet retenu pour s'assurer qu'il est globalement acceptable.

L'évaluation porte sur l'ensemble des points de l'état initial, notamment ceux présentant des sensibilités, des enjeux particuliers qui nécessitent une intégration adaptée.

Plusieurs type d'effets sont distingués, selon leur nature, leur durée, leur périodicité, … Cette analyse doit conduire à trouver des solutions, des prescriptions permettant de prendre en compte les différents compartiments de l'environnement.

1.4.4 Objectifs liés à la définition des mesures Eviter / Réduire / Compenser

La définition des mesures a pour objectifs :

- De présenter des mesures d'atténuation en premier lieu l'évitement puis la réduction ;
- Si un effet notable demeure malgré la mise en place de ce type de mesures, une compensation est nécessaire afin de contrebalancer la perte lié aux incidences du projet.

Le maître d'ouvrage engage sa responsabilité sur la réalisation effective des mesures d'atténuation proposées (nature, mise en œuvre, financement, …). Il a donc une obligation de moyens et de résultats. Ainsi, le dossier d'étude d'impact indique clairement pour chaque mesure :

- sa justification par rapport à l'effet concerné,
- la nature technique des prescriptions,
- l'échéancier de mise en œuvre,
- l'estimation des dépenses correspondantes,
- et le cas échéant, l'emplacement des terrains visés et leur statut foncier, les modalités d'acquisition des terrains.

1.4.5 Objectifs de la méthodologie

L'analyse des méthodes a pour objectifs de :

- Valider les résultats et conclusions présentés dans le corps de l'étude ; elle doit donc décrire l'ensemble des dispositions prises par les auteurs pour obtenir la qualité de l'étude.
- Signaler les difficultés apparues lors de la collecte des informations, de leur analyse et de leur traitement.

Le document indique également la dénomination précise et complète de l'auteur (ou des auteurs) de l'étude d'impact. Cette disposition vise à assurer la transparence de la décision.

L'ensemble de ces objectifs s'applique aux différents compartiments de l'environnement étudiés. Les paragraphes suivants précisent ces objectifs pour le compartiment Milieu naturel et dans le cadre de l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 qui est également une composante de l'étude d'impact.

1.4.6 Objectifs du volet faune-flore de l'étude d'impact

Les objectifs du volet faune, flore, milieux naturels de l'étude l'impact sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles d'influer sur le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- D'apprécier les impacts cumulés du projet avec d'autres projets ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
  - Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
  - Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
  - Mesures de compensation des pertes de biodiversité (= effets insuffisamment réduits) ;
  - Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.
- D'apprécier les impacts résiduels du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique de la doctrine « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure suivante.

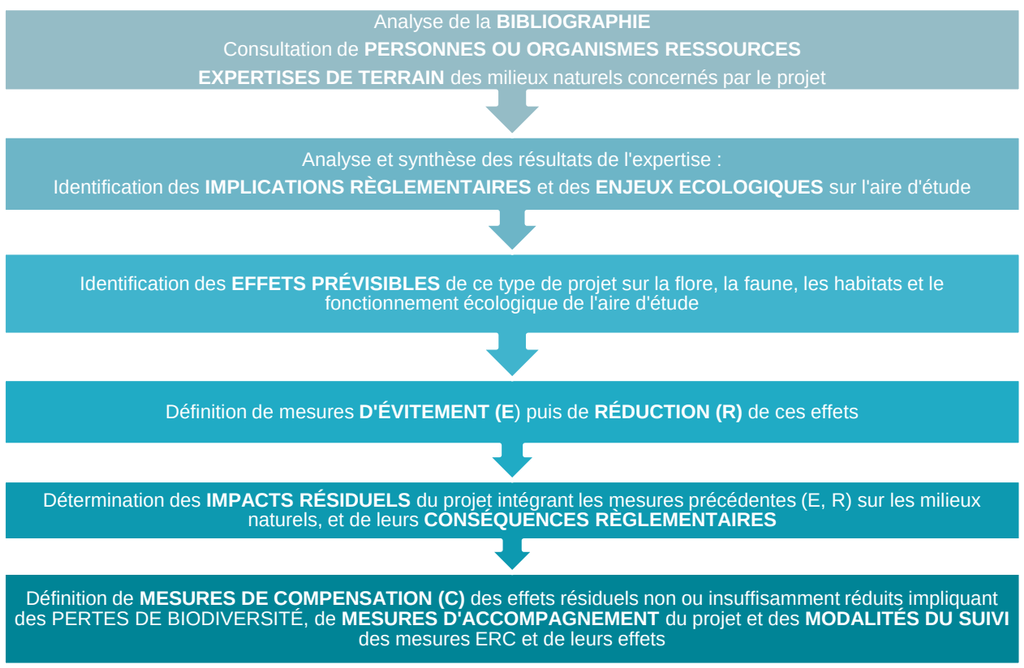


Figure 3 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser », Biotope

1.4.7 Objectifs de l'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

Les objectifs de l'évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000 sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des habitats ou des espèces à l'origine de la désignation du (ou des) site(s) Natura 2000 concerné(s) ;
- D'apprécier les effets temporaires ou permanents, directs ou indirects du projet pris individuellement ou cumulés avec d'autres projets portés par le même maître d'ouvrage ou bénéficiaire, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) concerné(s) et sur l'intégrité générale du (des) site(s) ;
- De vérifier le caractère suffisant des mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement au regard des effets pré-identifiés,
- De statuer sur significativité de l'impact du projet sur les sites Natura 2000 en présence.

1.5 Contenu de l'étude d'impact

L'article R.122-5 du Code de l'environnement fixe le contenu d'une étude d'impact, en rappelant qu'il doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine :

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 initial de l'environnement, 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 à l'état initial de l'environnement 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. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

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

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

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

g) Des technologies et des substances utilisées.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Le tableau suivant expose la correspondance entre le contenu réglementaire de l'étude d'impact et les chapitres de la présente étude d'impact.

Tableau 5 : Correspondance entre le contenu réglementaire de l'étude d'impact et les chapitres de la présente étude d'impact

Contenu réglementaire – Article R.122-5 du code de l'environnement	Correspondance avec les chapitres de la présente étude d'impact
Résumé non technique	Chapitre 2
Description du projet	Chapitre 3
Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution avec et sans mise en œuvre du projet	Chapitre 5
Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	Chapitre 4
Description des incidences notable que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement	Chapitre 6
Description du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés	Chapitre 9.6
Evaluation des incidences Natura 2000	Chapitre 10
Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	Chapitre 7
Description des solutions de substitution raisonnables examinées et indication des principales raisons du choix effectué	Chapitre 8.1
Mesures prévues par le maître d'ouvrage	Chapitre 9
Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour l'évaluation des incidences	Chapitre 11
Noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études qui ont contribué à sa réalisation	Chapitre 11.1.1

2 Résumé non technique

2.1 Préambule

2.1.1 Qu'est-ce qu'une évaluation environnementale ?

L'évaluation environnementale vise à faire intégrer par le ou les maître(s) d'ouvrage les préoccupations environnementales et de santé le plus en amont possible dans l'élaboration du projet, du plan ou du programme, ainsi qu'à chaque étape importante du processus de décision publique (principe d'intégration) et d'en rendre compte vis-à-vis du public, notamment lors de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public (principe de participation).

La démarche d'évaluation environnementale traduit également les principes de précaution et de prévention : les décisions autorisant les projets et approuvant les plans et programmes et autres documents d'urbanisme doivent être justifiées, notamment quant au risque d'effets négatifs notables sur l'environnement et la santé, ces derniers devant être évités, réduits ou compensés.

L'évaluation environnementale doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages ou interventions et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets ou document de planification. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire.

L'environnement doit y être appréhendé dans sa globalité : population et santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air et climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage, ainsi que les interactions entre ces éléments.

L'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (étude d'impact pour les projets, rapport sur les incidences environnementales pour les plans et programmes) par le ou les maîtres d'ouvrage du projet ou la ou les personnes publiques responsables du plan ou programme rend compte de cette démarche.

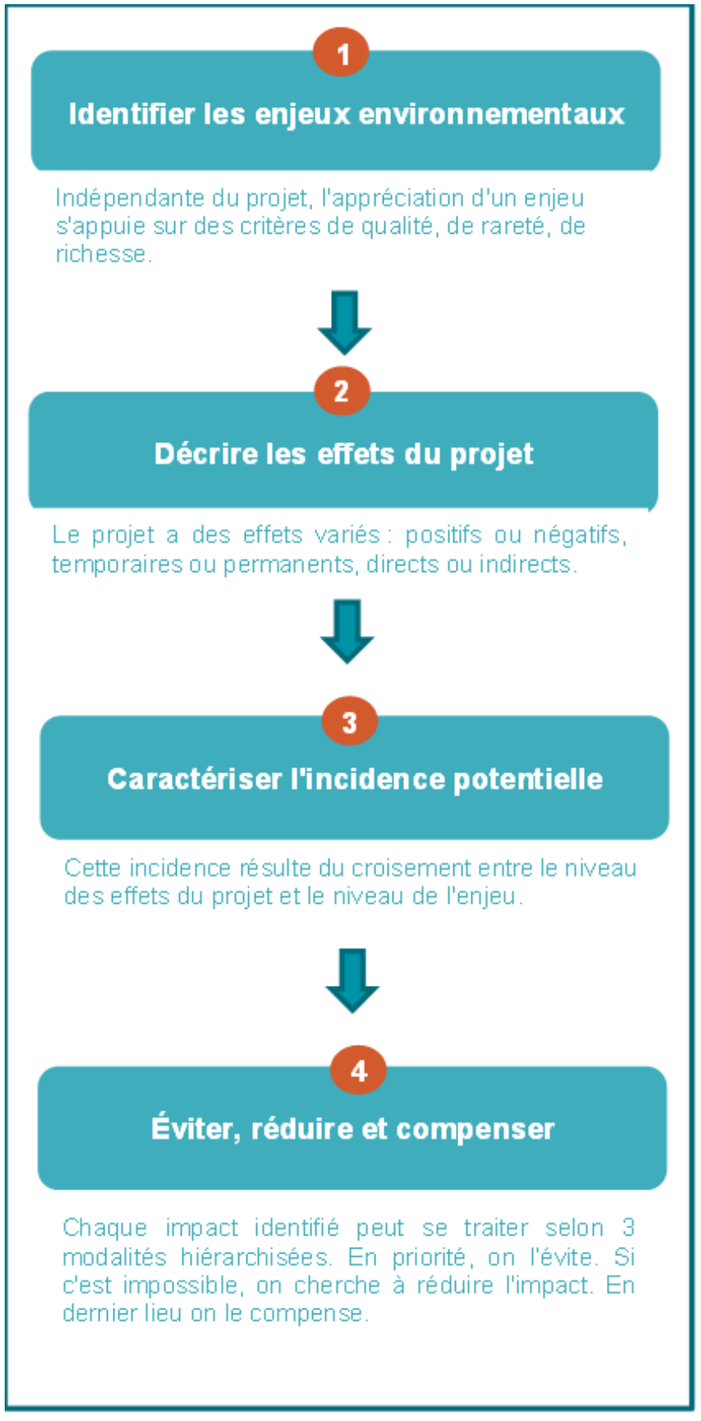
2.1.2 Une équipe adaptée à l'analyse environnementale du projet

L'évaluation des enjeux du territoire et les incidences du projet sur l'environnement ont été élaborées à partir :

- d'une consultation des services et organismes concernés par le projet ;
- d'une connaissance locale du territoire concerné ;
- d'une recherche bibliographique pluridisciplinaire ;
- de plusieurs visites de terrain avec des observations naturalistes ;
- d'un retour d'expérience solide sur la typologie des projets envisagés et leurs implications sur l'environnement ;
- de la synthèse et de la mise en cohérence des différents résultats d'étude ;
- de l'analyse des mesures, afin de ne proposer que celles adéquates au contextes et réalisables d'un point de vue technique, réglementaire et financier.

Sur la base des recherches relatives à l'ensemble des thèmes traités, l'étude d'impact environnemental du projet se présente sous la forme d'une description du contexte dans lequel ce projet s'intégrera et comment il s'y intégrera.

L'équipe en charge de la formalisation de l'étude d'impact est composée de profils compétents, experts dans leur domaine.



2.1.3 Plusieurs niveaux géographiques d'étude

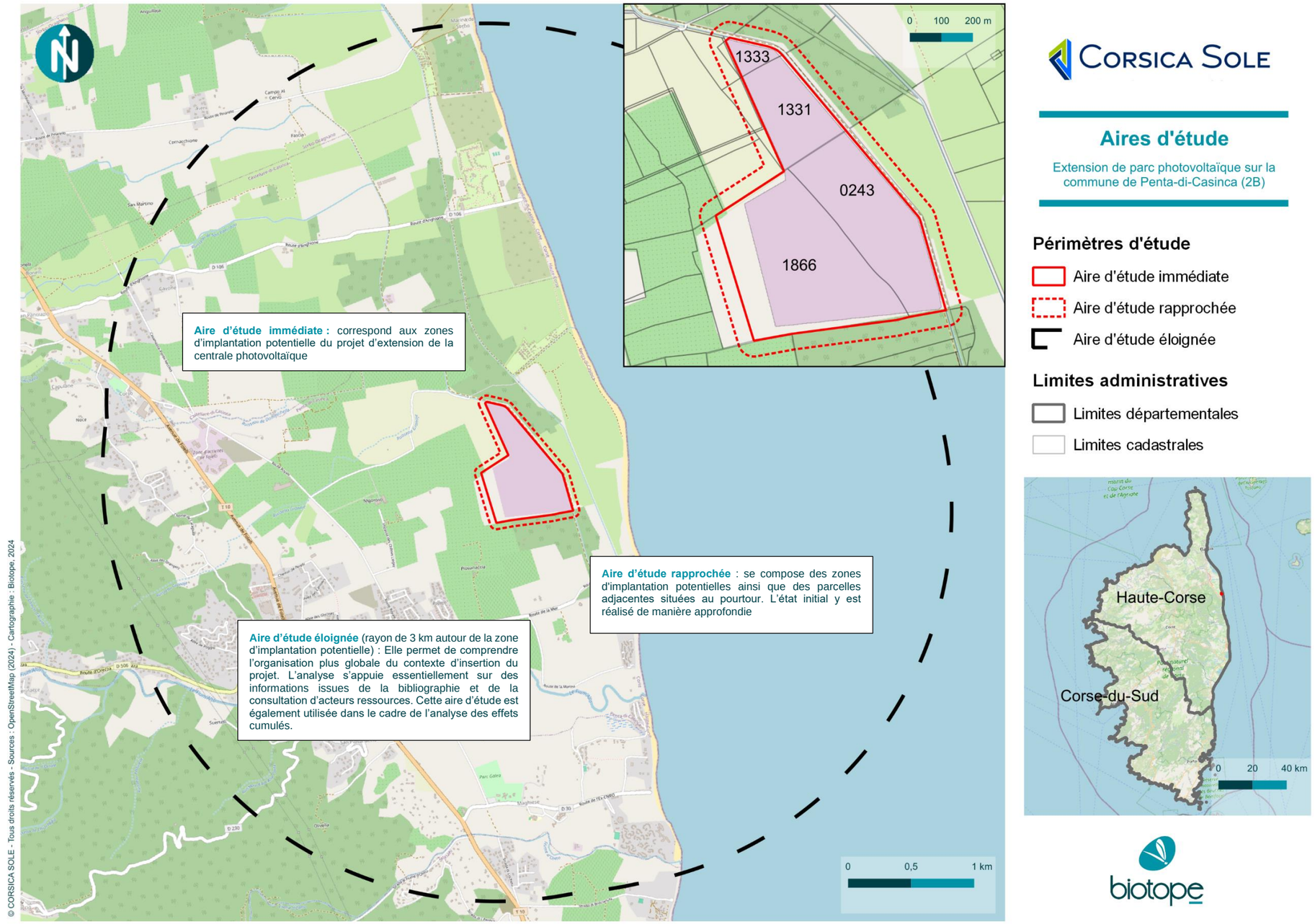


Figure 4 : Aires d'étude, Biotope 2024

2.2 Présentation sommaire du projet

La société CORSICA SOLE porte un projet d'extension d'une centrale photovoltaïque au sol dans le département de la Haute-Corse sur la commune de Penta-di-Casinca, au lieu-dit Querci dans les environs de Folelli. L'aménagement de la centrale solaire avait fait l'objet d'une étude d'impact et d'un dossier de demande de permis de construire en septembre 2008.

CORSICA SOLE dispose d'une assiette foncière plus conséquente que l'emprise actuelle du parc photovoltaïque. Des espaces dépourvus d'équipements liés à l'exploitation de la centrale subsistent dans l'enceinte de l'emprise de la clôture.

Le projet d'extension de centrale se restreint à l'emprise actuelle de la clôture du site, afin de valoriser les espaces non exploités. Le site clôturé est d'une superficie de 31.85 ha et la centrale existante est d'une superficie de 22.54 ha. Le projet d'extension est d'une superficie de 3.71 ha, ce qui représente une extension de la centrale existante de 16%. La figure ci-contre représente l'extension projetée.

Le projet est soumis à étude d'impact conformément à l'alinéa III de l'article L122-1 du Code de l'environnement qui induit une analyse globale du projet.

Le projet bénéficiera d'un permis de construire impliquant sa propre autorisation. L'étude d'impact, objet du présent dossier, sera jointe à cette demande. Il est ainsi prévu, afin de faciliter la compréhension, de disposer des informations globales.



Figure 5 : Présentation du projet global, Biotope 2024

2.2.1 Caractéristiques du projet

Tableau 6 : Récapitulatif des caractéristiques techniques

Modules et tables	
Ensoleillement de référence (kWh/m²/an)	1797
Nombre de modules par tables	26
Nombre de tables	287
Dimension d'un module	≈ 3.11 m²
Dimensions d'une table	Table de ≈ 15 x 4.13 ≈ 62 m²
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1.20 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	3.20 m
Inclinaison des structures (degré)	25° probable
Espacement des tables	5 m entre deux rangées
Type de fixation au sol	Pieu battu
Surface totale de modules	17 780 m²
Surface totale des tables en projection au sol	16 002 m²
Postes électriques	
Nombre de postes de conversion	4
Dimensions	3 x 7 m² par 3 m de hauteur
Nombre de postes de livraison	1
Dimensions poste de livraison	3 x 12 m² par 3 m de hauteur
Type de pose (lit de sable ou béton)	béton
Surface totale des postes électriques	120 m²
Accès et clôture	
Linéaire total de piste interne	950 ml
Surface totale de piste	5000 m² dont déjà existant
Linéaire de clôture	2.24 km existants
Hauteur de la clôture	3 m
Raccordement	
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	1 km au poste de Pratali
Aménagements annexes	
Haies	Non
Autre	Non

2.2.2 Les différentes étapes de vie du projet

2.2.2.1 Phase travaux

Le chantier

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur SPS. Le pétitionnaire choisira des entreprises de génie civil habilitées à réaliser ce genre d'aménagement. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires…) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

Les engins nécessaires sont peu nombreux. Ils seront laissés sur le site pendant la durée des travaux afin de limiter les déplacements.

Les voies internes seront adaptées à la circulation des engins avec l'utilisation de matériaux stables, etc. Leur largeur sera compatible avec le passage des engins.

Un plan d'accès au chantier sera réalisé et communiqué à toutes les personnes amenées à travailler sur le site. Ce plan sera valable durant toute la durée du chantier.

Un cahier des charges environnemental sera établi pour la période de travaux : il comportera des prescriptions visant à garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique et à garantir la propreté du chantier.

2.2.2.2 Phase exploitation

La durée d'exploitation sera de 30 ans.

Maintenances des équipements

Maintenances régulières, avec habilitations.

D'autres interventions ponctuelles pourront avoir lieu pour remédier à d'éventuelles pannes.

Le nombre de visites de contrôle restera limité grâce aux automatismes et aux systèmes de télésurveillance (quelques fois par an en général). Le trafic induit par la présence du parc restera donc très faible.

Entretien de la zone

Le nettoyage des modules se fait essentiellement de manière naturelle par la pluie ; il peut être complété par un arrosage en période de sécheresse si nécessaire. Le nettoyage se fait hors tension et avec de l'eau claire (sans ajout de produit). L'inclinaison des modules permet un « auto-lavage » par l'eau de pluie.

Modalités entretien végétation et débroussaillement : mécanique et pâturage.

Le terrain sera débroussaillé tout au long de la durée d'exploitation du site. L'activité de pacage contribue à cet entretien.

Aucun produit désherbant ne sera utilisé pour l'entretien de l'ensemble du site du parc photovoltaïque.

Fonctionnement de l'activité agricole

La parc est conçu pour être agri-compatible avec une activité de pacage ovin exitsante. Il y a également présence d'activité apicole.

2.2.2.3 Phase de démantèlement

A l'issue de l'exploitation de la centrale Corsica Sole procède au démantèlement de la centrale et à la remise en état du site, à sa charge.

Les fabricants des panneaux photovoltaïques ont l'obligation de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

2.3 Intégration environnementale du projet

2.3.1 Etat des lieux de l'environnement

2.3.1.1 Milieu physique

Méthodologie

L'analyse du milieu physique repose sur les données bibliographiques, les bases de données référentes en la matière, les visites de terrain menées par Biotope.

Une topographie peu marquée

Le projet s'inscrit sur le territoire de la commune de Penta-di-Casinca, qui présente un relief contrasté avec une zone de plaine à l'est et une chaîne de montagnes à l'ouest, atteignant jusqu'à 640 mètres d'altitude. L'implantation est prévue dans la zone de plaine, caractérisée par un terrain plat, avec des altitudes comprises entre 3 mètres et 11 mètres.

Le site d'étude bénéficie d'un relief naturel globalement uniforme, limitant ainsi les besoins en travaux de terrassement. L'aire d'étude immédiate est ponctuée de pentes modérées, en particulier à proximité du cours d'eau artificiel situé en bordure est et de la zone boisée en bordure sud. Ces éléments structurent le paysage local et influencent l'aménagement du site.



Figure 6 : Aperçu de la topographie du site

Un sol sensible aux pollutions de surface et aux tassements

La zone d'étude repose sur trois formations alluviales quaternaires composées de sables et galets, issues des dépôts de la montagne de Cervione. Ces sols sont perméables, sensibles à l'érosion et aux pollutions superficielles. Aucun ouvrage souterrain n'est répertorié à proximité, selon la base de données du BRGM

L'aire d'étude comprend des luvisols argileux sensibles au tassement et à l'hydromorphie, des fersialsols bien drainés mais caillouteux en profondeur, et des brunisols profonds, adaptés aux cultures grâce à leur bon drainage et leur potentiel agronomique.

Une ressource en eau à préserver

L'aire d'étude repose sur la masse d'eau souterraine des Alluvions de la Plaine de la Marana-Casinca, caractérisée par des nappes peu profondes (2 à 5 m) avec des fluctuations annuelles de 1,30 m. Ces nappes, sensibles aux intrusions salines, sécheresses, et pollutions, présentent une dynamique rapide due à leur faible couverture perméable. Aucun forage actif n'intercepte l'aire d'étude immédiate.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, un **cours d'eau artificiel** à écoulement permanent longe le site à l'est. Il est lié au réseau d'assainissement des eaux usées et se scinde en deux bras en aval, se jetant dans la Méditerranée et le Fium'Alto. Le site est localisé dans le bassin versant des Côtiers du Golo au Fium'Alto, avec des axes d'écoulement des eaux pluviales identifiés en direction de ce cours d'eau artificiel.

Préconisations

- ✓ Adapter le projet à la topographie en place
- ✓ Protéger l'intérêt des aquifères en phase chantier, la plus critique en matière de risque de pollution
- ✓ Préserver la qualité des eaux superficielles ainsi que l'équilibre de l'écoulement des eaux



Figure 7 : Carte de synthèse des enjeux du milieu physique, Biotope 2024

2.3.1.2 Milieu naturel

Le site d'étude est constitué d'une centrale photovoltaïque entretenue dans une matrice naturelle et agricole. L'anthropisation du site limite ainsi son potentiel écologique mais constitue toutefois localement un enjeu pour plusieurs espèces :

- Les enjeux liés à la flore sont faibles. 2 individus de *Serapias parviflora* sont recensés dans le parc photovoltaïque ;
- La diversité entomologique est principalement liée à la présence de milieux frais à proximité du canal bordant l'aire d'étude rapprochée ;
- Pour les amphibiens, les secteurs secs représentent un enjeu faible, et moyen à fort au niveau du canal en bordure du site ;
- Les zones de haies et de boisement en périphérie de l'aire d'étude immédiate sont les plus attractives pour les reptiles ;
- Concernant les oiseaux, les zones à enjeu de l'aire d'étude rapprochée sont constituées des lisières boisées, des abords du canal et des zones de prairies dépourvues de panneaux photovoltaïques ;
- Aucun secteur n'est favorable au bon accomplissement du cycle biologique des mammifères ;
- Les zones les plus favorables aux chiroptères se situent à l'extérieur du parc photovoltaïque, avec des zones de transit et de chasse intéressantes notamment au niveau du canal, des boisements, des haies. Aucun gîte n'a été découvert.

Tableau 7 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Fort	Minioptère de Schreibers	Une dizaine de contacts en transit pour cette espèce. Peut utiliser les extrémités de l'aire d'étude rapprochée en transit et en chasse.
	Murin du Maghreb	Deux contacts en transit. L'espèce peut exploiter les différents milieux ouverts du pourtour de l'aire d'étude rapprochée pour la chasse.
	Cortège des fringilles des milieux ouverts	Plusieurs contacts en bordure du site, peuvent s'alimenter et nicher sur le pourtour de l'aire d'étude rapprochée. Le cœur du parc photovoltaïque ne constitue pas une zone d'alimentation privilégiée.
	Oedicnème criard	L'espèce est nicheuse probable, en particulier dans la prairie au sud-ouest.
	Cisticole des joncs	Peut utiliser les milieux herbacés pour nicher (bordure du canal ou la prairie sud-ouest).
	Faucon hobereau	Présence d'habitats favorables à la reproduction de l'espèce à proximité du parc.
	Trame verte et bleue	Présence d'un réservoir de biodiversité référencé au PADDUC correspondant aux habitats humides de San Pellegrino et des rivages de la Casinca.
Moyen	Petit rhinolophe, murins, Sérotine commune, Pipistrelle commune	Plusieurs contacts pour ces espèces qui peuvent exploiter le site pour le transit ou la chasse. Une dizaines d'autres contacts de murins non-identifiés.
	Milan royal, Tarier pâtre	Peuvent nicher à proximité et s'alimenter en bordure du parc photovoltaïque.
	Bouscarle de Cetti, Fauvette mélanocéphale	Présence d'habitats favorables à la reproduction de ces 2 espèces en bordure du parc.
	Amphibiens	Peuvent se reproduire au niveau du canal bordant l'aire d'étude rapprochée et utiliser l'intérieur du parc photovoltaïque en phase terrestre.
	Aïolope de Corse	Sous-espèce endémique de Corse. Quelques contacts à proximité du canal.
Faible	Habitats et flore	L'aire d'étude immédiate étant localisée au droit d'un parc photovoltaïque, elle constitue un enjeu écologique contextualisé considéré comme globalement faible. Les habitats étant dégradés et anthropisés, ils n'offrent pas la possibilité à un grand nombre d'espèces floristiques de s'installer. Le cortège végétal y est ainsi appauvri. Les habitats qui ont un enjeu moyen sont des habitats localisés en périphérie de la zone d'insertion du projet, à savoir les boisements de chêne-liège.
	Autres espèces communes	Plusieurs secteurs plus riches que d'autres ; secteurs du canal à l'est, suberaie au sud, haies, lisières.

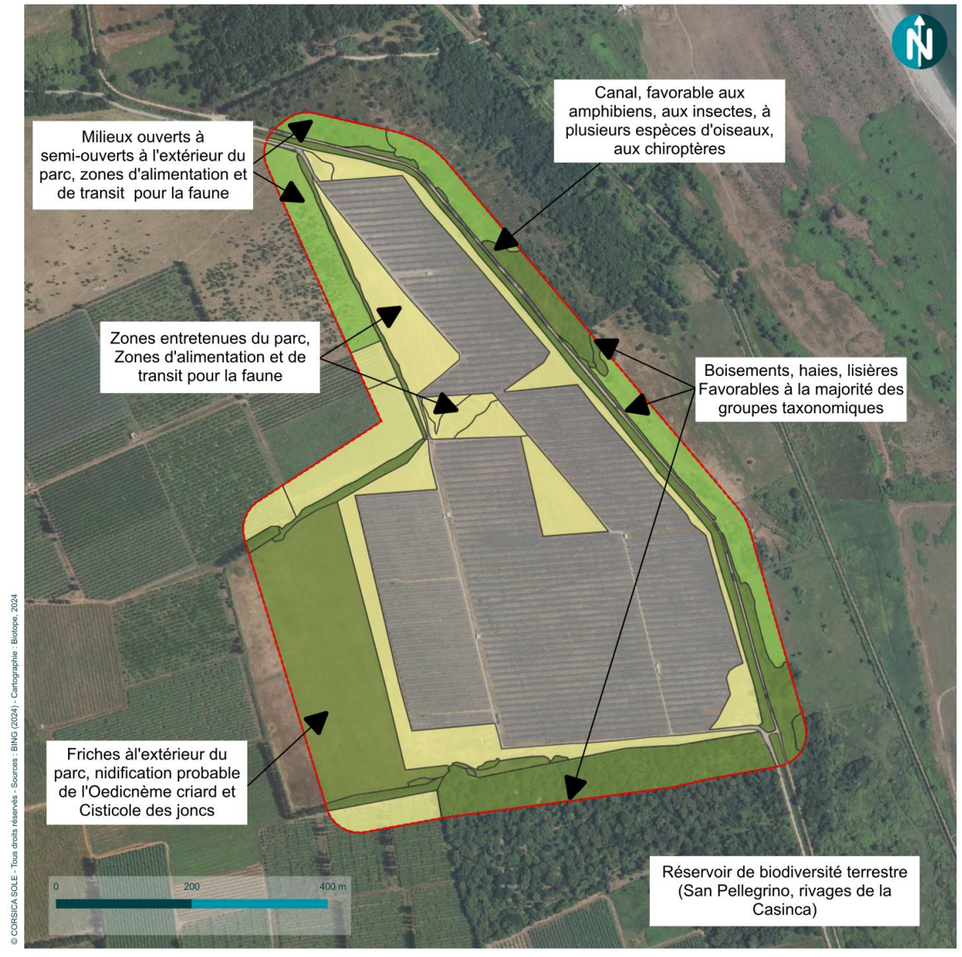


Figure 8 : Synthèse des enjeux écologiques, Biotope 2024

2.3.1.3 Paysage et patrimoine

Le projet d'extension s'inscrit dans un paysage typique de la plaine de la Casinca. Il se situe dans un secteur peu urbanisé, au sein d'une centrale photovoltaïque existante ce qui le rend visible uniquement depuis quelques parcelles agricoles voisines au niveau du périmètre rapproché. La végétation arbustive et les zones boisées de l'environnement proche plat limitent la covisibilité de la parcelle. Ses caractéristiques en cohérence avec la centrale existante rendent l'extension quasiment invisible depuis un périmètre plus large, notamment depuis le village de Penta-di-Casinca.

Tableau 8 : Tableau de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

THEMATIQUE		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES	MESURES	IMPACTS
Paysage		Périmètre rapproché	**Extension limitée et en cohérence avec la centrale existante**	**Extension de 16% sur emprise interne et limitée, continuité des rangées de panneaux (taille, couleur, agencement)**	**Négligeable**
		Périmètre éloigné	**Intégration dans le paysage de la plaine et depuis le village**		**Négligeable voire nul**
Patrimoine culturel et archéologique	**Sites classés et inscrits**	Aucun site classé ni site inscrit n'est recensé sur l'aire d'étude	**Pas d'enjeu particulier**	**Nulle**	**Nul**
	Monuments historiques	Aucun monument historique n'est recensé sur l'aire d'étude		**Nulle**	**Nul**
	Sites archéologiques	Aucun site archéologique protégé n'est recensé sur l'aire d'étude		**Nulle**	**Nul**

2.3.1.4 Milieu humain

Méthodologie

L'analyse du milieu humain repose sur les données bibliographiques, les bases de données référentes en la matière, le retour de consultations auprès d'organismes référents et l'analyse du document d'urbanisme local.

Une commune rurale dont l'économie est tournée vers le tertiaire marchand et l'agriculture

La commune de Penta-di-Casinca présente une dynamique démographique positive. Cette dernière décennie est marquée par un vieillissement de la population.

L'emploi y est majoritairement tourné vers le commerce, transport et services divers (61,3 %), et l'administration publique, enseignement, santé, action sociale (15,2 %). L'activité agricole est bien implantée sur la commune, orientée vers la production de fruits et d'autres cultures permanentes. Le chômage est en augmentation et se situe au-dessus de la moyenne nationale (chiffres de référence 2019).

L'activité de production d'énergie photovoltaïque est déjà bien présente au niveau de l'intercommunalité.

Un secteur majoritairement naturel et agricole, à proximité du hameau de Folelli

La zone d'étude est principalement classée comme "zones industrielles ou commerciales" en raison des installations photovoltaïques existantes. Des terres agricoles telles que des pacages, des vergers et des vignes se situent à proximité directe du site. Des surfaces naturelles sont localisées à l'est.

Les environs de la zone d'étude immédiate sont peu peuplés, avec quelques habitations dispersées et des établissements recevant du public comme le camping Marina di Casinca (250 m), le collège de la Casinca, des restaurants et hôtels à moins d'un kilomètre. Le hameau de Folelli se situe à environ 1 km.

Un site accessible

La zone d'étude se trouve à 1,8 km de la RT10. Une route et un chemin en terre permettent d'accéder au site à partir de la RT10. Ces voies sont actuellement empruntées pour l'exploitation de la centrale solaire. 2 routes empierrées traversent le site d'étude, permettant l'accès aux engins. Plusieurs réseaux sont enterrés au droit du site dont ceux inhérents à l'exploitation de la centrale.

Un site s'inscrivant dans un environnement calme éloigné des sources de nuisances

La zone d'étude est située dans un secteur plutôt éloigné des sources de nuisances sonores, de pollution atmosphérique et des sites industriels potentiellement polluants.

Préconisations

- ✓ Prise en compte des réseaux localisés aux abords du site
- ✓ Prise en compte des usages à proximité du site



Figure 9 : Synthèse du milieu humain, Biotope 2024

2.3.1.5 Risques majeurs

Méthodologie

L'analyse de la thématique des risques repose sur les données bibliographiques, les bases de données référentes en la matière et l'analyse des documents du plan de préventions des risques du territoire.

Sismicité

Le risque sismique est classé comme très faible au niveau de la zone d'étude. Cette catégorie n'implique pas d'exigence réglementaire particulière et ne fait donc pas obstacle à l'installation d'une centrale photovoltaïque.

Risque inondation

Le site est concerné par le risque inondation par débordement de cours d'eau en bordure est et nord et par submersion marine en bordure sud-est. Le risque débordement de nappe concerne l'ensemble du site.



Risque mouvement de terrain

Aucune cavité souterraine n'est recensée sur l'aire d'étude éloignée

L'aléa retrait-gonflement des argiles est qualifié de faible sur l'aire d'étude immédiate.

Risque feu de forêt

Le territoire d'insertion du projet n'est pas particulièrement exposé au risque feu de forêt. La réglementation en matière de lutte contre les incendies sera à prendre en compte dans l'élaboration du projet.

Risques technologiques

Au regard de la nature et de la distance des sites indistriels identifiés la zone d'étude n'est pas soumise au risque industriel. La zone d'étude se localise à l'écart des axes routiers susceptibles d'être fréquentés pour le transport de matières dangereuses.

.

Préconisations

- ✓ Non-aggravation du risque par la prévention contre les incendies et la foudre, en particulier en phase chantier
- ✓ Prise en compte du risque inondation

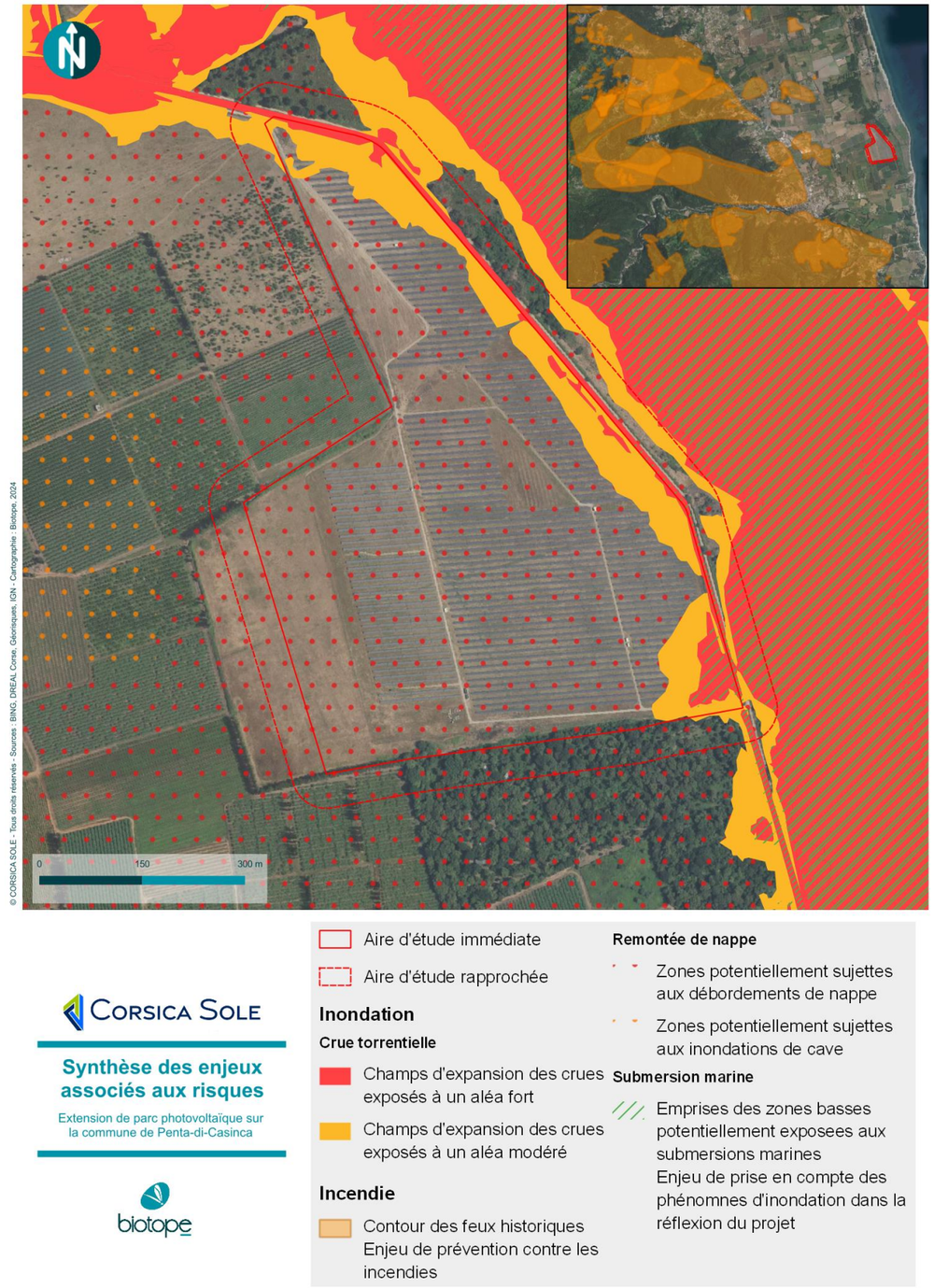


Figure 10 : Synthèse des enjeux associés aux risques, Biotope 2024

2.3.2 Impacts bruts et mesures associées

2.3.2.1 Milieu physique

Climat

La **phase de construction** implique l'usage de différents engins et le trafic de véhicules émetteurs de gaz à effets de serres, agissant sur le climat. Au regard de la durée et de la dimension du chantier, cet impact restera cependant **peu significatif**.

Les installations photovoltaïques du projet permettront une production annuelle de 8002,5 MWh. Selon l'ADEME, la production d'un kWh d'électricité produite en Corse en 2020 équivaut à 595 g (CO2 eq.) /kWh, un taux environ huit fois supérieur à la moyenne nationale. La production d'un kWh d'électricité d'origine photovoltaïque de la centrale équivaut à 25,16 g (CO2 eq.) /kWh émis. **La centrale photovoltaïque permettra d'éviter le rejet d'environ 4560,14 tonnes de CO2 par an, soit environ 87 317 tonnes sur toute sa durée d'exploitation de 30 ans.**

Elle permettra de fournir l'équivalent de de la consommation électrique annuelle de 4000 personnes en moyenne.

Aucune dévégétalisation ne sera effectuée sur le site minimisant le relargage de CO_2 dans l'atmosphère. Le projet s'établissant au droit d'un parc photovoltaïque existant, aucun changement d'occupation des sols n'est induit.

Topographie et sol

Au regard de la typologie du site et des travaux préparatoires issus de la construction du parc photovoltaïque initial, **aucun terrassement ni de modification du modelé du terrain naturel** du site n'est à mettre en œuvre pour l'implantation des panneaux photovoltaïques. Aucune opération de dévégétalisation ni de nivellement du terrain ne sera réalisé.

L'exploitation du parc photovoltaïque se traduit par des **opérations de maintenance et d'entretien légères et à faible fréquence**. Ces opérations ne sont pas de nature à induire de modifications sur la topographie du site et l'état des sols durant l'exploitation de la centrale.

Ressources en eau

Que ce soit en phase de construction ou de démantèlement, la complexité du chantier peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel, d'une mauvaise manœuvre ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier. **La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel,** toutefois la nature du sous-sol rend la masse d'eau potentiellement vulnérable aux potentielles pollutions.

Il apparaît donc nécessaire de mettre en œuvre des mesures limitatives en phase travaux afin de réduire les risques de déversement accidentel de polluants ainsi que des moyens d'action permettant d'évacuer immédiatement ce type de déversement.

Par ailleurs, **aucune opération ne nécessite un apport d'eau ou de rejet au milieu naturel**, l'absence de modification significative du modelé global du terrain la durée restreinte du chantier, sont des facteurs permettant de **limiter les atteintes au fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du secteur**.

En phase d'exploitation, le sens de ruissellement des eaux pluviales ne sera pas bouleversé puisque le modelé topographique du site sera conservé. À l'échelle du site, la superficie imperméabilisée concerne uniquement le bâti lié à la centrale (poste de livraison, poste de maintenance, poste de transformation) : cette surface représente environ 120 m², soit 0.038 % de la zone répartie ponctuellement sur l'emprise. L'impact est donc jugé négligeable.

Du fait de sa nature, la centrale photovoltaïque ne génèrera pas d'effluent. Aucune pollution chronique des eaux pluviales n'est possible.

2.3.2.2 Milieu humain

Economie

Les effets d'un tel projet sur le contexte énergétique et économique local est positif. Le projet d'extension contribuera à l'accroissement de la production d'énergies renouvelables localement tout en renforçant le budget des collectivités. Le projet d'extension de parc photovoltaïque s'inscrit dans une dynamique de densification des ouvrages existants.

Usages

La réalisation du projet n'aura pas d'incidences concernant l'utilisation actuelle du site, étant mis en œuvre sur un parc photovoltaïque existant et en exploitation.

Cadre de vie

Même si la phase de chantier peut être à l'origine de nuisances et de risque pour la sécurité du voisinage, au vu de la faible durée du chantier, du type de travaux mise en œuvre et des mesures prévues (respect de la règlementation sur les heures de chantier, le bruit, information des populations, …), l'impact est considéré comme faible.

En phase exploitation, la centrale photovoltaïque ne générera pas davantage de nuisances qu'en l'état actuel.

Compatibilité urbanistique

Bien qu'actuellement équipé de structures photovoltaïques, le site du projet d'extension est classé en « Espaces Stratégiques Agricoles » par le Plan d'aménagement et de développement durable de la Corse. Le PADDUC prévoit des prescriptions d'usages particulières applicables aux espaces stratégiques agricoles. Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics peuvent y être autorisées à la triple condition :

- qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une exploitation agricole ou pastorale,
- qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages,
- et sous réserve de justifier qu'aucun autre emplacement ou aucune autre solution technique n'est envisageable à un coût économique ou environnemental acceptable.

En tant qu'infrastructure entièrement réversible n'induisant pas de modification irrémédiable de l'occupation du sol, le projet d'extension de Folelli ne sera pas incompatible avec l'exercice d'une exploitation agricole ou pastorale. Le projet prévoit d'ailleurs l'aménagement de modules photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité agricole.

La commune de Penta-di-Casinca dispose d'un Plan Local d'Urbanisme qui classe l'assiette du parc photovoltaïque de Folelli en zone Agricole. En tant qu'infrastructure entièrement réversible n'induisant pas de modification irrémédiable de l'occupation du sol, le projet de ne sera pas incompatible avec l'exercice d'une exploitation agricole ou pastorale.

2.3.2.3 Risques

Les principaux risques sur le site au cours de son exploitation sont liés aux incendies et aux inondations. En phase travaux, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence. Les installations intègrent dès leur conception des dispositifs de prévention des effets pouvant découler de ces phénomènes et une éventuelle propagation aux milieux alentours (dispositifs préventifs et curatifs concernant le risque incendie, mise en place de parafoudres).

D'autre part, le choix d'implantation ainsi que les équipements d'intervention envisagés sur le site sont favorables à la limitation d'un incendie conformément aux recommandations du SDIS :

- Possibilité d'accès permanent pour les secours ;
- Une citerne de 120 m^3 sera installée afin de permettre une réserve en eau incendie suffisante pour attaquer un feu sur le site ;
- Les voies d'accès internes auront une portance conforme à la « voie engins » (passage d'un 16 tonnes) ;
- Les nouveaux postes techniques seront équipés d'un arrêt d'urgence général et d'extincteurs à poudre ;
- Obligations légales de débroussaillement dans un rayon de 50 mètres autour du projet.

Il est à noter que le projet n'est pas de nature à aggraver les risques naturels préexistants.

2.3.2.4 Milieu naturel

Les effets prévisibles du projet portent sur des destructions ou altération des milieux naturels et de leur fonctionnalité, ainsi que sur plusieurs espèces faunistiques, d'enjeu faible à fort :

- 7,44 ha de pelouses subnitrophiles
- 0,47 ha de végétation rudérale
- 0,46 ha de boisement de chêne-liège
- 0,66 ha d'alignements d'arbres
- 0,52 ha de fourrés/ronciers
- 3,9 ha de friches
- 0,4 ha de groupements à grandes hélophytes de bord de canal
- 0,1 ha de pistes
- 24,57 ha de parc photovoltaïque
- 2 individus de *Serapias parviflora* – enjeu faible
- Plusieurs individus d'insectes – enjeu faible à moyen
- Plusieurs individus de reptiles – enjeu faible

- Plusieurs individus d'amphibiens (Crapaud vert, Discoglosse sarde, Rainette sarde, Grenouille de Berger) – enjeu faible à moyen
- Quelques individus d'Hérissons d'Europe – enjeu faible
- 44 espèces d'oiseaux nicheurs dont 8 de milieux semi-ouverts, 15 de milieux boisés, maquis et fourrés, 9 de milieux ouverts et 2 de milieux humides – enjeu faible à fort

2.3.2.5 Synthèse des mesures

Le principe ERC (Eviter – Réduire – Compenser) a guidé la démarche d'intégration environnementale du projet. Cette réflexion a été menée en concertation avec les experts pendant tout le séquençage du projet de la phase de conception à la phase d'exploitation, en visant l'ensemble des thématiques environnementales.

Les acronymes suivants désignent différents types de mesures environnementales associées au projet : **ME** pour les mesures d'évitement; **MR** pour les mesures de réduction, qui visent à limiter les effets négatifs lorsque la suppression des impacts n'est pas réalisable ; **MA** pour les mesures d'accompagnement, qui assurent la qualité environnementale du projet ; et enfin, **MC** pour les mesures compensatoires, qui apportent une contrepartie aux impacts irréductibles, en agissant sur d'autres milieux ou lieux pour atténuer les effets négatifs.

Tableau 9 : Liste des mesures d'évitement et réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME1	Ajustement amont du projet	Conception
ME2	Prise en compte des réseaux présents (DICT, marquage-piquetage des réseaux)	Travaux
ME3	Sécurité du personnel, des usagers et locaux	Travaux
Mesures de réduction		
MR1	Choix des entreprises et méthodes de travail	Conception
MR2	Adaptation du calendrier des travaux	Travaux
MR3	Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Travaux
MR4	Mesures de prévention en phase chantier vis-à-vis du risque incendie	Fonctionnement
MR5	Plan de lutte contre les espèces végétales invasives	Travaux
MR6	Assistance environnementale en phase chantier	Travaux
MR7	Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement	Travaux
MR8	Prise en compte du risque incendie	Fonctionnement
MR9	Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Fonctionnement
MR10	Recommandation en phase de démantèlement	Fonctionnement

2.3.3 Impacts résiduels

2.3.3.1 Milieu physique, humain et risques

Le tableau ci-après synthétise les impacts du projet après l'application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 10 : impacts résiduels du projet (hors milieu naturel)

Composante	Thématiques	Sens de l'effet	Impact brut		Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel
			Chantier (dont démantèlement)	Exploitation		
Milieu physique	Climat : Emission de gaz à effet de serre et réchauffement climatique	Négatif	Négligeable	/	MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Négligeable
	Climat : Emission de gaz à effet de serre et réchauffement climatique	Positif	/	Moyen	/	Moyen
	Climat : Modification du microclimat	Négatif	Faible	Faible	/	Faible
	Topographie	Négatif	Négligeable	Nul	/	Négligeable
	Stabilité des sols	Négatif	Négligeable	Nul	/	Négligeable
	Erosion des sols et imperméabilisation	Négatif	Faible	Négligeable	/	Faible
	Pollution des sols et des eaux	Négatif	Faible à fort	Négligeable	MR1 : Choix des entreprises et méthodes de travail MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR10 : Recommandation en phase de démantèlement	Faible
	Ecoulements et infiltration des eaux	Négatif	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable
Milieu humain	Économie	Positif	Faible	Faible	/	Faible
	Voirie et réseaux	Négatif	Modéré	Négligeable	ME2 : Prise en compte des réseaux présents (DICT, marquage-piquetage des réseaux) ME3 : Sécurité du personnel, des usagers et des locaux	Faible
	Occupation des sols et usages	Positif	Négligeable	Moyen	/	Moyen
	Cadre de vie	Négatif	Faible	Négligeable	ME3 : Sécurité du personnel, des usagers et locaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Faible
	Santé	Négatif	Faible	Négligeable	ME3 : Sécurité du personnel, des usagers et des locaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Négligeable
Risques	Incendie	Négatif	Faible	Faible	MR1 : Choix des entreprises et méthodes de travail MR8 : Prise en compte du risque incendie	Faible

2.3.3.2 Milieu naturel

Impacts résiduels sur les habitats naturels et d'espèces

Les impacts initiaux directs concernent :

- 7,44 ha de pelouses subnitrophiles – enjeu faible
- 0,47 ha de végétation rudérale – enjeu faible
- 0,46 ha de boisement de chêne-liège – enjeu moyen
- 0,66 ha d'alignements d'arbres – enjeu faible
- 0,52 ha de fourrés/ronciers – enjeu faible
- 3,9 ha de friches – enjeu faible
- 0,4 ha de groupements à grandes hélophytes de bord de canal– enjeu faible
- 0,1 ha de pistes – enjeu nul
- 24,57 ha de parc photovoltaïque – enjeu nul

Les habitats naturels impactés par le projet d'extension de Folelli sont des habitats anthropisés, entretenus et communs en Corse et sur l'aire d'étude éloignée, dans l'enceinte du parc photovoltaïque, présentant des enjeux faibles voire nuls pour certains d'entre eux. **Les enjeux sont globalement faibles.**

Les mesures prises permettent de contenir les surfaces d'habitats naturels impactés par le projet à l'enceinte de la centrale solaire, d'éviter la détérioration des milieux naturels par pollutions accidentelles ou par destruction en phase chantier et en phase de fonctionnement.

L'impact résiduel sur les habitats naturels est lié à l'emprise même du projet, engendrant la destruction de 7,02 ha de milieux naturels, parmi lesquels 6,55 ha de pelouses subnitrophiles et 0,47 ha de végétation rudérale – enjeux faibles (zones entretenues dans l'enceinte de la centrale photovoltaïque).

Du fait de la maîtrise des aménagements du projet à l'emprise actuelle de la centrale solaire et à ses clôtures, les OLD de 50 m continueront d'être entretenues sur les mêmes surfaces et habitats. Les milieux concernés sont constitués d'habitats divers tels que des boisements, maquis ou prairies pour une surface d'environ 14,3 ha. Ces OLD peuvent avoir un impact positif dans des milieux denses et uniformes comme observé lors des inventaires de terrain : en ouvrant le milieu, il est possible de le rendre plus attractif pour certains cortèges d'espèces, comme certains oiseaux, reptiles, mammifères ou plantes. Par la même occasion, les OLD limitent le risque d'incendies, qui auraient pour effet la destruction d'habitats ainsi que d'individus de flore et de faune.

Les travaux se limitant à l'emprise de l'enceinte du parc photovoltaïque actuel, l'impact du projet sur le fractionnement des habitats et sur les coupures des corridors écologiques est nul et ne figure donc pas dans l'analyse ci-dessous.

Tableau 11 : Impacts résiduels sur les habitats naturels

Habitat concerné	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction		Conséquence sur la biodiversité
Pelouses subnitrophiles	Destruction des habitats présents au sein de l'emprise de la centrale Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 7,44 ha d'habitats naturels communs Altération de moins de 0,1 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD	ME1 : Ajustement amont du projet MR1 : Choix des entreprises et méthodes de travail MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR5 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives MR6 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	6,55 ha impactés directement par le projet 0,89 ha concerné par les OLD	Négligeable	Habitat très commun et largement répandu sur le site et l'aire d'étude rapprochée et élargie Destruction des habitats internes au parc photovoltaïque
Végétation rudérale	Destruction des habitats présents au sein de l'emprise de la centrale	Faible	Destruction de 0,47 ha d'habitats naturels communs		0,47 ha impacté directement par le projet 0,1 ha concerné par les OLD	Négligeable	Habitat très commun et largement répandu sur le site et l'aire d'étude rapprochée et élargie Destruction des habitats internes au parc photovoltaïque
Friches	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 3,9 ha d'habitats naturels communs Altération de 5,18 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		5,17 ha concernés par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Boisement de Chêne liège	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Moyen	Destruction de 0,46 ha d'habitats naturels communs Altération de 3,28 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		2,42 ha concernés par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Fourrés	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 0,52 ha d'habitats naturels communs Altération de 1,13 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		1,45 ha concernés par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Groupement à grandes hélophytes de bord de canal	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 0,4 ha d'habitats naturels communs Altération de 0,89 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		1,26 ha concernés par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Maquis bas	Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Altération de 1,37 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		1,12 ha concernés par les OLD	Négligeable	Maintien de l'entretien actuel des OLD
Vergers	Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Altération de 1,24 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		0,29 ha concerné par les OLD	Négligeable	Maintien de l'entretien actuel des OLD
Vignes	Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Altération de 1,32 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		0,94 ha concerné par les OLD	Négligeable	Maintien de l'entretien actuel des OLD

Habitat concerné	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction		Conséquence sur la biodiversité
Alignement d'arbres	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 0,66 ha d'habitats naturels communs Altération de 0,25 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		0,1 ha concerné par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Autres habitats à enjeu nul – zones artificialisées Parc photovoltaïque et pistes	Destruction des habitats présents au sein de l'emprise de la centrale Altération des habitats concernés par les OLD	Nul	24,48 ha de parc photovoltaïque et 0,1 ha de pistes inclus dans l'emprise du projet 0,6 ha de pistes inclus dans les OLD		24,48 ha de parc photovoltaïque et 0,1 ha de pistes inclus dans l'emprise du projet 0,6 ha de pistes inclus dans les OLD	Négligeable	Habitats ne présentant aucun enjeu particulier

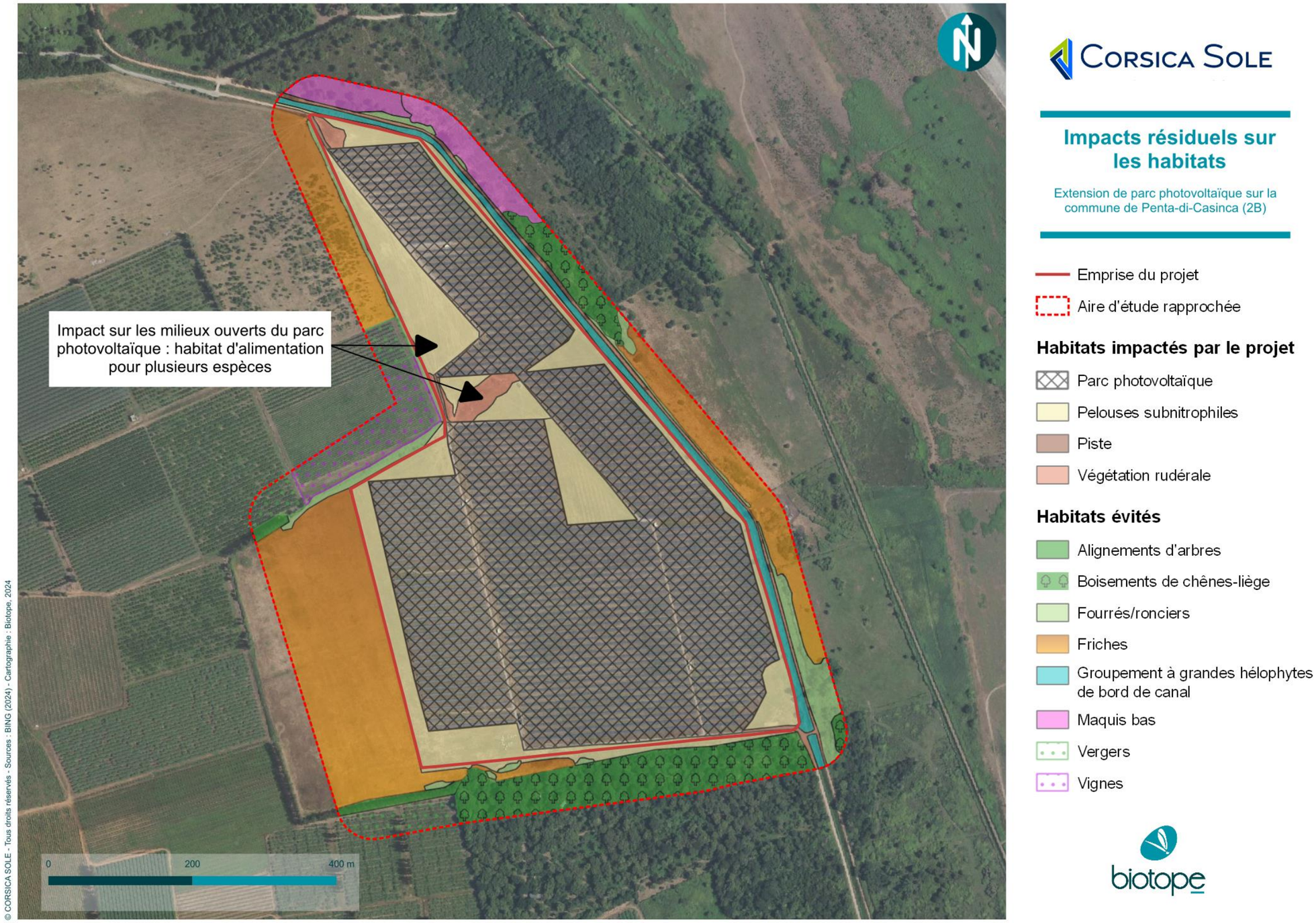


Figure 11 : Impacts résiduels sur les habitats naturels, Biotope 2024

Impacts résiduels sur les espèces végétales

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Serapias à petites fleurs *Serapias parviflora*	Destruction des individus	Faible	Destruction de 2 individus	ME1 : Ajustement amont du projet	Nul	Station évitée par le projet
	Altération biochimique des milieux		Risque de pollution et de dégradation milieux ouverts favorables à l'espèce	MR' : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu

Impacts résiduels sur les insectes

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Ensemble des espèces d'insectes	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible à moyen selon les espèces	Destruction de plusieurs individus Destruction de 0,4 ha favorables aux espèces	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Négligeable	Evitement des habitats d'espèces
	Altération biochimique des milieux		Risque de pollution et de dégradation des milieux humides favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu

Impacts résiduels sur les amphibiens

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Ensemble des espèces d'amphibiens	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible à moyen selon les espèces	Destruction de plusieurs individus Destruction de 6,9 ha favorables aux espèces dont 0,4 ha de territoires en bordure de canal	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR7 : Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Nul	Evitement des territoires le long du canal favorables aux espèces d'amphibiens
	Altération biochimique des milieux	Moyen à faible	Risque de pollution et de dégradation des milieux humides favorables aux espèces		Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu

Impacts résiduels sur les reptiles

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Cistude d'Europe *Emys orbicularis*	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible	Destruction de plusieurs individus Destruction de 6,9 ha favorables à l'espèce (espaces extérieurs du parc)	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR7 : Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Nul	Evitement des habitats favorables à l'espèce à l'extérieur du parc
	Altération biochimique des milieux	Faible	Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu
Autres espèces de reptiles	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible	Destruction de plusieurs individus Destruction de 38,52 ha favorables aux espèces		Négligeable	Destruction de 7,02 ha favorables aux espèces dans l'enceinte du parc photovoltaïque Les espèces continueront d'exploiter le site suite aux opérations d'extension de la centrale
		Faible			Négligeable	
		Faible				
		Faible			Négligeable	
					Négligeable	
	Altération biochimique des milieux	Moyen à faible	Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables aux espèces		Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu

Impacts résiduels sur l'avifaune

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux semi-ouverts et des haies	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible à fort selon les espèces	Destruction de 13,95 ha de milieux favorables et de 11 espèces dont 8 nicheuses	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR7 : Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Négligeable	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour l'alimentation de certaines espèces Nombreux habitats de report à proximité directe Evitement des zones de nidification favorables au cortège tels que les haies et lisières
Cortège des milieux boisés, du maquis et des fourrés		Faible à moyen selon les espèces	Destruction de 13,95 ha de milieux favorables et de 18 espèces dont 15 nicheuses		Négligeable	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour l'alimentation de certaines espèces Evitement des zones boisées (boisements de chêne-liège, fourrés, etc.) favorables à la nidification de certaines espèces du cortège
Cortège des milieux ouverts		Faible à fort selon les espèces	Destruction de 13,95 ha favorables et de 27 espèces dont 9 nicheuses		Négligeable	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour l'alimentation de certaines espèces Nombreux habitats de report à proximité directe Evitement de la prairie au sud-ouest exploitée pour la nidification de certaines espèces du cortège
Cortège des milieux humides		Faible à moyen selon les espèces	Destruction de 13,95 ha favorables et de 7 espèces dont 2 nicheuses		Négligeable	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour l'alimentation de certaines espèces Nombreux habitats de report à proximité directe Evitement des territoires le long du canal
Toutes les espèces d'oiseaux	Altération biochimique des milieux	Faible à fort selon les espèces	Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures mises en œuvre en phase chantier et en phase exploitation permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu et de réduire le risque de dégradation des habitats

Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Hérisson d'Europe	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible	Destruction de 6,9 ha de milieux favorables (espaces extérieurs du parc)	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Nul	
	Altération biochimique des milieux		Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures en phase chantier réduisent le risque de pollution et l'adaptation des modalités de réalisation des OLD permet de réduire la dégradation des milieux favorables à l'espèce à l'extérieur de la centrale

Impacts résiduels sur les chiroptères

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Chiroptères	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible à fort selon les espèces	Destruction de 13,95 ha de milieux favorables au transit et à l'alimentation	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR7 : Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Nul	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour le transit et la chasse Nombreux habitats de report à proximité
	Altération biochimique des milieux		Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures en phase chantier réduisent le risque de pollution et l'adaptation des modalités de réalisation des OLD permet de réduire la dégradation des milieux favorables au transit et à l'alimentation des espèces

2.3.4 Synthèse

Les résultats d'inventaires indiquent des enjeux élevés pour les oiseaux et les chiroptères dans les zones situées à l'extérieur du parc taxonomique ce qui est notamment lié à la diversité des habitats recensés (boisements, haies, milieux ouverts, canal etc.).

Le projet d'extension de la centrale photovoltaïque de Folelli a donc été limité à l'emprise de la clôture actuelle afin d'éviter les milieux d'intérêt pour la nidification ainsi que pour l'accomplissement du cycle de vie de certaines espèces protégées et patrimoniales. Les impacts du projet sur les fonctionnalités et les corridors écologiques sont donc nuls. Les espaces internes à la centrale solaire constituent des milieux de moindre intérêt pour la majorité des espèces du fait de l'entretien régulier des milieux et des clôtures constituant un obstacle. Certaines d'entre elles peuvent exploiter les espaces non-équipés pour l'alimentation qui ne seront plus disponibles après l'opération. De nombreux milieux similaires sont toutefois localisés à proximité directe du projet. 2 individus de *Serapias parviflora* localisés dans la centrale solaire seront évités lors de la mise en place du projet.

L'entretien écologique des Obligations Légales de Débroussaillement au droit des surfaces actuellement entretenues permettront le maintien du cortège floristique et faunistique présent sur les abords de la centrale.

Aucun impact résiduel significatif n'est attendu.



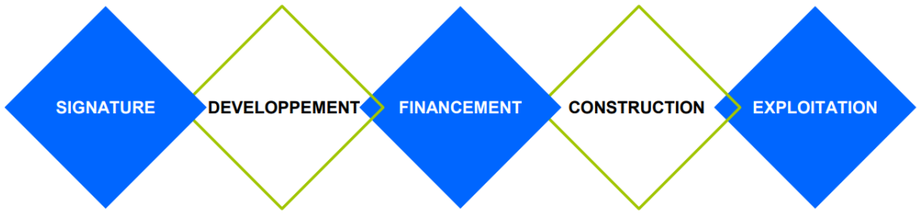
3 Description du projet

3.1 Présentation du maitre d'ouvrage

3.1.1 Présentation générale

CORSICA SOLE est un acteur majeur du photovoltaïque et le leader du stockage d'énergie en France. Crée en 2009, la société est basée à Bastia, à Paris, à la Réunion et aux Antilles françaises. 1e producteur d'énergie solaire de Corse, l'entreprise compte près de 100 MWc de puissance photovoltaïque en exploitation et plus de 140 MWh de centrales avec stockage d'énergie dans toute la France*. CORSICA SOLE développe un portefeuille de projets de près de 1GW pour les années à venir. CORSICA SOLE a initié une activité R&D pour la production et la distribution d'hydrogène 100% solaire. Pour assurer sa forte croissance et continuer d'innover, CORSICA SOLE a accueilli en 2021 le fond MEF 5 de Mirova comme actionnaire de référence.

ÉTAPES D'UN PROJET



Signature de la promesse de bail ou de la promesse de vente

- Ingénierie technique
- Ingénierie environnementale
- Ingénierie financière
- Juridique

Financement du projet par **CORSICA SOLE**

- Construction du projet en faisant appel à des entreprises locales spécialisées
- **CORSICA SOLE** assure le rôle de maître d'ouvrage

- Exploitation de la centrale solaire par **CORSICA SOLE** pendant la durée du bail

3.1.2 Références et expériences

Projets existants de Corsica Sole :

Centrales Corsica Sole en exploitation

Photovoltaïqe 78 MWc | **Batteries** 121 MWh | **PV + Batteries** 20 MWp – 30 MWh



Corsica

Giurone
4,8 MWc / 7,5 MWh

Casaperta
1,5 MWc / 2,2 MWh

Canopy
4,4 MWc / 4,3 MWh

Prato
10,7 MWh



Solar roofs
11,1 MWc / 12,9MWh

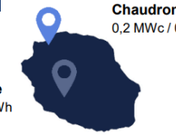
Folelli
12 Mwc

Giuncaggio
5 MWc / 7,5 MWh

Aghione
12 Mwc

Pascialone
1,5 MWc / 2,2 MWh

Réunion



Chaudron
0,2 MWc / 0,5 MWh

Cratère
10,7 MWh

3.1.3 Politique QSE (Qualité Sécurité Environnement) / politique environnementale

NOTRE PHILOSOPHIE

LONGEVITE

Avec plus de 12 ans d'expérience, **CORSICA SOLE** est reconnue pour sa fiabilité et sa pérennité.

INTERLOCUTEUR UNIQUE

CORSICA SOLE maîtrise de A à Z : les études, la contractualisation, le financement, la construction, la mise en service, l'exploitation, le démantèlement. Ce qui garantit :

- Une durée de vie minimale de 30 ans
- Un taux de disponibilité supérieur à 98%

VISION A LONG TERME

Nous restons **propriétaire** de l'ensemble de nos centrales et **exploitons** celles-ci sur une durée de 30 à 40 ans.

CRÉATION D'EMPLOIS PÉRENNES

Parce que nous croyons que l'énergie solaire aura une place importante dans le mix énergétique mondial, nous privilégions **l'emploi durable (CDI) à l'emploi temporaire.**

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Nous privilégions les **technologies à faible impact carbone**, et garantissons le **recyclage de 100 % des modules photovoltaïques installés**.

EXPERTISE

Corsica Sole possède en interne l'ensemble des **compétences techniques, juridiques et financières** nécessaires à la bonne réalisation de vos projets de A à Z.

3.2 Localisation du projet

Commune : Penta-di-Casinca

Parcelles : Section A n° 243, 1331, 1333 & 1866



Figure 12 : Plan cadastral (source : xxx)

Tableau 12 : Parcellaire du projet

Section cadastrale	Numéro parcelle	Lieu-dit	Superficie
A	243	Querci	119 340 m²
A	1866	Querci	186 464 m²
A	1331	Querci	59 371 m²
A	1333	Querci	11 077 m²

3.4 Caractéristiques du projet

3.4.1 Principe général de fonctionnement

Extension de centrale déjà existante dans l'emprise actuelle de la clôture, afin de valoriser les espaces non exploités. Le site clôturé est d'une superficie de 31.85 ha et la centrale existante est d'une superficie de 22.54 ha. Le projet d'extension est d'une superficie de 3.71 ha, ce qui représente une extension de la centrale existante de 16%.

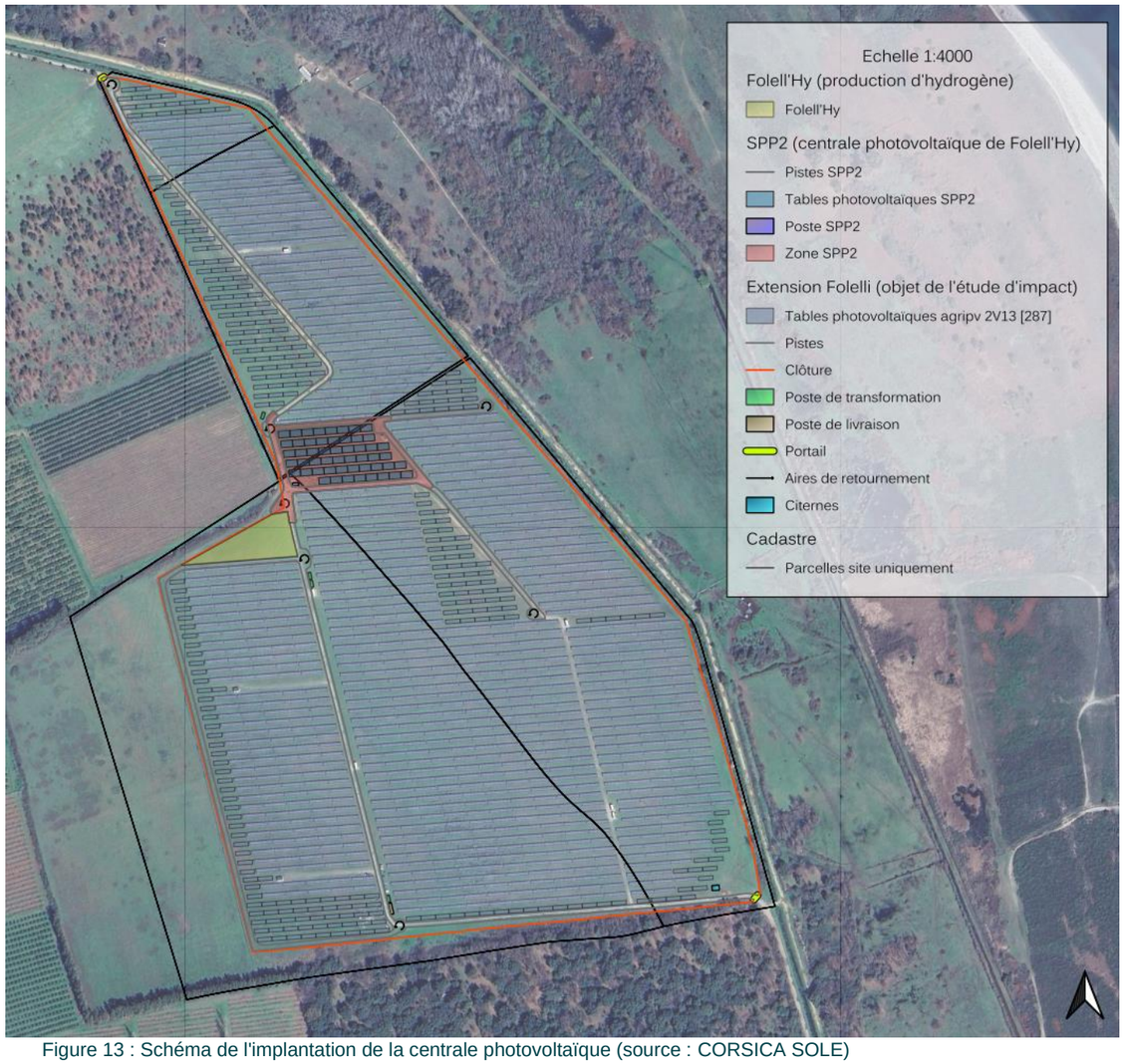


Figure 13 : Schéma de l'implantation de la centrale photovoltaïque (source : CORSICA SOLE)

3.4.2 Descriptif technique de la centrale photovoltaïque

3.4.2.1 Modules photovoltaïques

Le choix de la technologie des modules photovoltaïques est basé sur des éléments de performance, de rendement et de coût. Les modules retenus pour le projet sont actuellement des Canadian Solar 690 Wc. Indicatif. Le modèle peut être amené à changer selon les choix de Corsica Sole.

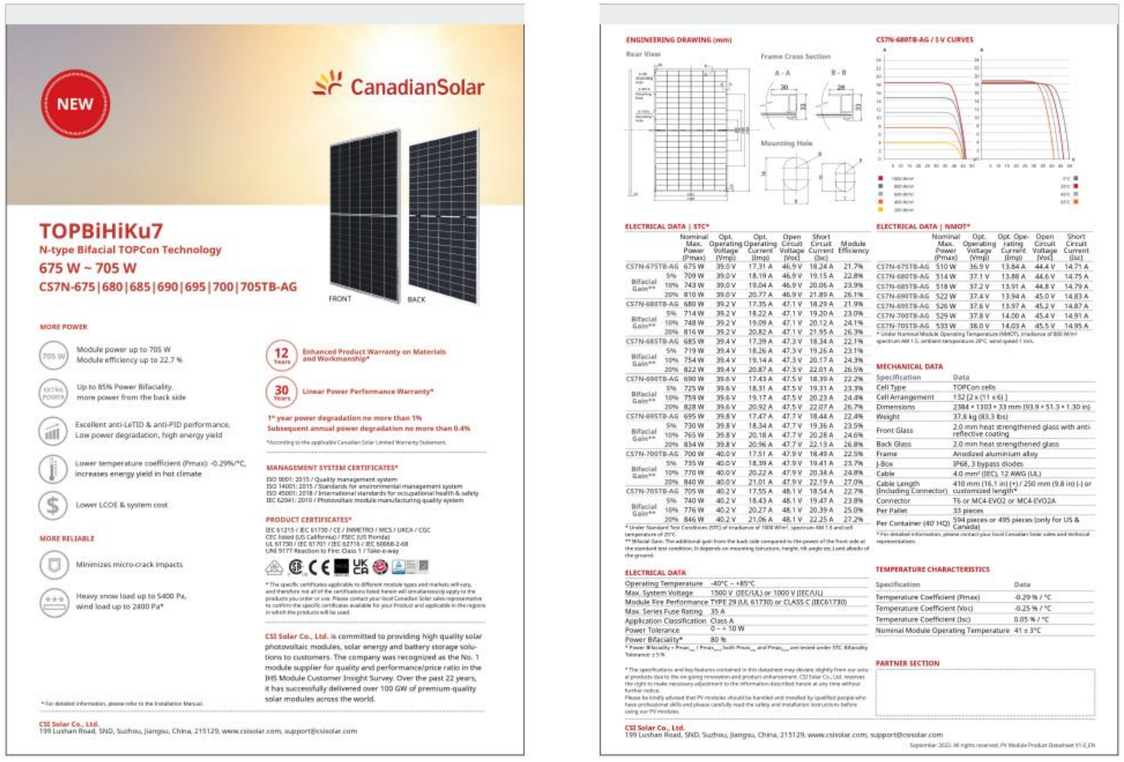


Figure 14 : Schéma des panneaux envisagés pour le site (source : CSI Solar)

3.4.2.2 Structures porteuses et d'ancrages

Structures porteuses

Tables agri compatibles 2V13 en monopieu acier inclinées à 25° dont le point haut se situe à 3.20 m et le point bas à 1.20 m. Indicatif. Le modèle peut être amené à changer selon les choix de Corsica Sole.

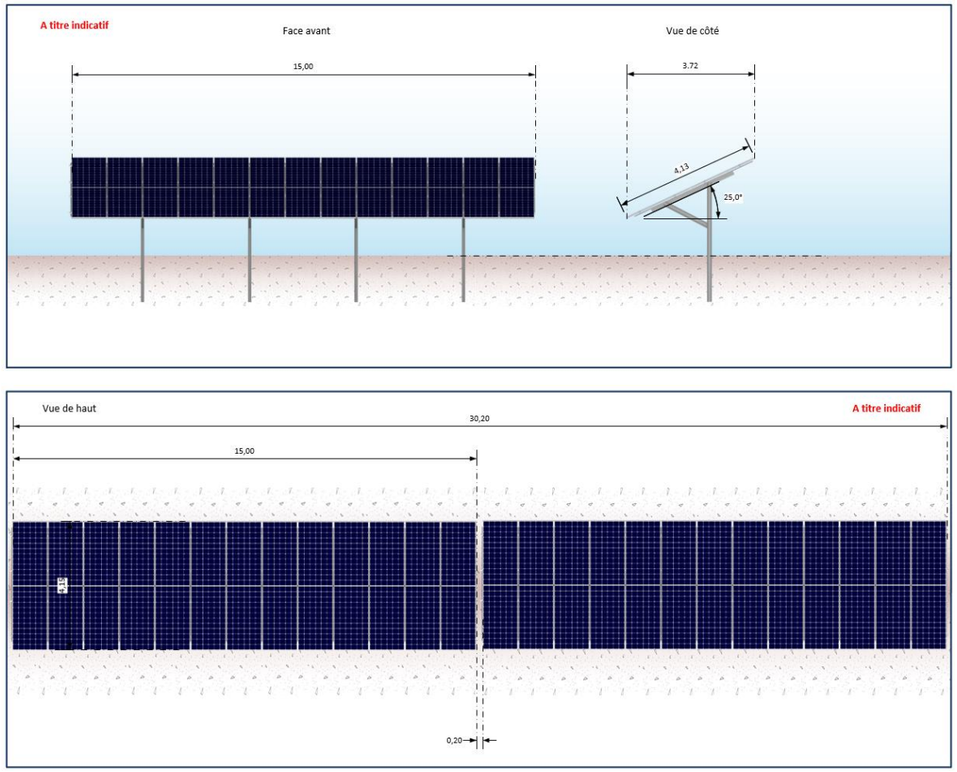


Figure 15 : Exemple de tables sur structures (source : CORSICA SOLE)

L'espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes est égal à cinq mètres au moins. (La mesure est effectuée du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.)

Les avantages de ce type de structure :

- Respect enjeux de l'étude d'impact ;
- Respect du caractère agricole du site avec des tables agri compatible (pacage ovin présent sur site) ;
- Respect paysager avec alignements de tables dans la continuité de la centrale existante ;
- Monopieu limitant les ancrages dans le sol et facilitant la circulation.

Ancrage au sol

Type fondation : monopieux pieux battus acier. En termes d'ancrage au sol, les pieux métalliques portant les tables photovoltaïques sont simplement battus dans le terrain, sans base maçonnée.

Avantages du choix d'ancrage : respect du caractère agricole du site avec des tables agri compatibles (pacage ovin présent sur site), et monopieu limitant les ancrages dans le sol et facilitant la circulation.

Dimensionnement : Profondeur estimée de 1.5 m sous réserve d'étude de sol

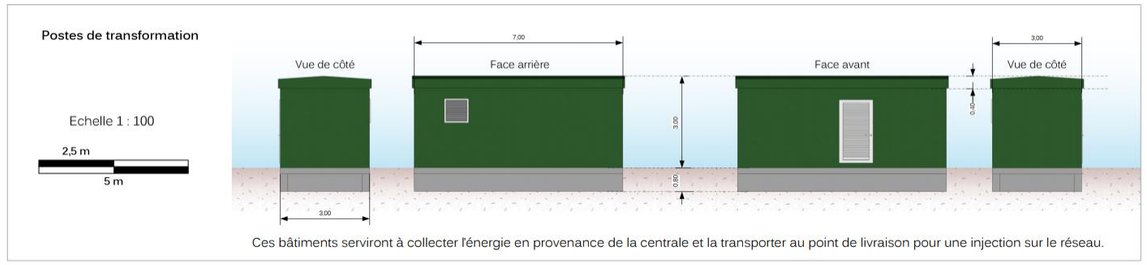
3.4.2.3 Locaux techniques

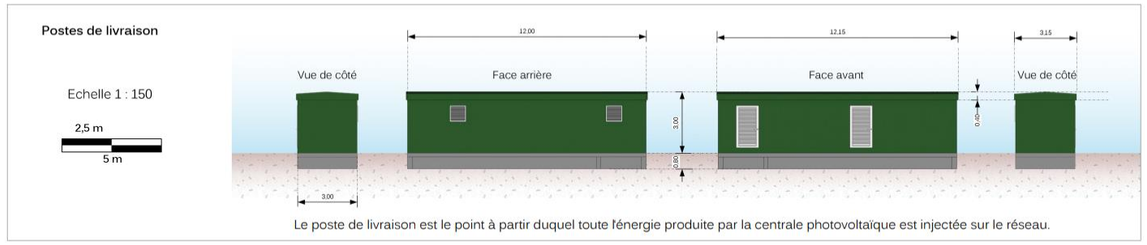
Description sommaire :

- 4 locaux techniques Onduleurs / transformateurs (3x7 m² chacun) ;
- 1 poste de livraison (12x3 m²).

Postes de conversions – Ondulateurs-transformateurs

Les onduleurs ont pour rôle de transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif. Le courant est également transformé en moyenne tension HTA de 20 000 V dans les postes de conversions qui comprennent essentiellement un onduleur, un transformateur et des cellules électriques de protection, ainsi que différents éléments permettant la télégestion.





Les couleurs des bâtiments sont susceptibles d'être modifiées suivant les prescriptions des autorités compétentes.

La surface plancher ne concerne que les postes de transformation et le poste de livraison. Surface plancher totale : 122 m².

Figure 16 : Exemple d'ancrage (source : CORSICA SOLE)

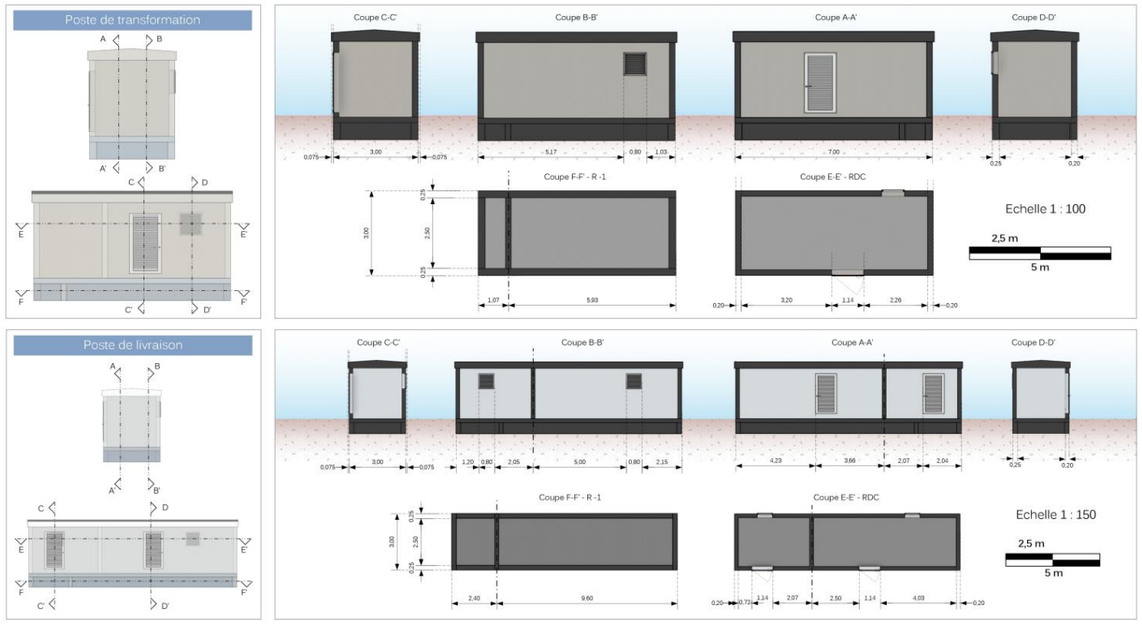


Figure 17 : Exemple de postes électriques (source : CORSICA SOLE)

3.4.2.4 Voies de circulation

Elles permettront l'accès des véhicules de chantier et d'exploitation aux panneaux photovoltaïques. Distance : 950 ml de piste. Surface : 5000 m². Dont pistes déjà existantes.

Les voies d'accès et de circulation sur l'ensemble du site n'accueilleront un revêtement que s'il est drainant ou perméable. En général, les pistes sont en terre. La largeur des pistes projetées sera de 5 m pour respecter la conformité du SIS.

3.4.2.5 Éléments de sécurité

Clôtures / Dispositifs anti-intrusion

L'ensemble du parc photovoltaïque est déjà clôturé et fermé par 3 portails nord, sud, ouest. L'accès à l'intérieur du parc photovoltaïque sera strictement interdit pour des personnes non habilitées ; les portails d'accès seront verrouillés et surveillés et les consignes de sécurité affichées. Il en est de même pour le poste de livraison en bordure de clôture. La clôture est verte et mesure environ 3 m de hauteur. Ces dispositifs sont déjà présents sur site.

Éclairage

La centrale n'aura pas de dispositif d'éclairage extérieur. Seuls les locaux techniques disposeront d'un éclairage à l'intérieur.

Surveillance

Le fonctionnement du parc photovoltaïque sera surveillé en permanence par un système de supervision et un système de téléalarme, relié aux services de maintenance, où un personnel d'astreinte sera toujours présent.

L'ensemble des procédures d'entretien et de maintenance sont définies de manière très stricte et rigoureuse par les concepteurs des différentes infrastructures suivant un calendrier imposé par les fabricants des divers éléments. Ces procédures pourront se traduire par exemple, par une visite annuelle d'entretien et de vérification et par des visites plus fréquentes de réglages et de petit entretien.

Gestion du risque incendie

Pour limiter tout risque d'incendie interne à l'installation, les mesures suivantes seront prises en compte :

- L'accès à l'intérieur du parc photovoltaïque sera strictement interdit pour des personnes non habilitées ; le portail d'accès sera verrouillé et surveillé et les consignes de sécurité affichées. Portail accessible au SIS2B 24h/24.
- Un système de vidéosurveillance est déjà présent sur site avec plusieurs caméras de surveillance.
- Des extincteurs adaptés aux feux d'origine électrique seront installés à proximité des locaux techniques (postes de conversion et poste de livraison) et les consignes de sécurité y seront affichées.
- Un organe de coupure simultané de l'ensemble des onduleurs sera situé dans chaque poste électrique.
- La construction du projet respectera l'ensemble des guides et normes en vigueur : guide UTE C15-712-1, guide ADEME sur les installations photovoltaïques raccordées au réseau.
- Mise en place d'une citerne incendie de 120 m^3 placée à l'entrée du site (volume ajustable selon préconisations du SIS) ;
- Pistes et préconisations SIS
- Débroussaillements réguliers

Système de protection contre le risque foudre

Le risque foudre est pris en compte du fait de la présence de matériel potentiellement sensible (panneaux solaires, transformateurs électriques, …).

Pour prévenir des incendies, les installations seront dotées d'un système de protection contre la foudre et les surtensions conforme à la norme internationale IEC 61024 faisant référence en la matière au niveau international. L'équipotentialité des terres sera assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

3.4.2.6 Raccordement électrique

Réseau interne

La connexion électrique entre les modules est fixée sous les structures portantes. Les câbles de raccordement seront enfouis dans des tranchées, profondeur déterminée selon étude de sol.

Raccordement prévisionnel au poste source

Choix poste source / disponibilité

Le lieu exact du piquetage ainsi que le tracé définitif sera connu dès la Proposition Technique et Financière (PTF) fournie par EDF SEI. Celui-ci sera effectué par la société EDF SEI à partir du poste de livraison du projet, par une ligne enfouie le long des voiries privées et publiques existantes.

L'optimisation du tracé sera étudiée au stade de l'étude d'exécution nécessaire à l'établissement de la Convention de raccordement.

8 Tracé prévisionnel de la solution de raccordement



Figure 21 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement (source : CORSICA SOLE)

Réseau et assainissement

Les locaux techniques, plus précisément électriques, n'ayant aucune fonction d'accueil ou de gardiennage, ne nécessiteront en conséquence aucun raccordement aux réseaux d'eau et d'assainissement.

3.4.2.7 Autres aménagements

Centrale existante :













Modules et tables	
Postes électriques	
Nombre de postes de conversion	4
Dimensions	3 x 7 m² par 3 m de hauteur
Nombre de postes de livraison	1
Dimensions poste de livraison	3 x 12 m² par 3 m de hauteur
Type de pose (lit de sable ou béton)	béton
Surface totale des postes électriques	120 m²
Accès et clôture	
Linéaire total de piste interne	950 ml
Surface totale de piste	5000m² dont déjà existant
Linéaire de clôture	2.24 km existants
Hauteur de la clôture	3 m
Raccordement	
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	1 km au poste de Pratali
Aménagements annexes	
Haies	Non
Autre	Non

3.4.2.8 Récapitulatif des caractéristiques techniques

Tableau 13 : Récapitulatif des caractéristiques techniques

Modules et tables	
Ensoleillement de référence (kWh/m²/an)	1797
Nombre de modules par tables	26
Nombre de tables	287
Dimension d'un module	≈ 3.11 m²
Dimensions d'une table	Table de ≈ 15 x 4.13 ≈ 62 m² Table de xx : xx m² Table de xx : xx m²
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1.20 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	3.20 m
Inclinaison des structures (degré)	25° probable
Espacement des tables	5 m entre deux rangées
Type de fixation au sol	Pieu battu
Surface totale de modules	17 780 m²
Surface totale des tables en projection au sol	16 002 m²

3.5 Les différentes étapes de vie du projet

3.5.1 Phase travaux

Le chantier

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur SPS. Le pétitionnaire choisira des entreprises de génie civil habilitées à réaliser ce genre d'aménagement. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires…) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

Les engins nécessaires sont peu nombreux. Ils seront laissés sur le site pendant la durée des travaux afin de limiter les déplacements.

Les voies internes seront adaptées à la circulation des engins avec l'utilisation de matériaux stables, etc. Leur largeur sera compatible avec le passage des engins.

Un plan d'accès au chantier sera réalisé et communiqué à toutes les personnes amenées à travailler sur le site. Ce plan sera valable durant toute la durée du chantier.

Un cahier des charges environnemental sera établi pour la période de travaux : il comportera des prescriptions visant à garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique et à garantir la propreté du chantier.

3.5.2 Phase exploitation

La durée d'exploitation sera de 30 ans.

3.5.2.1 Maintenances des équipements

Maintenances régulières, avec habilitations.

D'autres interventions ponctuelles pourront avoir lieu pour remédier à d'éventuelles pannes.

Le nombre de visites de contrôle restera limité grâce aux automatismes et aux systèmes de télésurveillance (quelques fois par an en général). Le trafic induit par la présence du parc restera donc très faible.

3.5.2.2 Entretien de la zone

Le nettoyage des modules se fait essentiellement de manière naturelle par la pluie ; il peut être complété par un arrosage en période de sécheresse si nécessaire. Le nettoyage se fait hors tension et avec de l'eau claire (sans ajout de produit). L'inclinaison des modules permet un « auto-lavage » par l'eau de pluie.

Modalités entretien végétation et débroussaillement : mécanique et pâturage.

Le terrain sera débroussaillé tout au long de la durée d'exploitation du site.

Aucun produit désherbant ne sera utilisé pour l'entretien de l'ensemble du site du parc photovoltaïque.

3.5.2.3 Fonctionnement de l'activité agricole

La parc est conçu pour être agri-compatible avec une activité de pacage, notamment ovin.

3.5.3 Phase de démantèlement

A l'issue de l'exploitation de la centrale Corsica Sole procède au démantèlement de la centrale et à la remise en état du site, à sa charge.

Les fabricants des panneaux photovoltaïques ont l'obligation de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

3.6 Estimation des types de résidus et d'émission attendus

Tableau 14 : Type de résidus et d'émissions attendues

Émissions attendus	Contexte	En phase de construction	En phase de fonctionnement
Pollution de l'eau	Cours d'eau localisé à proximité directe, à l'est de la centrale solaire	Risque de pollution accidentelle	Très faible, pas de rejet d'eau
Pollution de l'air	Qualité de l'aire globalement bonne dans le secteur	Émissions dues aux véhicules de chantier	Négligeable, émissions liées aux véhicules de fonction
Pollution du sol	Sols vulnérables aux pollutions de surface	Risque de pollution accidentelle	Négligeable. Pas de rejet liquide ou solide.
Bruit	Ambiance sonore peu perturbée	Bruit considéré comme négligeable par rapport au bruit préexistant	Pas de bruit notable dans l'environnement sonore préexistant
Vibration	/	Négligeable	Aucune
Lumière	Aucune source de lumière remarquable à proximité	Aucune.	Aucun éclairage
Chaleur	Aucune source de chaleur remarquable à proximité	Aucune	Aucune
Radiation	Aucune source de radiation remarquable à proximité	Aucune	Aucune

4 Facteurs susceptibles d'être affectées de manière notable par le projet

L'objectif de cette analyse est de disposer d'un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s'agit du chapitre de référence pour apprécier les incidences du projet sur l'environnement.

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « *population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage* ».

Il s'agit d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Un enjeu environnemental désigne la valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Cette valeur est celle accordée par la société à un moment donné, qui intègre aussi des aspects économiques et sociaux.

Définir un enjeu, c'est déterminer les biens, les valeurs environnementales, les fonctions du paysage dont il faut éviter la dégradation et la disparition. C'est également se fixer des cibles, des objectifs à atteindre pour la protection des populations, des écosystèmes et des zones de risque.

4.1 Définition des aires d'étude

Afin de bien comprendre tous les enjeux liés à un projet, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle va porter l'étude d'impact. La surface de l'aire d'étude doit être pertinente par rapport d'une part aux caractéristiques du projet et d'autre part aux enjeux environnementaux du site.

Pour une approche exhaustive des fonctionnalités environnementales du site d'implantation, les seuils d'étude sont différents en fonction des thématiques environnementales abordées dans l'étude d'impact. L'analyse du projet a notamment fait l'objet d'expertises particulières en matière de milieu naturel, de paysage, de milieu forestier au cours desquelles des aires d'études spécifiques ont été utilisées. Ces aires études générales et spécifiques sont détaillées en suivant.

4.1.1 Aires d'étude générales

La notion d'aire d'étude est complexe pour les compartiments physique et humain qui regroupent de nombreuses thématiques se décrivant à des échelles très différentes. Ci-dessous, les exemples de thématiques et de leur aire d'étude respective témoignent de cette complexité :

- Contexte géographique, topographique, géologique : l'approche général du contexte se base sur une analyse à l'échelle du territoire de la ou des commune(s) concernée(s), des communes environnantes, voir du département ou de la région ; avec ensuite une approche plus détaillée sur et à proximité immédiate du projet ;
- Hydrogéologie : d'un point de vue général, la caractérisation des eaux souterraines est fondée sur l'aquifère en présence (périmètre de la ou des masse(s) d'eau souterraine), une analyse plus précise peut être menée sur et à proximité immédiate du projet ;
- Eaux superficielles : la description des eaux superficielles porte sur le bassin versant de la masse d'eau concernée ou sur les sous bassin (hydrologie) ;
- Analyse socio-économique : elle est essentiellement réalisée à l'échelle de la commune / des communes concernée(s) par le projet ;
- Organisation du territoire d'étude : l'objectif est d'identifier l'ensemble des occupations et usages du territoire où est envisagé le projet, l'analyse se concentre principalement sur et aux abords du site d'étude ;
- Cadre de vie et santé : il s'agit de caractériser la qualité de l'air, l'ambiance sonore, les éventuelles nuisances du secteur pouvant interférer sur le cadre de vie, cette réflexion s'appuie sur des données disponibles au niveau du territoire.

Afin toutefois de conserver un repère géographique commun lors de la lecture du présent rapport, l'analyse s'est appuyée sur trois aires d'étude :

- **L'aire d'étude immédiate** couvre 38 ha et correspond aux parcelles du foncier entièrement maîtrisé. L'état initial y est étudié de façon approfondie. L'extension des installations photovoltaïques est envisagée dans ce périmètre.

Cette aire d'étude est également nommée zone d'implantation potentielle, zone d'étude ou site d'étude dans le cadre de ce dossier.

- **L'aire d'étude rapprochée** (rayon de 50 m autour de l'aire d'étude immédiate) : Au début de la démarche du projet, cette aire se compose de la future zone d'implantation ainsi que des parcelles adjacentes situées au pourtour du futur projet. L'état initial y est réalisé de manière approfondie.
- **L'aire d'étude éloignée** (rayon de 3 km autour de l'aire d'étude immédiate) : elle permet de comprendre l'organisation plus globale du contexte d'insertion du projet. L'analyse s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Cette aire est également utilisée dans le cadre de l'analyse des effets cumulés.

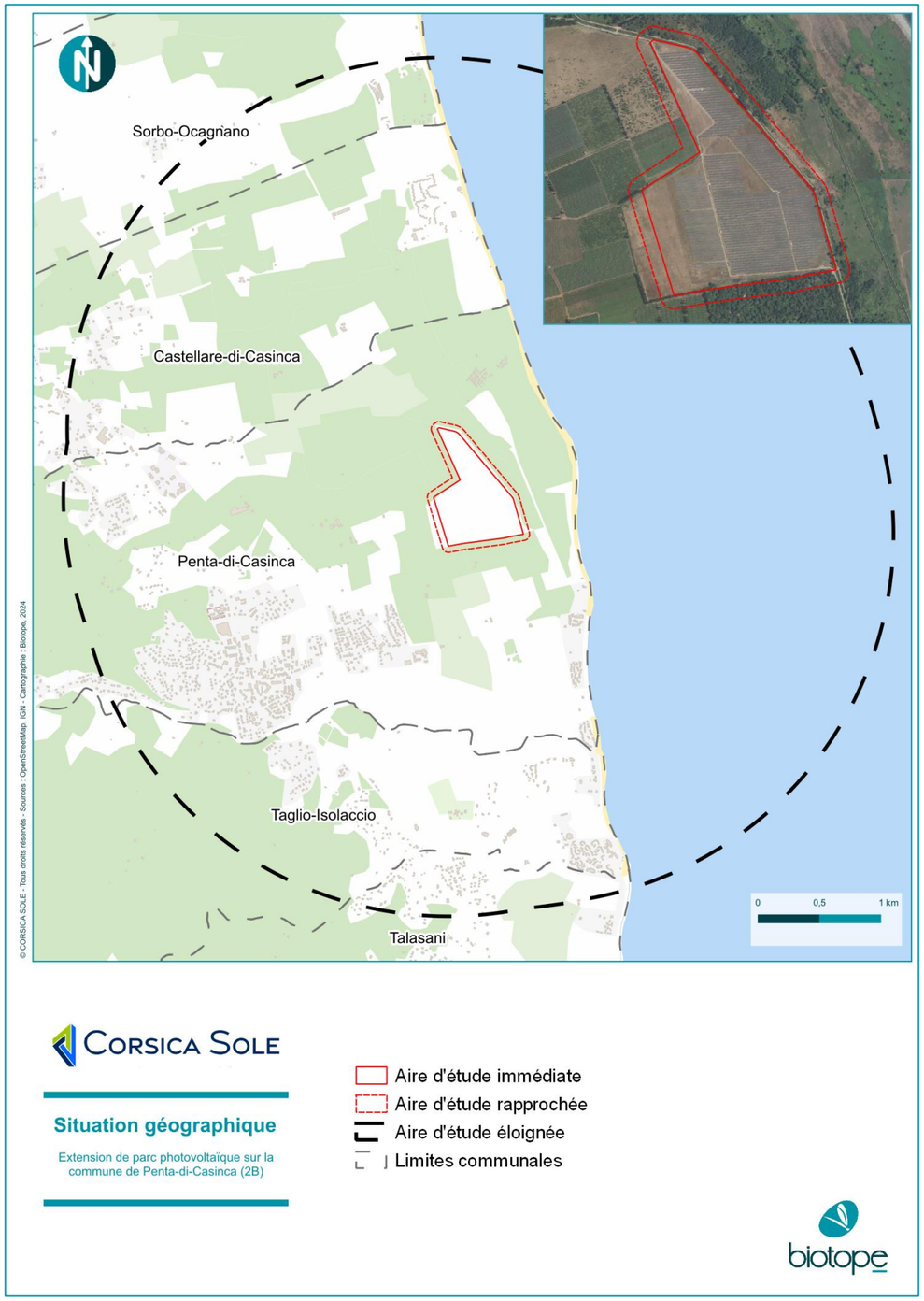


Figure 18 : Présentation des aires d'étude générales, Biotope 2024

4.1.2 Aires d'étude particulières

4.1.2.1 Aires d'étude du volet milieu naturel

Le projet se situe dans sur la plaine de la commune de Penta-di-Casinca (Haute-Corse), le long d'un cours d'eau d'origine artificielle provenant du ruisseau permanent du Granaje, au niveau du lieu-dit « Querci ». Le site est accessible par un chemin provenant de la route T 10, reliant la commune de Lucciana à Bonifacio.

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 15 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude immédiate : 38 ha Intègre la zone d'implantation du projet **Aire d'étude rapprochée : 53,3 ha** Intègre une zone tampon de 50 autour de la zone d'implantation du projet relative aux OLD	Aires d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elles intègrent la zone d'implantation des variantes du projet et une bande tampon de 50 m relative aux Obligations Légales de Débroussaillement (OLD). Sur celles-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier : • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.
Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet) Elle intègre les aires d'étude immédiate et rapprochée	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Cette aire d'étude correspond à un tampon de 3 km autour de l'aire d'étude immédiate.



Figure 19 : Localisation des aires d'étude du volet milieu naturel, Biotope 2024

CORSICA SOLE

Présentation des aires d'étude du volet naturel

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca (2B)

Limites départementales

Périmètres d'étude

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée



4.2 Milieu physique

4.2.1 Contexte climatique

Sources : Fiches météorologiques – MéteoFrance (https://donneespubliques.meteofrance.fr/?fond=produit&id_produit=117&id_rubrique=39) ; MeteoBlue ; Solnea

4.2.1.1 Contexte local

Le climat d'une grande partie de la Haute-Corse est de type méditerranéen : chaud et sec en été, doux et pluvieux en hiver. Cependant, l'île connaît aussi des nuances du climat alpin, en particulier en hiver.

La station météorologique la plus proche de la zone d'étude est la station Météo France de Lucciana située à environ 10 km au nord. Elle présente une altitude de 10 m. Les conditions climatiques sont semblables à celle du site d'étude et donne des éléments précis sur le climat local.

Sur la commune de Lucciana, la température moyenne annuelle est de 16,3°C avec une amplitude thermique annuelle de 9,1°C. Le mois le plus chaud est le mois d'août avec une température moyenne de 24,8°C et une température maximale moyenne de 29,8°C. Le record de chaleur a été atteint en 1999 avec une température de 38,3°C. Les températures les plus basses sont quant à elles généralement rencontrées aux mois de janvier et février, avec une moyenne de 9,5°C et une température minimale moyenne de 5,2°C. Le record de froid a été atteint en février 1956 avec une température de -5 °C.

Au regard du diagramme ombrothermique, le secteur est soumis aux sécheresses en saison estivale. Les précipitations annuelles moyennes atteignent 817 mm à Lucciana. On observe un maxima de précipitations au mois de novembre avec 134,4 mm et un minima en été et notamment au mois de juillet avec 13,8 mm.

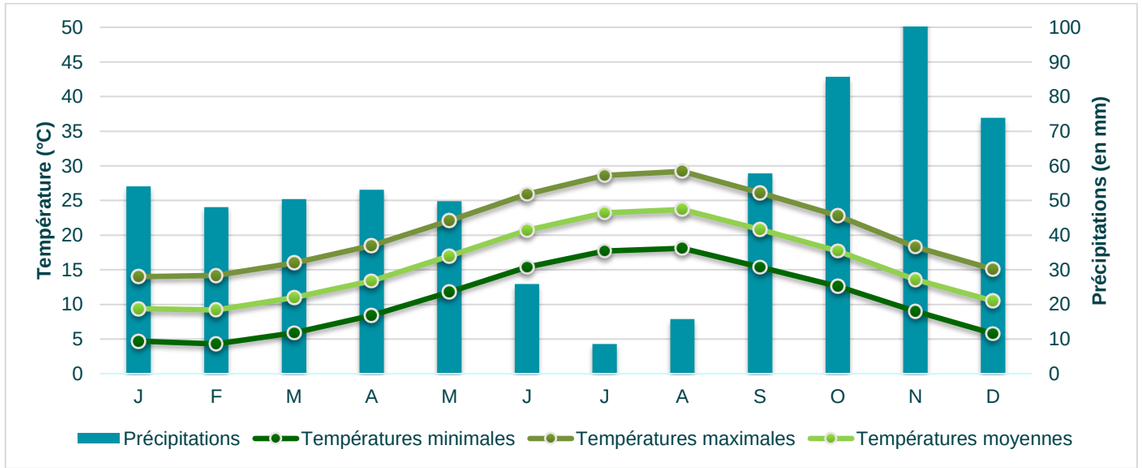


Figure 20 : Précipitations et températures moyennes mesurées sur la station de Lucciana (source : MétéoFrance)

La Corse est la seconde région présentant la plus forte densité de foudroiement de France métropolitaine. La commune de Penta-di-Casinca figure parmi les 10 % des territoires les plus foudroyés avec un seuil de densité classé « fort ». Le territoire est concerné en moyenne par 3,5 jours de gel par an.

A Folelli, les vents dominants soufflent du nord mais aussi du sud-est. Le secteur bénéficie en moyenne de 2 645 heures d'ensoleillement par an, se situant dans l'une des zones les plus ensoleillées de France. Le gisement solaire est estimé entre 1200 et 1400 kWh/kWc par an environ.

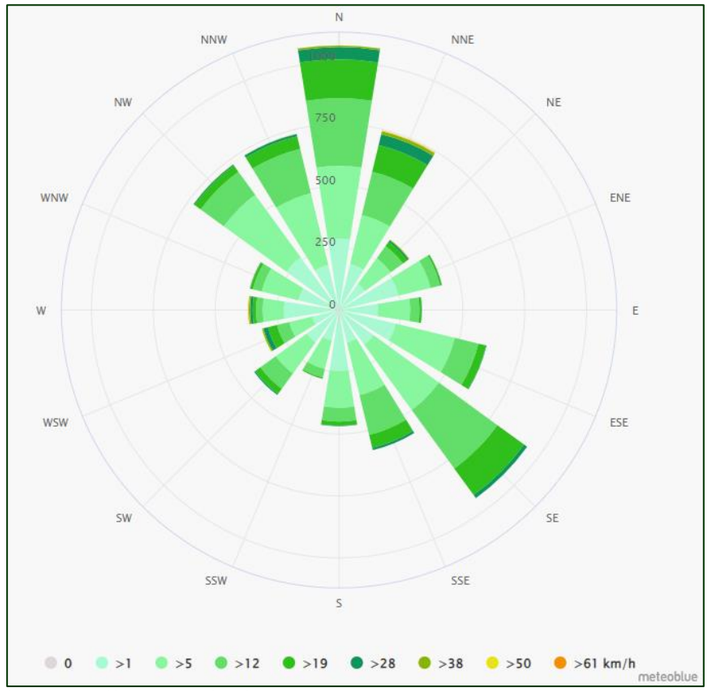


Figure 21 : Rose des vents à Folelli, Source : MeteoBlue

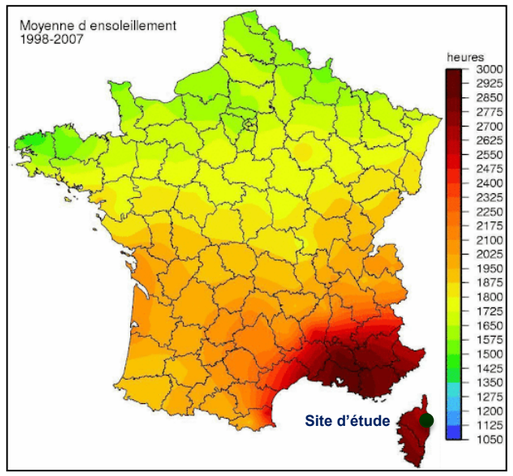


Figure 22 : Ensoleillement moyen en France métropolitaine (source : cartesfrance.fr)

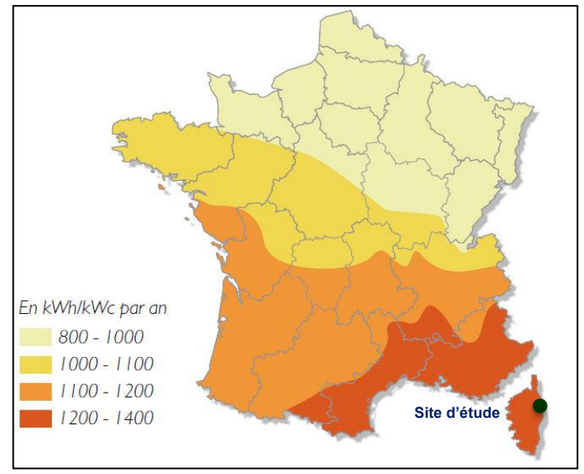


Figure 23 : Estimation du gisement solaire en France métropolitaine (source : solnea.com)

4.2.1.2 Evolutions climatiques constatées et à venir

Dès 1972, lors de Conférence des Nations unies sur l'environnement de Stockholm, un groupe de scientifiques évoque un risque de « *changement global climatique rapide et grave causé par les humains* ». Le réchauffement du système climatique est désormais sans équivoque. Il est maintenant établi que depuis les années 1950, beaucoup des changements observés sont sans précédent depuis des décennies jusqu'à des millénaires. Tandis que les concentrations des gaz à effet de serre ont augmenté, l'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la quantité de neige et glace a diminué, le niveau de la mer s'est élevé, la fréquence et l'intensité des précipitations extrêmes ont augmenté.

Les projections climatiques montrent, que quel que soit le scénario étudié, une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050 est attendu en Corse. Dans le cas d'un scenario intermédiaire, il est attendu une augmentation de la température annuelle moyenne de 1,3°C d'ici 2050. Sur la seconde moitié du XXI^{ème} siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré, allant de 1°C à 4,5°C.

Les scientifiques craignent que les régions méditerranéennes soient particulièrement exposées à une recrudescence des phénomènes météo extrêmes : vagues de chaleur, canicules, précipitations orageuses… Les projections climatiques en Corse montrent, notamment, une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement. À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 35 à 63 jours selon le scenario envisagé.

La zone d'étude est soumise à un climat méditerranéen, avec étés chauds et secs et des hiver doux et pluvieux. L'ensoleillement y est très fort pour la France. Le secteur bénéficie d'un fort ensoleillement favorable au développement de l'énergie photovoltaïque.

4.2.2 Contexte géographique et topographique

Objectif : La topographie correspond à la configuration et au relief d'un lieu. L'analyse de la topographie permet une meilleure intégration du projet dans son environnement en tenant compte des contraintes liées au relief (dépression, pentes…).

Sources : Carte IGN Scan 25 ; Géoportail

4.2.2.1 Situation géographique

Le projet se situe dans la commune de Penta-di-Casinca, dans le département de la Haute-Corse (2B), en région Corse.

La zone d'étude se positionne à :

- 10 km au sud de Lucciana ;
- 12 km au sud de Borgo ;
- 25 km au sud de Bastia ;
- 30 km au nord-est de Corte.

Penta-di-Casinca se situe dans la microrégion de la Casinca, au nord de la Plaine orientale. La commune est bordée à l'est par la mer Méditerranée. Sa zone côtière, d'une longueur de 3,7 km, est constituée de sables fins.

Au niveau du territoire communal, 2 zones se distinguent :

- La zone de plaine avec le hameau de Folelli situé au carrefour entre la route T10 reliant Lucciana au sud de l'île et la route desservant la microrégion de la Castagniccia. Cet espace est largement cultivé notamment en fruitiers et en vignes. Folelli concentre la majeure partie de l'urbanisation et de la population communale. Le site d'étude se situe dans cette zone.
- La partie haute, avoisinant les 650 m d'altitude, fortement vallonnée et couverte de bois et de maquis. Le village de Penta-di-Casinca se situe dans cette zone.

La commune est bordée au nord par les communes de Castellare-di-Casinca et Sorbo-Ocagnano, au sud par Pruno et Taglio-Isolaccio. A l'ouest, Penta-di-Casinca partage ses frontières avec Porri et Silvareccio.

La zone d'étude est plus précisément située à l'est du territoire communal, au lieu-dit « Querci », au niveau de la plaine, sur la bande littorale. Elle est implantée sur un parc photovoltaïque en fonction, encadrée par des parcelles cultivées à l'ouest et au nord, un ruisseau d'origine artificielle à l'est et une zone boisée au sud.

.

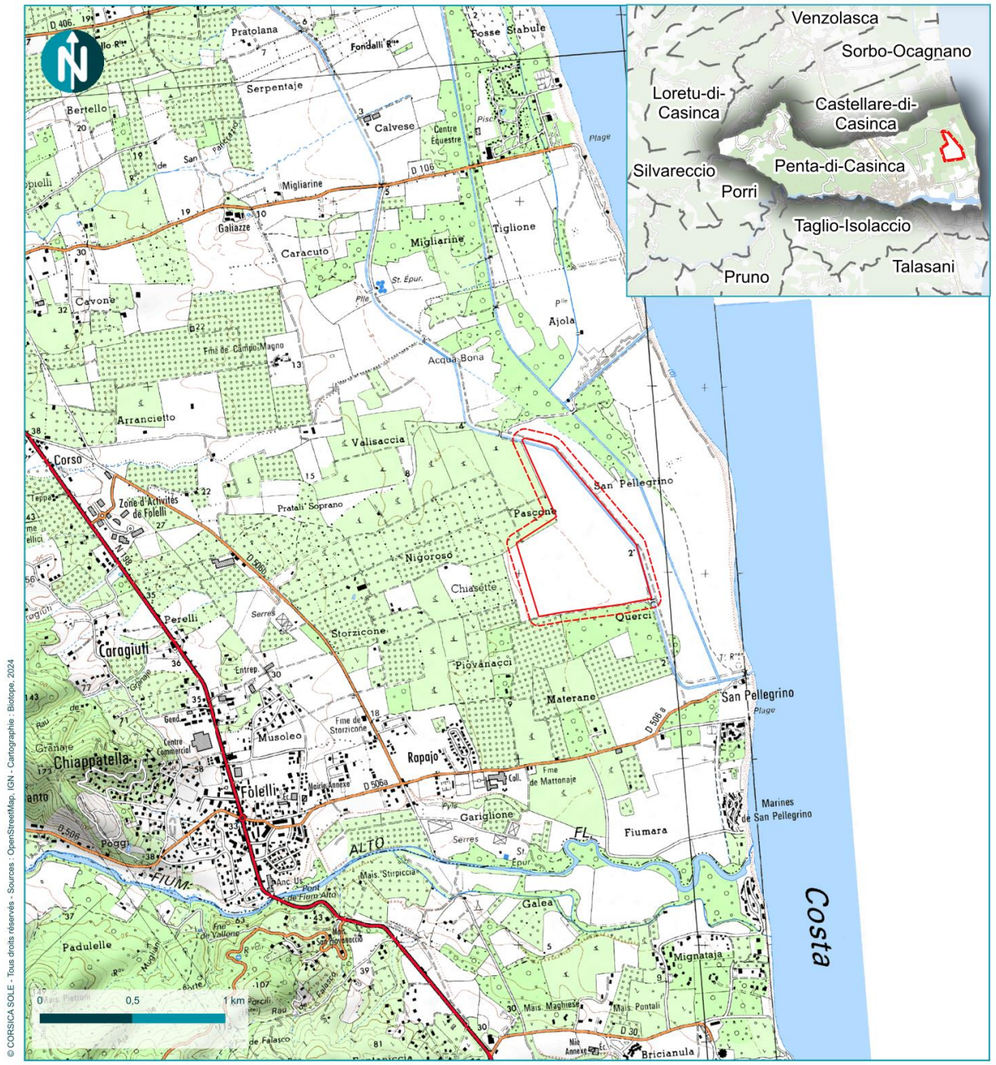


Figure 24 : Contexte géographique, Biotope 2024

4.2.2.2 Contexte topographique

Le territoire communal de Penta-di-Casinca possède un relief d'amplitude importante (0 à 640 m environ), marqué par une zone de plaine s'étendant à l'est et une chaîne de montagnes à l'ouest.

Le site d'étude s'implante sur la zone de plaine. Les altitudes de l'aire d'étude immédiate sont comprises entre 3 m à l'extrémité est et 11 m en bordure est. Le site présente un relief plat avec un faible dénivelé. Le terrain étant naturellement plat, aucun travail de terrassement n'a été mis en œuvre pour l'aménagement du parc photovoltaïque existant. L'aire d'étude immédiate est marquée par des pentes plus importantes structurés par le cours d'eau artificiel en bordure est observables selon les axes C-D et E-F et la zone boisée en bordure sud, visible sur l'axe A-B.

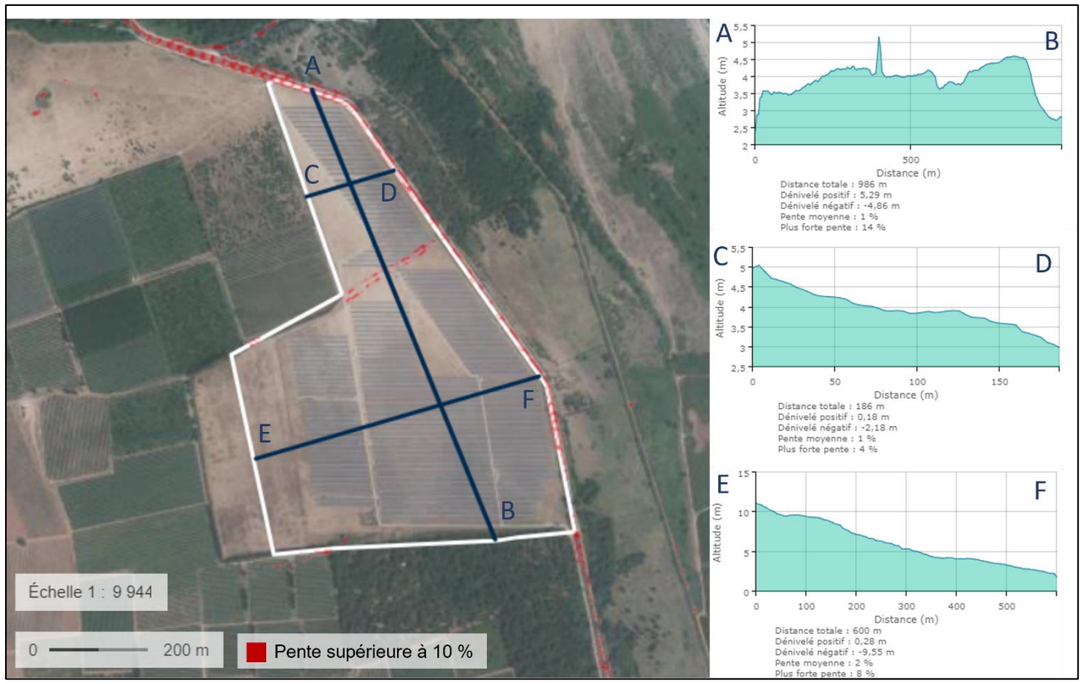


Figure 25 : Profils altimétrique de l'aire d'étude immédiate (source : Géoportail)

L'aire d'étude immédiate présente un relief plat. Le relief des terrains est marqué localement par des zones de plus forte pente, notamment au niveau du ruisseau en bordure est et la zone boisée au sud.

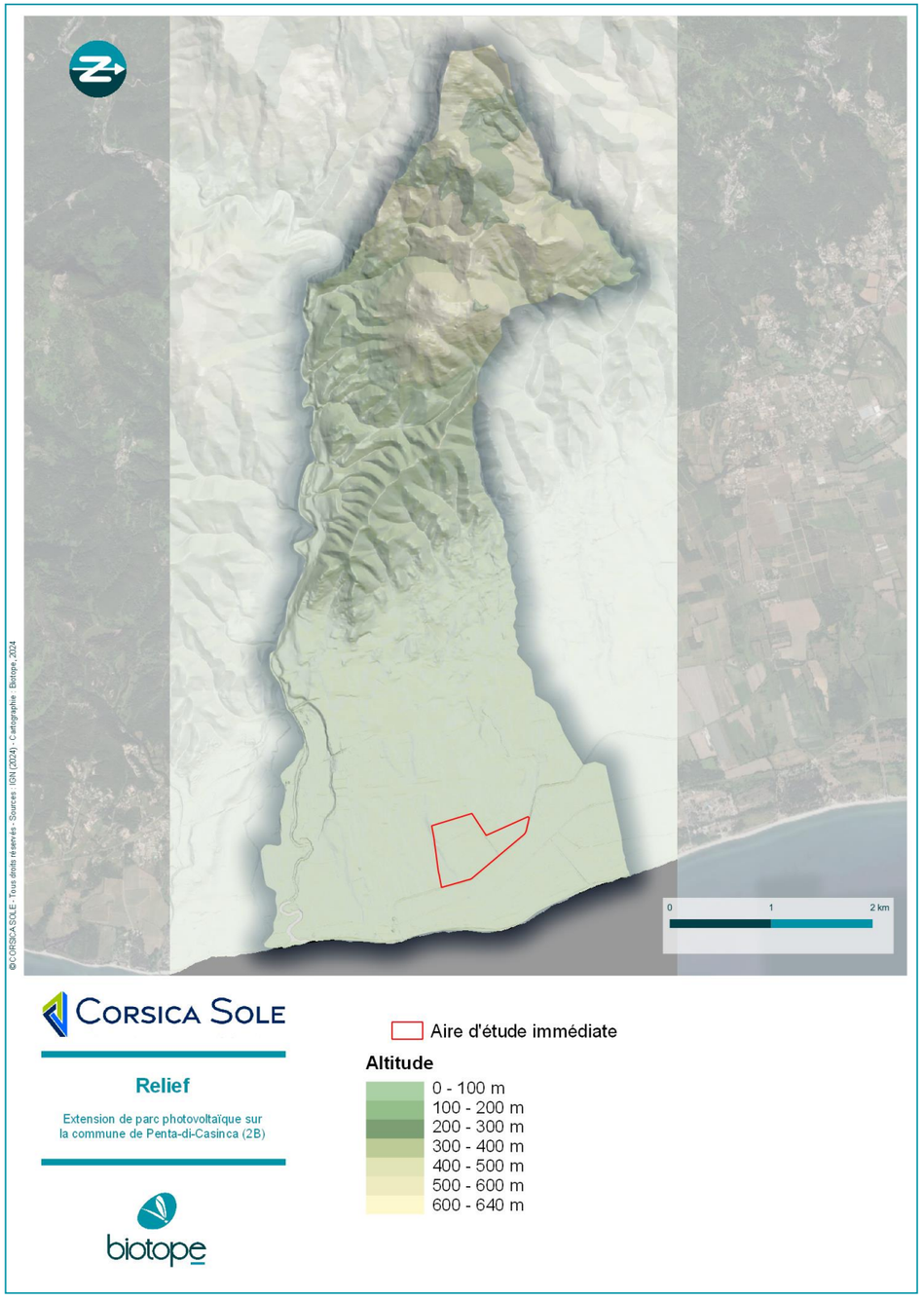


Figure 26 : Relief de la commune de Penta-di-Casinca, Biotope 2024

4.2.3 Sol et sous-sol

Sources : Observatoire du Développement Durable de Corse ; BRGM, Notice géologique n°1111 de Cervione ; BRGM, Carte géologique harmonisée du département de la Haute-Corse ; ODARC, Notice Référentiel Pédologique Approfondi.

4.2.3.1 Sous-sol du territoire

Contexte réglementaire

En application de la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité (art.L.332-1 et suivants du Code de l'environnement), les réserves naturelles sont des territoires classés lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux de gisements de minéraux et de fouilles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Le patrimoine géologique présent au niveau de l'aire d'étude ne fait l'objet d'aucune protection de type réserve naturelle géologique ou périmètre à préserver.

Utilisation des minéraux

La Corse se caractérise par l'existence de carrières réparties sur l'ensemble des bassins de vie à proximité des centres d'activités économiques. Du fait de son insularité, la région produit la quasi-totalité des matériaux de carrières utilisés dans l'île pour l'ensemble des chantiers du BTP.

En 2019, on dénombre 21 carrières autorisées en Corse, qui exploite des roches alluvionnaires mais aussi des roches massives. La production globale autorisée de matériaux de carrière est d'environ 4,29 Mt par an.

Le schéma départemental des carrières de Haute-Corse est en cours de réalisation.

Ressources géologiques départementales

Le cadre géographique varié de la Corse que l'on vient de décrire traduit les effets d'une remarquable diversité et complexité géologique. Si les levées de détail et les interprétations structurales prêtent encore à discussion, les principales formations géologiques sont relativement bien connues. Classiquement on distingue trois grandes unités (la Corse hercynienne, la Corse alpine, et les Bassins miocènes) séparées par d'importants accidents tectoniques, et les terrains quaternaires. Ces unités sont toutes présentent sur le département de la Haute-Corse.

- "La Corse hercynienne" qui occupe plus de la moitié ouest du département est la plus ancienne (ère primaire). Elle est représentée par deux types de complexes, l'un à caractère intrusif et l'autre à caractère volcano-sédimentaire. Les complexes intrusifs à matériel de roches plutoniques (granites, diorites, gabbros) constituent le socle cristallin (granodiorites calco-alcalines, leucogranites calco-alcalins, roches magnésio-potassiques).
- « La Corse alpine » (âge tertiaire) forme une structure en dôme qui occupe la moitié nord-est du département. Elle est constituée d'un ensemble de roches caractéristique des "schistes lustrés" (ophiolites, schistes sériciteux, prasinites, cipolins, quartzites, serpentines, gneiss, etc),
- « Les bassins sédimentaires miocènes sont représentés par les unités ponctuelles du bassin calcaro-gréseux de Saint-Florent, et par les accumulations conglomératiques et les dépôts marno-sableux d'origine marine et continentale du bassin la Plaine Orientale (région d'Aléria). Ces formations assez tendres sont largement entaillées par les cours d'eau.
- « Les terrains sédimentaires quaternaires » (en blanc) sont essentiellement représentés par des alluvions fluviatiles. Les affleurements les plus importants sont répartis aux alentours des embouchures des fleuves comme le Golo et le Tavignano.

L'aire d'étude se situe sur des bassins sédimentaires du Miocène de la Plaine orientale.

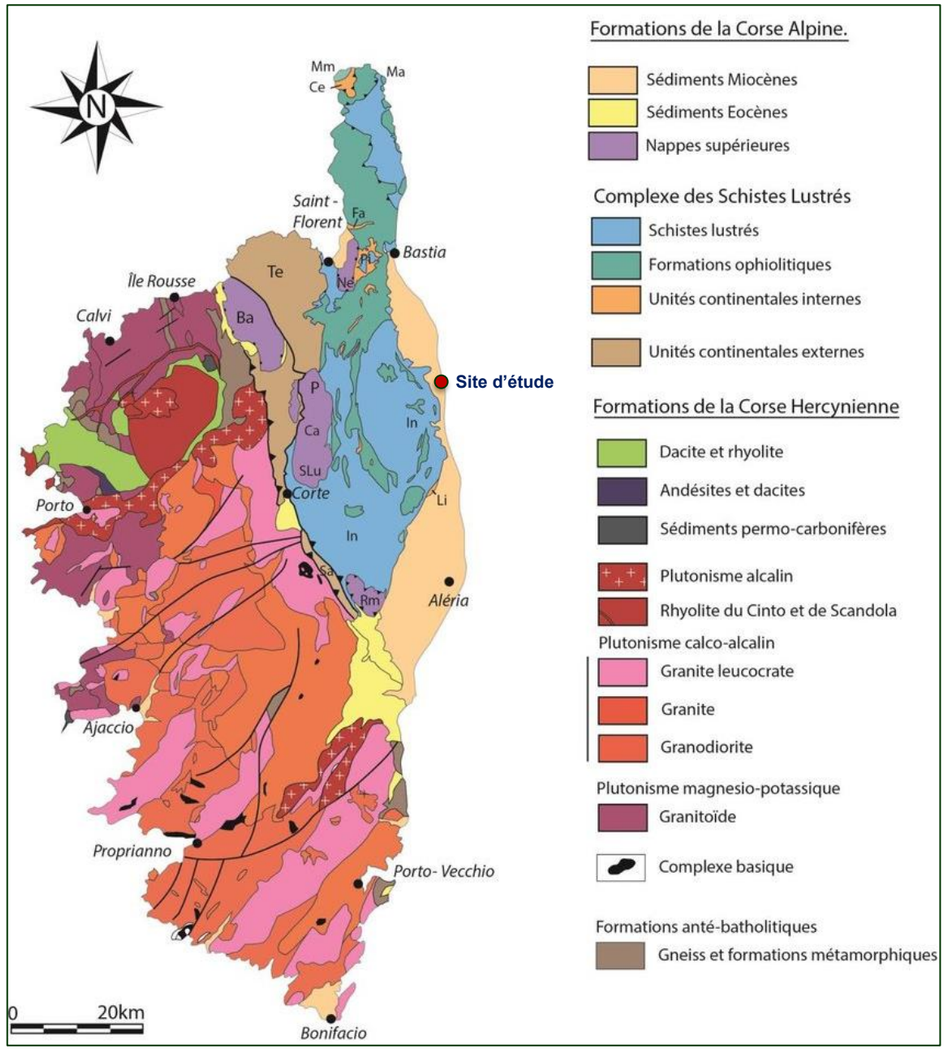


Figure 27 : Carte géologique de la Corse (source : Caron et al.)

4.2.3.2 Géologie au niveau de l'aire d'étude immédiate

La zone d'étude repose sur 3 formations géologiques (illustrées sur la Figure 28) issues du Quaternaire. Ces formations sont des alluvions en terrasses étroites qui descendent de la montagne de Cervione. Les terrasses ne sont parfois pas couvertes, donc sensibles aux érosions de surface. La chronologie des alluvions est fondée sur l'examen de l'altération des galets d'une part, et de l'argilification et rubéfaction des matrices d'autre part, décrites ici des plus récentes aux plus anciennes :

- Fz, Alluvions fluviatiles grises actuelles à subactuelles (lits majeurs) / Formations quaternaires / Alluvions fluviatiles au niveau de son extrémité nord et est. La notice géologique de Cervione donne les informations suivantes sur cette formation géologique : « *Ce sont des sables gris et des galets situés entre le cordon littoral d'Anghione – San Pellegrino et les alluvions de San Pancraziu – Folelli qui plongent vers la mer.* ». Cette couche recouvre 10 % de la surface du site d'étude.
- Fyt, Alluvions fluviatiles assez anciennes à paléosol orange (moyenne terrasse) / Formations quaternaires / Alluvions fluviatiles. La notice géologique de Cervione donne les informations suivantes sur cette formation géologique : « *Leur matrice est sableuse et les galets non altérés. Elles forment une petite terrasse entre 3 et 6 m au-dessus du lit majeur.* ». Cette formation se situe au centre et recouvre environ 50 % de la surface du site d'étude.
- Fx, Alluvions fluviatiles anciennes à paléosol orange (haute terrasse) / Formations quaternaires / Alluvions fluviatiles. La notice géologique de Cervione donne les informations suivantes sur cette formation géologique : « *Ce sont des alluvions peu épaisses à matrice brun clair qui forment des terrasses en montagne et au débouché dans la plaine. Les galets sont peu altérés ; les diabases bleues y sont saines. Vers l'aval, les alluvions peuvent être très réduites et il ne subsiste qu'une terrasse d'abrasion*. ». Cette formation se situe au sud-ouest et recouvre environ 40 % de la surface du site d'étude.

Les alluvions étant majoritairement constituées de sables et de galets, ces formations géologiques présentent une forte perméabilité, les rendant sensibles aux pollutions superficielles. De plus, les terrasses n'étant localement pas couvertes, elles sont sensibles aux érosions de surface.

La Base de données du Sous-Sol (BSS) organisée et gérée par le BRGM, rassemble toutes les données sur les ouvrages souterrains (forages, sondages, puits et sources) du territoire français. La BSS permet ainsi de préciser plus localement la géologie du sous-sol de la zone d'étude et la succession lithologique susceptible d'être présente. Aucun ouvrage souterrain n'a été répertorié à proximité de la zone d'étude.

La zone d'étude s'implante sur des alluvions constituées de sables et de galets. Ces matériaux présentent généralement une perméabilité élevée ce qui accroit la sensibilité aux pollutions de surface.



Figure 28 : Géologie au niveau de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024

4.2.3.3 Contexte pédologique

Le nord de l'aire d'étude immédiate est concerné par des luvisols typiques. Il s'agit de sols issus de dépôts sédimentaires du miocène non calcaires et présentant des horizons lessivés très argileux. Ils sont sensibles au tassement et présentent une hydromorphie moyennement profonde (entre 40 et 80 m). Lorsqu'il est mal structuré, tassé et/ou hydromorphe, l'horizon argileux peut limiter l'enracinement et par la même la réserve en eau utilisable par la plante.

Le site est également constitué sur sa majeure partie par des Fersialsols éluviques au sud et sur son extrémité nord. C'est un type de sol acide et très lessivé sur l'île, de bonne qualité de drainage, de couleur rouge et dont la structure est bien développée et stable avec une capacité d'échange moyenne. En profondeur, le sol est caillouteux.

L'aire d'étude immédiate est également concernée sur sa partie intermédiaire par des Brunisols Eutriques luviques à Néoluvisols. Il s'agit de sols bruns, peu lessivés, à drainage sain. La notice pédologique précise qu'il s'agit de sols profonds, de bonnes potentialités agronomiques pour la plupart des cultures.

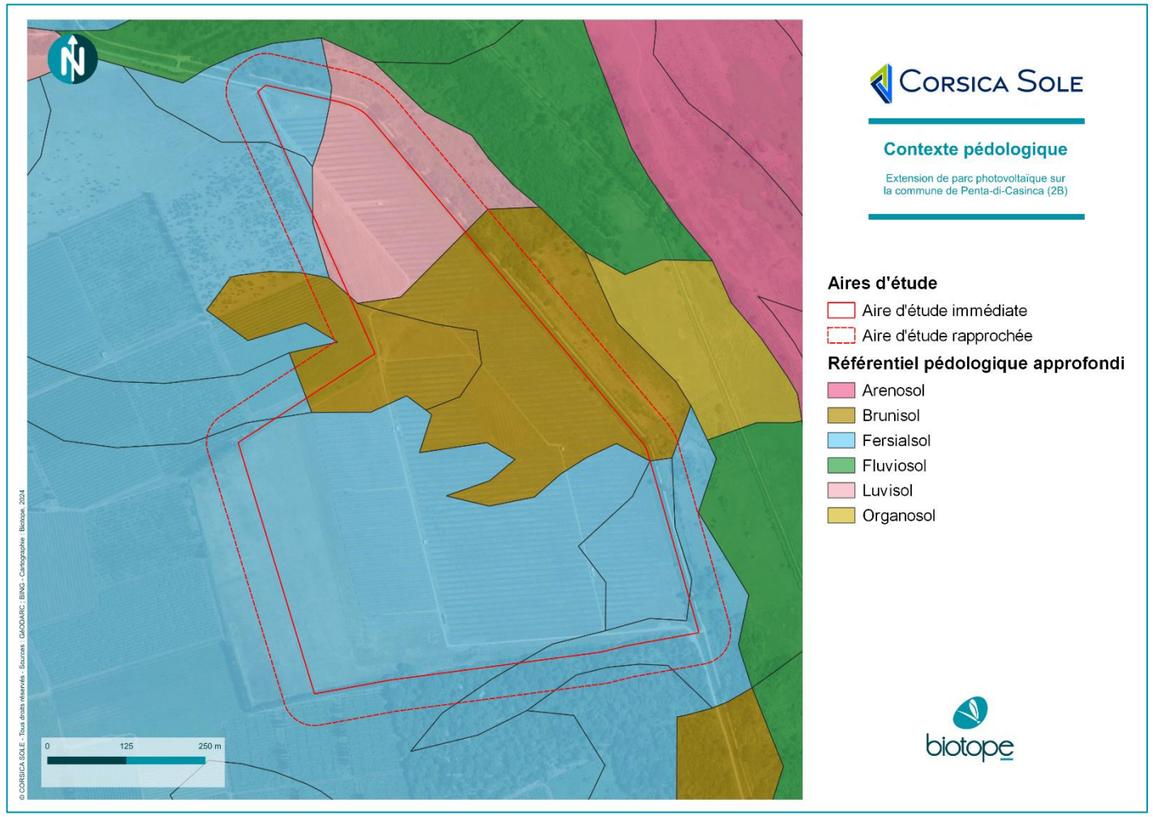


Figure 29 : Pédologie au niveau de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024

L'aire d'étude immédiate est constituée de Luvisols, de Fersialsols et de Brunisols. Il s'agit de sols de bonne potentialité agricole, sensibles au tassement et présentant une hydromorphie moyennement profonde (entre 40 et 80 m).

4.2.4 Eaux souterraines

Sources : BRGM, SDAGE Bassin de Corse ; Eau France

L'aire d'étude immédiate repose sur la masse d'eau souterraine des « Alluvions de la Plaine de la Marana-Casinca » (FREG355). Ces nappes se caractérisent par un cycle annuel avec des fluctuations de l'ordre de 1,30 m et se situent entre 2 et 5 m de profondeur. Elles présentent une faible inertie et une dynamique rapide dont les écoulements s'effectuent de l'ouest vers l'est. Cette entité est sensible aux intrusions salines, aux sécheresses et aux pollutions. Cette sensibilité est liée à sa couverture de faible épaisseur et relativement perméable.

D'après le SDAGE de Corse 2022-2027, l'objectif de bon état chimique a été atteint en 2015 et de bon état quantitatif a été reporté en 2027 pour cause de faisabilité technique. Cette masse d'eau est constituée par un empilement de formations en plusieurs couches favorable à une protection naturelle de cette ressource.

D'après la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau, environ 1 077 000 m^3 d'eau étaient prélevé à Penta-di-Casinca en 2021 pour l'alimentation en eau potable en provenance de 5 forages distincts. La zone d'étude est située en dehors de tout périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable (AEP).

D'après les données de la banque du sous-sol du BRGM, l'aire d'étude immédiate n'intercepte aucun forage. L'ouvrage le plus proche de la zone d'étude se situe à 800 m à l'ouest (11112X0013) et n'est aujourd'hui plus exploité.

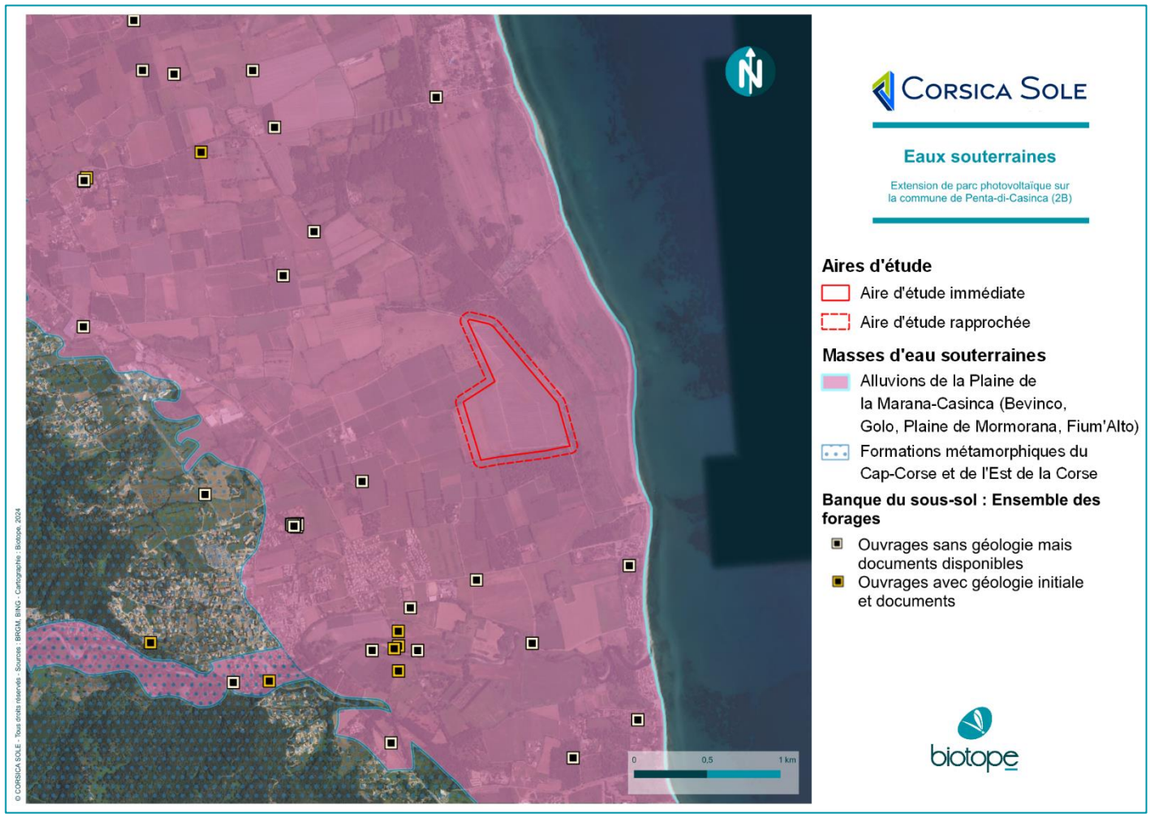


Figure 30 : Masses d'eau souterraines de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024

La zone d'étude est implantée au droit de la masse d'eau souterraine des « Alluvions de la Plaine de la Marana-Casinca ». D'une couverture peu épaisse et perméable, elle est vulnérable aux pollutions de surface. La zone d'étude n'intercepte aucun périmètre de protection de captage AEP ni ouvrage de la banque du sous-sol.

4.2.5 Eaux superficielles

Sources : SANDRE ; HYDROPORTAIL ; SDAGE Bassin de Corse ; Pôle-relais lagunes méditerranéennes

4.2.5.1 Réseau hydrographique

L'aire d'étude éloignée est marquée par un réseau hydrographique dense, composé par des ruisseaux de régime permanent et intermittent, notamment les ruisseaux de Guadelle et de San Pancraziu à 2 et 2,8 km au nord-ouest, le Fium'Alto et le ruisseau de l'Olmo à 1,3 et 2,6 km au sud de l'aire d'étude immédiate.

Le Fium'Alto est le seul cours d'eau de l'aire d'étude éloignée dont l'état est évalué au SDAGE de Corse 2022-2027. L'objectif de bon état chimique a été atteint en 2015 et celui de bon état écologique en 2021.

L'aire d'étude immédiate est concernée par un cours d'eau de nature artificielle à écoulement permanent qui la longe à l'est. Ce cours d'eau se scinde en 2 bras 500 m plus bas au sud-est, l'un se jetant dans la mer Méditerranée, l'autre dans le Fium'Alto. Il s'agit d'un réseau d'assainissement des eaux usées géré par la communauté de communes de la Casinca provenant de la station d'épuration localisée . Le cours d'eau longeant l'est du terrain d'assiette du projet est une conduite de l'émissaire de rejet des effluents domestiques.

Les terrains concernés par le projet se situent sur le bassin versant des Côtiers du Golo au Fium'Alto. 2 autres bassins versants interceptent l'aire d'étude immédiate : le bassin versant du Fium'Alto à 800 m et les Côtiers du Golo au Fium'Alto à 2 km au sud du site d'étude.

Une analyse cartographique a été réalisée pour identifier des axes d'écoulements préférentiels des eaux pluviales. Cette analyse s'appuie exclusivement sur le relief du territoire et ne tient pas compte de l'occupation du sol susceptible de modifier les axes de ruissellement des eaux pluviales. L'analyse a été réalisée à partir d'outils cartographiques (création d'un MNT d'écoulement via les modèles Multiple Flow Direction et KRA, un algorithme de routage cinématique).

Cette analyse met en évidence la présence d'axes d'écoulements préférentiels des eaux pluviales sur l'aire d'étude immédiate en direction du cours d'eau artificiel (Cf. Figure page suivante).

Il n'existe aucune station hydrométrique sur cette zone hydrographique.

Le réseau hydrographique est bien développé à l'échelle du territoire. L'aire d'étude immédiate intercepte elle-même un cours d'eau artificiel permanent. Le Fium'Alto, affluent de ce cours d'eau, est classé en « bon état » chimique et écologique au SDAGE du Bassin de Corse 2022-2027.

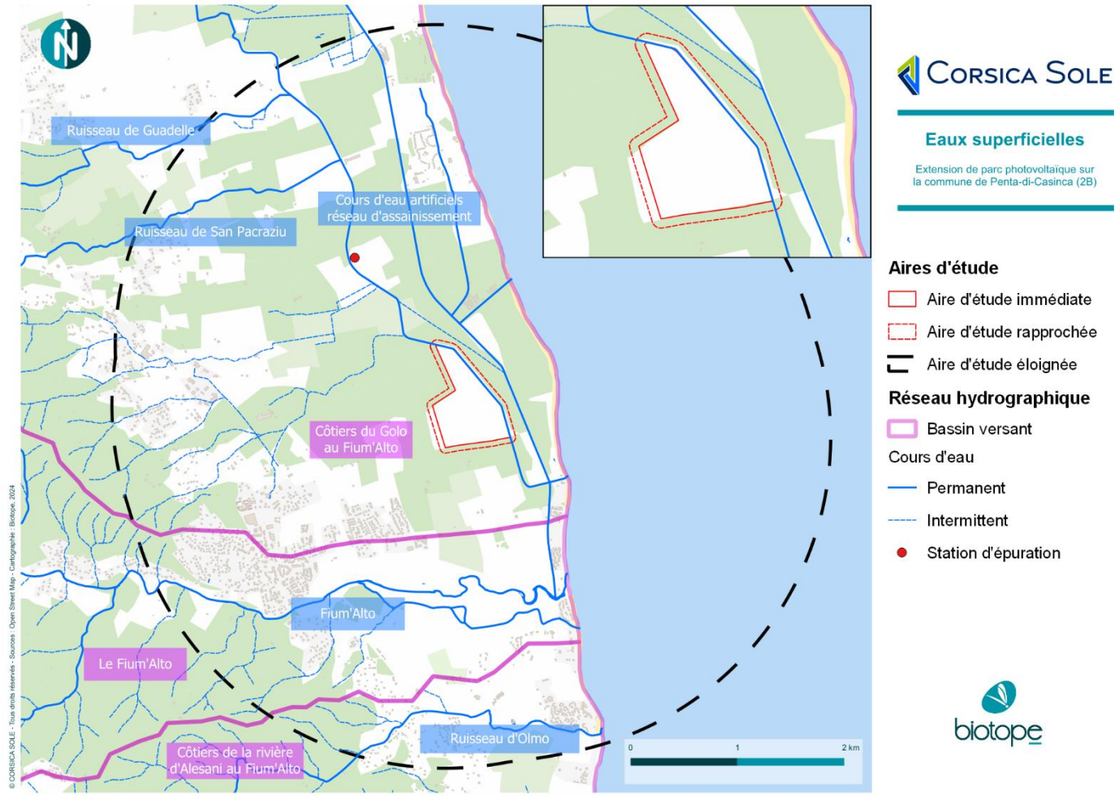


Figure 31 : Eaux superficielles au droit de l'aire d'étude éloignée, Biotope 2024



CORSICA SOLE

Axes d'écoulements préférentiels

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Axes d'écoulement préférentiels (déterminés par la méthode Rho8)

Réseau hydrographique

Intermittent

Permanent

L'identification des axes d'écoulement préférentiels se base sur la méthode Rho8 : toute l'eau de la cellule passe vers une et une seule autre cellule. Toutefois le sens de circulation est déterminé par un argument aléatoire ou dépend de la différence entre l'orientation et la direction des deux cellules voisines adjacentes.

L'analyse ne tient pas compte de l'occupation des sols

biotope

Figure 32 : Axes d'écoulements préférentiels au niveau de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024

4.2.7 Synthèse des enjeux associés au milieu physique

Tableau 16 : Tableau récapitulatif des enjeux liés au milieu physique

Thème	Constat	Enjeu	Niveau
Contexte climatique	Le territoire bénéficie d'un climat méditerranéen avec un ensoleillement très favorable au développement du projet	Prise en compte des phénomènes climatiques dans la conception du projet	**Négligeable**
Contexte géographique et topographique	Le site présente un relief relativement plat marqué par une zone de plus forte pente en bordure est, au niveau du tracé du cours d'eau	Prise en compte de la topographie dans la réflexion du projet	**Faible**
Sol et sous-sol	Zone d'étude majoritairement implantée sur des alluvions constitués de sables et de galets, perméables donc sensibles aux pollutions de surface Zone d'étude constituée de brunisols, luvisols et fersialsols : sols sensibles au tassement, présentant une saturation régulière en eau moyennement profonde (entre 40 et 80 m).	Adaptation du projet aux sols et sous-sols en présence Préservation de la qualité des sols	**Fort**
Contexte hydrogéologique	Le site est implanté au droit de la masse d'eau souterraine des « Alluvions de la Plaine de la Marana-Casinca », vulnérable aux pollutions de surface Il n'intercepte aucun périmètre de protection de captage AEP	Prise en compte de la vulnérabilité de l'aquifère Préservation quantitative et qualitative des eaux souterraines	**Fort**
Caractérisation des eaux superficielles	Zone d'étude longée à l'est par un cours d'eau artificiel Plusieurs ruisseaux sont recensés dans l'aire d'étude éloignée	Préservation qualitative et quantitative des eaux superficielles Préservation de l'équilibre de l'écoulement des eaux	**Modéré**



CORSICA SOLE

Synthèse des enjeux associés au milieu physique

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Masse d'eau souterraine

Alluvions de la Plaine de la Marana-Casinca
Enjeu de prise en compte de la vulnérabilité de l'aquifère

Réseau hydrographique

Intermittent

Permanent
Enjeu de préservation quantitative et qualitative des eaux superficielles

Sol et sous-sol

Alluvions fluviatiles sensibles aux pollutions de surface
Enjeu d'adaptation du projet aux sols et sous-sols en présence

biotope

Figure 33 : Carte de synthèse des enjeux associés au milieu physique, Biotope 2024

4.3 Milieu naturel

4.3.1 Contexte écologique du projet

4.3.1.1 Généralités

La zone d'étude se situe dans le secteur du littoral de la commune de Penta-di-Casinca, au lieu-dit Querci. Il est positionné au nord de la plaine orientale de Corse, dans un secteur largement dominé par l'agriculture, et notamment la vigne et l'arboriculture. Le site se situe dans un parc photovoltaïque mis en service en 2011, à proximité d'espaces agricoles majoritairement exploités pour l'arboriculture. Le site présente des zones ouvertes entretenues dans l'enceinte du parc photovoltaïque susceptibles d'être équipées dans le cadre de l'extension de ce projet. L'est de la zone d'étude est marqué par la présence d'un cours d'eau artificiel qui traverse les communes de Venzolasca, Sorbo-Ocagnano, Castellare-di-Casinca et Penta-di-Casinca. Une zone en cours d'emmaquisement est également présente en périphérie nord-ouest de l'aire d'étude immédiate ainsi qu'une suberaie à l'extrémité sud du parc assigné en Espace Boisé Classé (EBC).

Figure 34 : Aperçus des différents types d'habitats sur l'aire d'étude immédiate, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Aperçu des zones ouvertes entretenues du parc



Aperçu de la suberaie au sud du parc photovoltaïque

4.3.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Corse.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales…
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres…).

Le tableau suivant présente les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / Code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude immédiate, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude immédiate ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

4 zonages réglementaires sont concernés par l'aire d'étude éloignée. Il s'agit d'un site du CEN-Corse, d'une Réserve de chasse et de faune sauvage terrestre, d'une ZSC du réseau Natura 2000 et d'un site du Conservatoire du Littoral. Tous ces zonages sont localisés à moins de 500 m de l'aire d'étude immédiate.

Deux zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée : deux Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont une de type I et une de type II.

Un autre zonage du patrimoine naturel est concerné par l'aire d'étude immédiate : l'aire de répartition de la Tortue d'Hermann (répartition diffuse).

Tableau 17 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude immédiate	Lien vers la fiche sur le portail Web de l'INPN
Zonages réglementaires				
Conservatoire des Espaces Naturels de Corse		Suberaie de Querci	Intercepté au sud	-
Natura 2000 – ZSC	FR 9402014	Grand herbier de la côte orientale	500 m à l'est	INPN - FSD Natura 2000 - FR9402014 - Grand herbier de la côte orientale - Description (mnhn.fr)
Site du Conservatoire du Littoral	FR1101020	Rivages de Casinca	Juxtaposé à l'est	-
Zonages d'inventaire				
ZNIEFF de type I	940030085	Cordon littoral, zones humides et canaux du nord de San Pellegrino	Interceptée à l'est	INPN, ZNIEFF 940030085 - CORDON LITTORAL, ZONES HUMIDES ET CANAUX DU NORD DE SAN PELLEGRINO - Description (mnhn.fr)
ZNIEFF de type II	940004230	Hauts maquis préforestiers des collines orientales de la Castagniccia	2,4 km au sud-ouest	INPN, ZNIEFF 940004230 - HAUTS MAQUIS PREFORESTIERS DES COLLINES ORIENTALES DE LA CASTAGNICCIA - Description (mnhn.fr)
Aire de répartition de la Tortue d'Hermann		Zone de Répartition diffuse	Interceptée	-
Autres zonages				
Réserve de chasse et de faune sauvage		RDCFS terrestre de Pascioni	100 m au nord	-

Plusieurs zonages réglementaires et d'inventaire sont localisés à proximité de l'aire d'étude immédiate. Il sera nécessaire de veiller à limiter les impacts du projet sur ces zones adjacentes, notamment lors de la phase chantier. Ces zonages renseignent également sur les espèces patrimoniales locales à rechercher en priorité lors des inventaires de terrain.

4.3.3 Synthèse du contexte écologique du projet

Le site étudié est inséré dans un contexte semi-naturel marqué par des zones végétalisées et agricoles ainsi que par un réseau hydrologique important.

Aucun zonage réglementaire n'intercepte l'aire d'étude immédiate. Toutefois, plusieurs de ces zonages sont situés à proximité de l'aire d'étude immédiate dont une ZNIEFF de type I juxtaposée à l'est et un site du CEN-Corse classé en EBC au sud. Par ailleurs, le site étudié s'implante dans une zone de répartition diffuse de la Tortue d'Hermann s'étendant du nord de la plaine orientale au sud de l'étang de Biguglia.

Enfin, le contexte local du projet est en majorité semi-naturel et agricole, cependant, l'aire d'étude immédiate est marquée par les installations photovoltaïques et l'entretien des terrains de l'enceinte du parc.

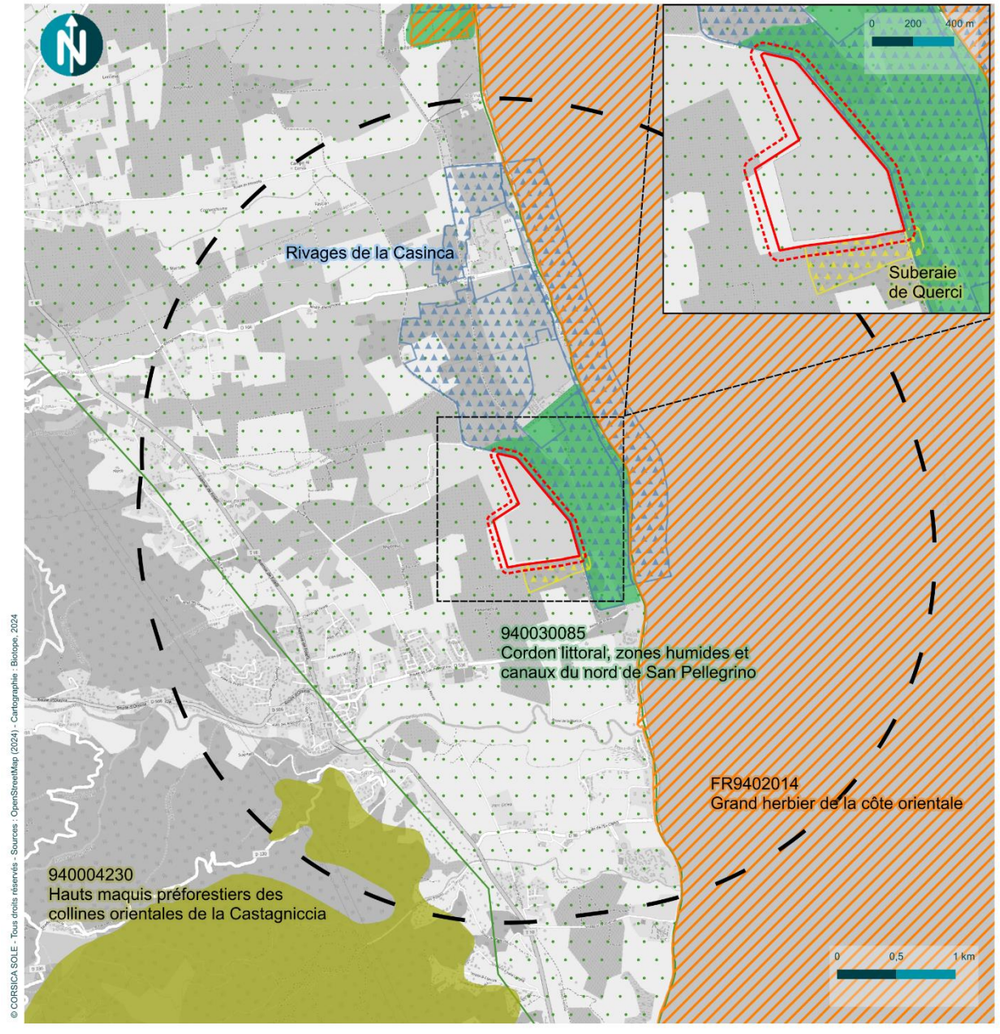


Figure 35 : Zonages du patrimoine naturel, Biotope 2024

4.3.4 Habitats, flore et zones humides

4.3.4.1 Habitats

Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée est concernée sur la limite est par le périmètre de la ZNIEFF de type 1 « Cordon littoral, zones humides et canaux du nord de San Pellegrino »

Si cette ZNIEFF liste les habitats déterminants présents sur cette portion du littoral, elle ne renseigne pas sur la localisation de ces habitats.

A titre informatif, citons néanmoins les habitats recensés à l'échelle de cette ZNIEFF :

- Végétation annuelle des laisses de mer sur plages et galets
- Dunes grises
- Dunes embryonnaires
- Fourrés dunaires à sclérophylles
- Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
- Groupements dunaires à *Malcolmia*
- Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes
- Prés salés méditerranéens à *Juncus maritimus* et *J. acutus*.

Les enjeux inhérents à cette ZNIEFF se concentrent essentiellement sur les milieux dunaires et les terrains humides qui occupent le plus souvent une situation arrière dunaire favorables aux végétations de prés salés et de prairies humides.

Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats humides et aquatiques (1,3 ha, 2,5% de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts (1,3 ha, 2,5%) ;
- Habitats forestiers (5,4 ha, 10%) ;
- Habitats anthropisés et artificialisés (45 ha, 85%).

L'aire d'étude s'inscrit dans la plaine agricole. Les végétations qui occupent les parcelles sont majoritairement rudérales anthropogène (vergers, vignes, friches, pelouses subnitrophiles, etc.). Les boisements sont relictuels situés en marge de la zone d'étude.

Intérêt fonctionnel des milieux

85% des habitats sont d'expression secondaire matérialisés par des parcelles agricoles, des terrains pâturés et des parcelles post-culturales désormais colonisées par des friches et autres faciès herbacés plus ou moins nitrophiles. La végétation présente donc un caractère très homogène.

Notons aussi que l'actuel parc photovoltaïque occupe près de la moitié de la zone d'étude. Au sein de ce parc la végétation y est maintenue rase par pâturage et fauchage.

Au regard des éléments qui viennent d'être évoqués, l'intérêt fonctionnel des milieux est assez restreint et la naturalité des habitats réduite.

Seuls les faciès de pelouses les moins nitrophiles en périphérie du parc abritent une diversité floristique supérieure.

Le canal qui longe le parc sur sa limite est, est colonisé par des hélophytes dont les massettes (*Typha latifolia*) sont dominantes. La flore hygrophile demeure peu diversifiée. Les aulnes glutineux développés en bordure du canal sont distribués en linéaire très fragmenté. Néanmoins ce canal avec sa végétation associée peut servir d'axe de déplacement à la faune locale.

Statuts et enjeux écologiques des habitats

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié, les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude rapprochée et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.



Boisements de chêne-liège



Pelouses subnitrophiles



Friches



Végétation rudérale



Groupement à grandes hélophytes de bord de canal

Aperçu de quelques habitats recensés sur la zone d'étude

Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide 2008	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	Enjeu spécifique	Surface ou longueur (ha)	Etat de conservation	Description et localisation dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats aquatiques ou humides													
Groupement à grandes hélophytes de bord de canal	*Phragmition communis*	53.13	C3.23	-	H	-	-	C	Faible	En mélange avec le maquis à cistes. Sous forme de patchs sur 0,64 ha	Bon	Végétation herbacée vivace dominée par de grands hélophytes peu diversifiée, dominée par *Typha latifolia* ou *Phragmites australis* qui occupe le canal.	Faible
Habitats ouverts, semi-ouverts													
Maquis bas	*Cistion ladaniferi*	32.34	F5.24	-	NC	-	-	CC	Faible	1,4	Moyen	Végétation arbustive dominée par des cistes en phase de recolonisation après abandon des pratiques agropastorales. Habitat à caractère secondaire	Faible
Habitats forestiers													
Boisements de chêne-liège	*Galio scabri-Quercetum suberis*	45.212	G2.1112	9330	NC	VU	-	C	Fort	3,7	Bon	Boisements mixtes qui mêlent le chêne-liège et le chêne pubescent qui comptent des individus âgés et matures. Le sous-bois est en partie entretenu par fauchage qui favorise la colonisation de la fougère aigle. Cet habitat est recensé en périphérie de la zone d'étude	Moyen
Fourrés/ronciers	*Pruno spinosae-Rubion ulmifolii*	31.811	F3.111	-	NC	-	-	CC	Faible	1,6	Bon	Végétation arbustive thermophile pionnière des sols profonds. Habitat réparti en patchs et linéaires en bordure de piste et en lisière de boisements.	Faible
Habitats anthropisés													
Pelouses subnitrophiles	*Echio plantaginei-Galactition tomentosae*	34.81	E1.61	-	NC	-	-	CC	Faible	7,5	Bon	Végétation pionnière dominée par de petites annuelles subnitrophiles, vernales plutôt des terrains secs et peu épais, comportant aussi des espèces des pelouses siliceuses du *Helianthemetea guttatae* Cette végétation est entretenue par pâturage. Habitat en situation secondaire au sein du parc solaire	Faible
Alignements d'arbres	Aucun rattachement phytosociologique	84.1	G5.1	-	NC	-	-	CC	Faible	0,3	Non évaluable	Haies ou linéaires matérialisés par des essences locales ou par le filao, espèce subspontanée plantée dans la plaine orientale	Faible
Friches	*Sisymbrietalia officinalis*	87	I1.5	-	NC	-	-	CC	Faible	9	Non évaluable	Végétations anthropogènes à dominante d'annuelles et de bisannuelles, plus ou moins nitrophiles, des stations rudéralisées et irrégulièrement perturbées. Cet habitat colonise les parcelles en situation post-culturale	Faible
Végétation rudérale	*Onopordion acanthii*	87	E1.C2	-	NC	-	-	CC	Faible	0,5	Non évaluable	Végétations dominées par de grands chardons (*Silybum marianum, Galactites tomentosus*) des terrains très nitrophiles, déterminées a priori par une pression de pâturage plus importante à ces endroits. Communauté répartie par patchs au sein du parc solaire	Faible
Vergers	Aucun rattachement phytosociologique	83.15	G1.D4	-	NC	-	-	CC	Faible	1,3	Non évaluable	Vergers d'agrumes en exploitation. Les bordures des parcelles sont colonisées par une végétation spontanée à caractère rudéral	Faible
Vignes	Aucun rattachement phytosociologique	83.21	FB.4	-	NC	-	-	CC	Faible	1,4	Non évaluable	Les bordures des parcelles sont colonisées par une végétation spontanée à caractère rudéral	Faible
Parc photovoltaïque	*Brometalia rubenti – tectorum* (entre les rangées)	-	-	-	NC	-	-	-	Faible	24,6	Non évaluable	Les rangées entre les lignes de panneaux sont colonisées par les espèces (graminées et petites annuelles) caractéristiques des pelouses subnitrophiles.	Faible
Piste	Aucun rattachement phytosociologique	-	-	-	NC	-	-	-	-	0,7	Non évaluable	-	Nul

Légende :

- Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées, issues principalement des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel et al., 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.
- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut et dans la mesure du possible, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement…), selon le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
- Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).
- Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
- Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques - Légende : " H " => Humide ; " p " => pro parte. " NC " => non concerné.
- Dét. ZNIEFF : DZ : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région Corse (DREAL Corse, 2005)
- Niveau de rareté : rareté de l'habitat déterminant ZNIEFF au niveau régional (DREAL Corse, 2005) : RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun
- Rareté de l'habitat non déterminant : dire d'expert

Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Les habitats recensés reflètent le contexte agricole dans lesquels ils s'insèrent. Ils constituent un ensemble très uniforme nettement dominé par des communautés végétales qualifiées d'anthropogènes, classiques de la plaine orientale. Les enjeux associés à ces habitats sont faibles.

Les habitats présentant une meilleure naturalité sont minoritaires et cantonnés en périphérie de la zone d'étude. Il s'agit groupement à grandes hélophytes de bord de canal et des boisements de chêne-liège. Ces derniers sont considérés à enjeu au niveau européen au titre de Natura 2000.et classés VU (vulnérable) par l'IUCN. A cet égard, ces boisements présentent un enjeu plus élevé (niveau moyen).

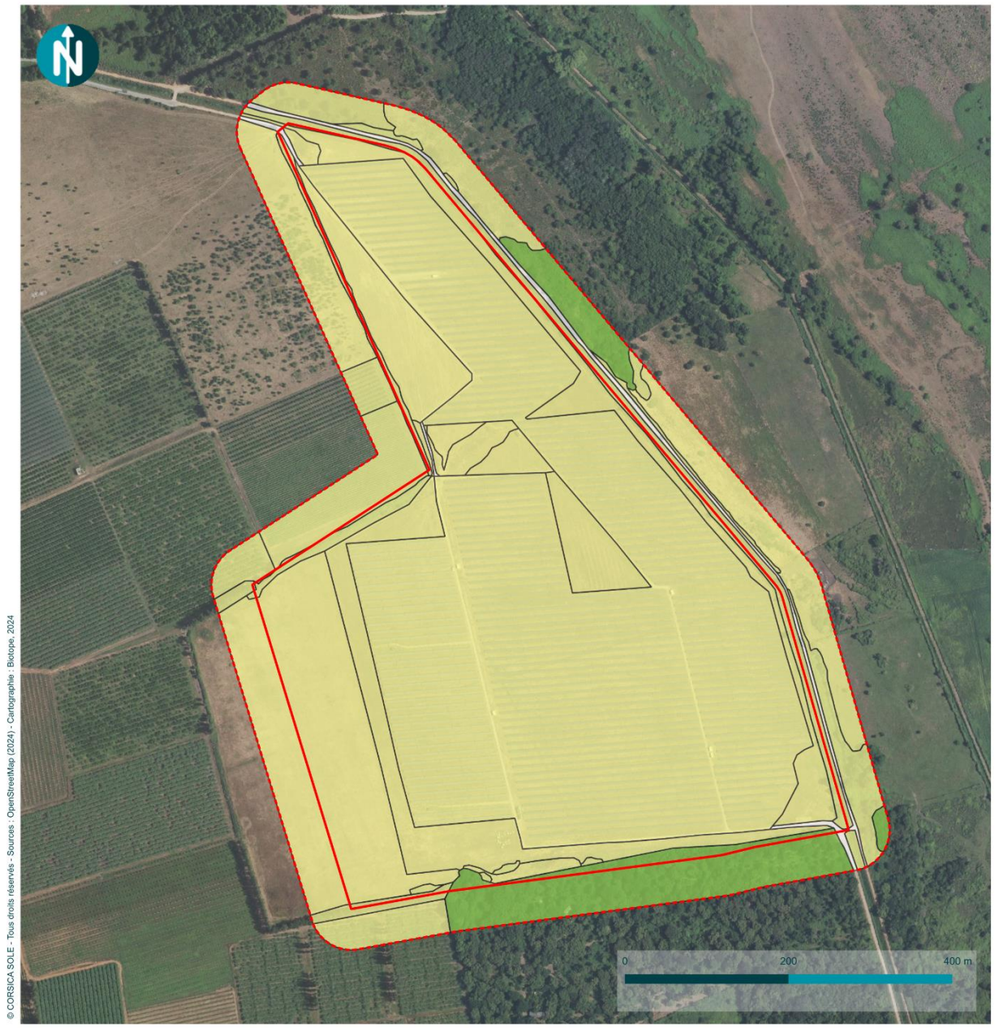


Figure 36 : Enjeux contextualisés associés aux végétations, Biotope 2024

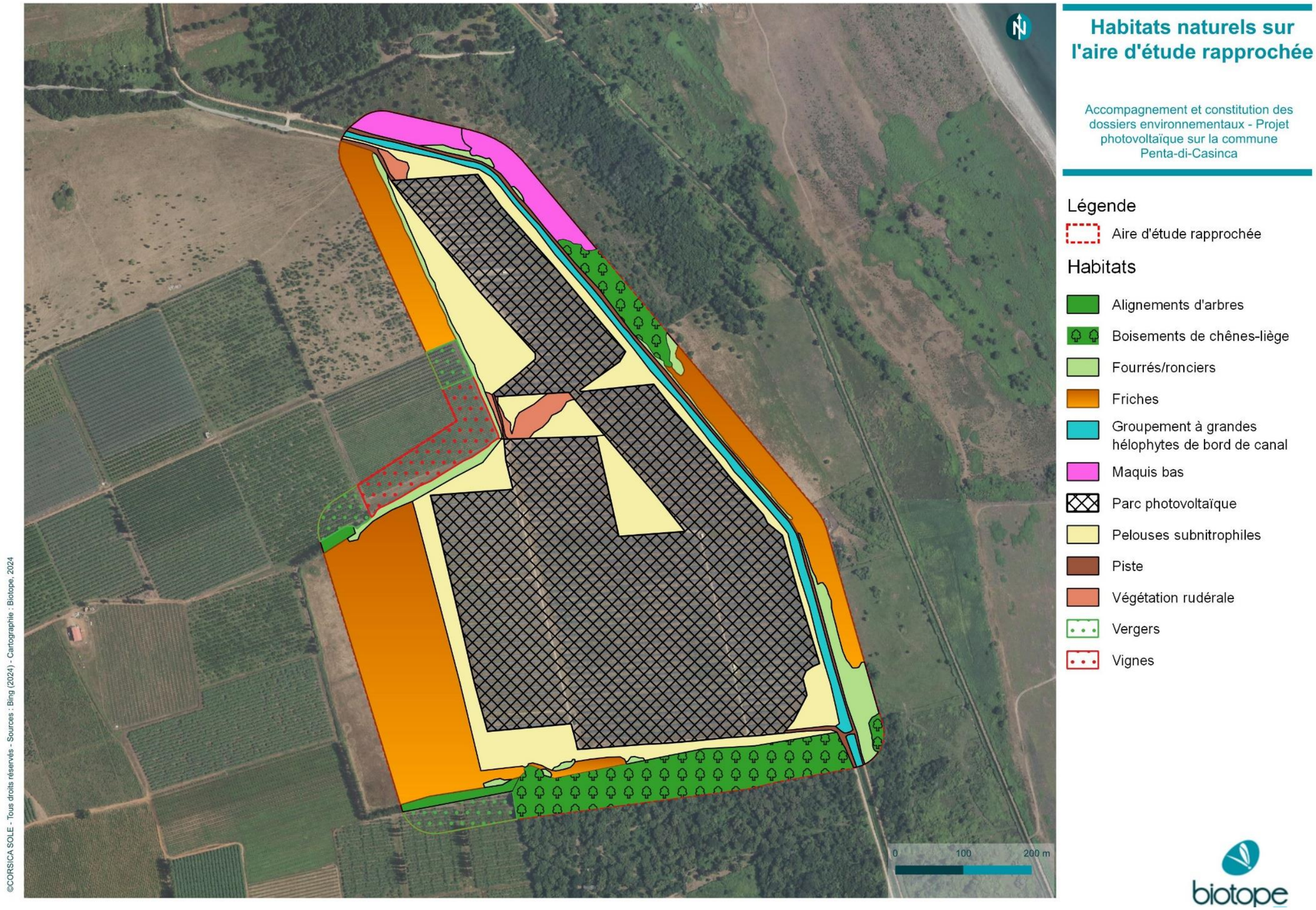


Figure 37 : Habitats naturels sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024

4.3.4.2 Flore

Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire botanique national notamment) ont permis de recenser les plantes déjà connues sur le territoire de la commune concerné par le projet, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 19 : Synthèse des données bibliographiques

Nom scientifique	Protection	Liste rouge (IUCN)	Habitats	Dernière observation
Juniperus macrocarpa	x	-	Dunes fixées	Espèce connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2022
Kickxia cirrhosa	x	-	Mares temporaires	Espèce connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2018
Nerium oleander	x	VU	Bords d'oueds, ripisylve	Espèce connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2022
Periploca gaeca	-	-	Ripisylves	Espèce (considérée très rare en Corse et déterminante ZNIEFF) connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2017
Pseudorlaya pumila	x	-	Dunes	Espèce connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2017
Serapias parviflora	x	-	Pelouses, clairières du maquis	Espèce connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2015
Tamarix africana	x	-	Bords d'étangs salés et de fleuves	Espèce connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2008
Thalictrum lucidum	-	NT	Prairies humides	Espèce connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2018
Tripidum ravennae	-	-	Arrière-dunes, plage	Espèce connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2022
Vitex agnus-castus	x	-	Bords d'oueds et des rivières près du littoral	Espèce connue sur la commune (source OpenObs). Dernière observation en 2022

Au regard de la bibliographie, seul *Serapias parviflora* est susceptible d'occuper la zone d'étude. Il a d'ailleurs été contactée au droit de la zone d'étude.

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 98 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe). Ce nombre d'espèces rend compte d'une diversité faible à l'image des habitats naturels mis en évidence.

Parmi les 98 espèces végétales recensées sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 1 espèce protégée et menacée : l'orchidée Sérapias à petites fleurs (*Serapias parviflora*)
- 1 espèce végétale exotique à caractère envahissant : le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*).

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

Une espèce protégée en Corse a été mise en évidence au sein de la zone d'étude.



Sérapias à petites fleurs (Serapias parviflora)

Intérêt fonctionnel des milieux

Le contexte agricole qui prédomine, explique une grande proportion d'espèces plus ou moins nitrophiles des terrains irrégulièrement perturbés.

Ce sont les pelouses subnitrophiles qui abritent la plus grande diversité floristique. Car s'exprimant sur des sols moins enrichis en matières organiques, cet habitat profite également au développement des certaines espèces caractéristiques des pelouses siliceuses du *Helianthemetea guttatae* dont Sérapias à petites fleurs, orchidée protégée.

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 20 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Sérapias à petites fleurs *Serapias parviflora*	-	PN	LC	LC	Det	PF	Faible	3 individus ont été repérés en bordure du parc au droit de la communauté végétale qui détermine les pelouses subnitrophiles	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Une espèce végétale d'origine exotique à caractère envahissant a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*). Cette espèce à caractère opportuniste est avantagée sur les terrains perturbés où l'équilibre de l'écosystème est mis à mal.									Nul

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite " Directive Habitats " qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PRC : Protection Régionale en Corse (Arrêté du 24 juin 1986).
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire de Corse (CBNC, 2015) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Corse (DREAL Corse, 2005).
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle de la Corse (Flora Corsica : Jeanmonod & Gamisans, 2014) : RR : très rare ; R : rare ; LO : localisé ; PF : peu fréquent ; C : commun ; CC : très commun.



Figure 38 : Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024

Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. La diversité demeure faible mais compte tout de même une espèce protégée.

Une espèce exotique envahissante a également été mise en évidence au sein du parc dans un secteur rudéralisé souligné par une abondance de Chardon Marie : le raisin d'Amérique.

4.3.4.3 Zones humides

Analyse bibliographique

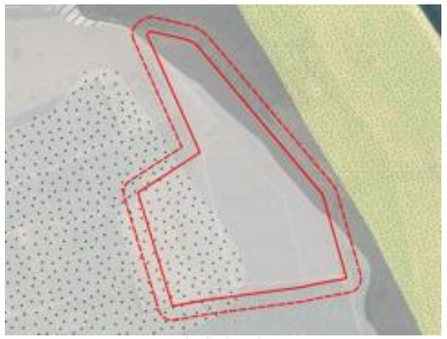
Contexte général du site

Dans un premier temps, les potentialités de présence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée sont évaluées à partir des données SIG homogènes disponibles sur le territoire à grande échelle : évolution de l'occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée, topographie, géologie, pédologie, hydrographie, remontées de nappes, etc.

Tableau 21 : Potentialités de présence de zones humides tirées des données SIG à grande échelle

Type de donnée	Information	Caractère discriminant de la donnée
Evolution de l'occupation du sol	Présence d'un étang sur les cartes d'Etat Major	Présence de zones humides probables
Topographie	Absence de microtopographies	Absence de zones humides probables
Géologie	Type de sol alluvionnaire	Présence de zones humides probables
Réseau hydrographique	Présence d'un ruisseau sur site	Présence de zones humides probables
Remontée de nappe	Zone sujette aux débordements de nappe	Présence de zones humides probables

Le contexte de l'aire d'étude rapprochée indique la forte probabilité de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides, liés à la présence de formations argileuses de faible profondeur, à l'origine de la création de nappes perchées temporaires ainsi qu'à la présence d'un cours d'eau en bordure de site et d'un étang sur les cartes d'Etat Major.



Sols alluvionnaires



Carte d'Etat Major

Données laissant supposer la présence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée

Données récentes d'inventaires

Les différentes sources de données pouvant laisser supposer la présence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée ont été étudiées. Deux sources de données indiquent la présence de zones humides potentielles sur le territoire :

- Les milieux potentiellement humides à l'échelle de la France (UMR SAS INRA-AGROCAMPUS OUEST, 2011) http://geowww.agrocampus-ouest.fr/web/?p=1538,
- La carte de prélocalisation des zones humides (LETG-UMR 6554 CNRS-Université de Rennes 2 - PatriNat (OFB-MNHN) Institut Agro Rennes-Angers - INRAE - Agence de l'eau RMC -Tour du Valat, 2023).

  http://sig.reseau-zones-humides.org/

Analyse du critère végétation

La cartographie de la végétation ne permet pas de justifier du caractère humide de la zone considérée, l'aire d'étude immédiate étant occupée sur sa majeure partie par une centrale photovoltaïque. L'habitat à caractère humide (Groupement à grandes hélophytes) recensé en bordure du canal à l'est entre dans le cadre applicable de la définition des zones humides conformément à l'article R.211-108 du Code de l'environnement.

La base de données SIG et les données récentes d'inventaires indiquent une potentialité d'assez forte à forte de présence de zones humides au droit de l'aire d'étude rapprochée. L'analyse du critère de végétation ne permet cependant pas de révéler leur présence. Aucune zone humide n'a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate d'après le critère de la végétation.

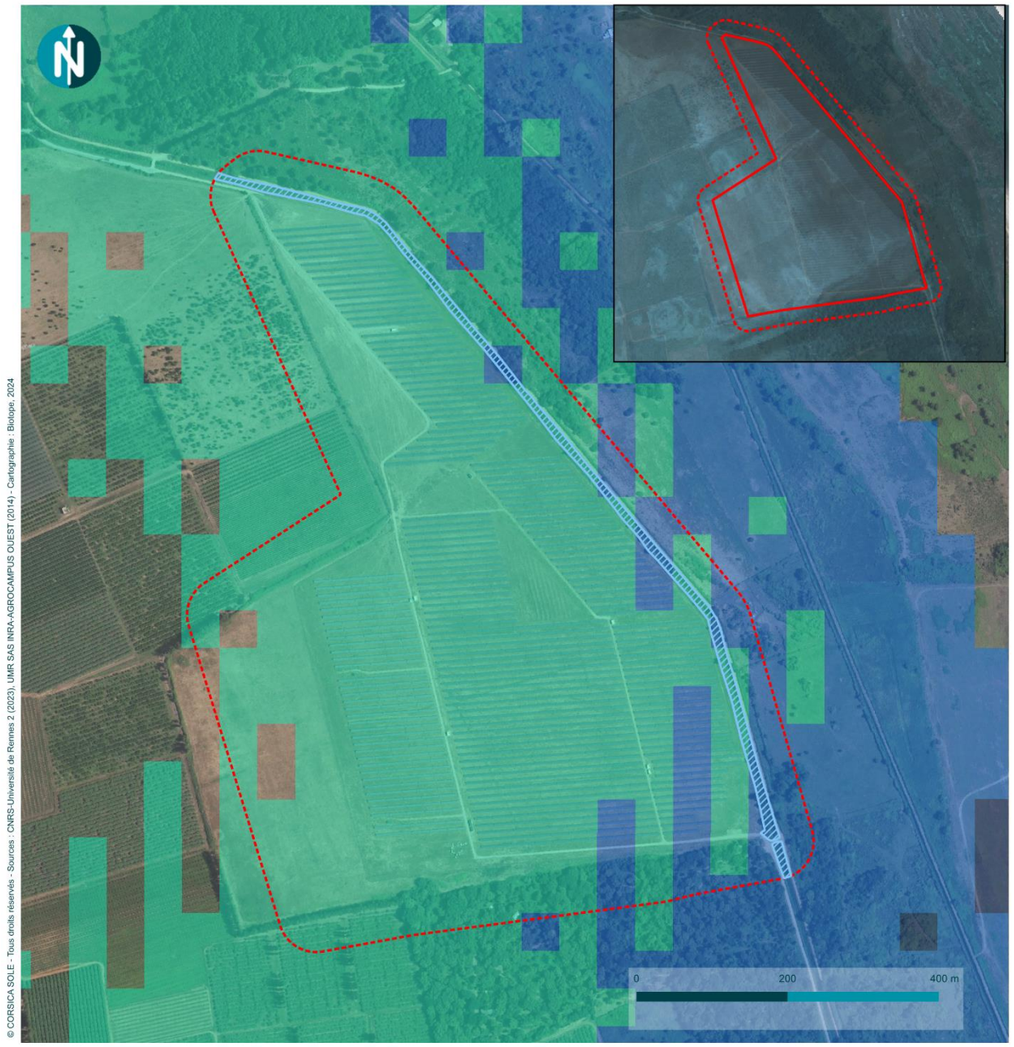


Figure 39 : Potentialités de présence de zones humides, Biotope 2024

4.3.5 Faune

4.3.5.1 Insectes

Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone. A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, seules ont été reprises les données récentes (depuis 2000) issues de la consultation de la base de données OpenObs sur l'aire d'étude éloignée.

Près de 450 espèces d'insectes sont recensées sur l'aire d'étude éloignée, dont 13 odonates, 43 orthoptères et 13 rhopalocères. Parmi ces espèces, plusieurs patrimoniales ou remarquables sont citées, notamment *Coenagrion pulchellum ; Leptophyes laticauda, Metaplastes pulchripennis, Natula averni, Pholidoptera femorata, Trigonidium cicindeloides …*

Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

Parmi les groupes étudiés, 37 espèces d'insectes (6 lépidoptères, 28 orthoptères et 3 odonates) ont été observées dans l'aire d'étude rapprochée. Aucune espèce protégée n'est présente ou considérée comme tel, mais plusieurs espèces remarquables d'orthoptères sont présentes, en particulier des espèces liées aux milieux hygrophiles, localisées en bordure du canal en périphérie de l'aire d'étude rapprochée.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse entomologique est relativement faible pour les rhopalocères et odonates, mais elle est plus importante pour les orthoptères.



Trigonidium cicindeloides



Pteronemobius heydenii

Insectes sur l'aire d'étude rapprochée (non pris sur site)

Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée est constituée d'un parc photovoltaïque en activité et une prairie attenante. Les milieux les plus ouverts au sein du parc en activité sont régulièrement entretenus par des ovins, la végétation assez rase est favorable pour tout un cortège d'orthoptères mais au détriment d'une grande diversité de rhopalocères. Le canal à l'extérieur du site est favorable pour les odonates, et quelques milieux hygrophiles attenants dans l'enceinte du parc (bordure est notamment) accueillent un autre cortège d'espèces en particulier chez les orthoptères.



Secteur frais favorable aux orthoptères des milieux hygrophiles

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 22 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Aïolope de Corse *Aiolopus thalassinus corsicus*						Moyen	Criquet inféodé aux milieux herbacés hygrophiles de basse altitude ; la sous-espèce *corsicus* est endémique de Corse Quelques individus contactés dans la zone nord-est du parc photovoltaïque, dans les zones plus fraîches.	Moyen
Grillon des roseaux *Natula averni*					DZ	Moyen	*Petit grillon répandu dans les zones humides en Corse, particulièrement dans la végétation hygrophile* Plusieurs individus présents dans la végétation du canal en bordure d'aire d'étude rapprochée, pas de milieu favorable en dehors du canal.	Moyen
Decticelle des friches *Pholidoptera femorata*					DZ	Faible	*Ensifère localement commun, présent notamment dans certaines friches fraîches.* Espèce présente en particulier dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée, à proximité d'une haie.	Faible
Grillon des marais *Pteronemobius heydenii*					DZ	Faible	*Petit grillon inféodé aux abords des zones humides (plans d'eau, roselières, suintements…)* Quelques contacts à proximité du canal en bordure est de l'aire d'étude rapprochée	Faible
Grillon des palmeraies *Svercus palmetorum*						Faible	*Grillon présent principalement dans les prairies humides ; a connu une forte expansion en Corse depuis quelques années.* *Espèce présente au niveau du canal en* bordure *d'aire d'étude rapprochée.*	Faible
Grillon coléoptère *Trigonidium cicindeloides*					DZ	Faible	*Espèce commune dans les milieux herbacés frais, notamment à basse altitude et sur le littoral.* Quelques individus dans les zones fraîches à proximité du canal, y compris dans l'enceinte du parc photovoltaïque.	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Corse (DREAL Corse,2010).

Bilan concernant les insectes et enjeux associés

La diversité entomologique est principalement liée à la présence de milieux frais à proximité du canal bordant l'aire d'étude rapprochée. Cette diversité est principalement rencontrée chez les orthoptères

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les insectes et modérée pour les secteurs les plus frais, favorables à une diversité d'espèces notables d'orthoptères, en particulier dans les secteurs bordant le canal.



Figure 40 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024



Figure 41 : Enjeux contextualisés associés aux insectes, Biotope 2024

4.3.5.2 Amphibiens

Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone. A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, seules ont été reprises les données récentes (depuis 2000) issues de la consultation de la base de données OpenObs sur l'aire d'étude éloignée.

Quatre espèces d'amphibiens sont mentionnées : le Crapaud vert des Baléares (*Bufotes viridis balearicus*), le Discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*), la Grenouille de Berger (*Pelophylax lessonae bergeri*) et la Rainette sarde (*Hyla sarda*).

Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

Quatre espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Deux espèces ont été observée lors des prospections de terrain :
  - Grenouille de Berger (*Pelophylax lessonae bergeri*)
  - Rainette sarde (*Hyla sarda*)
- Deux espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Crapaud vert des Baléares (*Bufotes viridis balearicus*) : espèce commune sur le littoral et pouvant fréquenter l'aire d'étude rapprochée en phase terrestre.

  Discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*) : Espèce répandue à basse altitude, peut fréquenter l'aire d'étude rapprochée en phase terrestre.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse batrachologique est modérée : aucune zone n'est favorable à la reproduction des amphibiens au sein du parc photovoltaïque existant, mais celui-ci est bordé d'un canal favorable pour plusieurs espèces. Certaines d'entre-elles comme le Crapaud vert des Baléares et le Discoglosse sarde peuvent utiliser l'aire d'étude rapprochée en phase terrestre.



Canal favorable pour les amphibiens

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.



Crapaud vert des Baléares



Rainette sarde

Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée (non prises sur site)

Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée ne comporte pas de site favorable pour la reproduction des amphibiens. Toutefois, le canal qui borde le parc photovoltaïque constitue un milieu de reproduction pour la Rainette sarde et pour la Grenouille de Berger. Le Discoglosse sarde et le Crapaud vert des Baléares peuvent également fréquenter le canal pour se reproduire ; ces deux espèces peuvent également se retrouver dans l'enceinte du parc photovoltaïque en phase terrestre, hors période de reproduction.

Tableau 23 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Crapaud vert des Baléares *Bufotes viridis balearicus*	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Moyen	*Espèce fréquentant les milieux aquatiques (estuaires, marais, mares temporaires…) uniquement lors de la période de reproduction. Se rencontre, en Corse, surtout sur le littoral et très exceptionnellement en altitude.* Espèce considéré comme présente, peut utiliser le canal en bordure d'aire d'étude rapprochée pour se reproduire et utiliser l'intérieur du parc photovoltaïque en phase terrestre.	Moyen
Discoglosse sarde *Discoglossus sardus*	An. II & IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Moyen	*Espèce ubiquiste à basse altitude, qui peut fréquenter tout type de milieu humide même temporaire ou d'origine anthropique.* Espèce considéré comme présente, peut utiliser le canal en bordure d'aire d'étude rapprochée pour se reproduire et utiliser l'intérieur du parc photovoltaïque en phase terrestre.	Moyen
Rainette sarde *Hyla sarda*	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Moyen	*Espèce commune fréquentant des habitats aquatiques de tout type (mares, étangs, pièces d'eau artificielles et même lacs d'altitude).* Plusieurs contacts de chanteurs au niveau du canal bordant l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Grenouille de Berger *Pelophylax lessonae bergeri*	An. IV	Art. 2 & 3	LC	LC		Faible	*Espèce commune à basse altitude fréquentant tout type de milieux aquatiques calmes (plans d'eau, mares, cours d'eau lents, zones anthropiques…) à végétation développée.* Plus d'une quinzaine de contacts dans le canal bordant l'aire d'étude rapprochée.	Faible

- Légende :
- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : Liste rouge régionale (Linossier et al., 2017) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Corse (DREAL Corse,2010).

Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Quatre espèces d'amphibiens ont été observées ou sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée. Les zones de reproduction concernent uniquement le canal situé à l'extérieur de l'aire d'étude rapprochée ; l'enceinte du parc photovoltaïque peut être parcouru par deux espèces en phase terrestre, notamment le Crapaud vert des Baléares et le Discoglosse sarde.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude présente un intérêt considéré comme faible pour les amphibiens dans les secteurs secs, et moyen à fort au niveau du canal en bordure de l'aire d'étude rapprochée.



Figure 42 : Amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024



Figure 43 : Enjeux contextualisés associés aux amphibiens, Biotope 2024

4.3.5.3 Reptiles

Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone. A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, seules ont été reprises les données récentes (depuis 2000) issues de la consultation de la base de données OpenObs.

Cinq espèces de reptiles (hors espèces marines) sont mentionnées sur l'aire d'étude éloignée, parmi lesquelles une espèce remarquable : la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*).

Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

Quatre espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Une espèce a été observée lors des prospections de terrain :
  - Lézard sicilien (*Podarcis siculus*),
- Trois espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) : cette espèce peut fréquenter le canal en bordure de parc photovoltaïque ;
  - Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) : l'espèce peut fréquenter les différentes cabanes présentes au sein du parc photovoltaïque
  - Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) : espèce commune à basse altitude dans tout type de milieux semi-ouverts.

Parmi les quatre espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- Trois espèces protégées : le Lézard sicilien n'est pas protégé ;
- Une espèce patrimoniale : la Cistude d'Europe.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse herpétologique est moyenne avec la présence de 4 espèces de reptiles : les zones favorables aux reptiles se situent principalement à la périphérie de l'aire d'étude rapprochée.



Lézard sicilien



Couleuvre verte et jaune

Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée (non prises sur site)

Intérêt fonctionnel des milieux

Les zones les plus intéressantes pour les reptiles sont celles qui comportent à la fois des milieux ouverts pour la chasse et l'alimentation, ainsi que des cachettes et refuges. L'intérieur du parc photovoltaïque comporte peu de ces refuges, et les reptiles fréquenteront préférentiellement le pourtour du parc, aussi bien proche des haies que du canal. Les populations de reptiles sont plus faibles en plein cœur du parc.



Zone peu favorable pour les reptiles



Haie favorable aux reptiles

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 24 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Cistude d'Europe *Emys orbicularis*	An. II & IV	Art.2	LC	LC	DZ	Faible	*Tortue aquatique présente sur la majorité du pourtour de l'île. Elle fréquente les milieux humides stagnants et les cours d'eau ; fait l'objet d'un PNA.* L'espèce peut fréquenter le canal bordant l'aire d'étude rapprochée ; la présence de cette tortue en plein cœur du par cet fortement limité (milieux non favorables, présence d'un grillage d'enceinte).	Faible
Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*	An. IV	Art.2	LC	LC	DZ	Faible	*Espèce caractéristique des milieux ouverts et semi-ouverts, commune à basse altitude.* Espèce considérée comme présente, en particulier dans les zones périphériques semi-ouverts	Faible
Lézard sicilien *Podarcis siculus*	An. IV		NA[a]	LC		Faible	*Espèce fréquentant une grande variété de milieux naturels et s'adaptant à des milieux artificialisés également. Se développent surtout dans les milieux ouverts.* Plusieurs contacts dans l'aire d'étude rapprochée, peut utiliser l'ensemble des milieux naturels présents.	Faible
Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica*		Art.3	LC	LC	DZ	Faible	*Espèce fissuricole affectionnant les zones rocheuses, chaos et falaises du littoral et qui fréquente également les bâtiments. Présente du littoral à 500m d'altitude.* Espèce considérée comme présente, en particulier au niveau des cabanes présentes au sein du parc photovoltaïque.	Faible

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;

- LRR : Liste rouge régionale (Linossier et al., 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Corse (DREAL Corse, 2010).

Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Quatre espèces de reptiles ont été observées ou sont considérées comme présentes sur l'aire l'étude rapprochée. Parmi celles-ci, une espèce est remarquable, à savoir la Cistude d'Europe ; cette espèce fréquente uniquement le canal bordant l'aire d'étude rapprochée et ses abords, et ne fréquente pas le parc photovoltaïque (milieux non favorables et clôture grillagée). Les zones de haies et de boisement en périphérie sont les plus attractives pour les reptiles.

Compte tenu de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un faible enjeu pour les reptiles.



Figure 44 : Reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024

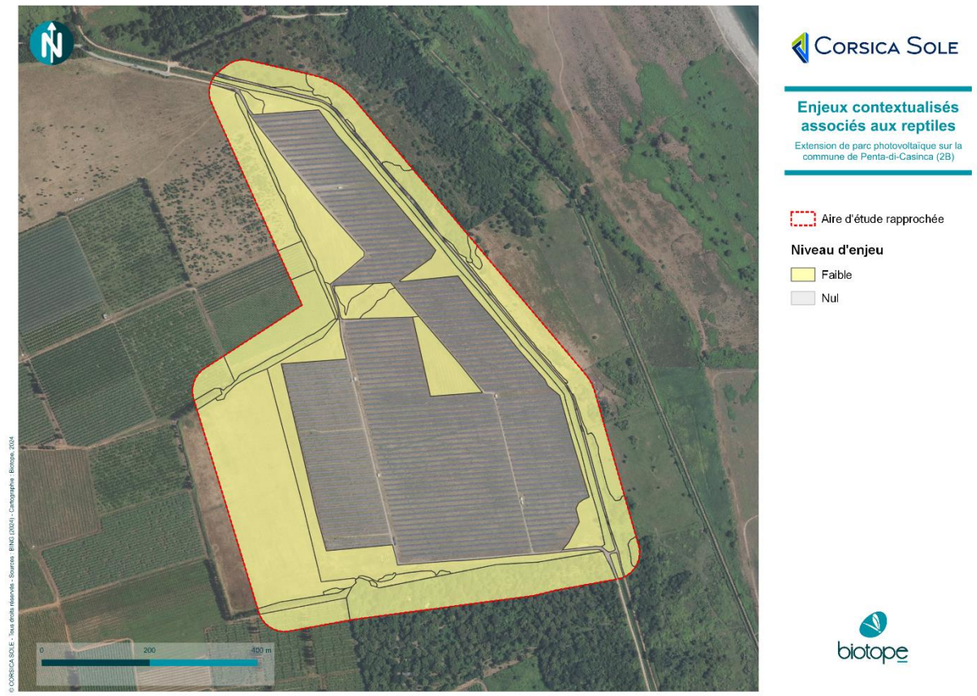


Figure 45 : Enjeux contextualisés associés aux reptiles, Biotope 2024

4.3.5.4 Oiseaux

Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone. A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, seules ont été reprises les données récentes (depuis 2000) issues de la consultation de la base de données OpenObs sur l'aire d'étude éloignée.

L'aire d'étude éloignée mentionne 88 espèces d'oiseaux, parmi lesquelles des espèces remarquables comme l'Aigle botté, le Balbuzard pêcheur, la Cisticole des joncs, l'Effraie des clochers, l'Engoulevent d'Europe, le Faucon kobez, le Guêpier d'Europe, le Milan royal, l'Oedicnème criard, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche écorcheur…

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Espèces

60 espèces d'oiseaux ont été observées lors des inventaires de terrain, parmi lesquelles 34 nicheuses possibles, probables ou certaines. Parmi celles-ci, il faut remarquer la présence de :

- 48 espèces protégées ;
- 10 espèces patrimoniales nicheuses.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse avifaunistique est relativement élevée en raison de la mosaïque d'habitats favorables pour l'avifaune aux abords de l'aire d'étude rapprochée.

Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à quatre cortèges :

- Cortège des milieux boisés et du maquis (15 espèces) avec par exemple l'Engoulevent d'Europe, le Rossignol philomèle, la Fauvette mélanocéphale ou le Petit-duc scops ;
- Cortège des milieux semi-ouverts et des haies (11 espèces) avec par exemple le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe et le Serin cini
- Cortège des milieux ouverts (25 espèces) avec l'Alouette lulu, l'Oedicnème criard ou le Faucon pèlerin ;
- Cortège des milieux humides (6 espèces) avec la Grande Aigrette, le Héron cendré ou la Bouscarle de Cetti.



Chardonneret élégant



Oedicnème criard

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée (non pris sur site)

Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée est contrastée en termes de fonctionnalités pour les oiseaux. En effet, les milieux les plus intéressants pour l'avifaune se situent à la périphérie du parc photovoltaïque, avec des zones de haies, de boisement et de prairie naturelle qui sont utilisées pour l'alimentation et la reproduction de nombreuses espèces. En revanche, seules certaines espèces parviennent à exploiter l'intérieur du parc, comme la Perdrix rouge, l'Etourneau unicolore ou la Corneille mantelée. Les espèces exploitant l'intérieur du parc sont principalement des espèces des milieux ouverts, qui exploitent principalement les zones non exploitées, où aucun panneau n'est construit. La diversité augmente significativement sur les bordures, au niveau du boisement au sud, des différentes haies, du canal et de la prairie à l'ouest. Par ailleurs, les abords de l'aire d'étude rapprochée sont attractifs pour plusieurs espèces qui nichent plus loin et s'alimentent sur la mosaïque de milieux qu'offre les abords du parc.



Haie favorable pour l'avifaune en bordure du parc



Haie boisée à l'extérieur de l'enceinte du parc



Zone non pourvue de panneaux favorable à l'alimentation (Alouette des champs…)



Boisement favorable au sud du parc

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 25 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
Cortège des milieux semi-ouverts et des haies : 11 espèces (dont 8 nicheuses)								
Cortège des fringilles des milieux ouverts : Chardonneret élégant *Carduelis carduelis* Linotte mélodieuse *Linaria cannabina* Serin cini *Serinus serinus* Verdier d'Europe *Chloris chloris*		Art. 3	VU	LC		Fort	*Cortège d'espèces de fringilles inféodés aux milieux ouverts, aux prairies et aux milieux enfrichés, nichent dans les haies et fréquentent volontiers les jardins. En forte régression en France, espèces principalement sédentaires en Corse et dans un état de conservation moins défavorable*. Plusieurs contacts en bordure du site, peuvent s'alimenter et nicher sur le pourtour de l'aire d'étude rapprochée. Le cœur du parc photovoltaïque ne constitue pas une zone d'alimentation privilégiée.	Fort
Milan royal *Milvus milvus*	An. I	Art. 3	VU	NT	DZ	Fort	*Rapace commun en Corse, fréquentant principalement les plaines agricoles et bocagères.* Nombreux contacts d'individus en transit et en alimentation en périphérie de l'aire d'étude rapprochée (tous les contacts n'ont pas été cartographiés) ; peut nicher à proximité et venir s'alimenter en bordure.	Moyen
Tarier pâtre *Saxicola rubicola*		Art. 3	NT	LC		Moyen	*Espèce des prairies bocagères, fréquentant une large gamme de milieux prairiaux du littoral jusqu'à la moyenne montagne. Sédentaire.* Plusieurs contacts en bordure du parc photovoltaïque, nicheur probable au niveau de la prairie au sud-ouest.	Moyen
Autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts et des haies (5 espèces)						Faible	X espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe X.	Faible
Cortège des milieux boisés, du maquis et des fourrés : 18 espèces (dont 15 nicheuses)								
Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala*		Art. 3	NT	LC		Moyen	*Espèce typiquement méditerranéenne, elle fréquente une large gamme d'habitats comme le maquis, les boisements, les haies plus ou moins denses et les jardins. Sédentaire.* Plusieurs territoires de reproduction dans les zones de haie et en lisière de boisement.	Moyen
Autres espèces du cortège des milieux boisés, du maquis et des fourrés (17 espèces)						Faible	X espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe X.	Faible
Cortège des milieux ouverts : 27 espèces (dont 9 nicheuses)								
Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*	An. I	Art.3	LC	VU	DZ	Fort	*Limicole fréquentant les zones steppiques et les plaines agricoles, présent à faible altitude en Corse.* Plusieurs contacts d'individus aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur de l'enceinte du parc photovoltaïque, qu'il peut exploiter pour l'alimentation. L'espèce est nicheuse probable, en particulier dans la prairie au sud-ouest.	Fort
Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*		Art. 3	VU	NT		Fort	*Petit passereau inféodé aux friches herbacées, présent notamment en plaine et à faible altitude en Corse.* Un contact à proximité du canal ; peut utiliser les milieux herbacés pour nicher (en bordure du canal ou la prairie sud-ouest)	Fort
Faucon hobereau *Falco subbuteo*		Art. 3	LC	VU	DZ	Fort	*Faucon principalement inféodé aux zones humides et aux plaines agricoles.* Deux contacts au niveau du boisement au sud ; peut nicher en périphérie de l'aire d'étude rapprochée et venir s'alimenter sur celle-ci	Fort
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	An. I	Art.3	LC	VU	DZ	Fort	*Espèce rupestre qui peut également se reproduire en milieu urbanisé.* Pas de site de nidification à proximité, l'espèce peut venir chasser sur le littoral en particulier en période internuptiale.	Moyen
Faucon crécerelle Falco tinnunculus		Art. 3	NT	LC		Moyen	*Espèce commune en Corse, fréquentant tout type de milieu ouvert, en particulier agricole.* Pas d'indices de reproduction à proximité mais l'espèce peut utiliser l'aire d'étude rapprochée pour son alimentation, y compris les zones ouvertes dépourvues de panneaux à l'intérieur de parc photovoltaïque.	Faible
Autres espèces du cortège des milieux humides (22 espèces)						Faible	X espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe X.	Faible
Cortège des milieux humides : 7espèces (dont 2 nicheuses)								
Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*		Art. 3	NT	LC		Moyen	*Espèce des milieux buissonnants, souvent associée aux milieux humides. Sédentaire.* Plusieurs territoires le long du canal, également présent dans des milieux buissonnants plus secs à l'est du canal.	Moyen
Autres espèces du cortège des milieux humides (6 espèces)							X espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : voir annexe X.	Faible

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable, car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (Linossier et al. 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données déficientes.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Corse (DREAL Corse, 2010).

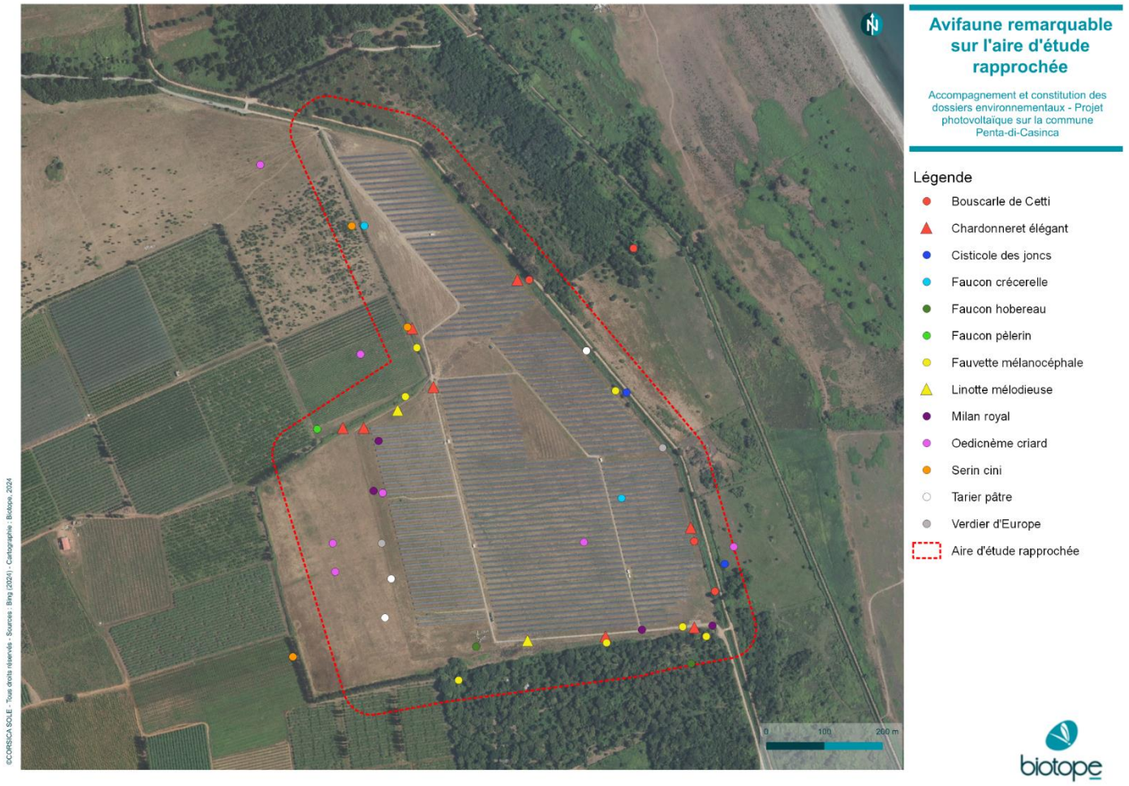


Figure 46 : Avifaune remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024



Figure 47 : Enjeux contextualisés associés aux oiseaux, Biotope 2024

Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

60 espèces d'oiseaux (dont 34 espèces nicheuses) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, sept espèces présentent un enjeu fort et cinq à enjeu moyen. Les zones à enjeu sur l'aire d'étude rapprochée sont constituées des lisières boisées, dans lesquelles différents cortèges peuvent se nourrir et se reproduire, les abords du canal et les zones de prairie dépourvues de panneaux photovoltaïques.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme moyen à fort.

4.3.5.5 Mammifères (hors chiroptères)

Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux mammifères terrestres sur cette zone. A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, seules ont été reprises les données récentes (depuis 2000) issues de la consultation de la base de données OpenObs sur l'aire d'étude éloignée.

Trois espèces de mammifères terrestres sont mentionnées dans l'aire d'étude éloignée, dont une espèce protégée : le Hérisson d'Europe.

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Parmi les groupes étudiés (hors micromammifères), deux espèces ont été observées dans l'aire d'étude rapprochée : le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Plusieurs espèces communes, non protégées et non patrimoniales peuvent également être considérées comme présentes, comme la Belette (*Mustela nivalis*) ou le Rat noir (*Rattus rattus*).

Le détail de cette espèce est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse mammalogique est faible.



Hérisson d'Europe (non pris sur site)

Intérêt fonctionnel des milieux

Les espèces de mammifères présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont des espèces communes, plastiques et ubiquistes. Elles peuvent ainsi utiliser l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Aucune zone n'est particulièrement indispensable pour la réalisation du cycle biologique des espèces présentes ou considérées comme tel.

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

Tableau 26 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	-	Art. 2	LC	-	-	Faible	*Espèce ubiquiste qui fréquente une large gamme d'habitats.* Un individu observé au niveau du grillage d'enceinte au nord.	Faible

- Légende :
- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Corse (DREAL Corse, 2010)

Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des mammifères, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité en période de reproduction. Par ailleurs, le grillage d'enceinte du parc photovoltaïque constitue un obstacle pour ces espèces.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme faible pour les mammifères.

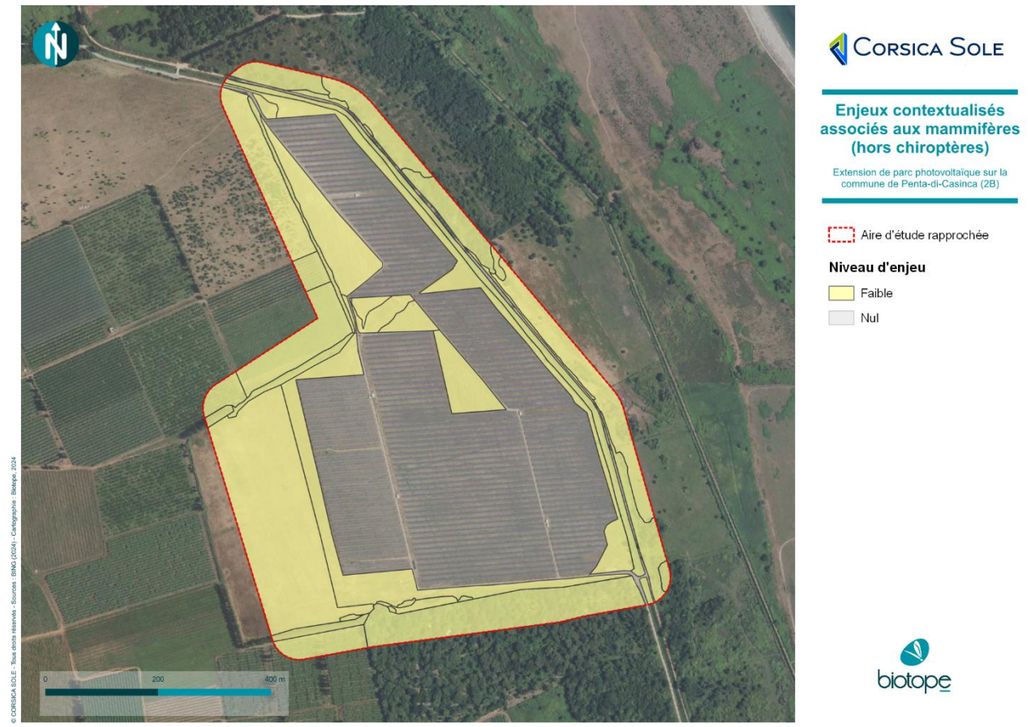


Figure 48 : Enjeux contextualisés associés aux mammifères, Biotope 2024

4.3.5.6 Chiroptères

Analyse bibliographique

Il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux chiroptères sur cette zone. A défaut d'études connues, récentes et fiables, dans les environs de l'aire d'étude rapprochée, seules ont été reprises les données récentes (depuis 2000) issues de la consultation de la base de données OpenObs sur l'aire d'étude éloignée.

Deux espèces de chiroptères sont mentionnées sur l'aire d'étude éloignée :

- Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus) ;
- Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros).

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

12 espèces de chiroptères ont été contactées dans l'aire d'étude rapprochée lors des inventaires de terrain :

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Murin du Maghreb (*Myotis punicus*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle pygmée (Pipistrellus pygmaeus) ;
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)

En plus de ces espèces, plusieurs groupes ont également été mis en évidence et correspondent à des contacts non déterminables jusqu'à l'espèce ou dont les séquences enregistrées n'ont pas permis de différencier avec certitude la ou les espèces. Il s'agit en particulier du groupe des Murins indéterminés (*Myotis sp.*).

Parmi les 12 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 12 espèces protégées (toutes les espèces sont protégées en France) ;
- 7 espèces patrimoniales.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse chiroptérologique est modérée compte tenu du contexte paysager et géographique de l'aire d'étude rapprochée.



Barbastelle d'Europe



Minioptère de Schreibers

Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée (non prises sur site)

Intérêt fonctionnel des milieux

Potentialités de gîtes

Le terme de « gîte » regroupe tous les gîtes fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent être séparés, en fonction de l'affinité des espèces, en quatre catégories : gîtes anthropiques, gîtes arboricoles, gîtes cavernicoles et gîtes rupestres.

Aucun gîte potentiel n'a été découvert sur l'aire d'étude rapprochée, ni n'est potentiel.

Utilisation des habitats par les espèces

Les milieux les plus intéressants pour les chiroptères se situent en périphérie de l'aire d'étude rapprochée, notamment au niveau du canal (est et nord), du boisement au sud et des différentes haies qui entourent l'aire d'étude rapprochée. L'enceinte du parc photovoltaïque, en l'absence d'éléments boisés, présente un intérêt moindre pour la chasse et le transit.



Canal favorable aux chiroptères



Parcelle favorable aux chiroptères en périphérie du parc photovoltaïque

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 27 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	An. II & IV	Art. 2	VU	VU	DZ	R	Très fort	*Espèce strictement cavernicole, elle peut faire de très grands déplacements pour rejoindre ses sites de chasse, principalement en lisière forestière.* Une dizaine de contacts en transit pour cette espèce cavernicole, peut utiliser l'aire d'étude rapprochée en transit et en chasse uniquement.	Fort
Murin du Maghreb *Myotis punicus*	An. IV	Art.2	VU	VU	DZ	PC	Très fort	*Espèce ouest-méditerranéenne qui compte très peu de gîtes connus en Corse. Chasse principalement les orthoptères en prairies, pâtures et lisières.* Deux contacts en transit, l'espèce peut exploiter les différents milieux ouverts pour la chasse ; une dizaine d'autres contacts de murins non identifiés.	Fort
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	An. II & IV	Art. 2	LC	NT	DZ	C	Moyen	*Espèce de plaine et de moyenne montagne, elle est liée aux paysages structurés et aux zones forestières. Gîte dans des larges bâtiments voire en grottes.* Une douzaine de contacts, principalement en transit automnal. L'espèce peut chasser et transiter sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	An. IV	Art. 2	NT	LC		AC	Moyen	*Espèce ubiquiste assez courante, fréquente les gîtes anthropiques.* Quatre contacts en transit automnal, activité faible de l'espèce.	Faible
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	An. II & IV	Art. 2	LC	NT	DZ	AC	Moyen	*Espèce présente principalement en dessous de 1200 mètres, elle fréquente les zones forestières ou les bâtiments agricoles pour la chasse. Large gamme de gîtes, principalement anthropiques.* Six contacts en période de parturition, peut transiter et chasser sur l'aire d'étude rapprochée ; une dizaine d'autres contacts de murins non identifiés.	Faible
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	An. IV	Art. 2	LC	LC		C	Faible	*Espèce caractéristique des cours d'eau, rivières et plans d'eau ; espèce fissuricole principalement présente dans les ouvrages humains.* Quelques contacts, principalement en transit ; privilégiera les canaux en périphérie pour le transit et la chasse. Une dizaine d'autres contacts de murins non identifiés.	Faible
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	An. IV	Art. 2	NT	LC		C	Moyen	*Espèces anthropophiles communes dans les agglomérations et villages chassant volontiers sous les lampadaires.* Quelques dizaines de contacts pour es Pipistrelles de Kuhl et pygmée, quelques contacts seulement pour la Pipistrelle commune ; activité relativement faible pour ce groupe d'espèces	Faible
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	An. IV	Art. 2	LC	DD		-	Faible		Faible
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	An. IV	Art. 2	LC	LC		PC	Faible		Faible
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	An. II & IV	Art. 2	LC	LC	DZ	R	Faible	*Espèce forestière arboricole fréquentant principalement les forêts de montagne en* Une douzaine de contacts pour cette espèce principalement forestière, contactée préférentiellement proche du boisement au sud.	Faible
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZ	AC	Moyen	*Espèce caractéristique des boisements de pins laricio, elle est exclusivement arboricole en Corse dans les pinèdes d'altitude ; vient se nourrir en plaine au cours de la nuit.* Espèce contactée à l'unité en transit.	Faible
Oreillard gris *Plecotus austriacus*	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	PC	Faible	*Espèce présente dans tout type de milieux, dans les plaines agricoles, les villages ou en forêt et jusqu'à la montagne. On peut le retrouver en gîte arboricole, anthropique ou en falaise.* Quelques contacts en transit, peut chasser aux abords du parc photovoltaïque.	Faible

Légende :
- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Courtois et al., 2011) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF en Corse (Anonyme, 2010) : DZ : espèce déterminante
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Courtois et al., 2011) : RR : très rare ; R : rare ; PC : peu courant ; AC : assez courant ; C : courant.



Figure 49 : Localisation des enregistreurs à chiroptères, Biotope 2024

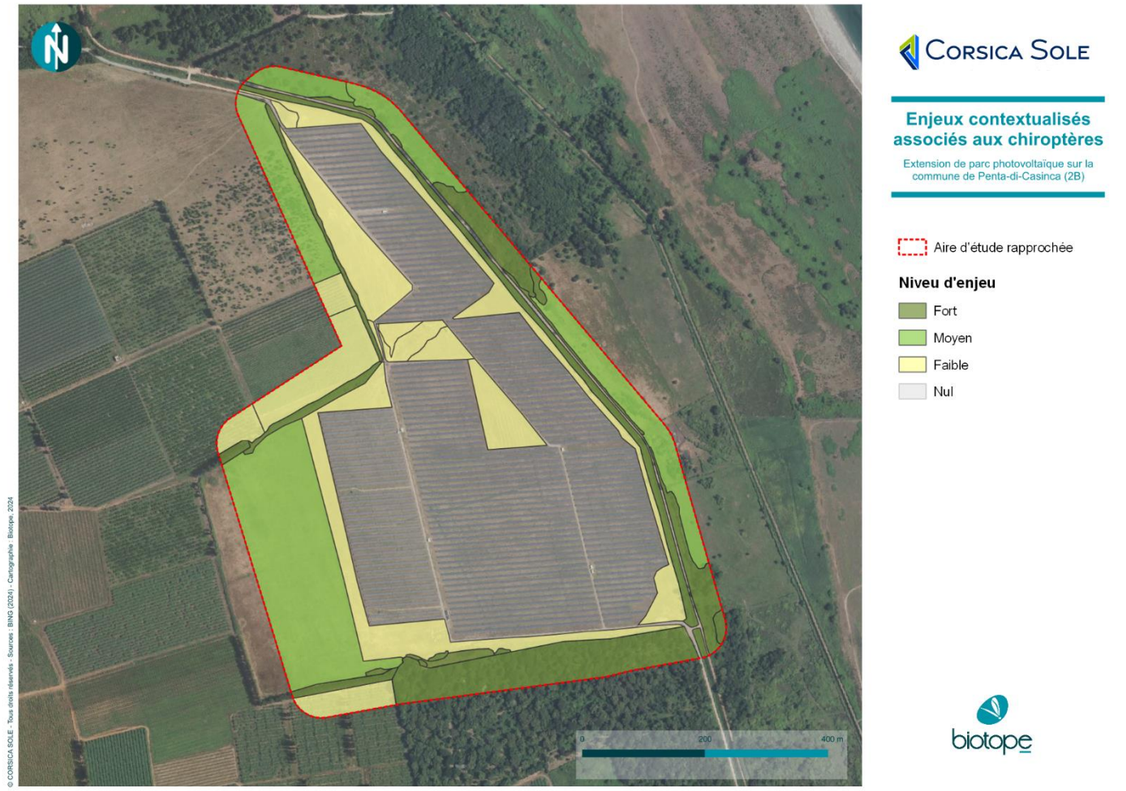


Figure 50 : Enjeux contextualisés associés aux chiroptères, Biotope 2024

Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

La diversité chiroptérologique sur l'aire d'étude rapprochée est modérée avec une douzaine d'espèces contactées. Les zones les plus favorables pour les chiroptères se situent à l'extérieur de parc photovoltaïque, avec des zones de transit et de chasse intéressantes (canal, boisement, haies…). Aucun gîte n'a été découvert sur l'aire d'étude rapprochée. La présence d'espèces fortement patrimoniales comme le Minioptère de Schreibers et le Murin du Maghreb sont à noter : ces espèces peuvent transiter et chasser sur les abords de l'aire d'étude rapprochée.

L'importance de l'aire d'étude rapprochée pour les chiroptères est donc moyenne à forte.

4.3.6 Continuités et fonctionnalités écologiques

4.3.6.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC) vaut en Corse SRCE. Il comprend d'ailleurs une Trame Verte et Bleue.

L'aire d'étude éloignée intercepte 4 réservoirs de biodiversité terrestres. Il s'agit des espaces naturels de San Pellegrino, de Pascioni, des rivages de la Casinca majoritairement constitués de milieux dunaires, de milieux et prairies humides et de boisements diversifiés. Ces sites s'inscrivent dans la frange littorale de la Casinca, entre la mer et le canal qui ceinture les boisements littoraux. Au niveau de la plaine, les espaces sont voués à l'agriculture, créant une mosaïque de vergers, vignes, cultures maraîchères et prairies structurées par des haies et boisements.

Ces sites abritent une richesse floristique et faunistique remarquable soulignant l'importance du maintien de la qualité de ces milieux naturels et de la diversité des boisements constituant un enjeu important pour l'avifaune et l'équilibre écologique à l'échelle du département.

Ces boisements et ces haies participent également aux continuités des trames boisées et semi-fermées de la frange littorale : 3 corridors écologiques sont localisés dans l'aire d'étude éloignée. Plusieurs obstacles sont localisés au droit de l'aire d'étude éloignée, à savoir les différentes routes, lignes électriques aériennes ainsi que les zones d'habitation (Folelli, marines de Fium'Alto, campings…). Le Fium'Alto, situé à 1,5 km au sud de l'aire d'étude rapprochée, constitue une continuité aquatique d'importance de la Plaine orientale.

4.3.6.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Au niveau local, les fonctionnalités écologiques du site d'étude sont limitées par l'installation de la centrale photovoltaïque, constituant un obstacle aux continuités et aux dispersions. Les zones ouvertes et entretenues du parc peuvent néanmoins constituer une zone de chasse pour certaines espèces. La partie nord de l'aire d'étude immédiate est concernée par une partie du réservoir de biodiversité du Pascioni bien qu'elle soit aménagée.

Les abords de l'aire d'étude immédiate constituent néanmoins une trame fonctionnelle de transit et de chasse *via* la présence de lisières boisées, haies, alignements d'arbres, zones naturelles ouvertes et semi-ouvertes à proximité. Le canal en bordure de l'aire d'étude immédiate est également support de plusieurs continuités écologiques.

L'aire d'étude éloignée intercepte quatre réservoirs de biodiversité terrestres localisés sur la frange littorale de la Casinca, incluant milieux dunaires, prairies humides, boisements et zones agricoles. Ces espaces créent une mosaïque écologique essentielle pour les équilibres biologiques à l'échelle départementale. Localement, les fonctionnalités écologiques sont limitées par la présence de la centrale photovoltaïque, mais certains éléments tels que les lisières, boisements et le canal situés à proximité directe favorisent le déplacement des espèces et renforcent les continuités écologiques.

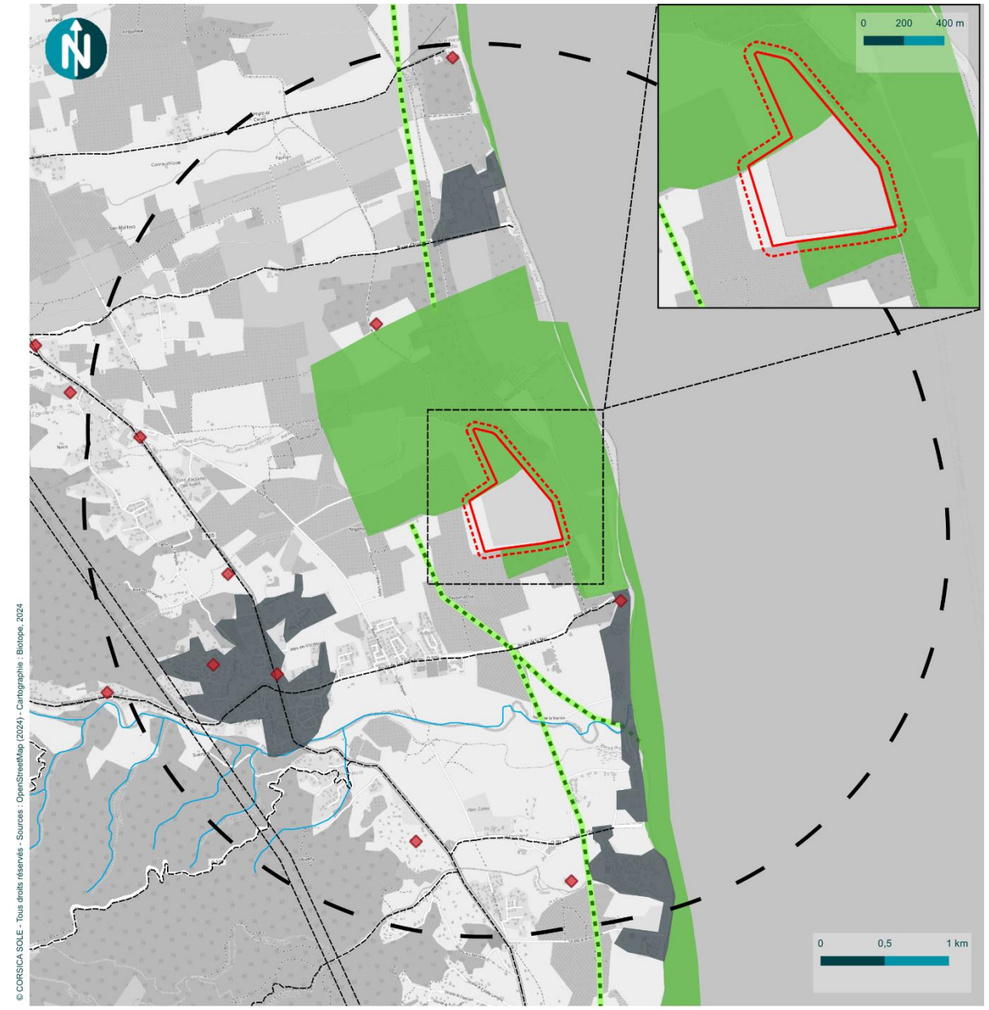


Figure 51 : Zonages de la TVB, Biotope 2024

:

4.3.7 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique contextualisé au sein de l'aire d'étude rapprochée, le tableau de synthèse suivant a été établi.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

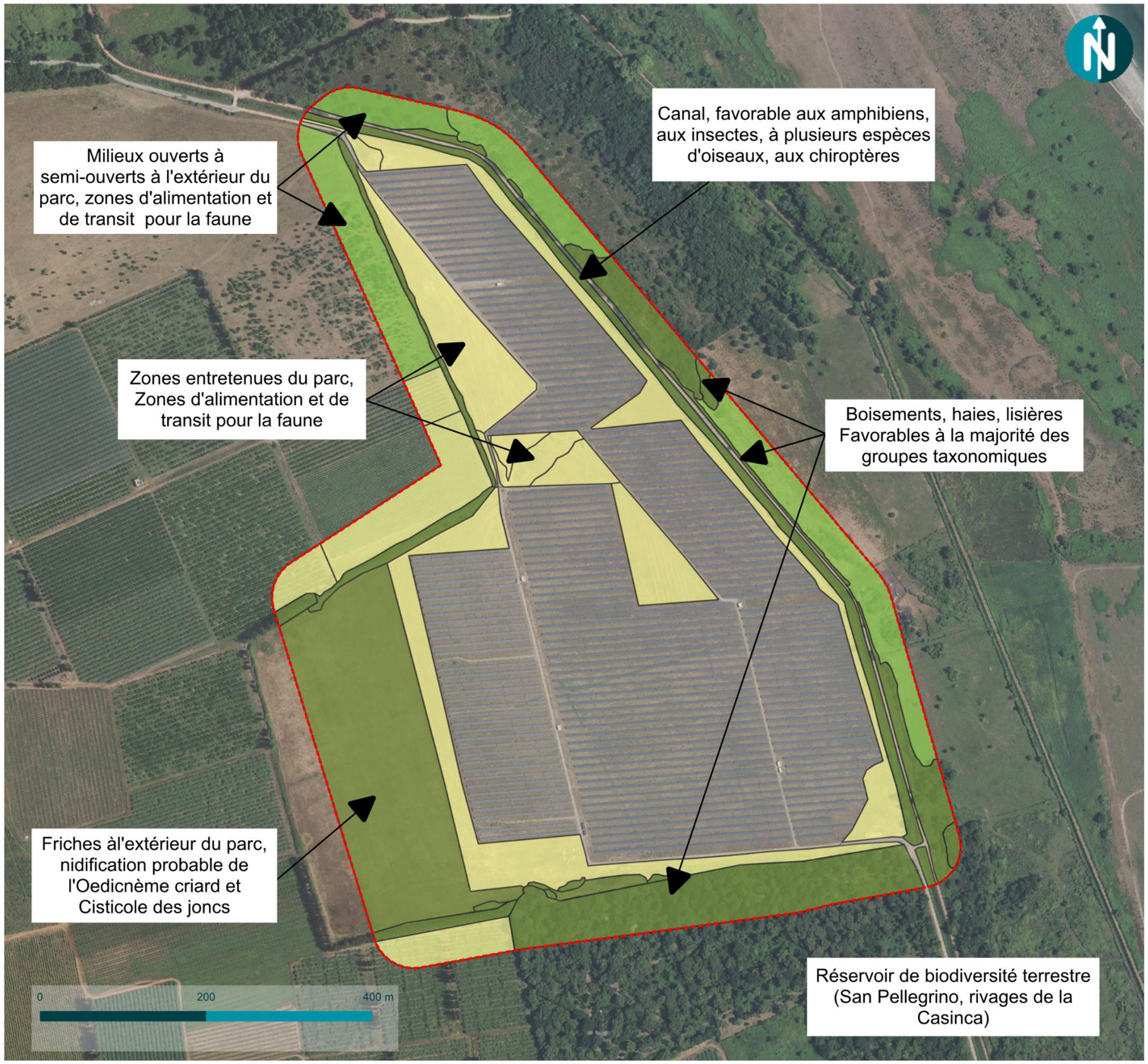
Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Tableau 28 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Fort	Minioptère de Schreibers	Une dizaine de contacts en transit pour cette espèce. Peut utiliser les extrémités de l'aire d'étude rapprochée en transit et en chasse.
	Murin du Maghreb	Deux contacts en transit. L'espèce peut exploiter les différents milieux ouverts du pourtour de l'aire d'étude rapprochée pour la chasse.
	Cortège des fringilles des milieux ouverts	Plusieurs contacts en bordure du site, peuvent s'alimenter et nicher sur le pourtour de l'aire d'étude rapprochée. Le cœur du parc photovoltaïque ne constitue pas une zone d'alimentation privilégiée.
	Oedicnème criard	L'espèce est nicheuse probable, en particulier dans la prairie au sud-ouest.
	Cisticole des joncs	Peut utiliser les milieux herbacés pour nicher (bordure du canal ou la prairie sud-ouest).
	Faucon hobereau	Présence d'habitats favorables à la reproduction de l'espèce à proximité du parc.
	Trame verte et bleue	Présence d'un réservoir de biodiversité référencé au PADDUC correspondant aux habitats humides de San Pellegrino et des rivages de la Casinca.
Moyen	Petit rhinolophe, murins, Sérotine commune, Pipistrelle commune	Plusieurs contacts pour ces espèces qui peuvent exploiter le site pour le transit ou la chasse. Une dizaines d'autres contacts de murins non-identifiés.
	Milan royal, Tarier pâtre	Peuvent nicher à proximité et s'alimenter en bordure du parc photovoltaïque.
	Bouscarle de Cetti, Fauvette mélanocéphale	Présence d'habitats favorables à la reproduction de ces 2 espèces en bordure du parc.
	Amphibiens	Peuvent se reproduire au niveau du canal bordant l'aire d'étude rapprochée et utiliser l'intérieur du parc photovoltaïque en phase terrestre.
	Aïolope de Corse	Sous-espèce endémique de Corse. Quelques contacts à proximité du canal.
Faible	Habitats et flore	L'aire d'étude immédiate étant localisée au droit d'un parc photovoltaïque, elle constitue un enjeu écologique contextualisé considéré comme globalement faible. Les habitats étant dégradés et anthropisés, ils n'offrent pas la possibilité à un grand nombre d'espèces floristiques de s'installer. Le cortège végétal y est ainsi appauvri. Les habitats qui ont un enjeu moyen sont des habitats localisés en périphérie de la zone d'insertion du projet, à savoir les boisements de chêne-liège.
	Autres espèces communes	Plusieurs secteurs plus riches que d'autres ; secteurs du canal à l'est, suberaie au sud, haies, lisières.

Le site d'étude est constitué d'une centrale photovoltaïque entretenue dans une matrice naturelle et agricole. L'anthropisation du site limite ainsi son potentiel écologique mais constitue toutefois localement un enjeu pour plusieurs espèces :

- La diversité entomologique est principalement liée à la présence de milieux frais à proximité du canal bordant l'aire d'étude rapprochée ;
- Pour les amphibiens, les secteurs secs représentent un enjeu faible, et moyen à fort au niveau du canal en bordure du site ;
- Les zones de haies et de boisement en périphérie de l'aire d'étude immédiate sont les plus attractives pour les reptiles ;
- Concernant les oiseaux, les zones à enjeu de l'aire d'étude rapprochée sont constituées des lisières boisées, des abords du canal et des zones de prairies dépourvues de panneaux photovoltaïques ;
- Aucun secteur n'est favorable au bon accomplissement du cycle biologique des mammifères ;
- Les zones les plus favorables aux chiroptères se situent à l'extérieur du parc photovoltaïque, avec des zones de transit et de chasse intéressantes notamment au niveau du canal, des boisements, des haies. Aucun gîte n'a été découvert



CORSICA SOLE

Enjeux écologiques

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca (2B)

Aire d'étude rapprochée

Enjeux écologiques

- Fort
- Moyen
- Faible
- Nul

biotope

Figure 52 : Enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude rapprochée, Biotope 2024

4.4 Paysage et patrimoine

Ce volet a été entièrement rédigé par CORSICA SOLE en janvier 2025.

4.4.1 Etat initial

4.4.1.1 Un site localisé dans l'unité paysagère de la plaine de la Casinca

Source : L'atlas des paysages de la Corse

La commune de Penta-di-Casinca, dont la zone d'étude fait partie, appartient à l'unité paysagère de la Plaine de la Casinca.



Figure 53 : Limites de la Casinca (Atlas des Paysages de la Corse)

4.4.1.1.1. L'unité paysagère de la plaine de la Casinca

La plaine de la Casinca est une région de la côte orientale de la Corse, encadrée par des frontières naturelles distinctes. Au nord, elle est délimitée par le cours du Golo, le plus grand fleuve de l'île, qui traverse une brèche montagneuse avant de rejoindre la mer. Au sud, la limite est marquée par le Fium'Altu, un autre fleuve important. La mer Méditerranée borde la plaine à l'est avec une côte rectiligne, tandis que les montagnes culminant au Monte Sant'Angelo (1218 m) à l'ouest font la transition avec la Castagniccia.

4.4.1.1.2. Caractéristiques physiques et hydrologiques

La plaine est remarquable par sa largeur (7,5 km) et sa planéité. Autrefois une zone marécageuse, elle a été profondément modifiée au XIXe siècle par l'aménagement d'un vaste réseau de canaux et de systèmes de pompage pour drainer les sols. Ce réseau, bien que discret aujourd'hui, est crucial pour la gestion hydrologique, notamment pendant les périodes de fortes pluies où la plaine peut temporairement retrouver son aspect marécageux d'origine

4.4.1.1.3. Occupation de sol et paysages agricoles

La transformation agricole de la plaine a conduit à la création d'un paysage de bocage unique en Corse. La région est dominée par une agriculture intensive avec des vergers, des vignobles, des cultures maraîchères et des prairies. Les haies de cyprès, chênes lièges et filaos protègent les cultures des vents, ajoutant une structure visuelle caractéristique au paysage.

Les canaux d'irrigation et de drainage, bien que moins visibles aujourd'hui, jouent toujours un rôle essentiel dans le maintien de la productivité agricole. Les chemins de halage, vestiges du transport des récoltes, témoignent de l'importance historique de ces infrastructures.

4.4.1.2 Enjeux de conservation et développement

Le littoral de la Casinca présente un contraste frappant entre des zones naturelles protégées et des développements touristiques. Le site des dunes de Mucchiatana, protégé par le Conservatoire du littoral, abrite un peuplement exceptionnel de genévriers à gros fruits. Cependant, la pression touristique avec la présence de villages de vacances et de campings pose un défi majeur pour la préservation de ces espaces naturels. La vulnérabilité des estuaires, notamment celui du Fium'Altu, souligne l'importance de maintenir des "fenêtres vertes" pour protéger ces écosystèmes.

4.4.1.2.1. Urbanisation et patrimoine

Les villages historiques perchés sur les versants de la Casinca (Penta di Casinca, Loreto, Vescovato, etc.) dominent la plaine agricole. Situés entre 200 et 600 mètres d'altitude, ils ont été épargnés par un développement rapide, préservant ainsi leur caractère architectural traditionnel. Les toitures en lauzes et les constructions en schiste confèrent une identité forte à ces villages. En revanche, le piémont et le couloir de communication, marqué par la RN198 et l'ancienne ligne de chemin de fer, connaissent une urbanisation diffuse et des zones d'activités qui menacent l'équilibre paysager.

Les villages, bien que relativement proches de l'agglomération de Bastia, conservent une ambiance rurale distincte, en partie grâce à leur distance suffisante pour échapper à une urbanisation rapide. Ils représentent un exemple de préservation réussie du patrimoine culturel et paysager

4.4.1.2.2. Végétation et biodiversité

La diversité de la végétation dans la Casinca est notable. Les versants sont couverts de forêts de chênes, châtaigniers et subéraies, qui varient selon l'exposition. Cette diversité végétale crée une riche palette de couleurs et marque le passage des saisons. Les zones humides et les canaux du nord de San Pellegrino, ainsi que la juniperaie littorale de Venzolasca, sont des habitats essentiels pour la biodiversité, abritant notamment des espèces protégées comme le genévrier à gros fruits (Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa).

4.4.2 Analyse paysagère du site

4.4.2.1 Présentation du contexte paysager du projet

Ce projet d'extension de parc photovoltaïque, localisé sur la commune de Penta-di-Casinca, se situe sur des parcelles au cœur de la centrale photovoltaïque existante de Folelli. Le site actuel est représenté par la figure ci-dessous.



Figure 54 : Présentation de la centrale existante

Le projet d'extension de centrale se restreint à l'emprise actuelle de la clôture du site, afin de valoriser les espaces non exploités. Le site clôturé est d'une superficie de 31.85 ha et la centrale existante est d'une superficie de 22.54 ha. Le projet d'extension est d'une superficie de 3.71 ha, ce qui représente une extension de la centrale existante de 16%. La figure ci-dessous représente l'extension projetée.



Figure 55 : Présentation du projet d'extension

Point d'attention :

Trois projets distincts portés par Corsica Sole sont à considérer sur le site :

- **L'extension du parc photovoltaïque** (objet de ce permis de construire et de l'étude d'impact) ;
- **Centrale de Folell'Hy de production d'hydrogène vert** (permis de construire accordé, construction prévue pour 2025) ;
- **Centrale photovoltaïque SPP2** de 1 MWc d'alimentation de Folell'Hy (déclaration préalable accordée, construction prévue pour 2025).

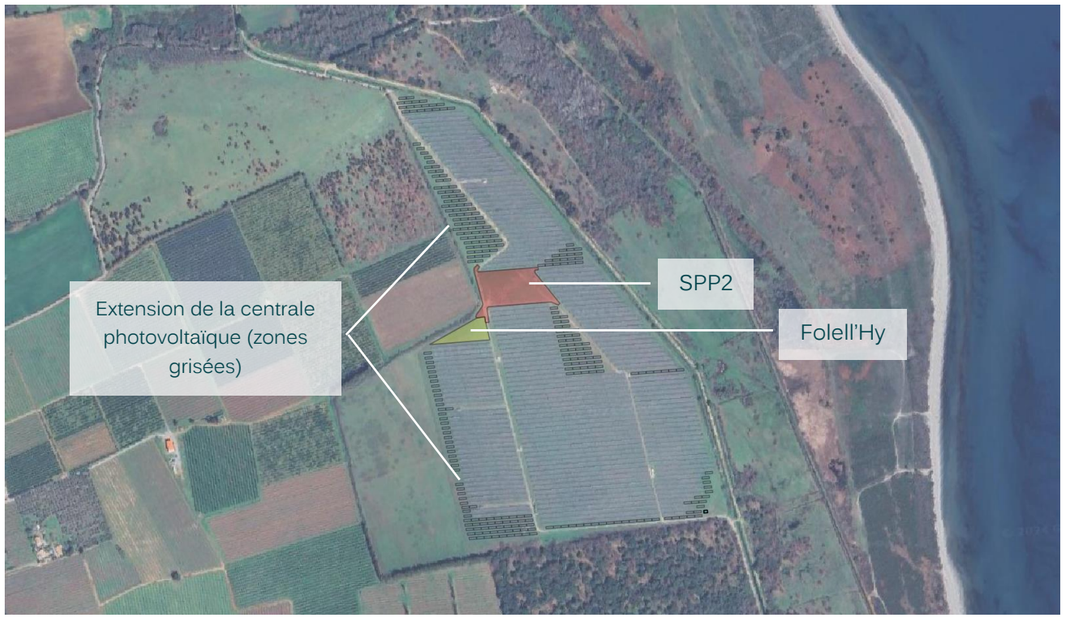


Figure 56 : Présentation du projet d'extension + Folell'Hy + SPP2

En considération de ces trois projets, nous présentons dans cette étude des insertions paysagères en diverses versions, afin de considérer les enjeux paysagers de façon ciblée mais également cumulés :

- Site actuel avec centrale existante ;
- Site actuel avec centrale existante + projet d'extension photovoltaïque ;
- Site actuel avec centrale existante + projet d'extension photovoltaïque + Folell'Hy + SPP2.

4.4.2.2 Zones d'étude

L'analyse paysagère du site fait intervenir deux zones d'études :

- Une zone rapprochée de l'emprise maîtrisée ou périmètre immédiat ;
- Une zone éloignée.

La **zone rapprochée** correspond à l'aire d'étude, périmètre élargi comprenant l'emprise du projet et les milieux attenants, instituée dans le souci de la prise en compte des axes de visibilité et de fonctionnement des sites.

La **zone éloignée** est également concernée par l'analyse paysagère et permet de prendre en compte le paysage éloigné.

De manière générale, on souligne qu'aucune habitation n'est identifiée sur les parcelles voisines à celle du projet. La position de la zone d'implantation des panneaux confère ainsi à ce projet un avantage considérable au niveau paysager car il n'engendre aucun enjeu notable de covisibilité. En effet le projet n'est pas ou quasiment pas visible depuis l'espace public.

4.4.2.3 Le périmètre rapproché

On aborde dans cette partie l'enjeu paysager du périmètre rapproché.



Figure 57 : Périmètre rapproché

A cette échelle, le site n'est visible uniquement que depuis quelques parcelles voisines. Celles-ci, à vocations agricoles, ne comprennent aucune habitation et ne sont donc sujets aux enjeux de covisibilité uniquement durant les périodes où ces parcelles agricoles sont exploitées. De plus cette covisibilité résiduelle est fortement atténuée grâce à l'environnement naturel périphérique du site. En effet aux alentours du site, la végétation à l'est de la zone d'étude du projet forme une barrière visuelle naturelle renforçant l'effet de la haie paysagère ce qui masque naturellement le site.

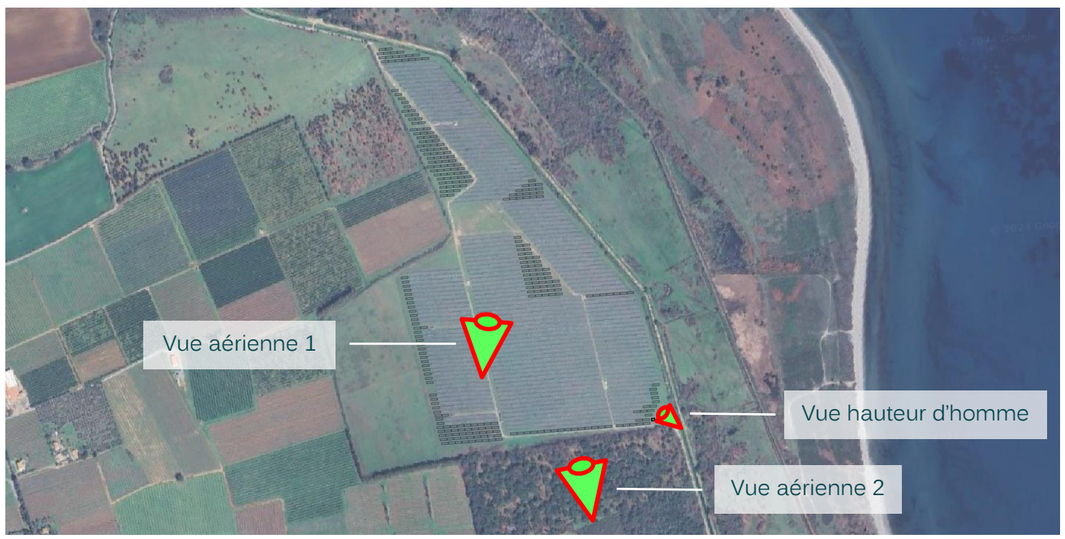


Figure 58 : Prises de vue des photomontages suivants

Les photomontages suivants montrent l'intégration complète du projet d'extension au sein de la centrale existante : la géométrie, la teinte et l'implantation de l'extension sont en pleine continuité paysagère du site actuel.



Figure 59 : Vue à hauteur d'homme depuis le portail d'entrée du site (limite à la voie publique) (centrale existante)



Figure 60 : Vue à hauteur d'homme depuis le portail d'entrée du site (limite à la voie publique) (centrale existante + projet d'extension (+ Folell'Hy + SPP2))



Figure 61 : Vue aérienne 1 (centrale existante)



Figure 62 : Vue aérienne 1 (centrale existante + projet d'extension)



Figure 63 : Vue aérienne 1 (centrale existante + projet d'extension + Folell'Hy + SPP2)

De la même manière les photomontages suivants montrent également l'intégration complète du projet d'extension au sein de la centrale existante : la géométrie, la teinte et l'implantation de l'extension sont en pleine continuité paysagère du site actuel.



Figure 64 : Vue aérienne 2 (centrale existante)



Figure 65 : Vue aérienne 2 (centrale existante + projet d'extension)



Figure 66 : Vue aérienne 1 (centrale existante + projet d'extension + Folell'Hy + SPP2)

La centrale qui en résulte confirme un aspect paysager d'unité et de cohérence spatiale : la centrale est complétée uniquement dans ses espaces intérieurs.

4.4.2.4 Le périmètre éloigné

On aborde dans cette partie l'enjeu paysager du périmètre éloigné.

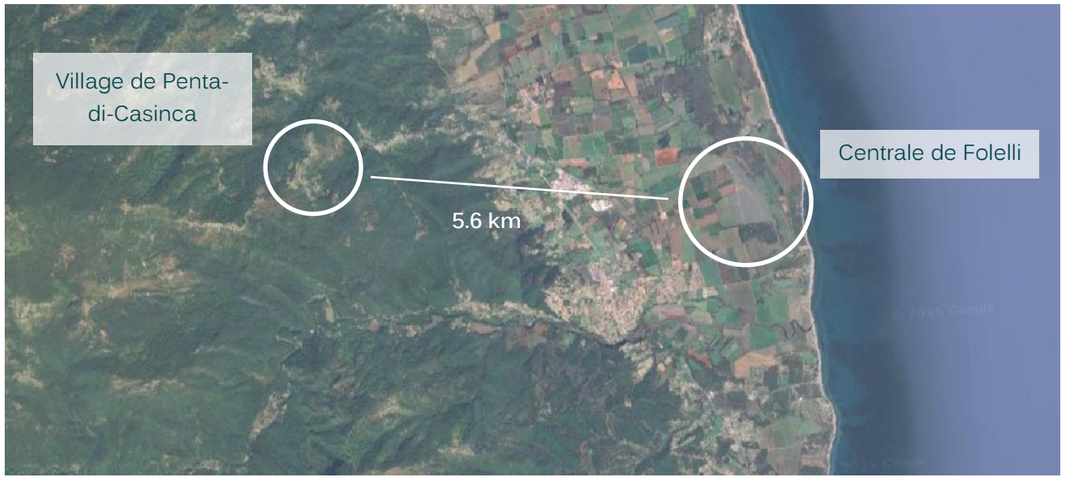


Figure 67 : Périmètre éloigné

La covisibilité est quasiment nulle au niveau du périmètre éloigné. En effet, à vue humaine on peut constater sur la photographie suivante que la centrale photovoltaïque se distingue difficilement, et que l'extension n'est pas discernable.

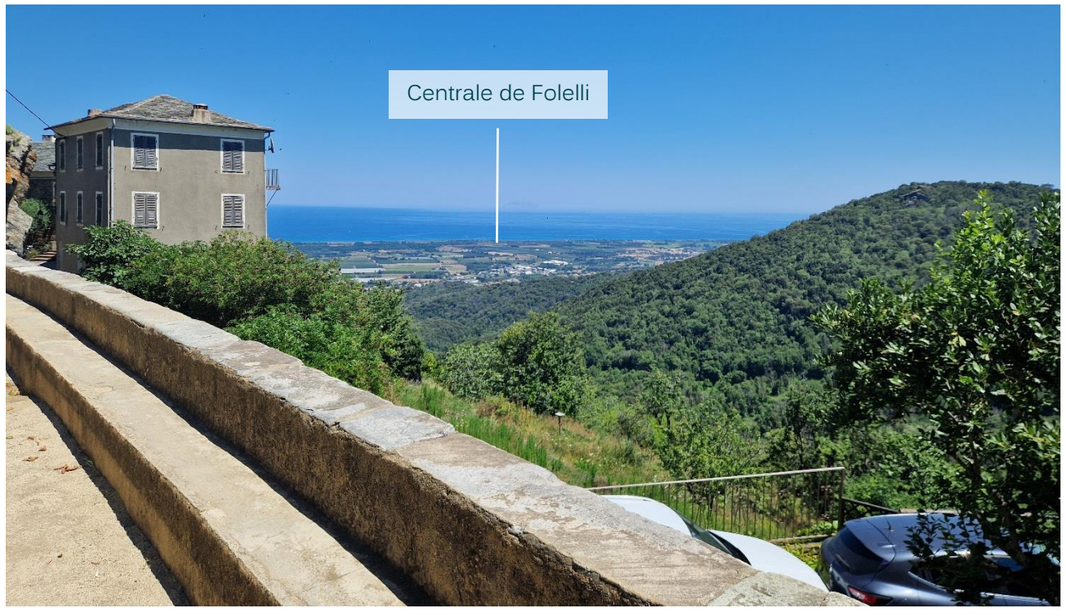


Figure 68 : Vue depuis le village de Penta-di-Casinca

De la même manière, en vue zoomée, on constate avec les vues comparatives suivantes que l'impact visuel est quasiment nul. On ne remarque donc aucune différence depuis le village de Penta-di-Casinca.

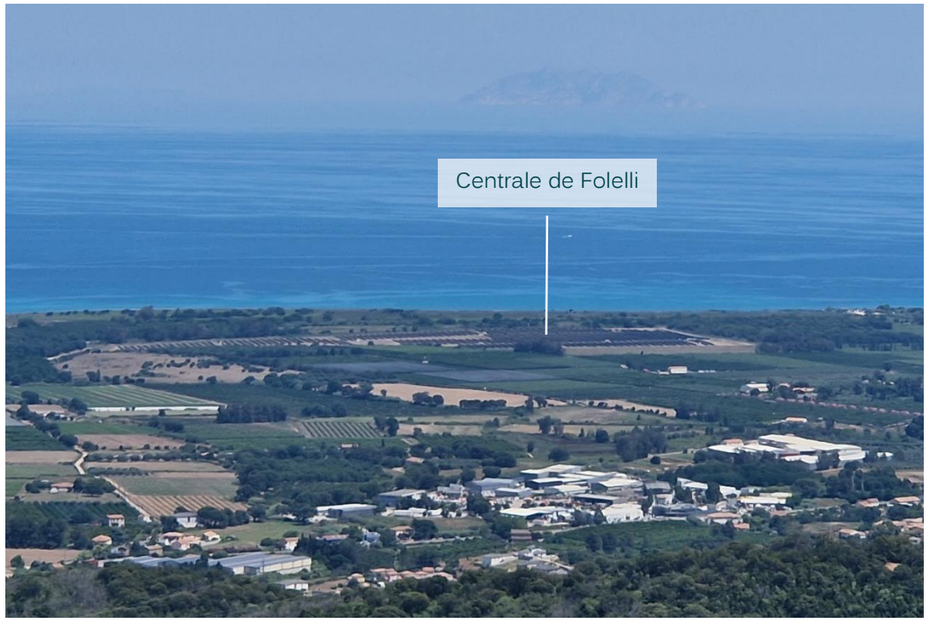


Figure 69 : Vue zoomée depuis le village de Penta-di-Casinca (centrale existante)

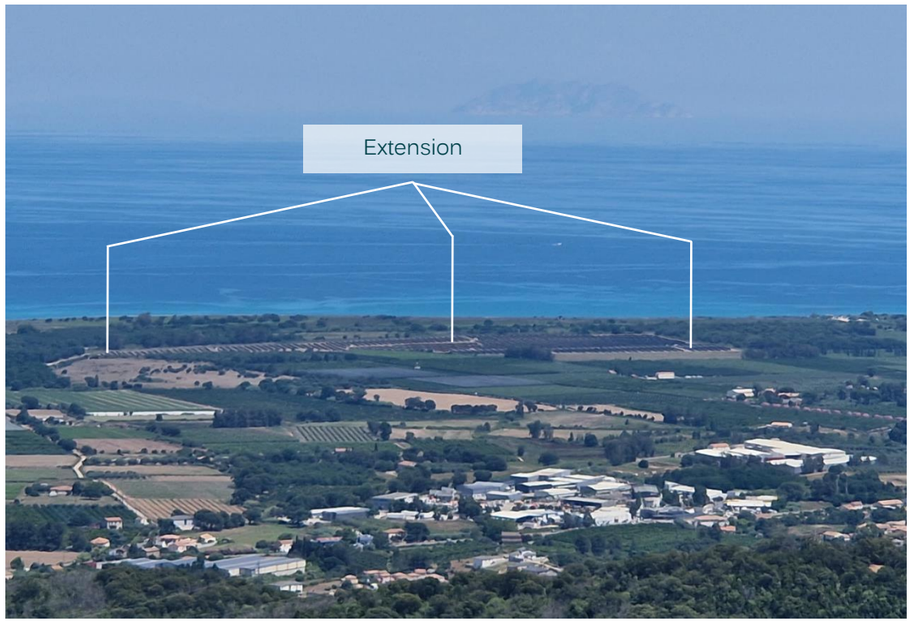


Figure 70 : Vue depuis le village de Penta-di-Casinca (centrale existante + projet d'extension + Folell'Hy + SPP2)

4.4.3 Patrimoine culturel

4.4.3.1 Sites classés et inscrits

- **Site classé**

Le classement offre une protection forte qui vise à maintenir l'intégrité du site désigné, tout en permettant la gestion et la valorisation de ce dernier.

Bien qu'il soit principalement destiné à la préservation de paysages exceptionnels, le classement également intégrer des espaces construits possédant une certaine valeur architecturale et qui sont parties constitutives du site. Les sites classés ne peuvent subir de modifications sans autorisations spéciales qui peut être accordée de manière préfectoral ou ministérielle, en fonction de la nature des travaux.

Sur la commune de Penta-di-Casinca, un seul site classé a été recensé. Le site classé : village de Penta-di-Casinca et ses abords se situe à 5.6 km de la zone d'étude.

- **Site inscrit**

L'inscription d'un site à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle requiert des chargés de projet l'obligation de prévenir l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet un avis consultatif pour les projets de construction et autres travaux, ainsi qu'un avis contraignant pour les projets de démolition.

Sur la commune de Penta-di-Casinca, aucun site inscrit n'a été recensé. Il n'y a aucun site inscrit dans un rayon de 5.6 km de la zone d'étude.

4.4.3.2 Monuments historiques

Aucun monument historique n'est recensé sur l'aire d'étude. Sur la commune de Penta-di-Casinca le monument historique de l'église paroissiale Saint-Michel est situé à 5,85 km. Sur la commune voisine de Castellare-di-Casinca, le monument historique de l'église paroissiale Saint-Pancrace est située à 4,73 km

4.4.3.3 Sites archéologiques

(Source : www.atlas.patrimoine.culture.fr)

En l'état actuel de ses connaissances, le Service Régional de l'Archéologie n'a recensé aucun site de protection archéologique dans la commune de Penta-di-Casinca.

La zone de sensibilité archéologique de Valisaccia (antique) est située à proximité direct de la zone d'étude. Un diagnostic archéologique a déjà été effectué avant la construction de la centrale existante et a conclu que les résultats ne sont pas significatifs pour prescrire une opération de fouille archéologique.

4.4.4 Conclusions sur l'intérêt et la sensibilité paysagère et patrimonial du site

Le projet d'extension s'inscrit dans un paysage typique de la plaine de la Casinca. Il se situe dans un secteur peu urbanisé, au sein d'une centrale photovoltaïque existante ce qui le rend visible uniquement depuis quelques parcelles agricoles voisines au niveau du périmètre rapproché. La végétation arbustive et les zones boisées de l'environnement proche plat limitent la covisibilité de la parcelle. Ses caractéristiques en cohérence avec la centrale existante rendent l'extension quasiment invisible depuis un périmètre plus large, notamment depuis le village de Penta-di-Casinca.

Tableau 29 : Tableau de synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

THEMATIQUE		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES	MESURES	IMPACTS
Paysage		Périmètre rapproché	**Extension limitée et en cohérence avec la centrale existante**	**Extension de 16% sur emprise interne et limitée, continuité des rangées de panneaux (taille, couleur, agencement)**	**Négligeable**
		Périmètre éloigné	**Intégration dans le paysage de la plaine et depuis le village**		**Négligeable voire nul**
Patrimoine culturel et archéologique	**Sites classés et inscrits**	Aucun site classé ni site inscrit n'est recensé sur l'aire d'étude	**Pas d'enjeu particulier**	**Nulle**	**Nul**
	Monuments historiques	Aucun monument historique n'est recensé sur l'aire d'étude		**Nulle**	**Nul**
	Sites archéologiques	Aucun site archéologique protégé n'est recensé sur l'aire d'étude		**Nulle**	**Nul**

4.5 Milieu humain

4.5.1 Contexte socio-économique

Sources : INSEE ; EDF ; DREAL Corse

4.5.1.1 Situation territoriale

Au 1er janvier 2022, la région Corse comptait 340 440 habitants. Entre 2013 et 2019, la population augmente en moyenne de 1,0 % par an, soit la croissance la plus dynamique des régions métropolitaines (+ 0,4 % en moyenne nationale). Cette évolution est due exclusivement au solde migratoire (+ 1,1 % par an sur la période), le solde naturel étant négatif sur l'île entre 2013 et 2019 (- 0,1 %). En Corse, la fécondité est la plus faible de France et la population est la plus vieillissante (114 personnes de 65 ans ou plus pour 100 jeunes de moins de 20 ans). En 2019 en Corse, 18 % des ménages vivent sous le seuil de pauvreté, soit le taux le plus élevé des régions de métropole. Au cours de l'année 2020, l'emploi progresse de 0,8 % en Corse pour atteindre 135 800 emplois en fin d'année. L'île est la seule région métropolitaine où l'évolution est positive. Le secteur tertiaire, principal employeur de l'île, représente 80 % des emplois avec une prédominance de l'hébergement et la restauration.

Tableau 30 : Parts de l'emploi par secteur d'activité en 2019 en Corse et en France (source : INSEE)

	Agriculture	Industrie	Construction	Tertiaire marchand	Tertiaire non marchand
Corse (%)	3,1	5,6	10,6	44,7	36,0
France (%)	2,6	12	6,4	47	32

4.5.1.2 Analyse socio-économique locale

Echelle intercommunale

La communauté de communes de la Castagniccia-Casinca est composée de 42 communes après la fusion de la CC d'Orezza-Ampugnani et de la Casinca, dont le siège est aujourd'hui à Vescovato. Avec 12 461 habitants en 2019, il s'agit d'une EPCI peu densément peuplée (53 hab/km²). Les communes de Vescovato et de Penta-di-Casinca concentrent plus de la moitié de sa population qui a connu des variations importantes au cours de ces cinquante dernières années. Elle a été marquée par une forte hausse depuis 1990 (+1,5 % par an) tandis qu'elle était stable de 1968 à 1990. Cette hausse démographique est portée uniquement par le solde migratoire, le solde naturel étant neutre sur la période.

L'économie de l'EPCI est dominée par le tertiaire qui représente plus de deux tiers des parts de l'emploi. Les parts des secteurs de la construction (13 %), de l'industrie (10,5 %) et de l'agriculture (8,9%) sont plus représentés que celles de l'ensemble du territoire insulaire. Le taux de pauvreté est également un marqueur important du territoire intercommunal avec 23,8 % des personnes âgées de 30 à 75 ans ou plus.

Enfin, le tourisme est sous-représenté par rapport à l'ensemble du territoire de la Corse avec une offre porté par seulement 3 hôtels, 6 campings et 2 hébergements collectifs au 1er janvier 2023. A noter, environ 150 logements AirBnb sont disponibles à la location durant la période estivale, dont plus des deux tiers sont localisés au niveau de la commune de Venzolasca et du hameau de Folelli.

Echelle communale

D'après les données de l'INSEE, le recensement de 2020 compte 3 366 habitants sur la commune de Penta-di-Casinca, soit une densité de population de 181 hab/km². La commune a connu une période de très forte croissance démographique en 46 ans, entre 1968 et 2014. La population croît de manière plus modérée depuis.

Tableau 31 : Population de Penta-di-Casinca en historique depuis 1968 (source : INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	683	861	1 348	1 917	2 438	2 919	3 328	3 366
Densité moyenne (hab/km²)	36,9	46,5	72,7	103,5	131,6	157,5	179,6	181,7
Variation annuelle moyenne de la population en %	-	(de 1968 à 1975) +3,4	(de 1975 à 1982) +6,6	(de 1982 à 1990) +4,5	(de 1990 à 1999) +2,7	(de 1999 à 2009) +1,8	(de 2009 à 2014) +2,7	(de 2014 à 2020) +0,2

La tranche d'âge la plus représentée sur la commune est la tranche 45-59 ans, constituant 21,3 % de la population. La population s'est globalement vieillie sur la dernière décennie.

70,2 % de la population de 15 à 64 ans est active. Le chômage a augmenté sur la dernière décennie, passant de 14,3 % en 2009 à 16 % en 2020, sensiblement supérieur à la moyenne nationale, mesurée à 13,4% en 2019.

Fin 2020, la commune comptait 191 établissements, les secteurs d'activités les plus représentés étant le commerce, transport, services divers (61,3 %) et l'administration publique, enseignement, santé, action sociale (15,2 %).

4.5.1.3 Energies renouvelables

D'après le bilan prévisionnel EDF 2022, en Corse, la part des énergies renouvelables dans le mix électrique s'est élevée à 34%. La région est très dépendante du fioul et de l'électricité qu'elle importe depuis la Sardaigne.

Avec une production de 256 GWh en 2021, la filière solaire représente la deuxième source d'énergie renouvelable après l'hydraulique. La filière photovoltaïque en Corse est caractérisée par son caractère diffus, avec une majorité des installations raccordées au réseau de distribution sur des départs comprenant également de la consommation.

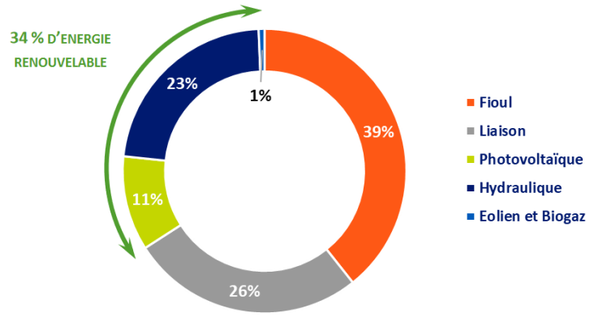


Figure 72 : Mix électrique en Corse en 2021 (source : EDF, 2022)

Sur le territoire de la Communauté de commune de la Castagniccia-Casinca, environ 48 ha de foncier sont déjà investis par des centrales photovoltaïques au sol de plus de 1 MWc sur les communes de Prunelli-di-Casacconi, Venzolasca et Penta-di-Casinca dont la centrale fait l'objet de la présente étude.

Les autres parcs photovoltaïques sont localisés à 4,5 et 10 km au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate. A noter également la présence de la centrale thermique au fioul de Lucciana, à 9,5 km au nord-ouest du site d'étude.

La commune de Penta-di-Casinca est une commune rurale dont l'économie est tournée vers le tertiaire marchand et non-marchand. Le domaine économique des énergies renouvelables est déjà assez bien implanté au niveau du territoire intercommunal.

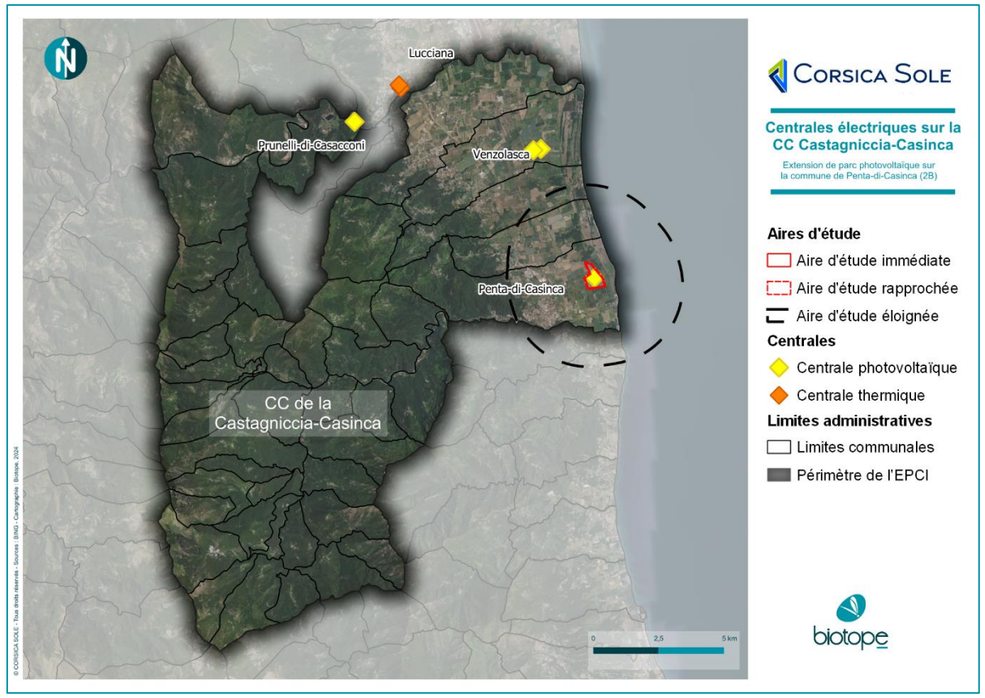


Figure 71 : Installations de production d'EnR sur la CC de la Castagniccia-Casinca, Biotope 2024

4.5.2 Organisation du territoire d'étude

Sources : Géoportail ; Corine Land Cover 2018 ; reseaux-et-canalisations.ineris.fr ; Google Steet View ; France Voyage

4.5.2.1 Voies et desserte locales

Voies routières

La commune de Penta-di-Casinca est desservie par un axe majeur du territoire : la route territoriale 10 (RT10) qui longe presque toute la côte est de l'île pour relier le sud de Bastia à Bonifacio.

La commune est également traversée par la route D506 issue de la RT10, reliant le hameau de Folelli aux villages de la Castagniccia.

La zone d'étude se trouve à 1,8 km de la RT10. Une route et un chemin en terre permettent d'accéder au site à partir de la RT10. 2 routes empierrées traversent le site d'étude, permettant l'accès aux engins.



Figure 73 : Route et chemin d'accès au site, Biotope 2024

Modes doux

L'aire d'étude immédiate et ses proches abords ne sont pas concernés par des voies de circulation douce ou des sentiers de randonnée balisés.

Voies ferrées

Aucune voie de chemin de fer ne traverse la commune de Penta-di-Casinca.

Voies aéronautiques

Le projet est situé à environ 10 km au sud de l'aéroport international de Bastia-Poretta.

La zone d'étude n'est concernée par aucune servitude aéronautique

La zone d'étude dispose d'un accès facilité par sa proximité à la T10, axe majeur du territoire. Une route accessible aux engins et poids-lourds permet d'accéder au site à partir de cette voie.

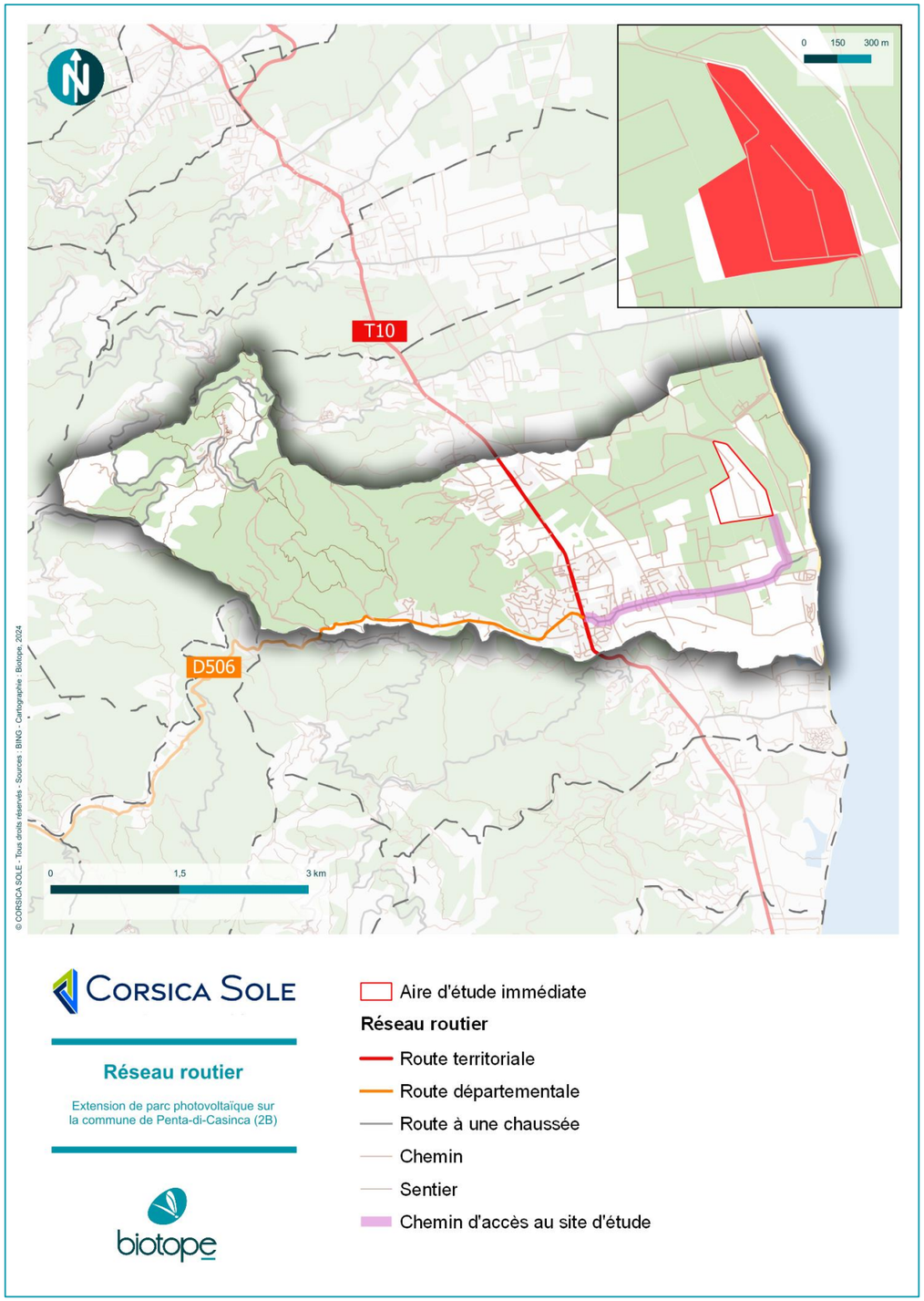


Figure 74 : Réseau viaire à proximité de la zone d'étude, Biotope 2024

4.5.2.2 Réseaux

Réseaux et canalisations

D'après le téléservice "réseaux-et-canalisations", la zone d'étude et ses proches abords sont concernés par 4 réseaux dont 1 réseau sensible. Il s'agit d'une ligne électrique exploitée par EDF et de 3 canalisations d'eau exploitées par Veolia et l'Office d'Equipement Hydraulique de Corse.

Tableau 32 : Liste des exploitants de réseaux au niveau de la zone d'étude (source : INERIS)

Catégorie	Classe	Positionnement	Société, Agence
S	ELEC HORS TBT	-	EDF CORSE BUREAU D'ACCES AUX OUVRAGES CHEZ PROTYS P0348
NS	EAU	SOU	VEOLIA EAU MEDITERRANEE CHEZ SOGEDATA Corse
NS	ASSAIN	SOU	VEOLIA EAU MEDITERRANEE CHEZ SOGEDATA Corse
NS	AUTRE	-	OEHC - PLAINE ORIENTALE NORD

Des canalisations exploitées par l'OEHC interceptent l'aire d'étude immédiate. La localisation des canalisations de Veolia ne sont pour le moment pas connues.

Les gestionnaires des réseaux situés dans l'emprise des travaux ou à proximité seront informés des travaux à travers une déclaration de projet de travaux (DT). Ils pourront alors communiquer la localisation précise des ouvrages ainsi que les recommandations techniques de sécurité à appliquer.

Le poste-source le plus proche est localisé au niveau de la commune de Taglio-Isolaccio, adjacente à celle de Penta-di-Casinca, à 2,5 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.

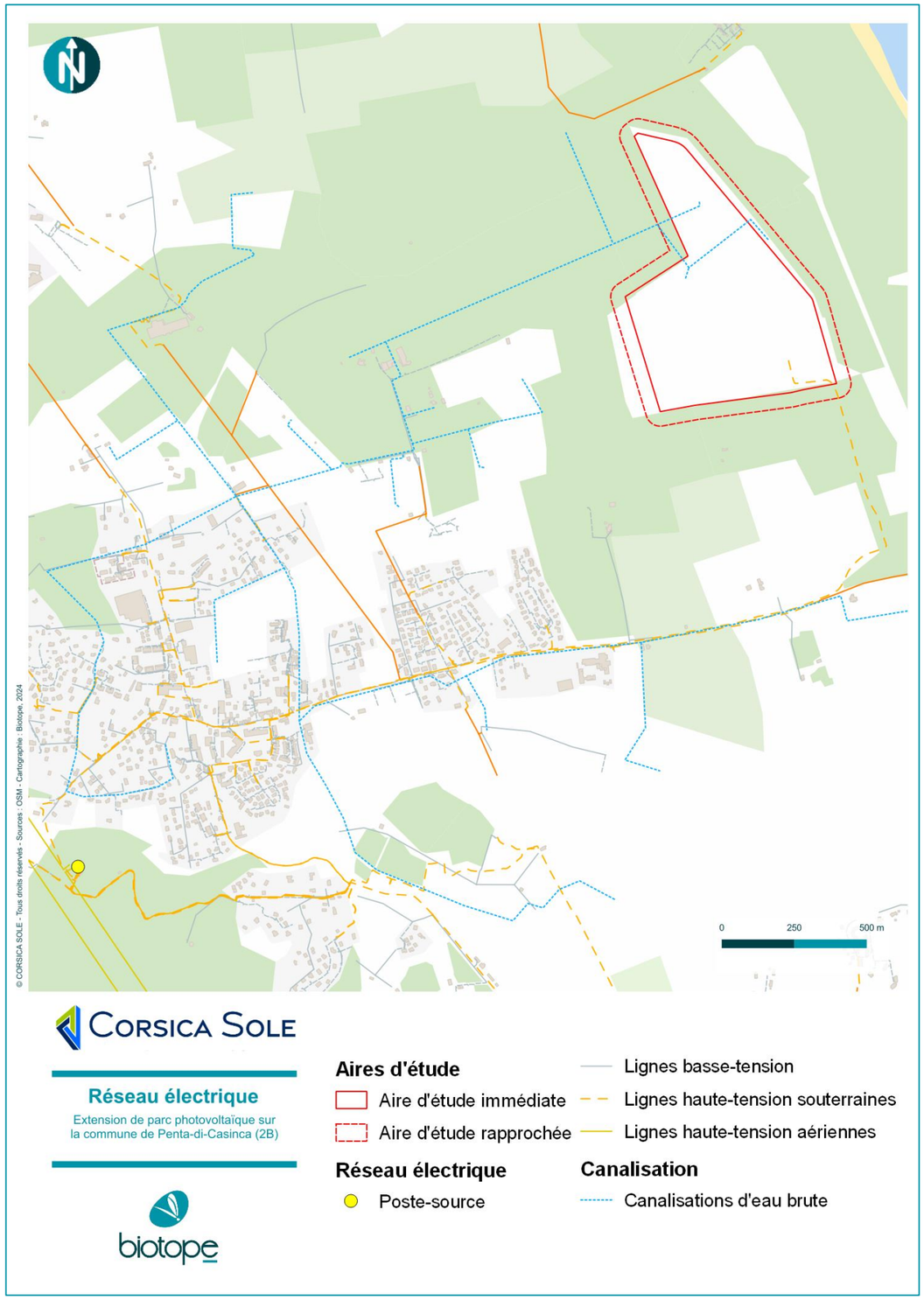


Figure 75 : Réseau électrique de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024

4.5.2.3 Occupation du sol et usages

La commune de Penta-di-Casinca est dominée, à l'image de la Plaine orientale, par des terres agricoles, principalement représentées par des vergers, vignes et prairies. Les zones urbaines notées « Tissu urbain discontinu » sont localisées dans la partie de la plaine de la commune au niveau du hameau de Folelli et du lieu-dit San Pellegrino. Le territoire communal est également marqué par l'importance des milieux naturels avec des zones de « Forêts de feuillus », « Pelouses et pâturages naturels »

La zone d'étude est classée en majeure partie en « Zones industrielles ou commerciales et installations publiques » au niveau des installations photovoltaïques. La partie ouest de l'aire d'étude immédiate est classée en « Terres arables hors périmètre d'irrigation ». Des surfaces classées agricoles bordent le site à l'ouest et des surfaces naturelles le jouxtent à l'est.

Habitations

La zone d'étude s'implante sur la façade littorale, à l'écart du hameau de Folelli. Les environs de l'aire d'étude immédiate (rayon de 1 km autour de la zone d'étude) est peu peuplée. S'y rencontrent quelques habitations aux lieux-dits San Pellegrino, Materane et Chiesola à 700 m au sud, et à l'est des quartiers de Folelli et au lieu-dit Chiazette à 750 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate.

Etablissements recevant du public et activités économiques

Plusieurs activités économiques sont localisées dans un rayon d'1 km autour de l'aire d'étude immédiate, parmi lesquelles on recense des établissements recevant du public :

- Le camping Marina di Casinca à 250 m au nord de l'aire d'étude immédiate ;
- Les restaurants la Bergerie et l'Allegria à respectivement 450 m au sud-ouest et 600 m au sud-est de l'aire d'étude immédiate ;
- Le collège de la Casinca et le stade Jean Filippi à 750 m au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate ;
- L'hôtel l'Arancera et la station balnéaire San Pellegrino à 800 m respectivement à l'ouest et au sud-est de l'aire d'étude immédiate.

Tourisme et loisirs

Penta-di-Casinca représente un pôle touristique et culturel important de la plaine orientale de la Corse. Le village de Penta-di-Casinca est classé « Site pittoresque du Département de la Corse » par décret le 28 août 1973 pour son architecture et son panorama de la plaine jusqu'à Bastia. La commune possède plusieurs sites culturels, notamment :

- Les lieux de culte tels que l'église paroissiale Saint-Michel, la chapelle domestique de l'Annonciation, la chapelle du Christ-Roi
- Les maisons et fermes du village construites en schiste, moellon et ardoise ente le XVIe et XXe siècle ;
- Des vestiges tels que l'aqueduc à l'ouest du village et la tour génoise de San Pellegrino construite au XVIe siècle ;
- La forge de Fium'Alto et l'ancienne usine d'acide gallique.

Le patrimoine naturel de la commune participe également à son attrait touristique. On peut notamment citer le cordon littoral et les zones humides de San Pellegrino, juxtaposés à l'est de l'aire d'étude immédiate.

Penta-di-Casinca a l'avantage de posséder de grandes plages de sable fin qui attirent un grand nombre d'estivants. La zone d'étude se situe à proximité de ces plages, à moins de 500 m à l'ouest.

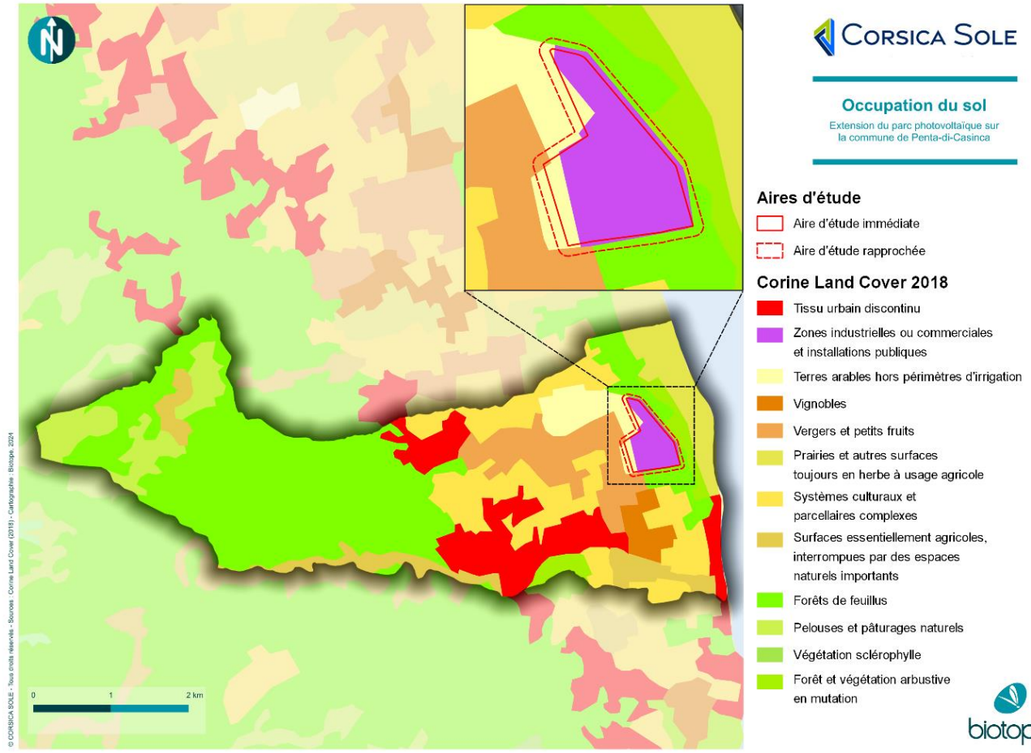


Figure 76 : Occupation des sols à l'échelle communale, Biotope 2024

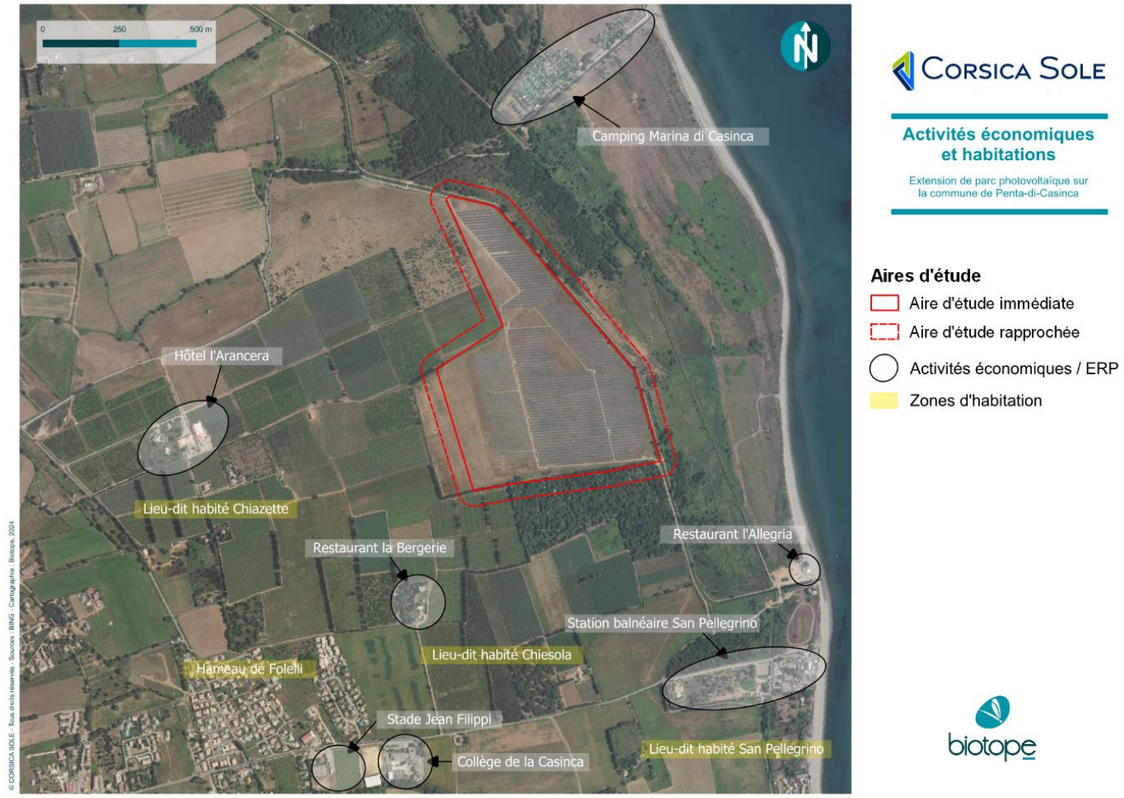


Figure 77 : Localisation des habitations et activités économiques dans un rayon d'1 km, Biotope 2024

Usages du site

Le site est actuellement exploité par la production d'électricité étant équipé d'un parc photovoltaïque mis en service depuis 2011. Deux activités agricoles sont présentes au droit de l'aire d'étude immédiate : apiculture et élevage ovin. Le pâturage ovin est actuellement exercé dans le parc photovoltaïque. D'après les orthophotographies historiques de 1950-1965 et de 1980, le site avait autrefois une vocation agricole avec la présence de cultures et d'une prairie. Les orthophotographies de 1980 montrent que la zone juxtaposant le site au sud était déjà boisée.



Figure 78 : Photographies du site (droite : 1980 ; gauche : 2019)

4.5.3 Cadre de vie et santé

Objectif : L'étude du cadre de vie permet de caractériser l'ambiance sonore du secteur, la qualité de l'air, ainsi que la présence de sites pollués. Il s'agit de mettre en évidence les atouts et les contraintes pour l'implantation du projet. Il est notamment important d'identifier les contraintes en termes de nuisances. Cette partie vise également à caractériser autant que possible la qualité globale de l'air de l'environnement proche du projet.

4.5.3.1 Qualité de l'air

Sources : Qualitair Corse

En Corse, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association Qualitair Corse. Il s'agit d'une association agréée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire.

La surveillance de la qualité de l'air est divisée en trois secteurs : la zone à risques (ZAR) de Bastia, la ZAR d'Ajaccio et la zone régionale qui couvre tout le reste du territoire. La commune d'Aléria se situe dans la zone régionale.

Les graphiques ci-dessous, issus du bilan 2021 sur la zone régionale, représentent la répartition de l'indice Atmo sur les communes d'Île-Rousse, de Corte et de Porto-Vecchio sur l'ensemble de l'année 2021.

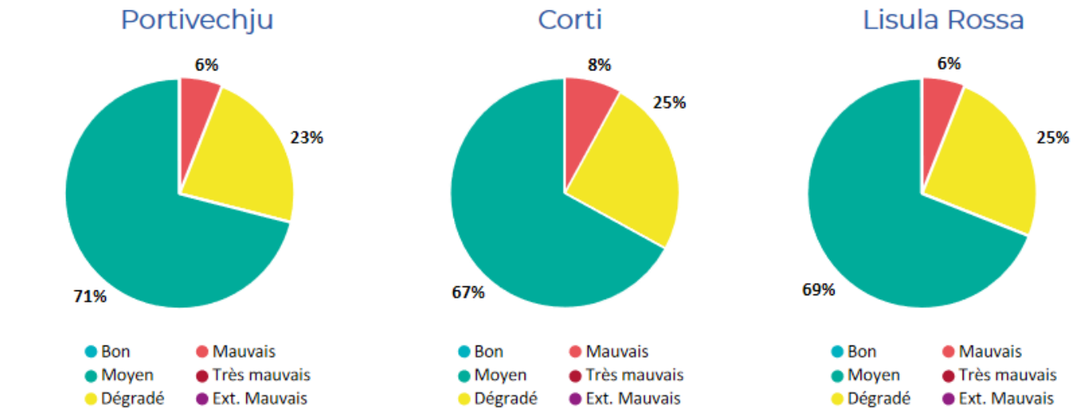


Figure 79 : Diagrammes de qualité de l'air de Porto-Vecchio, Corte et Île-Rousse (source : Qualitair Corse)

Cet indicateur permet de donner une tendance de la qualité de l'air de fond sur ces communes et sur l'ensemble de la zone de surveillance. Il ne prend pas en compte des événements exceptionnels non prévus ni la qualité de l'air à proximité directe d'émetteurs. Plus de deux tiers du temps la qualité de l'air est correcte dans l'ensemble de la zone régionale. La qualité de l'air est dégradée lorsque les polluants augmentent de manière homogène sur la région : en été lorsque l'ozone augmente ou lors du passage de poussières désertiques sur l'île.

Le transport routier représente l'un des principaux émetteurs de polluants atmosphériques sur l'île, notamment en oxydes d'azote (NOx), en particules inférieurs à 10 µm (PM10) et en dioxydes de carbone (CO_2). Ces émissions sont d'autant plus élevées que le traffic est important, ce qui implique un pic de polluants dans l'air lors de la saison estivale sur le territoire dans les environs de la route territoriale 10, axe majeur du territoire. Néanmoins, la zone d'étude est peu exposée à ces polluants atmosphériques du fait de son éloignement relativement important (près de 2 km).

La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire d'insertion du projet. Elle est marquée ponctuellement par des épisodes de pollutions liés à des phénomènes naturels.

4.5.3.2 Ambiance sonore

Sources : DDT Haute-Corse

Généralités

Le bruit peut constituer un problème sanitaire et social d'ampleur. L'exposition sur le long terme aux bruits excessif peut avoir des impacts sur la santé et notamment sur le sommeil (sur l'Homme mais aussi la biodiversité de manière générale). Le bruit peut ainsi devenir une véritable pollution.

Le niveau de bruit s'exprime en décibel (dB). Un bruit est, outre son intensité acoustique, défini par sa fréquence (ou hauteur aiguë ou grave) et par sa durée. La sensibilité de l'oreille au niveau sonore varie en fonction de la fréquence. La sensibilité est maximale pour les fréquences moyennes. C'est pourquoi la mesure est pondérée en fonction de cette sensibilité en donnant plus de « poids » aux fréquences entre 500 et 10 000 Hz ; est ainsi obtenu le dB(A) qui est plus représentatif de la perception sonore par l'oreille.

Plusieurs indicateurs permettent de prendre en compte le cumul des bruits sur une période donnée : le jour, la nuit, 24 heures ou plus (Laeq et ses dérivés comme le Lden, Lnight, Lday, Levening) et permettent donc de caractériser une exposition de long terme.

Ambiance sonore du site

La commune de Penta-di-Casinca est traversée par une infrastructure bruyante : la route territoriale 10, qui traverse le territoire communal dans un axe nord-sud au niveau de sa zone littorale. Cette route est classée en catégorie 3, c'est-à-dire que la zone affectée par le bruit est estimée à 100 m de part et d'autre de l'infrastructure. La zone d'étude, implantée à 8 km, n'est pas exposée aux nuisances sonores émanant de cette route. Le projet se situe à une distance minimale d'1 km des routes territoriales et départementales de la zone.

Par ailleurs, la zone d'étude s'implante dans un contexte rural avec une ambiance sonore relativement peu perturbée. Les principales sources potentielles de bruit sont la circulation faible sur les chemins adjacents et les engins agricoles.

L'ambiance sonore de la zone d'étude est peu perturbée.

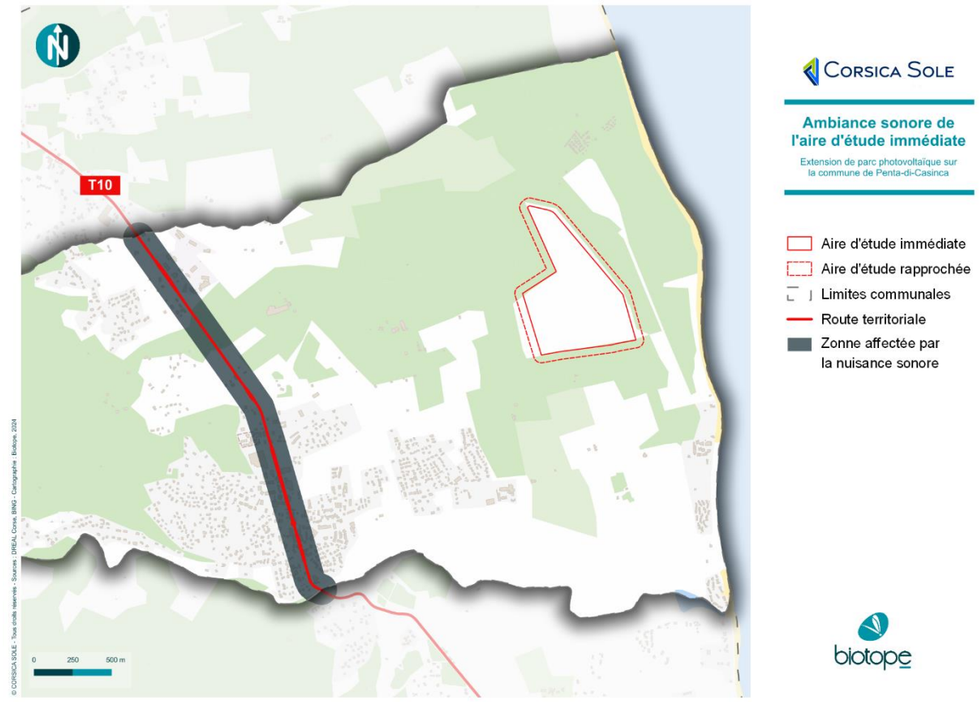


Figure 80 : Ambiance sonore de l'aire d'étude immédiate, Biotope 2024

4.5.3.3 Sites et sols pollués

Sources : Géorisques

Il est considéré qu'un site pollué est « un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement » (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire). L'origine de ces pollutions peut être attribuée à des épandages fortuits ou accidentels, à des retombées au sol de polluants atmosphériques ou à d'anciennes pratiques d'élimination des déchets. Sous l'effet de différents processus physico-chimiques (infiltration/percolation, dissolution, volatilisation) contribuant à leur dissémination, les substances présentes dans le sol ont pu devenir mobiles et atteindre l'homme, les écosystèmes, les ressources en eau. Ainsi, un site pollué est souvent synonyme de risque pour les eaux souterraines.

Il existe trois sources de données concernant les sites et sols pollués :

- La carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) qui recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles (qu'il s'agisse d'industries lourdes, manufacturières, etc.) ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes (par exemple les blanchisseries, les stations-services et garages, etc.). Elle témoigne notamment de l'histoire industrielle d'un territoire depuis la fin du 19ème siècle ;
- L'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ancienne dénomination : BASOL) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ;
- Les secteurs d'information sur les sols (SIS), comprenant des terrains où la connaissance de pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage du sol, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

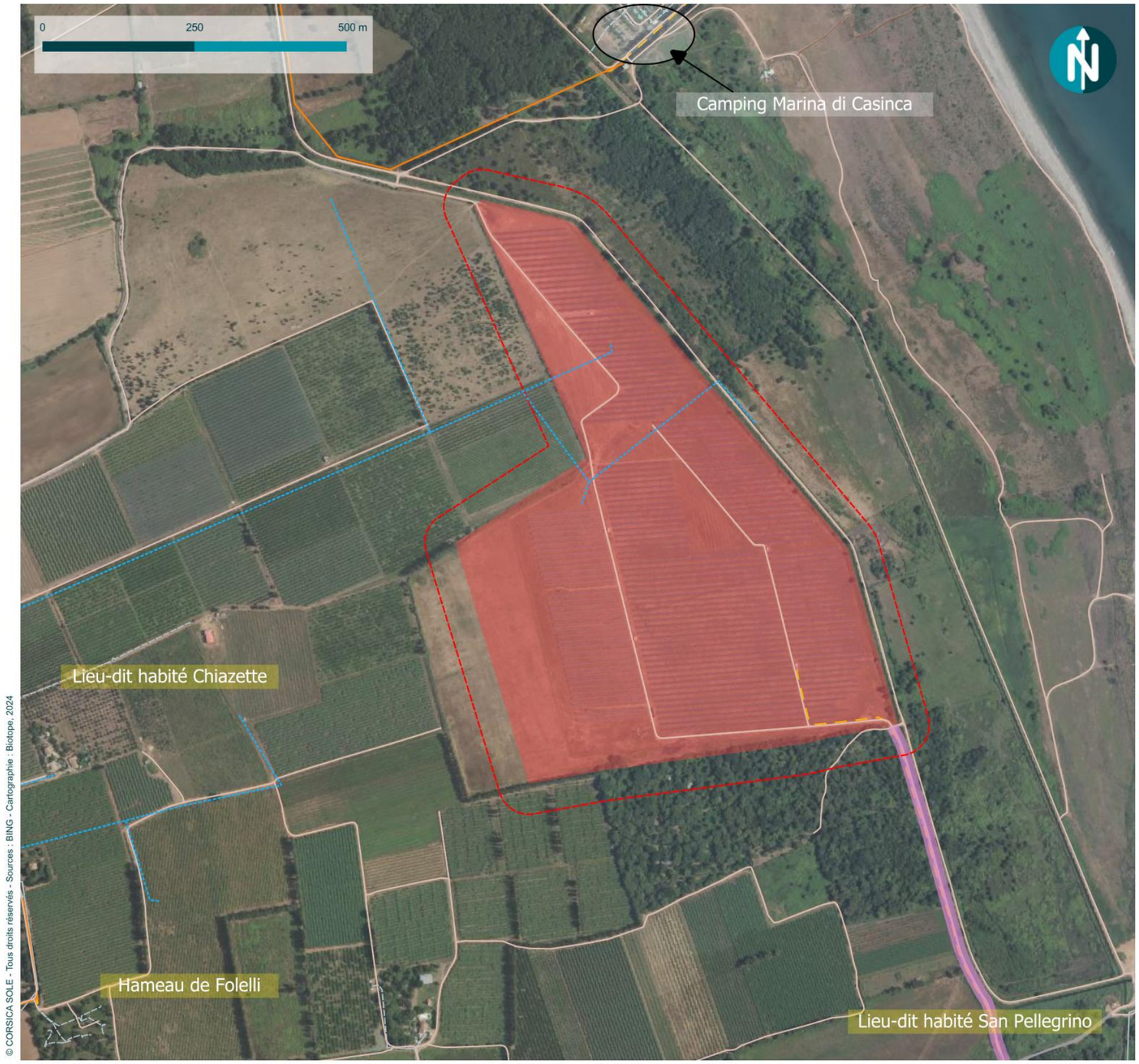
Les bases de données SIS, CASIAS et BASOL ne recensent aucun site dans un secteur d'1 km autour de la zone d'étude.

La zone d'étude n'est pas concernée par un risque de sols pollués.

4.5.4 Synthèse des enjeux associés au milieu humain

Tableau 33 : Tableau récapitulatif des enjeux liés au milieu humain

Thème	Sous thème	Constat	Enjeu	Niveau
Contexte socio-économique	Population et économie	Commune rurale dynamique démographiquement Economie tournée vers le tertiaire Domaine économique des énergies renouvelables déjà bien implanté au niveau du territoire concerné	-	**Absence d'enjeu**
	Energie	Région Corse dépendante du fioul et de l'électricité importée depuis la Sardaigne Domaine économique des énergies renouvelables déjà bien implanté au niveau du territoire concerné	Diminuer la dépendance énergétique de la Corse, notamment vis-à-vis des énergies fossiles, en augmentant la part des énergies renouvelables tout en limitant la pression sur les espaces naturels, agricoles et forestiers	**Fort**
Organisation du territoire	Voiries	Le site dispose d'une desserte adaptée	Prise en compte des accès existants	**Négligeable**
	Réseaux	Présence de réseaux (électricité, eau) au niveau de la zone d'étude et de ses proches abords Parc photovoltaïque déjà raccordé à un poste-source situé à 2,5 km	Prise en compte des réseaux présents	**Modéré**
	Occupation des sols et usages	Quelques zones d'habitation localisées à 700 m de l'aire d'étude immédiate Plusieurs activités économiques et ERP dans un rayon d'1 km autour du site d'étude Commune touristique, lieux d'intérêt à proximité de la zone d'étude Parc photovoltaïque actuellement en exploitation au droit de l'aire d'étude immédiate	Prise en compte des usages et des riverains	**Modéré**
Cadre de vie et santé	Qualité de l'air	Bonne qualité de l'air dans l'ensemble	Préservation du cadre de vie existant	**Négligeable**
	Ambiance sonore	Ambiance sonore peu perturbée		**Négligeable**
	Sites et sols pollués	Non concerné par la pollution des sols		**Absence d'enjeu**



CORSICA SOLE

Synthèse du milieu humain

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca

Aires d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Réseau routier
- Routes
- Chemins
- Chemin d'accès au site
  Enjeu de prise en compte des accès existants

Réseaux
- Canalisation d'eau brute
- Lignes haute tension souterraines
- Lignes haute tension aériennes
  Enjeu de prise en compte des réseaux existants

Occupation du sol et usages
- Activités économiques / ERP
- Zones d'habitation
  Enjeu de prise en compte des usages et des riverains

biotope

Figure 81 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain, Biotope 2024

4.6 Risques majeurs

4.6.1 Les grandes notions

Le risque peut être défini comme la probabilité d'occurrence d'un événement d'origine naturelle ou anthropique dont les conséquences peuvent, en fonction de la gravité, mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Les risques majeurs se caractérisent par une probabilité faible et par une gravité importante.

Cette définition du risque ramène à deux notions essentielles, celle d'aléa et d'enjeu, illustrées ci-après.

- Aléa : événement potentiellement dangereux (phénomène naturel ou accident technologique).
- Enjeu : personnes, biens, équipement ou environnement susceptible de subir les conséquences d'un événement.

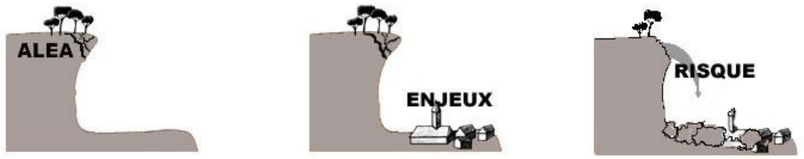


Figure 82 : Illustration « le risque, combinaison de l'aléa et des enjeux »

4.6.2 Le dossier départemental sur les risques majeurs

Le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) est un document d'information préventive établi par le préfet d'un département destiné à informer la population sur les risques naturels et technologiques majeurs existant dans le département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

D'après le DDRM de la Haute-Corse, version 2015, la commune de Penta-di-Casinca est soumise à huit risques considérés comme majeurs :

- Inondation de type crue torrentielle et submersion marine ;
- Séisme ;
- Retrait-gonflement des argiles ;
- Cavités souterraines ;
- Feu de forêt ;
- Tempête ;
- Transport de Matières Dangereuses ;
- Amiante environnementale.

4.6.3 Risques naturels

Sources : DDRM de la Haute-Corse, 2015 ; PPRI Fium'Alto ; BRGM ; Géorisques ; Plan de protection des forêts et des espaces naturels contre les incendies en Corse 2013-2022.

4.6.3.1 Risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur ; celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint. Les dégâts observés en surface sont fonction de l'amplitude, la fréquence et la durée des vibrations. Se distingue les séismes :

- d'origine tectonique, les plus dévastateurs (secousses, raz-de-marée...) ;

- d'origine volcanique ;

- d'origine humaine (remplissage de retenues de barrages, exploitation des sous-sols, explosions dans les carrières...).

Le zonage sismique de la France, en vigueur depuis le 1er mai 2011, classe 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 bâtiments à « risque normal »,
- quatre zones de sismicité 2 à 5 (faible à forte), où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts à « risque normal ».

La Haute-Corse se trouve en zone de sismicité qualifiée de très faible, niveau le plus faible sur l'échelle de gradation du risque. Par conséquent, et conformément à la réglementation nationale, il n'existe pas sur le département de dispositions propres prenant en compte l'aléa sismique.

Le risque sismique est classé comme très faible au niveau de la zone d'étude. Cette catégorie n'implique pas d'exigence réglementaire particulière et ne fait donc pas obstacle à l'installation d'une centrale photovoltaïque.

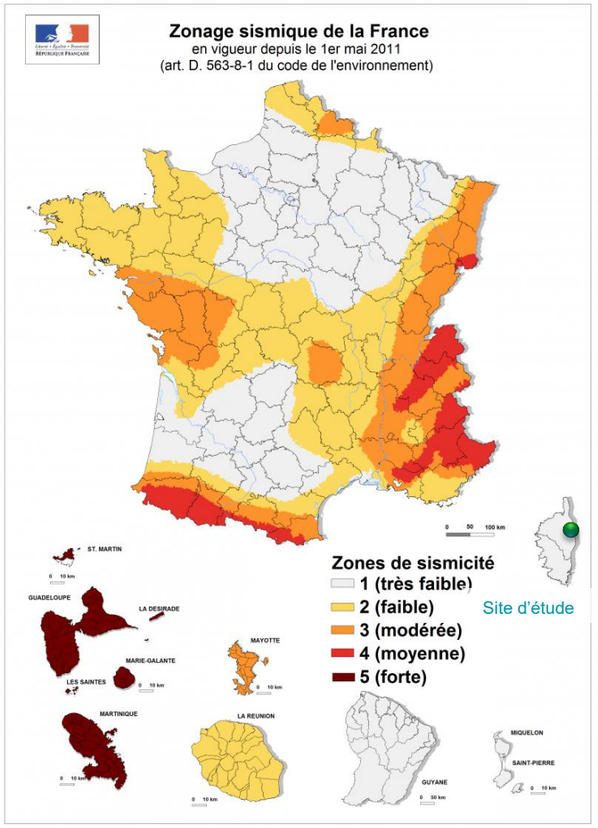


Figure 83 : Zonage sismique de la France (source : MEEM)

4.6.3.2 Risque inondation

Une inondation est un débordement lent ou rapide d'un cours d'eau hors de son lit mineur à la suite d'une crue. Les eaux occupent alors le lit moyen ou majeur du cours d'eau.

Une inondation peut aussi survenir lors de la saturation des nappes souterraines. Celles-ci remontent alors lentement et finissent par submerger la surface extérieure.

Inondation par débordement des cours d'eau

La Haute-Corse est drainée par un chevelu hydrographique très dense organisé de part et d'autre de la chaîne montagneuse centrale en deux façades dans un contexte hydroclimatique méditerranéen présentant des nuances alpines en altitude. La plupart des cours d'eau se jettent directement dans la mer. Leur régime est très irrégulier, avec une incidence très marquée de la pente dans la genèse des crues estivales et automnales (rapidité, puissance destructrice).

La commune de Penta-di-Casinca est exposée à deux types d'inondation : par crue torrentielle et par submersion marine. La commune est concernée par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) des bassins versants du Golo et de la Casinca approuvé le 31 août 2021. Les bordures est et nord du site d'étude présente des zones rouges et oranges, au droit du tracé du canal artificiel. D'après le règlement du PPRI, les zones rouges correspondent essentiellement aux secteurs urbanisés à fort enjeu exposés à un aléa très fort et aux champs d'expansion des crues exposés à un aléa fort et les zones oranges correspondent aux champs d'expansion des crues exposés à un aléa modéré et à des secteurs urbanisés à fort enjeu exposés à un aléa fort.

Le règlement du PPRI stipule que la création et l'exploitation d'installations photovoltaïques sont autorisées sous réserve de :

- D'être des installations sur des bâtiments existants ou sur des projets autorisés au titre de l'article 3.2.2 ;
- De ne pas faire l'objet d'une occupation humaine permanente ;
- De positionner les équipements sensibles (tableaux électriques, conduites, gaines électriques …) et les locaux techniques au-dessus de la cote de référence a minima majorée de 30cm ou de les rendre étanches et résistants aux effets de la crue (affouillements, emportement …) ;
- De ne pas entraver le libre écoulement des eaux de crues de façon significative ;
- De ne pas aggraver les effets du risque en amont et en aval ainsi qu'aux abords du site et de ne pas rehausser les lignes d'eau (isocotes/CPHE) en amont et aval du projet, étude à l'appui (type article R.431-16 du code de l'urbanisme).

L'atlas des Zones Submersibles élaboré par le BRGM est une cartographie qui délimite les zones basses potentiellement exposées aux submersions marines à l'échelle de la Corse. Les risques de submersion marine de la commune de Penta-di-Casinca sont localisés tout le long du littoral.

L'aire d'étude immédiate est concernée par une zone à risque de submersion marine au niveau de l'entrée du site, au sud-est.

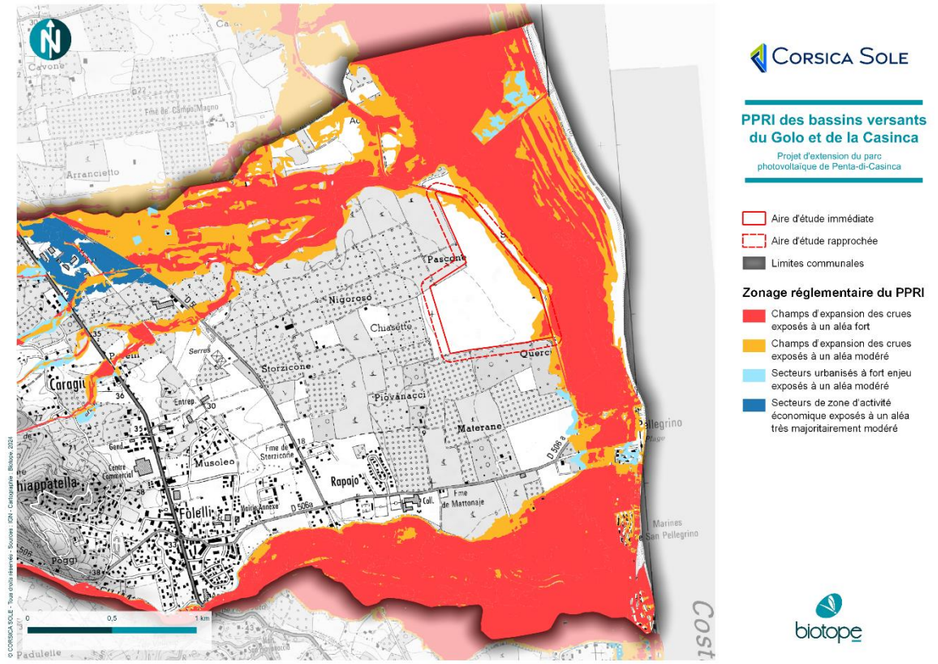


Figure 84 : Risque inondation par crue torrentielle, Biotope 2024

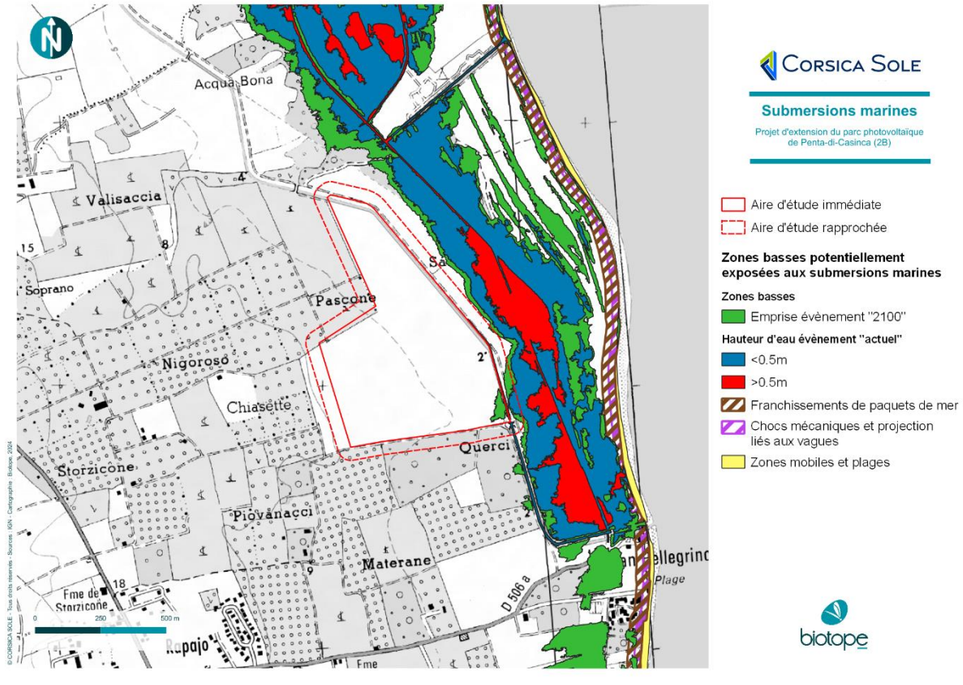


Figure 85 : Risque inondation par submersion marine, Biotope 2024

Inondation par remontée de nappe

Le BRGM a élaboré une carte de sensibilité aux remontées de nappes à l'échelle de la France. Elle propose une représentation en trois classes :

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

D'après cette carte, la zone d'étude est intégralement soumise en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

L'aire d'étude immédiate est concernée par des risques inondations par crues torrentielles et par submersion marine. Ces zones à risque sont localisées en bordure est et nord du site. Le site est intégralement localisé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de nappe.

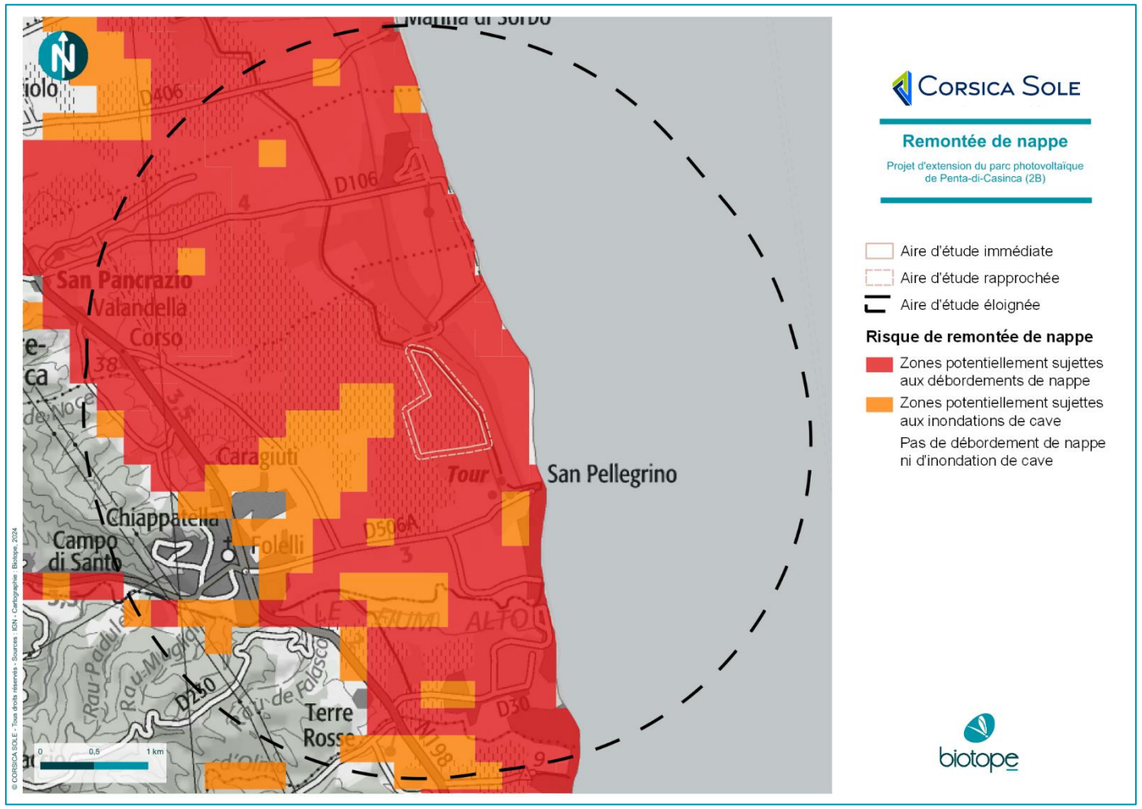


Figure 86 : Risque de remontée de nappe, Biotope 2024

4.6.3.3 Risque mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol en fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution, d'érosion ou de saturation des sols, qui sont favorisés par l'action du vent, de l'eau, du gel ou de l'homme.

Cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'est recensée au sein de l'aire d'étude éloignée.

Mouvements de terrain (glissements, éboulements, effondrements, érosion des berges, coulées de boues)

Aucun mouvement de terrain n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée.

Phénomène de retrait et gonflement des argiles

Les sols argileux voient leur consistance et leur volume se modifier en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».

- Un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Ces phénomènes se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel (apparition de fissures dans les murs par exemple).

La commune de Penta-di-Casinca est soumise à l'aléa de retrait-gonflement des argiles pour un niveau nul à faible. Aucun Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux n'est en vigueur sur la commune.

La zone d'étude est pour sa part entièrement concernée par un aléa faible.

Le retrait-gonflement des argiles est un phénomène qui touche particulièrement le bâti en impactant directement les fondations. Un projet de parc photovoltaïque au sol est donc moins impacté par ce phénomène.

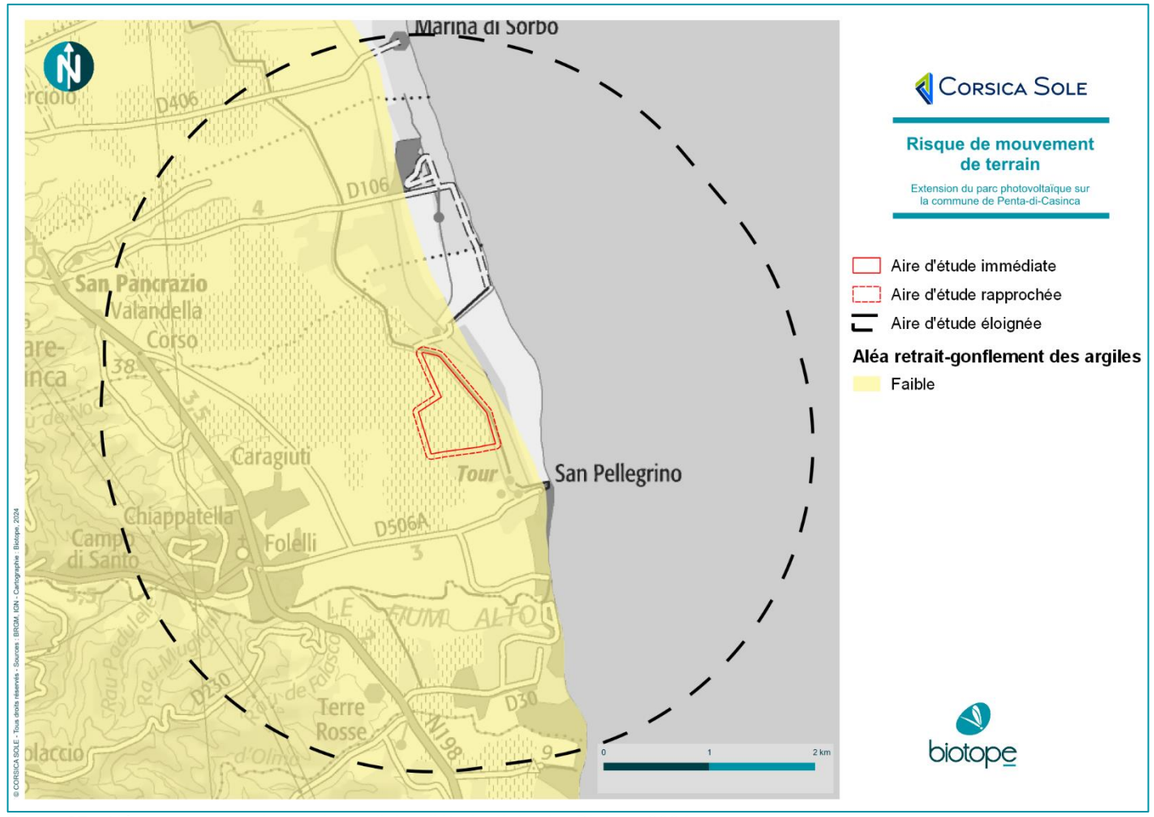


Figure 87 : Aléa mouvement de terrain sur l'aire d'étude éloignée, Biotope 2024

Aucun mouvement de terrain n'est recensé dans un rayon de 3 km autour du site d'étude. L'aléa retrait-gonflement des argiles est qualifié de faible sur l'aire d'étude immédiate. Un parc photovoltaïque est moins menacé par ce phénomène.

4.6.3.4 Risque incendie

De nombreux facteurs font de la Haute-Corse un département particulièrement exposé au risque incendie :

- Un relief accidenté ;
- Une végétation combustible (forêts, landes, maquis) sur environ 76 % du territoire qui constitue un facteur favorable à la propagation des feux (résultat de l'inventaire forestier national réalisé en 2003) ;
- Des espaces naturels remarquables ;
- Une sous-exploitation agricole du territoire qui favorise le développement de la biomasse combustible ;
- Un tourisme en développement.

Toutes les communes du département de Haute-Corse sont concernées par le risque feu de forêt. La banque de données PROMÉTHÉE sur les incendies de forêts en région Méditerranéenne en France recense 50 incendies de plus de 1 ha sur la commune de Penta-di-Casinca depuis 1973, dont le plus important, survenu en février 1990, s'est étendu sur 300 ha.

D'après la cartographie des contours des feux mise à disposition par la DREAL Corse, la zone d'étude n'a pas été touchée par les incendies. Les principaux feux historiques qui se sont propagés sur le territoire communal ont majoritairement touché les massifs boisés et les zones de maquis en altitude.

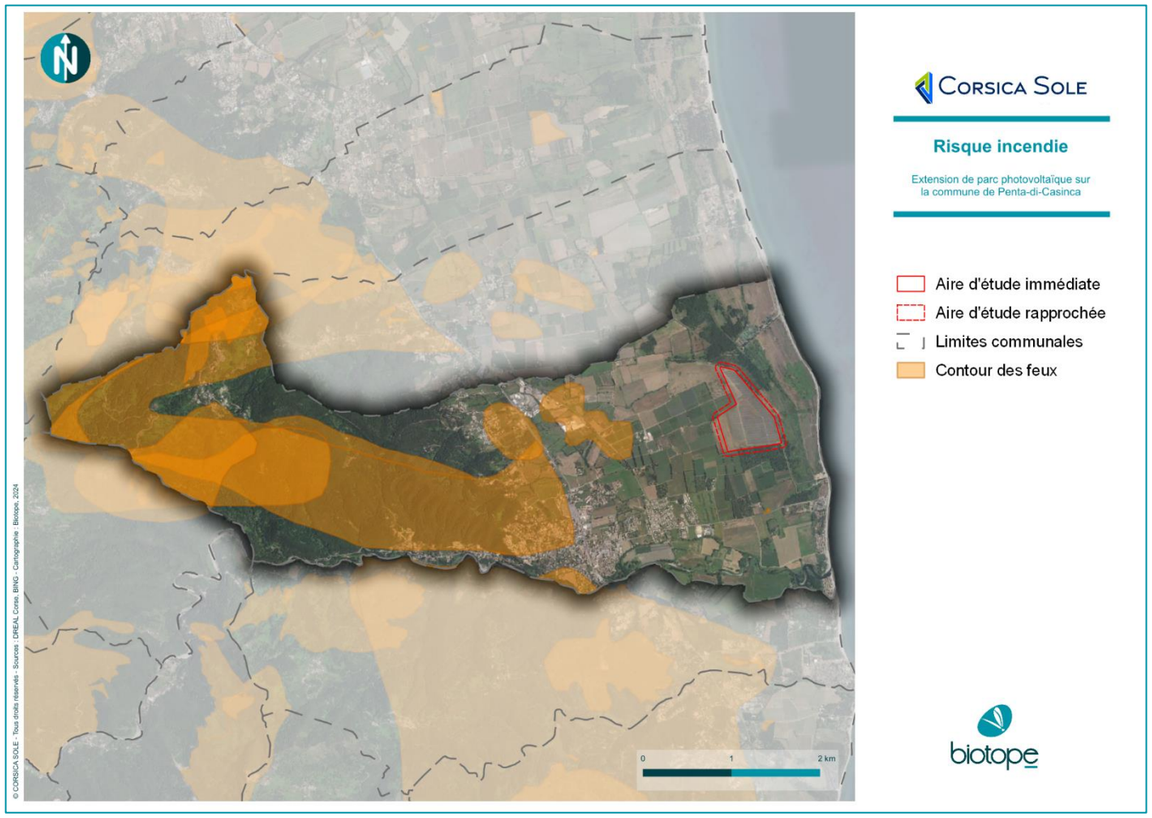


Figure 88 : Contour des feux, Biotope 2024

Selon les données du Plan de protection des forêts et des espaces naturels contre les incendies en Corse, l'aire d'étude immédiate est concernée par un indice de combustibilité élevé.

Par ailleurs, la commune de Penta-di-Casinca se situe dans une partie du territoire français caractérisé par une exposition forte à la foudre, qui participe à accroitre le risque de départ de feu.

A noter, la commune de Penta-di-Casinca n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques incendie de forêt

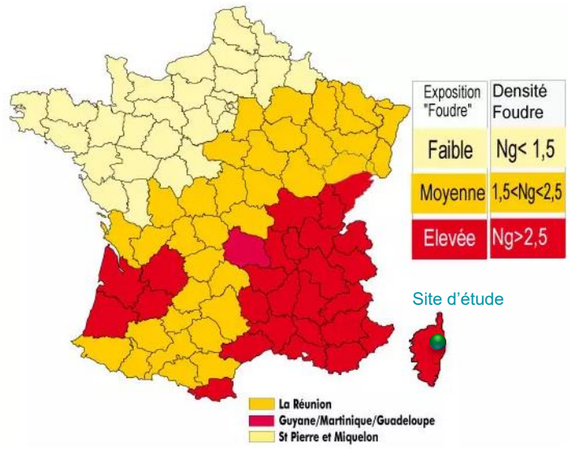


Figure 89 : Exposition à la foudre du territoire français (source : CITEL)

L'arrêté DDT2B/SEBF/FORET/N° 2B-2022-04-05-00006 fixe les règles départementales ayant attrait aux obligations de débroussaillement :

- Liées à la protection des zones urbaines ;
- Le long des voies ouvertes à la circulation publique ;
- Des exploitations forestières ;
- Des abords des lignes électriques.

Le territoire d'insertion du projet est particulièrement exposé au risque de feu de forêt. La zone d'étude s'insère dans un ensemble de milieux agricoles ouverts, moins propices à la propagation des incendies. La réglementation en matière de lutte contre les incendies ainsi que les prescriptions de sécurité du SDIS seront à prendre en compte dans l'élaboration du projet.

4.6.3.5 Amiante environnementale

Le terme amiante désigne un ensemble de silicates hydratés (principalement des silicates de magnésium et de fer) formés naturellement au cours du métamorphisme des roches et transformés en fibres minérales par un processus mécanique. L'amiante est à l'origine de différentes maladies provoquées par l'inhalation des fibres. Toutes les variétés d'amiante sont classées comme substances cancérogènes avérées pour l'homme. Les roches contenant de l'amiante ne peuvent pas émettre de fibres lorsqu'elles sont recouvertes par la végétation. En revanche, elles présentent un risque lorsqu'elles sont mises à nues par l'action de l'homme (ouverture de carrières, création de nouvelles voies de circulation, élargissement d'anciennes chaussées, déforestation) ou par des phénomènes naturels (feux de maquis, glissements de terrain...), les fibres étant alors susceptibles d'être libérées (érosion, vent).

En France, la Haute-Corse est le seul département français ayant renfermé une exploitation de dimension industrielle d'amiante (Mine de Canari, exploitée par Eternit jusqu'en 1965), et présentant par ailleurs une très importante surface affleurante de roche pouvant contenir de l'amiante.

Le BRGM a réalisé une d'une cartographie de l'aléa de présence d'amiante dans les formations géologiques, déclinée à l'échelle départementale (1/25.000) et cantonale (1/30.000). L'aléa y est décliné en trois niveaux d'aléa pour l'ensemble du département de la Haute-Corse :

- Aléa nul à très faible : formations géologiques dans lesquelles aucun indice d'amiante n'est actuellement connu ;
- Aléa faible à moyen : formations géologiques avec des occurrences d'amiante très localisées, exceptionnelles connues voire plus fréquentes mais encore localisées et non systématiques ;
- Aléa fort à très fort : formations géologiques avec des occurrences d'amiante très nombreuses à systématiques et probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères forte à très forte.

La commune de Penta-di-Casinca est concernée par un aléa amiante nul à fort. L'aléa amiante est identifié comme nul à très faible au niveau de l'aire d'étude immédiate. Les zones d'aléas plus importants sont localisées à distance du site, au niveau des massifs montagneux, à plus de 3 km de l'aire d'étude immédiate.

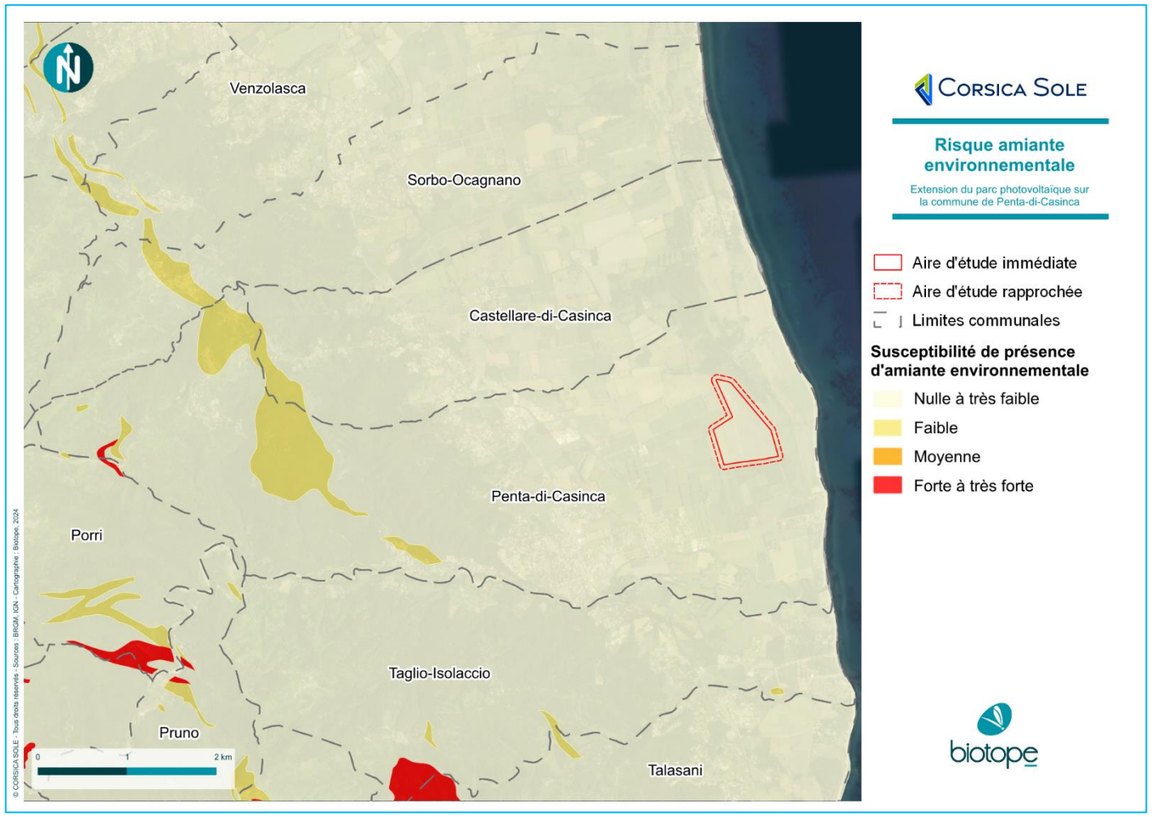


Figure 90 : Aléa amiante environnemental, Biotope 2024

4.6.4 Risques technologiques

4.6.4.1 Transport de matières dangereuses

Le risque transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime, fluviale ou par canalisation de produits dangereux. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens ou l'environnement.

La commune de Penta-di-Casinca est traversée par une infrastructure concernée par le risque de transport de matières dangereuses : la route territoriale 10.

La zone d'étude, implantée à environ 1,8 km de cette route, n'est pas particulièrement exposée au risque TMD.

L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par le risque TMD.

4.6.4.2 Risque industriel

Un risque industriel majeur est un évènement accidentel susceptible de se produire sur un site industriel, par nature de très faible probabilité mais entraînant des conséquences graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Installations classées

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont définies par l'article L511-1 du Code de l'environnement. En termes simplifiés, toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est une installation classée pour la protection de l'environnement.

La nomenclature des installations classées détermine le régime de classement et le statut SEVESO des installations classées en fonction de la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter l'exploitation de ces installations.

D'après la base de données des installations classées, au total, 3 ICPE sont répertoriées dans l'aire d'étude éloignée du projet, sur les communes de Penta-di-Casinca et Talasani.

Tableau 34 : ICPE répertoriées au sein de l'aire d'étude éloignée (source : Géorisques)

Site	Commune	Distance	Type d'activité	Régime	Seveso
SODEX SAS	Penta-di-Casinca	1,8 km	Hypermarché	Autres régimes	NS
CHIMIREC CORSICA	Penta-di-Casinca	2,2 km	Collecte de déchets dangereux	Autorisation	NS
BERNARDINI FREDERIC	Talasani	2,4 km	Travaux de construction spécialisés	Autres régimes	NS

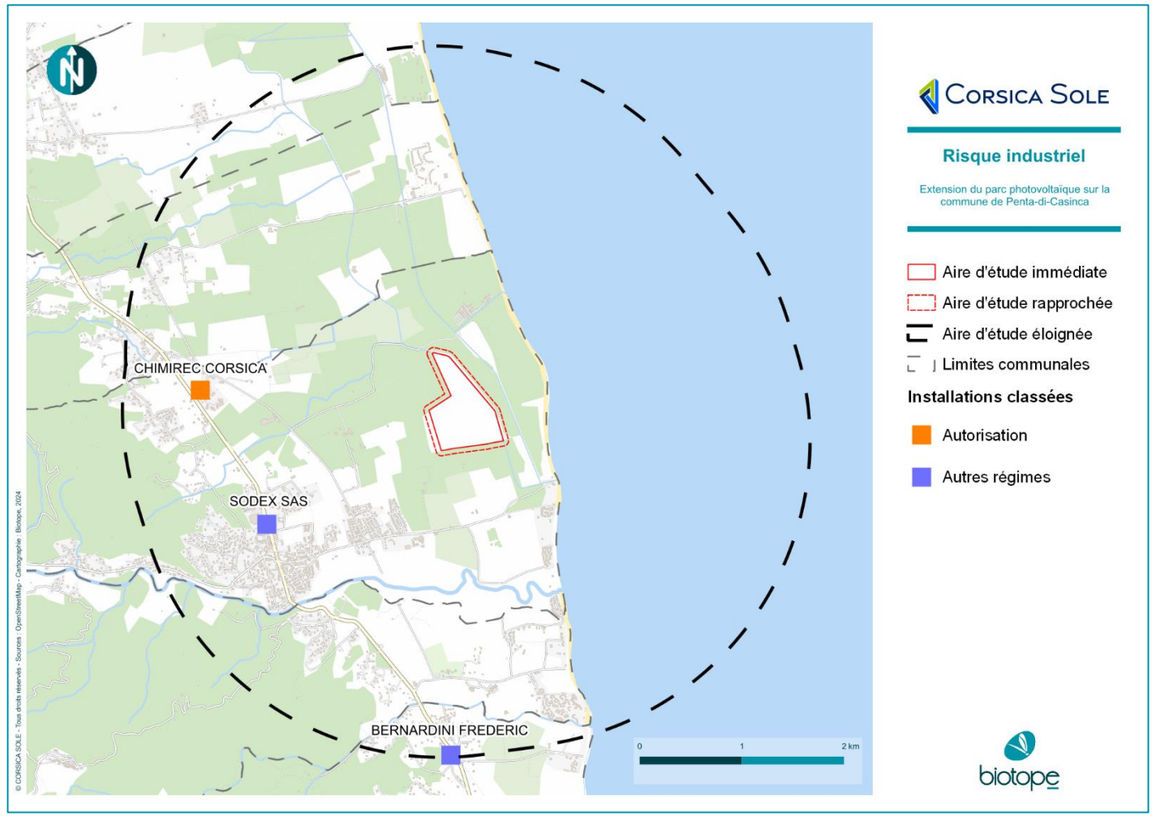


Figure 91 : ICPE recensées au sein de l'aire d'étude éloignée, Biotope 2023

Etablissements SEVESO

Aucun établissement SEVESO n'est recensé dans l'aire d'étude éloignée du projet.

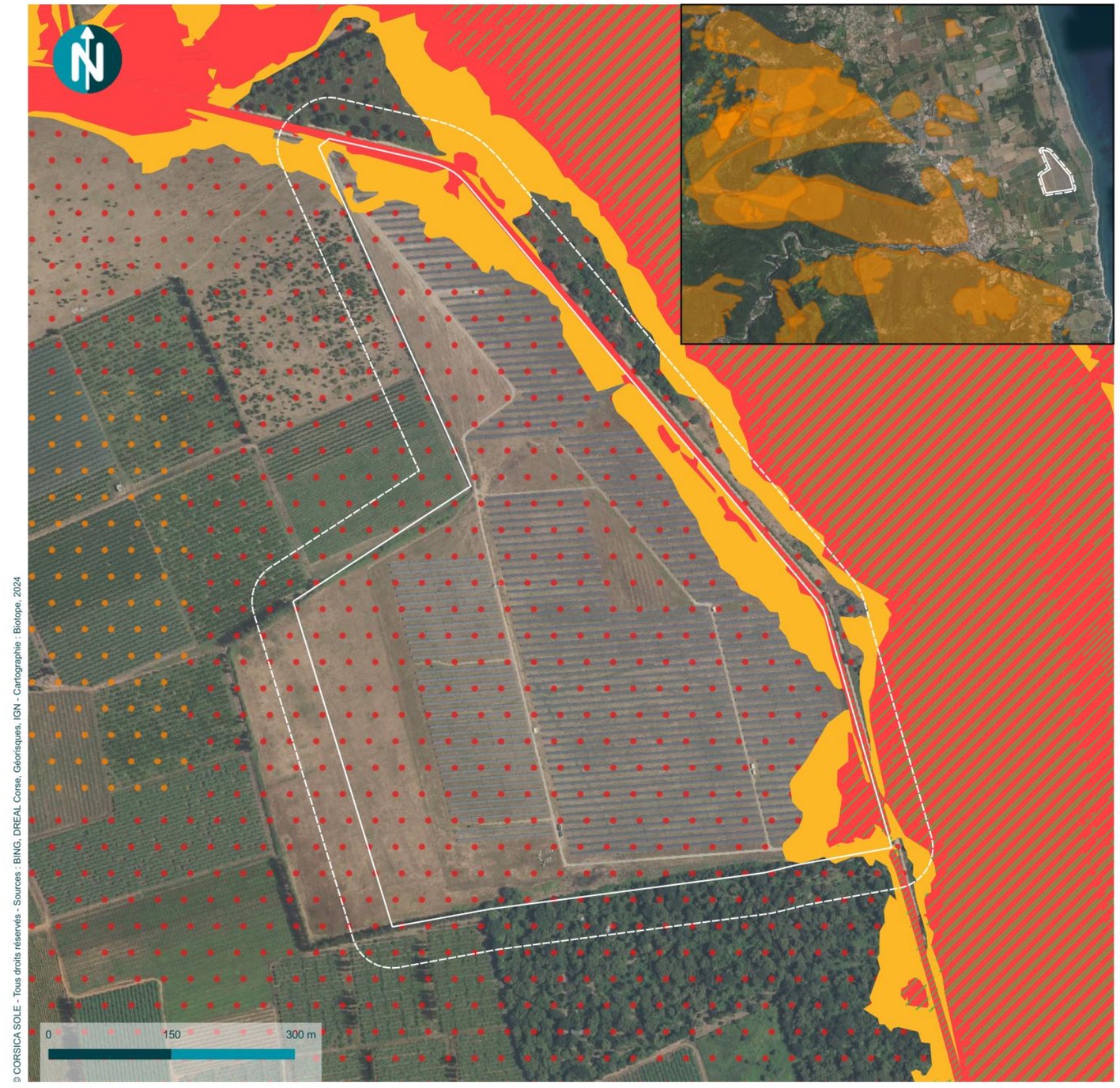
Le site SEVESO le plus proche est situé à 8,5 km de la zone d'étude, sur la commune de Lucciana.

Au vu de la nature des ICPE recensées dans l'aire d'étude éloignée et de leur distance, la zone d'étude n'est pas soumise au risque industriel.

4.6.5 Synthèse des enjeux liés aux risques majeurs

Tableau 35 : Tableau récapitulatif des enjeux liés aux risques majeurs

Thème	Sous thème	Constat	Enjeu	Niveau
Risques naturels	Séisme	Aléa sismique très faible (zone 1), pas de règles de construction particulières.	Prise en compte de l'aléa sismique	**Négligeable**
	Inondation	Concerné par le risque inondation par débordement de cours d'eau en bordure est et nord Concerné par le risque inondation par submersion marine en bordure sud-est Concerné par le risque inondation par remontée de nappe sur l'ensemble du site	Prise en compte des phénomènes d'inondation dans le cadre de la réflexion du projet	**Fort**
	Mouvements de terrain	Aléa retrait gonflement des argiles faible	Prise en compte de l'aléa mouvement de terrain dans la conception du projet	**Faible**
	Incendie	Territoire fortement exposée au risque d'incendie de forêt Zone d'étude moins propice à la propagation d'incendies (milieux ouverts)	Prévention contre les incendies	**Modéré**
	Amiante environnemental	Aléa nul à très faible	Protection du personnel et des riverains contre l'exposition à l'amiante	**Négligeable**
Risques technologiques	Transport de matières dangereuses	Pas d'infrastructures de transport de matières dangereuses à proximité	Prise en compte des voiries et canalisations TMD	**Négligeable**
	Risque industriel	3 ICPE dans l'aire d'étude éloignée	Préservation des installations actuelles en évitant l'aggravation du risque préexistant	**Faible**



CORSICA SOLE

Synthèse des enjeux associés aux risques

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca

Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Inondation

Crue torrentielle

Champs d'expansion des crues exposés à un aléa fort

Champs d'expansion des crues exposés à un aléa modéré

Remontée de nappe

Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe

Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

Submersion marine

Emprises des zones basses potentiellement exposees aux submersions marines
Enjeu de prise en compte des phénomnes d'inondation dans la réflexion du projet

Incendie

Contour des feux historiques
Enjeu de prévention contre les incendies

biotope

Figure 92 : Synthèse des enjeux liés aux risques, Biotope 2024

5 Evolution probable de l'environnement

L'étude d'impact comporte une description de son « *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 à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

5.1 Facteurs pris en compte dans l'évolution du site

Pour cette analyse, quatre principaux facteurs sont pris en compte :

- **La dynamique naturelle d'évolution des écosystèmes :**

  De manière générale, un écosystème n'est pas figé. Il évolue perpétuellement au gré des conditions abiotiques (conditions physico-chimiques, conditions édaphiques – structure du sol / granulométrie / teneur en humus…, conditions climatiques – température / lumière / pluviométrie / vent, conditions chimiques, conditions topographiques…) et des conditions biotiques (actions du vivant sur son milieu).

  La végétation, au travers de ses espèces caractéristiques, est l'élément biologique de l'écosystème qui initie l'évolution de celui-ci, notamment la modification des espèces associées.

- **Les changements climatiques :**

  Depuis 1850, on constate des dérèglements climatiques, impliquant une tendance claire au réchauffement, et même une accélération de celui-ci. Au XXème siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6°C et celle de la France métropolitaine de plus de 1°C (source : meteoFrance.fr). Les effets de ces changements climatiques sur la biodiversité sont encore en cours d'étude.

- **Les activités humaines :**

  Elles influencent et modifient les paysages et les écosystèmes. Il peut s'agir notamment : des activités agricoles, de la sylviculture, des constructions humaines (urbanisation, infrastructures de transports…), des activités industrielles, de la gestion de l'eau, des activités de loisirs…

- **La planification du territoire :**

  Elle fixe les grandes orientations, en matière d'aménagement et d'urbanisme et conditionne ainsi des vocations, des usages et implique parfois des restrictions en termes de développement et d'aménagement.

5.2 Évolution probable de l'environnement en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet

5.2.1 Données d'entrée

Il est considéré pour l'analyse que :

- La durée de vie du projet est prise comme échelle temporelle de référence. Ainsi, le très court terme correspond à la phase de travaux du projet, le court terme aux premières années de mise en œuvre du projet, le moyen terme s'entend comme la durée de vie du projet et le long terme comme au-delà de la vie du projet (ou après la phase de démantèlement, de fin de l'activité du projet).
- L'évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet est analysée en considérant une intervention anthropique similaire à l'état actuel en termes de nature et intensité des activités en place.
- Dans les deux scénarios (absence de mise en œuvre du projet et mise en œuvre), les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son œuvre sur les milieux non soumis aux activités humaines, qui évolueront vers des stades de végétations plus fermés et à terme vers un stade forestier.
- Concernant les effets sur les milieux naturels et la biodiversité, il s'agit de préciser s'il y a un gain, une perte ou une stabilité pour la biodiversité. Ces effets se mesurent sur deux critères principaux : le nombre d'espèces (augmentation/diminution/stabilité) et la qualité (typicité, degré de patrimonialité des espèces présentes…).
- L'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R122-5 du Code de l'environnement).

Ces scénarii sont incertains car le spectre d'évolution d'un milieu est très grand. Ils ont pour seul but de donner une orientation générale des principales possibilités existantes.

L'aire d'étude rapprochée se situe dans le département de la Haute-Corse, sur la commune de Penta-di-Casinca, à l'est de Folelli au lieu-dit « Querci ». Le site s'inscrit sur la façade littorale de la microrégion de la Casinca, à une centaine de mètres de la mer Méditerranée.

L'aire d'étude immédiate est actuellement exploitée par une centrale photovoltaïque mise en service en 2011. Deux activités agricoles sont également présentes sur le site, en dehors du parc photovoltaïque : apiculture et élevage ovin. Historiquement, l'aire d'étude immédiate avait une vocation agricole avec la présence de cultures et de prairies.

L'hypothèse d'évolution du site en cas d'absence de mise en œuvre du projet, au regard de l'usage actuel et des édictions du PLU, est une poursuite de l'activité photovoltaïque.



Figure 93 : Illustration du site du projet, Biotope 2024

5.2.2 Implications des différents scénarii

Le tableau suivant permet d'identifier les compartiments de l'environnement susceptibles d'évoluer selon l'usage du site et de déterminer leur évolution en absence et en cas de mise en œuvre du projet.

Tableau 36 : Etat actuel et évolution probable du site en l'absence et en cas de mise en œuvre du projet

Thématique environnementale		Etat actuel	Evolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution probable en cas de mise en œuvre du projet
Milieu physique	**Contexte climatique**	Climat de type méditerranéen côtier, avec des étés chauds et secs et des hivers doux. Précipitations très faibles en été et pouvant être intense en automne.	A court et moyen terme, le climat pourra ponctuellement être bouleversé par des événements climatiques causés et/ou amplifiés par le changement climatique (dont épisodes de canicule et de sécheresse).	
	Compartiment Sol (Topographie, géologie)	Le site présente un relief plat. Le relief des terrains est marqué localement par des zones de plus forte pente, notamment au niveau du ruisseau en bordure est et la zone boisée au sud. La zone d'étude s'implante sur des alluvions constituées de sables et de galets. Ces matériaux présentent généralement une perméabilité élevée ce qui accroit la sensibilité aux pollutions de surface. L'aire d'étude immédiate est constituée de Luvisols, de Fersialsols et de Brunisols. Il s'agit de sols de bonne potentialité agricole, sensibles au tassement et présentant une hydromorphie moyennement profonde (entre 40 et 80 m).	Peu d'évolutions sont attendues vis-à-vis de cette thématique en raison du maintien de l'exploitation photovoltaïque et de l'entretien des milieux.	Evolution de la topographie localisée et limitée liée aux travaux de nivellement nécessaires à la mise en place du parc photovoltaïque. Suppression du maintien apporté par le couvert végétal.
	Compartiment Eau (Hydrogéologie, eaux superficielles, zones humides)	Le réseau hydrographique est bien développé à l'échelle du territoire. L'aire d'étude immédiate intercepte elle-même un cours d'eau artificiel permanent en bordure est. Le site est concerné par la présence d'axes d'écoulements préférentiels des eaux pluviales en direction de ce cours d'eau artificiel. La zone d'étude est implantée au droit de la masse d'eau souterraine des « Alluvions de la Plaine de la Marana-Casinca ». D'une couverture peu épaisse et perméable, elle est vulnérable aux pollutions de surface. La zone d'étude n'intercepte aucun périmètre de protection de captage AEP ni ouvrage de la banque du sous-sol.	Peu d'évolutions sont attendues vis-à-vis de cette thématique en raison du maintien de l'exploitation photovoltaïque et de l'entretien des milieux.	Risque de pollution potentielle lors de la phase travaux qui reste cependant mineur du fait de la mise en place de prescriptions particulières afin de limiter toutes incidences vis-à-vis de la ressource en eau.
Milieu naturel	**Habitats et flore**	Les habitats du site d'étude sont entretenus et homogènes, ils présentent un enjeu faible. Les habitats présentant une meilleure naturalité sont minoritaires et cantonnés en périphérie de la zone d'étude. Il s'agit des groupements à grandes hélophytes de bord de canal et des boisements de chêne-liège. Les enjeux floristiques sont faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. La diversité demeure faible mais compte tout de même une espèce protégée : *Serapias parviflora*.	En l'absence du projet, le site évoluera sur la même dynamique que celle installée. L'activité photovoltaïque présente sur le site sera poursuivie, les zones ouvertes dans l'enceinte du parc continueront d'être entretenues. Les enjeux liés aux habitats, à la faune, à la flore, aux continuités et fonctionnalités écologiques évolueront sensiblement peu.	L'extension de la centrale photovoltaïque étant strictement limitée à l'enceinte clôturée du parc existant, seuls les habitats anthropisés et entretenus (pelouses subnitrophiles) seront aménagés. Le boisement localisé au sud, les haies et habitats liés au canal situés sur le pourtour du parc dans l'aire d'étude rapprochée suivront la même dynamique. Les milieux ouverts à proximité du parc continueront d'être entretenues par leurs activités agricoles inhérentes.
	Faune	Les enjeux principaux de l'aire d'étude rapprochée sont localisés en dehors du parc photovoltaïque, au niveau du boisement au sud, du canal en extrémité est et des milieux ouverts à vocation agricole. Ces milieux revêtent une importance pour le transit, l'alimentation et la reproduction d'un grand nombre de taxons. Les espaces non-équipés de panneaux photovoltaïques dans l'enceinte du parc ne constituent pas une zone d'alimentation et de transit privilégiée pour la plupart des espèces, ils présentent un enjeu moindre.		L'aménagement des zones non-équipées du parc causerait la destruction d'habitats d'alimentation pour certaines espèces. Les autres habitats périphériques d'intérêt pour la faune seront maintenus.
	Continuités et fonctionnalités écologiques	Le secteur est concerné par plusieurs réservoirs de biodiversité terrestres. Localement, les fonctionnalités écologiques sont limitées par la présence de la centrale photovoltaïque, mais certains éléments tels que les lisières, boisements et le canal situés à proximité directe favorisent le déplacement des espèces et renforcent ces fonctionnalités ainsi que les continuités écologiques.		Le renforcement du parc étant limité à son emprise actuelle, les continuités et fonctionnalités écologiques du secteur seront sensiblement les mêmes.
Paysage et	**Paysage**			
	Patrimoine			
	Visibilité(s)			
Milieu humain	**Contexte socio-économique**	La commune de Penta-di-Casinca est une commune rurale dont l'économie est tournée vers le tertiaire marchand et non-marchand. Le domaine économique des énergies renouvelables est déjà assez bien implanté au niveau du territoire intercommunal.	En l'absence du projet d'extension, le site conservera sa vocation de production d'énergie et agricole. L'organisation et le cadre de vie seront sensiblement inchangés.	La mise en place du projet d'extension permettra le renforcement de la centrale et de l'activité photovoltaïque. Les exploitations agricoles seront maintenues.
	Organisation du territoire et usages	L'aire d'étude immédiate est actuellement exploitée par une centrale photovoltaïque mise en service en 2011. Deux activités agricoles sont également présentes sur le site, en dehors du parc photovoltaïque : apiculture et élevage ovin.		
Risques	**Risques naturels**	Concerné par le risque inondation par débordement de cours d'eau en bordure Concerné par le risque inondation par submersion marine en bordure sud-est Concerné par le risque inondation par remontée de nappe sur l'ensemble du site Territoire fortement exposée au risque d'incendie de forêt, zone d'étude moins propice à la propagation d'incendies (milieux ouverts)	Peu d'évolutions sont attendues vis-à-vis des risques hormis une amélioration des connaissances et une prise en compte accrue de ces derniers.	Pas d'évolutions attendues vis-à-vis des risques naturels.
	Risques technologiques	Pas d'infrastructures de transport de matières dangereuses à proximité 3 ICPE dans un rayon de 5 km autour du site d'étude		Pas d'évolutions attendues vis-à-vis des risques technologiques.

6 Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement

6.1 Modalités d'analyse des effets

Sur la base des éléments décrits dans l'état initial, une identification et une appréciation des effets sur l'environnement du projet est réalisée sur le parti d'aménagement retenu. Les effets du projet sont analysés au niveau des phases suivantes :

- **Une PHASE CHANTIER**, correspondant à l'installation du projet et à son démantèlement en fin d'activité :

  ✓ Phase de préparation du site : elle rassemble les aménagements prévus au niveau de l'accès au parc et aux diverses opérations préalables au montage des structures : pose de la clôture, creusement des tranchées pour les réseaux électriques souterrains, creusement des fosses pour les fondations des postes électriques, création des pistes, etc.

  ✓ Phase de montage des structures photovoltaïques : mise en place des structures portatives, raccordements des réseaux basse tension, pose des modules, etc.

  ✓ Phase de raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le poste électrique, les modules, etc.

  ✓ Phase de démantèlement de la centrale : elle consiste à déconnecter chaque centrale du réseau électrique de transport, à démonter l'ensemble des structures, à collecter les différents matériaux (y compris les panneaux photovoltaïques) pour les évacuer vers les filières de recyclage ;

Une PHASE D'EXPLOITATION, où la centrale est mise en service et exploitée, entretien compris.

Remarque concernant le raccordement du parc photovoltaïque au réseau de transport de l'électricité :

L'aménagement d'un nouveau raccordement sera réalisé au droit des tranchées et des réseaux en exploitation actuellement (cf. § 6.3.5).

Les méthodologies employées sont explicitées en détails dans le chapitre consacré ce sujet en fin de document (cf. 11. Méthodologies).

6.1.1 Typologie des effets

La caractérisation des effets reposera sur la typologie des effets suivante :

- Effet positif ou négatif
- Effet direct ou indirect
  - ✓ Des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
  - ✓ Des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.
- Effet temporaire ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ou pérenne dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.
- Enfin, la distinction entre « court », « moyen » ou « long » terme fait référence à la survenue d'un impact à la suite d'un événement pouvant se manifester dès lors que les opérations des travaux débutent jusqu'au démantèlement des installations. L'impact survenu à court terme a ainsi pour origine l'ensemble des effets immédiatement associés à la manifestation d'un évènement. Ces effets apparaissent très rapidement après l'événement.

  Il est considéré que les impacts à moyen et long terme surviennent après une période plus ou moins longue qui suit l'événement. Ces impacts ne se manifestent pas de manière automatique. Ils ont d'autant plus de chances de se produire que les évènements sont importants ou répétés sur une période prolongée :

  Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, la périodicité suivante a été retenu : à court terme (phase travaux), moyen terme (premières années d'exploitation, jusqu'à 5 ans après le chantier) et long terme (au-delà de la période précédente).

6.1.2 Intensité des effets

L'intensité de l'effet environnemental exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle dépend à la fois de la valeur de la composante environnementale considérée et de l'ampleur de la perturbation (degré de perturbation) qu'elle subit.

La **valeur de la composante** intègre à la fois une valeur écologique et une valeur socio-économique. La valeur écologique d'une composante exprime son importance relative, déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la fréquentation, la diversité, la rareté ou l'unicité. Elle est établie en faisant appel au jugement de spécialistes. La valeur socioéconomique d'une composante environnementale donnée exprime l'importance relative que lui attribue le public, les organismes gouvernementaux ou toute autre autorité législative ou réglementaire. Elle reflète la volonté des publics locaux ou régionaux et des pouvoirs publics d'en préserver l'intégrité ou le caractère original, ainsi que la protection légale qui lui est accordé.

Remarque : La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes

Le **degré de perturbation** d'une composante définit l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Il dépend de la sensibilité de la composante au regard des interventions proposées. Le degré de perturbation est à mettre en lien avec la typologie de l'effet (nature, durée, temporalité) et son étendue :

- Élevé, lorsque l'effet prévu met en cause l'intégrité de la composante ou modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou l'utilisation qui en est faite ;
- Modéré, lorsque l'effet entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation de la composante, sans pour autant compromettre son intégrité ;
- Faible, lorsque l'effet ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante ;
- Non significatif, lorsque l'effet provoque très peu ou aucune modification de la composante et n'en affecte pas significativement l'utilisation, la qualité ou l'intégrité ;
- Indéterminé, lorsqu'il est impossible de prévoir comment ou à quel degré la composante sera touchée. Lorsque le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'effet environnemental ne peut être effectuée pour cette composante.

La **caractérisation de l'intensité** de l'effet repose sur le croisement de la valeur de la composante et le degré de perturbation, cette appréciation globale est classée selon les catégories suivantes :

- Fort : les répercussions sur le milieu sont fortes ;
- Moyen : les répercussions sur le milieu sont appréciables ;
- Faible : les répercussions sur le milieu sont significatives, mais réduites ;
- Négligeable à nul : les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquence notable ;
- Indéterminé : il peut arriver des cas où il n'est pas possible d'apprécier l'impact, surtout s'il s'agit d'un risque hypothétique ou si les connaissances scientifiques sont insuffisantes pour porter un jugement.

6.2 Pour rappel : le projet dans ses grandes lignes

Modules et tables	
Ensoleillement de référence (kWh/m²/an)	1797
Nombre de modules par tables	26
Nombre de tables	287
Dimension d'un module	≈ 3.11 m²
Dimensions d'une table	Table de ≈ 15 x 4.13 ≈ 62 m²
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1.20 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	3.20 m
Inclinaison des structures (degré)	25° probable
Espacement des tables	5 m entre deux rangées
Type de fixation au sol	Pieu battu
Surface totale de modules	17 780 m²
Surface totale des tables en projection au sol	16 002 m²
Postes électriques	
Nombre de postes de conversion	4
Dimensions	3 x 7 m² par 3 m de hauteur
Nombre de postes de livraison	1
Dimensions poste de livraison	3 x 12 m² par 3 m de hauteur
Type de pose (lit de sable ou béton)	Béton
Surface totale des postes électriques	120 m²
Accès et clôture	
Linéaire total de piste interne	950 ml
Surface totale de piste	5000 m² dont déjà existant
Linéaire de clôture	2.24 km existants
Hauteur de la clôture	3 m
Raccordement	
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	1 km au poste de Pratali
Aménagements annexes	
Haies	Non
Autre	Non



CORSICA SOLE

Plan du projet

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca (2B)

Projet

- Clôture
- Pistes
- Tables photovoltaïques
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citernes
- Obligations Légales de Débroussaillement

Autres équipements

- Zone SPP2
- Folell'Hy

Ces deux projets ont déjà fait l'objet d'autorisations d'urbanisme :

- **Centrale de Folell'Hy de production d'hydrogène vert (permis de construire accordé, construction prévue pour 2025) ;**
- **Centrale photovoltaïque SPP2 de 1 MWc d'alimentation de Folell'Hy (déclaration préalable accordée, construction prévue pour 2025).**

biotope

Figure 94 : Plan du projet, Biotope 2024

6.3 Impacts du projet

6.3.1 Impacts du projet sur le milieu physique

6.3.1.1 Impacts sur le climat

Rappel

Le secteur bénéficie d'un fort ensoleillement favorable au développement de l'énergie photovoltaïque.

En phase chantier et démantèlement

Un gaz à effet de serre est un gaz présent dans l'atmosphère qui va absorber le rayonnement infrarouge (retour des émissions solaires) et qui va ainsi avoir comme conséquence de réchauffer l'atmosphère. L'effet de serre est un phénomène naturel provoquant une élévation de la température à la surface de la Terre. Il s'agit d'une condition indispensable à notre survie. En revanche, les activités humaines entraînent l'apparition d'un effet de serre additionnel, en grande partie responsable du changement climatique que nous connaissons actuellement.

La phase de construction implique l'usage de différents engins et le trafic de véhicules émetteurs de gaz à effets de serres, agissant sur le climat. Au regard de la durée et de la dimension du chantier, cet impact restera cependant peu significatif.

Après l'arrêt de l'activité de production électrique en fin d'exploitation des installations, l'ensemble des équipements serait démantelé. Cette opération, comme la phase de construction, nécessitera l'utilisation d'engins de chantier. Les quantités de gaz d'échappement émises seront du même ordre de grandeur qu'en phase de construction.

Impact direct, permanent, négatif, **négligeable** et se produisant à court et long terme.

Mesures associées : MR3 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement (maîtrise des émissions de gaz à effet de serre)

En phase exploitation

Impacts au niveau du microclimat

Selon le Guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïque, Ministère du Développement Durable, 2012 : « La construction dense de modules (…) est susceptible d'entrainer des changements climatiques locaux. Les mesures ont révélé que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets de recouvrement du sol. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont par contre supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Il ne faut cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales. ».

Des modifications du microclimat sous les modules sont observées en raison des effets de recouvrement. Ce phénomène est réduit grâce à la distance ménagée de 0,8 m entre le bas des panneaux et le sol. Cette garde au sol permet de laisser passer la lumière de soleil sous les modules. Cette lumière diffuse arrive au niveau du sol et permet à la végétation de se développer.

De plus, un dégagement de chaleur par échauffement des modules est à prévoir. En effet, les modules peuvent chauffer jusqu'à 50°C voire atteindre des pics de température supérieur à 60°C en plein rendement. Ces échauffements entraînent un réchauffement de la température de la couche d'air à la surface des panneaux. Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et par conséquent chauffent moins. De même, les supports en aciers galvanisé sont moins sujets à l'échauffement. Ainsi, l'effet reste minime et très localisé et est atténué par la bonne ventilation naturelle des modules.

Enfin le projet entraîne la perte de structures végétales favorisant la régulation du microclimat. En effet, il induit un débroussaillement mais la reprise de la végétation impliquera un couvert herbacé. Un couvert végétal sera donc maintenu.

Le projet n'induit aucun débroussaillement ni suppression ou création de plan d'eau et ne génère pas de modification du relief. La modification du climat local apparaît ainsi non significative.

Impact direct, pérenne, négatif, **faible**, se produisant à moyen et long terme

Mesures associées : /

Economie de gaz à effet de serre

Les installations photovoltaïques du projet permettront une production annuelle de 8002,5 MWh. Selon l'ADEME, la production d'un kWh d'électricité produite en Corse en 2020 équivaut à 595 g (CO2 eq.) /kWh, un taux environ huit fois supérieur à la moyenne nationale.

La production d'un kWh d'électricité d'origine photovoltaïque de la centrale équivaut à 25,16 g (CO2 eq.) /kWh émis. **La centrale photovoltaïque permettra d'éviter le rejet d'environ 4560,14 tonnes de CO2 par an, soit environ 87 317 tonnes sur toute sa durée d'exploitation de 30 ans.**

Impact **positif** permanent

Mesures associées : /

6.3.1.2 Impacts sur la topographie et les sols

Rappel

L'aire d'étude immédiate présente un relief plat. Le relief des terrains est localement marqué par des zones de plus forte pente, notamment au niveau du ruisseau en bordure est et de la zone boisée en bordure sud.

La zone d'étude s'implante sur des alluvions constituées de sables et de galets. Ces matériaux présentent généralement une perméabilité élevée ce qui accroit la sensibilité aux pollutions de surface. L'analyse des axes d'écoulements préférentiels indiquent des écoulements en direction du ruisseau en bordure est.

L'aire d'étude immédiate est constituée de Luvisols, de Fersialsols et de Brunisols. Il s'agit de sols de bonne potentialité agricole, sensibles au tassement et présentant une hydromorphie moyennement profonde (entre 40 et 80 m).

En phase chantier

Construction du parc photovoltaïque

Au regard de la topographie du site d'implantation du projet, aucun terrassement, ni de modification d'ampleur du modelé du terrain naturel du site n'est à mettre en œuvre. Un travail du sol avait été réalisé lors de l'installation initiale du parc photovoltaïque. L'implantation des panneaux photovoltaïques s'adaptera à la topographie en présence.

Aucune dévégétalisation ne sera à mettre en œuvre avant la mise en place des aménagements. Seules des habitats à couvert herbacé entretenu seront équipés.

Les fondations seront de type pieux battus en acier. La fixation des structures par l'intermédiaire de pieux battus est peu invasive et ne nécessite aucun décapage. Ainsi, le sol sous-jacent ne sera pas modifié par l'implantation des structures photovoltaïques. En revanche, Les panneaux seront implantés sans remaniement important du terrain.

Le câblage des modules nécessite la réalisation de tranchées, des déplacements de terre seront effectués. Les tranchées restent peu importantes, de moins de 0,5 mètre de profondeur. L'ensemble des matériaux extraits seront dans la mesure du possible réutilisés sur site.

Impact direct, pérenne, négatif, **négligeable** et survenant à court terme.

Mesures associées : /

Démantèlement (si l'activité de production électrique était interrompue)

Si l'activité de production électrique était arrêtée, l'ensemble des équipements serait démantelé. Cette opération nécessitera notamment de retirer les câblages enterrés, les tables et les supports. Les matériaux de déblais seront réutilisés sur place pour remblayer le site. Le terrain sera restitué sans modifier sa topographie. L'incidence est jugée globalement faible.

Impact direct, pérenne, négatif, **négligeable** et survenant à long terme.

Mesures associées : MR10 Recommandations en phase de démantèlement

En phase exploitation

Fonctionnement de la centrale

L'exploitation du parc photovoltaïque se traduit par des opérations de maintenance (vérification de l'état des installations) et d'entretien (remplacement d'un panneau défectueux, intervention sur la végétation) légères et à faible fréquence. Ces opérations ne sont pas de nature à induire de modifications sur la topographie du site et l'état des sols durant l'exploitation de la centrale.

Impact **nul**

Mesures associées : /

Implication du projet vis-à-vis de l'érosion des sols

La configuration des rangées de panneaux (espacement entre panneaux et entre chaque rangée de panneaux) et l'absence de pente significative au droit du site ne créera pas de lessivage particulier au niveau de ces rangées.

Les eaux s'infiltreront et suivront le sens d'écoulement naturel. Etant donnée la nature perméable du substrat, l'érosion par ruissellement y est donc limitée. La concentration des gouttes de pluie au bas et entre les rangées panneaux pourrait potentiellement provoquer en phénomène de battance et créer des petits ravinements (« effets splash »), accompagnées d'une diminution des capacités d'infiltration de l'eau dans le sol sur ces zones localisés. Le maintien d'une couverture végétale et la multiplication des points de chute d'eau (écoulements possibles entre les panneaux) limitent cependant ce phénomène. La hauteur de chute sera limitée à 1,20 m.

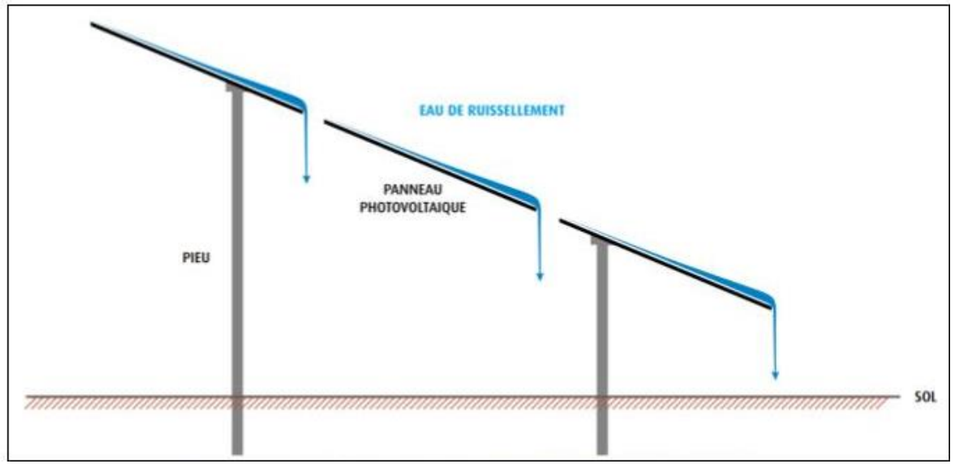


Figure 95 : Schéma de ruissellement des eaux au niveau de la structure photovoltaïque

L'augmentation de la densité de panneaux multipliera les points de chute d'eau mais ne provoquera pas d'amplification du phénomène d'érosion.

Impact direct et indirect, permanent, négatif, **négligeable** et survenant à moyen et long terme

Mesures associées : /

6.3.1.3 Impacts sur l'eau

Rappel

La zone d'étude est implantée au droit de la masse d'eau souterraine des « Alluvions de la Plaine de la Marana-Casinca ». D'une couverture peu épaisse et perméable, elle est vulnérable aux pollutions de surface. La zone d'étude n'intercepte aucun périmètre de protection de captage AEP ni ouvrage de la banque du sous-sol.

Le réseau hydrographique est bien développé à l'échelle du territoire. L'aire d'étude immédiate intercepte elle-même un cours d'eau artificiel permanent. Le Fium'Alto, affluent de ce cours d'eau, est classé en « bon état » chimique et écologique au SDAGE du Bassin de Corse 2022-2027.

Impacts quantitatifs sur les eaux superficielles et souterraines : phase chantier

Extension du parc

Durant les travaux d'extension du parc solaire, l'implantation de la base-vie et le stockage sur site des éléments de construction du parc solaire (châssis, modules solaires, rouleaux de câble...) causeront une imperméabilisation ponctuelle et temporaire du sol. **L'impact lié à l'imperméabilisation du sol et à l'écoulement des eaux des éléments de stockage et de la base vie peut être considéré comme négligeable.**

La surface du projet étant actuellement aménagée, aucune opération de dévégétalisation ni de nivellement ne seront mises en œuvre.

Une fois le chantier terminé, la banque de graines présente dans le sol va permettre une recolonisation naturelle. Toutefois, au vu de la végétation herbacée actuellement présente au droit du site, une pousse rapide de la végétation est attendue sur l'ensemble de l'aire d'implantation. Un suivi écologique sera réalisé en phase chantier et d'exploitation pour suivre entre autres l'évolution de cette repousse naturelle. En cas de mauvais rendement, un ensemencement peut être préconisé.

Le passage des engins de chantier, sans toutefois modifier de manière importante la topographique, pourra se traduire localement par la création d'autres cheminements de l'eau. Ces modifications seront cependant peu significatives.

Aucune opération ne nécessite un apport d'eau ou de rejet au milieu naturel, l'absence de modification significative du modelé global du terrain, la durée restreinte du chantier, sont des facteurs permettant de limiter les atteintes au fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du secteur.

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, **faible** et survenant à court terme

Mesures associées : /

Démantèlement (si l'activité de production électrique était interrompue)

L'opération de démantèlement implique des travaux minimes qui ne sont pas de nature à impliquer des modifications hydrauliques et hydrogéologiques. L'impact est jugé globalement négligeable.

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, **négligeable** et survenant à long terme

Mesure(s) associée(s) : /

Impacts quantitatifs sur les eaux superficielles et souterraines : phase exploitation

Le sens de ruissellement des eaux pluviales ne sera pas bouleversé puisque le modelé topographique global du site sera conservé.

La configuration des rangées de panneaux (espacement entre chaque panneau et entre chaque rangée) et l'absence de pente au droit du site ne créera pas de lessivage particulier au niveau de ces rangées. Les eaux s'infiltreront et suivront le sens d'écoulement naturel. A noter, le nivellement du terrain après le déboisement permettra de respecter le modelé antérieur du terrain.

A l'échelle du site, la superficie imperméabilisée au niveau de la centrale concerne donc uniquement le bâti lié à la centrale (poste de livraison, poste de transformation) : cette surface représente environ 146, m², ce qui représente 0,22 % de la zone répartie ponctuellement sur l'emprise. **L'imperméabilisation du sol ne sera donc pas perceptible.** La piste d'accès et les pistes internes seront perméables à semi-perméables.

D'autre part, une centrale photovoltaïque au sol ne génère aucun rejet particulier dans le cadre de son fonctionnement normal. Il n'est ainsi pas attendu de modifications marquées des modalités de ruissellement localement, et donc de l'alimentation des eaux souterraines.

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, **négligeable** et survenant à moyen et long terme

Mesures associées : /

Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines : phase chantier

Que ce soit en phase de construction ou de démantèlement, la complexité du chantier (différents intervenants spécialisés par type d'installations, nombre d'équipes présentes simultanément sur le chantier, la proximité entre les hommes et les engins de chantier,…) peut générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles,…), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier. **La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel, toutefois la nature du sous-sol rend la masse d'eau potentiellement vulnérable aux potentielles pollutions.**

Il apparaît donc nécessaire de mettre en, œuvre des mesures limitatives en phase travaux afin de réduire les risques de déversement accidentel de polluants ainsi que des moyens d'action permettant d'évacuer immédiatement ce type de déversement.

Le soulèvement de matières en suspension lors de la phase de chantier peut survenir par les quelques opérations de terrassement, bien que superficielles, et par la circulation des engins. Ces particules peuvent être entrainées par les eaux ruisselant sur le chantier ou par les différents déplacements effectués par le personnel et les engins. L'augmentation des matières en suspension (particules fines) peut affecter les cours d'eau temporaires

Ce risque varie en fonction de plusieurs paramètres, et notamment, des caractéristiques du site concerné par le projet :

- Topographie (pente),
- Pédologie (composition, structure et stabilité des sols),
- Pluviométrie,
- Présence / absence de milieux naturels pouvant jouer le rôle de zone tampon,
- Distance séparant le chantier des milieux aquatiques/humides.

En l'occurrence, le cours d'eau temporaire le plus proche se situe à environ 250 mètres du site du projet. Par ailleurs, la haie en bordure sud du projet sera maintenue. L'ensemble de ces facteurs limite le risque de dispersion de mobilisation et le transport de matières en suspension en direction de ce cours d'eau.

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, **faible à fort** selon la nature et l'intensité de la pollution et survenant à court et long terme

Mesures associées : MR1 Choix des entreprises et méthodes de travail ; MR3 Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement ; MR10 Recommandation en phase de démantèlement

Impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines : phase exploitation

Du fait de sa nature, la centrale photovoltaïque ne génèrera pas d'effluent. Aucune pollution chronique des eaux pluviales n'est possible. Ces dernières n'intercepteront que la surface des panneaux solaires, des structures en acier galvanisé et du toit des locaux électriques, où aucun polluant n'est susceptible de s'accumuler ou d'être lessivé.

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Du fait de leur nature (remplacement d'un panneau défectueux, éventuel fauchage de la végétation…) et surtout leur faible occurrence, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle notable est quasi-nulle.

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, **négligeable** et survenant à moyen et long terme

Mesure(s) associée(s) : /



Figure 96 : Localisation du projet par rapport à la topographie et aux cours d'eau, Biotope 2024

6.3.2 Impacts du projet sur le milieu naturel

6.3.2.1 Rappel

Au vu des résultats d'inventaires, les enjeux apparaissent élevés pour la plupart des taxons étudiés (chiroptères, oiseaux, amphibiens…) sur le pourtour de l'aire d'étude rapprochée. Les enjeux écologiques apparaissent néanmoins faibles au droit de la zone d'insertion du projet, dans l'enceinte du parc photovoltaïque.

Les zones ouvertes et les haies du pourtour de l'aire d'étude rapprochée constituent des zones de chasse et de transit pour plusieurs espèces de chiroptères, notamment le Minioptère de Schreibers et le Murin du Maghreb. Ces zones sont également exploitées par plusieurs espèces d'oiseaux dont l'Oedicnème criard et le Faucon hobereau potentiellement nicheurs dans les prairies à proximité ou le cortège des fringilles des milieux ouverts qui peuvent nicher dans les haies proches. Le ruisseau en bordure est de la zone d'étude constitue également une zone favorable pour la plupart des taxons comme les amphibiens ou les insectes.

6.3.2.2 Effets génériques et impacts bruts

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les **effets temporaires** dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les **effets permanents** dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les **effets directs**, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les **effets indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies, etc.).

Le tableau ci-après présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 37 : Effets pressentis du projet initial

Types d'impacts	Phase du projet	Caractéristiques de l'impact	Principaux groupes et périodes concernés	Impacts bruts
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet impact résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques…	Travaux	Impact négatif Impact direct permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet (dont les accès au site)	7,44 ha de pelouses subnitrophiles 0,47 ha de végétation rudérale 0,46 ha de boisement de chêne-liège 0,66 ha d'alignements d'arbres 0,52 ha de fourrés/ronciers 3,9 ha de friches 0,4 ha de groupements à grandes hélophytes de bord de canal 0,1 ha de pistes 24,57 ha de parc photovoltaïque Soit un total de 31,58 ha.
Destruction des individus Cet impact résulte de l'aménagement de l'emprise du projet, la collision avec les engins de chantier, piétinement, entretien des OLD…	Travaux Exploitation	Impact négatif Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore et espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet	2 individus de *Serapias parviflora* – enjeu faible Plusieurs individus d'insectes – enjeu faible à moyen Plusieurs individus de reptiles – enjeu faible Plusieurs individus d'amphibiens (Crapaud vert, Discoglosse sarde, Rainette sarde, Grenouille de Berger) – enjeu faible à moyen Quelques individus d'Hérissons d'Europe – enjeu faible 44 espèces d'oiseaux nicheurs dont 8 de milieux semi-ouverts, 15 de milieux boisés, maquis et fourrés, 9 de milieux ouverts et 2 de milieux humides – enjeu faible à fort
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'impacts par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment (non concerné dans le cadre du projet).	Travaux Exploitation	Impact négatif Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique. Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques dans le cas d'une altération du ruisseau en bordure	
Dérangement ou perturbation des individus Il s'agit d'un impact par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).	Travaux	Impact négatif Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères et les oiseaux nicheurs et hivernants.	Plusieurs espèces d'insectes – enjeu faible à moyen Quelques espèces de reptiles (couleuvre, lézard) – enjeu faible Quelques individus d'amphibiens (Crapaud vert, Discoglosse sarde, Rainette sarde, Grenouille de Berger) – enjeux faible à moyen Quelques espèces de mammifères – enjeu faible 63 espèces d'oiseaux dont 44 nicheurs, dont 38 espèces de milieux ouverts, 18 espèces des milieux boisés et 7 de milieux humides – enjeu faible à fort 12 espèces de chauves-souris en transit/alimentation – enjeu faible à fort
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet impact concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Travaux	Impact négatif Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens et les reptiles.	Plusieurs espèces d'insectes – enjeu faible à moyen Quelques espèces de reptiles – enjeu faible Quelques individus d'amphibiens (Crapaud vert, Discoglosse sarde, Rainette sarde, Grenouille de Berger) – enjeux faible à moyen Quelques espèces de mammifères – enjeu faible 63 espèces d'oiseaux dont 34 nicheurs, dont 38 espèces de milieux ouverts, 18 espèces des milieux boisés et 7 de milieux humides – enjeu faible à fort. 12 espèces de chauves-souris en transit/alimentation – enjeu faible à fort

6.3.3 Impacts du projet sur le milieu humain

6.3.3.1 Impacts sur le contexte socio-économique

Rappel

La commune de Penta-di-Casinca est une commune rurale dont l'économie est tournée vers le tertiaire marchand et non-marchand. Le domaine économique des énergies renouvelables est déjà assez bien implanté au niveau du territoire intercommunal.

En phase chantier

Compte tenu de la durée de ce chantier (6 mois), les travaux vont générer des besoins en main d'œuvre (ouvriers travaillant sur le site) et des ressources financières indirectes (services de la commune et des environs : hôtellerie, alimentation, …). La réalisation de la centrale photovoltaïque entraînera ainsi la création d'emploi temporaires durant la durée de construction de la centrale (aux alentours d'une quarantaine à certains moments).

En effet, les opérations nécessaires à la mise en place de la centrale feront intervenir plusieurs corps de métier (génie civil, électrique, …). Aucun choix quant aux entreprises qui interviendront dans le cadre de ce chantier n'est arrêté à ce jour. La construction d'un parc solaire constitue un chantier de grande ampleur mais relativement simple (hormis la phase de préparation du site dans le cadre de ce projet et de l'appareillage électrique), ce qui permet de choisir autant que possible des entreprises locales pour le défrichement, le génie civil ou les clôtures par exemple.

Généralement, il est retenu une moyenne d'activité de 200 jours-hommes / MW dont environ la moitié qui peut être confiée à des entreprises non qualifiées sur les énergies renouvelables et donc facilement mobilisables localement. L'emploi direct lié au chantier peut donc être estimé à près de 1 100 jours-hommes pour le chantier.

Les activités de démantèlement des installations photovoltaïque entraîneront des répercussions au niveau de l'économie. Les activités propres au démantèlement entraîneront des retombées économiques directes et indirectes, mais de plus faible d'importance qu'en phase d'aménagement.

Impact positif

Mesures associées : /

Impacts en phase exploitation

Retombées fiscales

L'implantation de ce projet solaire va être à l'origine de retombées économiques pour la commune par le biais de la Contribution Économique Territoriale (CET). Cette contribution est composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). En outre, les entreprises exerçant leur activité dans le secteur de l'énergie doivent également s'acquitter d'une imposition spécifique : l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). L'IFER est estimé à 9334 € pour la part communale et 9334 € pour la part départementale. A cela s'ajoute la taxe d'aménagement la première année.

Usages économiques du site

La zone d'étude a été cultivée par le passé mais ne l'est plus depuis les années 2000. Le site d'étude est aujourd'hui exploité par une centrale photovoltaïque. Le projet vise à équiper les parties non-aménagées du parc.

Les activités agricoles existantes à proximité de la centrale seront maintenues suite à l'extension du parc photovoltaïque.

Autres activités économiques

Le projet ne modifiera pas les principales activités économiques déjà présentes sur la commune. L'extension du parc n'interférera pas avec l'activité touristique des environs.

Le projet vient par ailleurs conforter le positionnement territorial porté sur le développement des énergies renouvelables. Il s'inscrit en continuité de zones accueillant déjà le même type d'installations. Cela marque une cohésion qui permet un développement économique autour d'une activité en expansion.

Impact positif

Mesures associées : /

6.3.3.2 Impacts sur l'organisation du territoire et les usages

Rappel

La zone d'étude a connu un usage agricole par le passé et ce, jusqu'à l'aménagement de la centrale solaire. Un parc photovoltaïque est actuellement en activité au droit du site. Le site, principalement entouré de culture, s'inscrit dans un contexte agricole mais se situe toutefois à proximité de zones urbanisées. Quelques habitations et activités économiques se situent à moins d'1 km du projet : hameau de Folelli, campings, restaurants…

Penta-di-Casinca est une commune touristique, en particulier au niveau du hameau de Folelli qui regroupe plusieurs lieux d'intérêt.

La zone d'étude dispose d'un accès facilité par sa proximité à la T10, axe majeur du territoire. Une route accessible aux engins et poids-lourds permet d'accéder au site à partir de cette voie

La zone d'étude et ses abords sont concernés par la présence de 4 réseaux dont 1 sensible. Il s'agit d'une ligne électrique exploitée par EDF et de 3 canalisations d'eau gérées par Veolia et l'OEHC. Le site est également concerné par les réseaux de la centrale photovoltaïque.

En phase chantier

Voirie et réseaux

L'accès au site photovoltaïque s'appuiera sur le réseau viaire déjà employé pour l'exploitation de la centrale solaire et tiendra compte des usages inhérents à ces voies.

Plusieurs réseaux liés au fonctionnement de la centrale solaire interceptent le site. Quelques réseaux externes à la centrale (ligne électrique moyenne-tension et canalisation souterraine d'eau brute) interceptent le site du projet. Sans précaution particulière en phase chantier, il existe un risque d'endommagement de ces derniers.

Impact brut direct, temporaire, négatif, **modéré** et se produisant à court terme

Mesure(s) associée(s) : ME2 Prise en compte des réseaux présents (DICT, marquage-piquetage des réseaux) ; ME3 Sécurité du personnel, des usagers et des locaux

Occupation des sols et usages

La phase de travaux n'aura pas d'incidence concernant l'utilisation actuelle du site. En effet, le projet consistant en l'extension de la centrale actuellement en exploitation, il permettra de renforcer la production électrique.

Concernant la phase de démantèlement, la durée de vie du parc est de 30 ans, ce qui correspond à la durée de vie des modules photovoltaïques. Toutefois, le terrain peut avoir une vocation à plus long terme à convertir l'énergie solaire en électricité. Ainsi, dans la mesure où les propriétaires fonciers seraient d'accord, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération, ou que le parc soit reconstruit avec une nouvelle technologie. Si l'activité de production électrique était arrêtée, le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial des parcelles.

Impact direct, temporaire, négatif, **négligeable**, et se produisant à court terme

Mesures associées : /



CORSICA SOLE

Localisation du projet par rapport aux réseaux connus

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca (2B)

Projet

- Clôture
- Tables photovoltaïques
- Portail

Réseaux

- Ligne électrique aérienne
- Ligne électrique souterraine
- Canalisations d'eau brute

biotope

Figure 97: Localisation du projet par rapport aux réseaux connus, Biotope 2024

Impacts en phase exploitation

Voirie et réseaux

Au cours de l'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront que peu sollicitées et cela en lien uniquement avec les opérations de maintenance telles qu'elles le sont réalisées aujourd'hui, nécessitant des véhicules légers. Les interventions en vue de l'entretien et du suivi entraîneront une utilisation ponctuelle et limitée des infrastructures routières de desserte du site. Par ailleurs, elles ne nécessiteront que des véhicules légers.

Le projet d'extension n'induira pas une activité de maintenance plus importante qu'elle ne l'est actuellement.

Impact **in**direct, permanent, négatif, **négligeable**, se produisant à moyen et long terme.

Mesure(s) associée(s) : /

Occupation du sol et usages

Le projet contribuera au maintien et au renforcement de la valorisation foncière de terrains par la production d'énergie renouvelable pendant 30 ans.

Impact direct, permanent, **positif,** moyen, se produisant à moyen et long terme.

6.3.3.3 Impacts sur le cadre de vie

Rappel

La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire d'insertion du projet. Elle est marquée ponctuellement par des épisodes de pollutions liés à des phénomènes naturels.

L'ambiance sonore est relativement peu perturbée. Les principales sources potentielles de bruit sont la circulation sur la route D343 et les engins agricoles. Le passage des véhicules marque toutefois ponctuellement le fond sonore du site.

Le site du projet n'est pas concerné par des sites et sols pollués.

L'habitation la plus proche du site se localise à 300 mètres de la centrale solaire.

En phase chantier

Les travaux sont appelés à durer 6 mois, durant lesquels le chantier est susceptible d'être à l'origine de nuisances sur les activités alentours :

- Une augmentation du trafic au niveau de toutes les voies empruntées dans le cadre de l'approvisionnement en matériel du site en phase travaux, pouvant être accompagnée d'une dégradation de celles-ci ;
- Des émissions de poussières, d'hydrocarbures et des rejets de gaz à effet de serre due à l'utilisation d'engins de chantier ;
- Des émissions de bruit liées au trafic généré ainsi qu'aux avertisseurs de recul voire klaxons.

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident.

Les entreprises intervenant sur le site, conduiront le chantier en conformité avec la réglementation en vigueur, notamment sur les aspects horaires et émissions sonores. Comme tout chantier, celui de la présente centrale photovoltaïque sera encadré par des règles de sécurité strictes visant à limiter tout effet sur la sécurité publique.

Compte-tenu de la distance du projet à l'habitation la plus proche (300 mètres), ces nuisances ne seront que faiblement ressenties par le voisinage. D'autre part, il faut rappeler le caractère temporaire de cet impact.

Impact indirect, temporaire, négatif, **faible** et survenant à court terme

Mesures associées : MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement ; ME3 : Sécurité du personnel, des usagers et des locaux

En phase exploitation

Nuisance sonore

Les installations à l'origine d'émissions sonores au sein de la centrale photovoltaïque sont les onduleurs, les postes de transformation et le poste de livraison. Le bruit induit par ces installations n'est, cependant, ressenti qu'à proximité immédiate de ces dernières.

Le contexte sonore préexistant et la configuration du site implique des nuisances sonores non perceptibles au niveau des zones d'habitat.

Impact indirect, pérenne, négatif, **négligeable** et se produisant à moyen et long terme

Mesures associées : /

6.3.3.4 Impacts sur la santé

En phase chantier

Les risques liés à la santé sont inhérents à la présence d'un chantier en phase d'extension du parc photovoltaïque et concernent :

- Le risque accidentogène lié à l'augmentation du trafic sur les voies empruntées ainsi qu'aux manœuvre des engins sur site ;
- Le risque électrique principalement lors de la phase de raccordement et d'essais des installations ;
- Les nuisances sonores associées au chantier pour les ouvriers travaillant sur site uniquement.

Risque accidentogène

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident sur les personnes extérieures au chantier. Dès lors que les travaux de préparation du terrain auront débuté, le site sera clôturé afin d'en limiter l'accès. Par ailleurs, un coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) participera à l'organisation du chantier et veillera à son bon déroulement afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel de chantier et les activités riveraines.

Risque électrique

Ce risque n'est lié qu'à la phase de raccordement et d'essais électriques pour la mise en service du parc photovoltaïque et concerne ainsi la dernière étape du projet.

Par définition, le parc photovoltaïque comporte deux types de courant :

- Une partie est en courant continu (DC) au niveau des modules et des câbles électriques reliant les modules aux ondulateurs : le risque électrique ne peut provenir à ce niveau que d'un élément défectueux générant un arc électrique ;
- Puis, les onduleurs transforment ce courant continu en courant alternatif avant rejet vers le réseau public : à ce niveau le risque électrique résulterait d'une surtension. Cependant, des mesures de sécurité sont intégrées à la conception : disjoncteurs, parafoudres, armoire électrique de sécurité

Durant la phase de raccordement et d'essais électriques, le risque d'électrocution des ouvriers reste somme toute faible en raison d'une part des procédures d'intervention strictes pour la mise en service de telles installations (personnel qualifié) et d'autre part des équipements de protection concernant aussi bien les installations que les ouvriers (vêtement de sécurité, gants isolants, …).

Nuisances sonores

En phase chantier, les nuisances sonores seront directement générées par le trafic des engins de chantier (déplacement, utilisation des avertisseurs de recul, …) et les travaux sur site. Ces nuisances se feront particulièrement ressentir auprès des ouvriers (équipés pour minimiser les risques de dégradation de leur santé auditive).

Au vu de la configuration du site, les riverains pourront être concernés par ce bruit notamment lors des livraisons et déchargements des engins et matériels. Le caractère temporaire de cet impact est toutefois à rappeler. Cette gêne occasionnelle ne pourra pas avoir des répercussions sur la santé de ces riverains.

Impact direct et indirect, temporaire, négatif, **faible** et se produisant à court terme

Mesures associées : MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement ; ME3 : Sécurité du personnel, des usagers et des locaux

En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les risques pour la santé liés au parc photovoltaïque peuvent concerner :

- L'émission de Champs Electro Magnétique (CEM) : par définition, toute tension électrique génère des CEM. En conséquence, tous les équipements électriques de la centrale génèreront des CEM mais les matériaux isolants entourant les câbles ainsi que les bâtiments contenant les onduleurs et poste de livraison limitent efficacement la propagation de ces ondes ;
- Le risque électrique, décrit précédemment, ne concernera que les personnels autorisés à pénétrer dans l'enceinte de l'installations et habilités à intervenir sur les réseaux électriques.

Au regard des équipement de la centrale limitant la propagation des ondes électro-magnétiques, l'impact est jugé négligeable.

Impact indirect, pérenne, négatif, **négligeable** et se produisant à moyen et long terme

Mesure(s) associée(s) : /

6.3.4 Impacts liés aux risques majeurs

6.3.4.1 Constat actuel

La zone concernée directement par le projet :

- Est soumise à un aléa sismique très faible ;
- Est concernée par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau en bordure est et nord ;
- Est concernée par le risque d'inondation par submersion marine en bordure sud-est ;
- Est potentiellement sujette aux inondations par débordement de nappe sur l'ensemble du site ;
- Est concernée par un aléa retrait-gonflement des argiles faible ;
- N'est pas soumise au risque d'effondrement et d'éboulement ;
- Est concernée par le risque feu de forêt (indice de combustibilité modéré) ;
- N'est pas concernée par le risque de transport de matière dangereuse ;
- Est peu concernée par le risque industriel.

6.3.4.2 En phase chantier

La présence d'un chantier durant plusieurs mois constitue une source potentielle de déclenchement de feux : d'une part, par l'utilisation du matériel (étincelles provoquées par un appareil défectueux, approvisionnement en fioul des engins...) et d'autre part, au travers des activités de vie des ouvriers (tabagisme...). Cependant, le chantier est soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence.

Potentialité de déclenchement du risque directement, de manière **faible**, temporaire et survenant à court terme (construction / démantèlement).

Mesures associées : MR1 Choix des entreprises et méthodes de travail

6.3.4.3 En phase exploitation

Au sein d'une installation du type centrale photovoltaïque au sol, les différentes sources de départ de feu possibles concernent principalement les unités de transformation de l'électricité : les onduleurs, convertissant le courant continu produit par les modules en courant alternatif, les batteries et le poste de livraison, qui évacue l'électricité produite vers le réseau de distribution d'électricité. Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique.

Les postes de transformations et le poste de livraison sont en outre équipés de systèmes de protection intégrés contre la foudre afin d'éviter notamment les problèmes de surtension (paratonnerre, mise à la terre des installations).

Dans le cas d'un incendie, la propagation de celui-ci au sein même de la centrale photovoltaïque sera lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, béton, aluminium, modules) et de l'entretien d'une végétation de taille adaptée.

D'autre part, le choix d'implantation ainsi que les équipements d'intervention envisagés sur le site sont favorables à la limitation d'un incendie :

- Possibilité d'accès permanent pour les secours
- Une citerne de 120 m^3 sera installée afin de permettre une réserve en eau incendie suffisante pour attaquer un feu sur le site ;
- Les voies d'accès internes auront une portance conforme à la « voie engins » (passage d'un 16 tonnes)
- Les postes techniques seront équipés d'un arrêt d'urgence général et d'extincteurs à poudre

Possibilité de déclenchement du risque directement, de manière **faible**, temporaire et survenant à moyen et long terme

Mesure(s) associée(s) : MR8 Prise en compte du risque incendie

6.4 Impacts potentiels liés aux aménagements annexes (raccordement)

L'extension du parc photovoltaïque nécessite un nouveau raccordement qui sera aménagé au droit du réseau de câbles existant. Le câblage en sortie du site, du poste de livraison (situé au sud de la centrale) jusqu'au réseau de distribution sera sous la responsabilité d'EDF SEI bien que le financement des travaux de raccordement soit à la charge de Corsica Sole.

Le type de raccordement sur le réseau de distribution sera déterminé par une étude approfondie d'EDF SEI, qui sera mise à jour au moment de la mise en place effective du projet, une fois son autorisation d'urbanisme accordée. Dans l'attente, le porteur de projet ne peut demander qu'une PRAC (Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier), dont la solution est purement indicative et peut évoluer dans le temps.

Au vu de la puissance du projet d'extension (environ 5,5 MWc), les deux solutions de raccordement les plus logiques seraient :

- La coupure d'artère : c'est-à-dire un raccordement direct sur une ligne HTA à proximité immédiate ;
- Le piquage (ou raccordement en antenne) : c'est-à-dire le raccordement sur une ligne HTA via une armoire de coupure.

Dans notre cas, un réseau HTA est déjà raccordé au parc photovoltaïque existant et remonte jusqu'au poste-source situé à 1 km au sud de la zone d'étude. Le nouveau raccordement sera aménagé au droit du réseau souterrain actuellement en service pour la centrale solaire.

8 Tracé prévisionnel de la solution de raccordement



Figure 98: Tracé prévisionnel de la solution de raccordement entre le poste de livraison et le poste-source (source : Corsica Sole)

6.4.1.1 Phase d'aménagement

Effets potentiels sur le milieu physique

Impact sur la stabilité du sol

Les travaux liés à une liaison souterraine n'entraînent aucune modification de la nature des sols ni de la topographie générale. Ces travaux nécessitent une excavation du terrain pour la réouverture de la tranchée, mais une fois celle-ci rebouchée le sol retrouve son niveau ; les déblais issus de l'ouverture de la tranchée sont réutilisés dans la mesure du possible ou conduits en décharge contrôlée (terre, matériaux impropres à l'enrobé des routes...).

Impact **nul**

Impact sur la qualité des sols et des eaux

La circulation, le stationnement, l'utilisation et l'entretien des engins de chantier, ainsi que le stockage entraînent des risques de pollution des eaux et du sol, par exemple par déversement accidentel d'huiles ou de carburants. La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel.

Cette pollution potentielle peut avoir des répercussions directes sur le sol, sur les cours d'eau ou écoulement d'eau potentiellement présents et indirectes sur les différents cours d'eau présents en bordure du tracé et les eaux souterraines.

Impact négatif, direct et indirect, temporaire, **faible à fort** selon la nature et l'intensité de la pollution et survenant à court terme

Préconisation : Prévention et de correction courante de chantier en matière de gestion de la pollution

Aggravations des risques majeurs

Les travaux s'effectueront au droit du raccordement existant. Ce chantier peut ponctuellement accentuer un risque d'incendie selon la saison. Cependant, les chantiers sont soumis à des règles strictes notamment sur la sécurité, la probabilité d'un déclenchement d'incendie reste en conséquence faible et serait le résultat d'une négligence. Outre les dispositions réglementaires de prévention et de lutte contre le feu, des mesures destinées à empêcher ou à limiter la propagation d'un incendie seront à adopter lors la définition détaillée du projet en concertation avec le SDIS.

Impact brut négatif, direct, permanent, **indéterminé** et se produisant à court terme

Préconisation : Choix d'implantation du tracé et prescriptions adaptées selon contexte

Effets potentiels sur le milieu naturel

Effets sur les habitats

Le projet a pour but de réouvrir une tranchée. Une fois la tranchée réalisée et les câbles posés, la tranchée est rebouchée immédiatement et la surface impactée remise à l'identique. Les tranchées seront réalisées au droit du réseau électrique existant et n'impacteront donc pas les habitats localisés en bordure. Une dégradation des habitats par une pollution est néanmoins possible.

Impact brut négatif, direct et indirect, temporaire, **faible à fort** selon la nature et l'intensité de la pollution et se produisant à court terme

Préconisation : Prévention et de correction courante de chantier en matière de gestion de la pollution

Effets sur les individus

Le bruit, les poussières, les vibrations ainsi que la circulation liée au chantier peuvent générer un dérangement de la faune. Ce dérangement sera limité dans le temps et l'espace car le chantier est mobile et avance vite.

Un risque de destruction accidentel d'individus est également possible selon la période envisagée pour la période des travaux. La planification du chantier est à envisager sur la période globalement la moins sensible pour la faune, de septembre à mars.

Impact brut négatif, direct, temporaire, **faible** et se produisant à court terme

Préconisation : Adaptation du calendrier des travaux

Impacts paysagers

Les câbles de raccordement seront enterrés au droit du réseau existant, les végétaux situés à proximité de ces tranchées (arbres, arbustes...) seront préservés. Les câbles ne seront pas visibles après leur mise en place.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le paysage et le patrimoine en phase chantier, sous réserve de précisions en phase d'instruction du Permis de Construire.

Impact négatif, direct, permanent, **négligeable** et survenant à court terme

Pas de préconisations

Effets potentiels sur le milieu humain

Incidences sur les usages locaux et la commodité du voisinage

Les travaux s'effectueront en bordure immédiate de parcelles de vocations différentes (naturelle, agricole, boisée ou urbanisée), ce chantier peut ponctuellement accentuer la gêne des riverains notamment vis-à-vis des potentiels usagers des voies.

Les travaux de construction d'un ouvrage de transport d'énergie électrique nécessitent par ailleurs l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gêne, sonore plus particulièrement, de pollutions.

L'accès aux établissements riverains du chantier ne devra pas être gêné par la circulation des véhicules du chantier. Des prescriptions classiques pour ce type d'aménagement seront mises en œuvre. Il sera exigé contractuellement pour les entreprises mandatées pour ce projet que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les bruits, vibrations, odeurs, fumées et poussières. Toutes les mesures destinées à limiter la poussière et la détérioration des abords du chantier seront prises par les entreprises dans le respect de l'environnement des secteurs traversés. Le chantier sera maintenu propre, libre de tout déchet tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. La législation en vigueur relative à la limitation des niveaux sonores des moteurs des engins de chantier sera respectée. De plus, les travaux s'effectueront de jour, aux heures légales de travail.

Impact négatif, direct, permanent, **faible à modéré** et survenant à court terme

Préconisations : Mesures de sécurité des usagers et locaux ; mesures de limitation des nuisances

Effets potentiels sur les infrastructures et les réseaux

Conformément au décret n°91-1147 du 14 Octobre 1991, les demandes de renseignements (DR) et aux Déclarations d'Intention de Commencer les Travaux (DICT), préalable à la phase travaux à proximité de certains ouvrages seront mises en œuvre.

La présence en sous-sol d'une canalisation électrique se traduit par l'établissement d'une servitude de passage sur les terrains privés traversés. Même si les interventions ultérieures demeurent exceptionnelles, cette bande doit rester en permanence accessible et dégagée, libre de toute construction ou de plantation de haut jet. La servitude établie ne retire pas au propriétaire concerné son droit de propriété.

Impact négatif, direct, permanent, très faible et survenant à court terme

Pas de préconisations

6.4.1.2 Phase d'exploitation

Compte-tenu de la durée de vie du câble (30 ans) et des mesures prises en phase de conception afin de prévenir des risques de dégradation accidentelle, il n'est pas prévu d'intervention sur la zone d'étude (entretien ou réparation) en phase exploitation. De plus la nature du projet (câble électrique enfoui) n'induit aucune activité ni aucun risque de pollution en phase exploitation.

De fait, il n'y aura pas d'incidence à attendre durant cette phase. En conséquence, les incidences du projet ne concernent que la phase de chantier.

Impact **nul**

Pas de préconisations

7 Vulnérabilités du projet

7.1 Vulnérabilité du projet au changement climatique

7.1.1 Les principes autour du climat

7.1.1.1 Définition

Le Groupe d'experts Internationaux sur l'Evolution du Climat (GIEC) a été créé en 1988 en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances scientifiques, techniques, et socio-économiques sur les changements climatiques, leurs causes, leurs répercussions potentielles et les stratégies d'atténuation.

« *Au sens étroit du terme, le climat désigne en général le temps moyen ou, plus précisément, se réfère à une description statistique fondée sur les moyennes et la variabilité de grandeurs pertinentes sur des périodes variant de quelques mois à des milliers, voire à des millions d'années (la période type, définie par l'Organisation météorologique mondiale, est de 30 ans). Ces grandeurs sont le plus souvent des variables de surface telles que la température, la hauteur de précipitation et le vent. Dans un sens plus large, le climat désigne l'état du système climatique y compris sa description statistique.* » Source : 5e rapport du GIEC

Le climat n'est pas un système figé. Il n'a cessé de changer au cours de l'histoire de la planète, passant de périodes glaciaires à des épisodes plus chauds.

7.1.1.2 Le changement climatique

Les conditions météorologiques en un lieu donné sont la conséquence de multiples facteurs qui sont susceptibles d'évoluer dans le temps.

Les nombreux travaux menés, à ce jour, par les experts du climat, tels que le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), l'ONERC (Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique), Météo-France, etc., ont indéniablement montré que le changement climatique s'accélère et s'intensifie. Les dernières études scientifiques mettent en évidence que les effets du changement climatique sont désormais généralisés, et souvent, irréversibles. En effet, quels que soient les scénarios d'actions envisagés, des modifications de l'équilibre climatique sont à attendre, tant à l'échelle mondiale que locale, entrainant des impacts socioéconomiques sur l'ensemble des secteurs d'activités et des impacts environnementaux.

Le sixième rapport du GIEC, publié en 2021-2022, indique qu'il est **sans équivoque que l'influence de l'homme soit la cause principale du réchauffement climatique** observé depuis le milieu du XXe siècle. Dans le premier volet de ce rapport, le groupe d'experts du GIEC précise que « *les augmentations observées des concentrations de gaz à effet de serre depuis 1750 environ sont causées sans équivoque par les activités humaines* ».

Les activités humaines génèrent des quantités supplémentaires de GES qui s'accumulent et modifient la composition de l'atmosphère. Ces émissions d'origines anthropiques provoquent une augmentation de l'effet de serre responsable du réchauffement planétaire. C'est notamment le dioxyde de carbone (CO_2), issu de la combustion des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) et de la déforestation, qui contribue fortement au réchauffement climatique. Le réchauffement climatique engendre un changement climatique et environnemental global

En partant du constat que toutes activités anthropiques exercent une influence sur le réchauffement climatique, aussi bien positive que négative, les autorités environnementales ont décidé d'intégrer une réflexion autour de cet enjeu. L'article R.122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comporter une analyse de l'interaction entre le changement climatique et le projet d'aménagement concerné. Cette volonté se trouve être dans la continuité d'ambition nationale plus large.

.

7.1.2 Le projet et sa vulnérabilité face au changement climatique

La définition de la vulnérabilité au changement climatique la plus communément utilisée est celle donnée par le quatrième rapport du GIEC : « *Degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur, et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité, et de sa capacité d'adaptation* ».

La vulnérabilité au changement climatique n'est pas uniforme, elle présente plusieurs facettes, et varie dans le temps et l'espace. Les différents aspects de la vulnérabilité au changement climatique peuvent être abordés par une classification thématique :

- La **vulnérabilité physique**, qui concerne les dégâts matériels affectant les bâtiments, infrastructures et constructions en tout genre (exemple : déformation du revêtement d'une route due à des températures extrêmes) ;
- La **vulnérabilité environnementale**, qui concerne les effets sur l'environnement naturel (exemple : prolifération de moustiques favorisée par les épisodes pluvieux pendant les saisons chaudes) ;
- La **vulnérabilité économique**, qui concerne les effets sur les activités économiques à court ou long terme (exemple : diminution des rendements agricoles lié à l'augmentation des épisodes de sécheresse) ;
- La **vulnérabilité sociale**, qui concerne les conséquences sur les populations et le lien social (exemple : difficultés rencontrées par les personnes âgées fragiles pendant les épisodes de canicule) ;
- La **vulnérabilité sanitaire**, qui concerne les effets sur la santé publique (exemple : excès de décès observé lors des épisodes de canicule) ;
- La **vulnérabilité culturelle**, qui concerne à la fois les dégâts matériels infligés au patrimoine culturel (monuments) et les effets sur la culture (traditions) ;
- La **vulnérabilité institutionnelle**, qui concerne l'organisation et le fonctionnement des sociétés et des institutions (exemple : accès perturbé aux établissement scolaires du fait d'intempéries ou de chaleur extrême).

Dans le cas présent d'un projet d'extension de centrale photovoltaïque, la vulnérabilité prédominante est celle dit physique, qui concerne les dégâts matériels pouvant affecter les infrastructures.

Cette partie a pour but de présenter le comportement de la centrale solaire en cas de catastrophe naturelle liée au changement climatique. L'analyse qui suit dresse donc les éventuelles conséquences possibles sur l'installation photovoltaïque.

L'évaluation du niveau d'exposition du territoire est basée sur les projections de climat présentées dans l'étude « Analyse des effets du changement climatique en Corse » réalisée par le CEREMA en mars 2021.

La centrale solaire est conçue de manière à résister à la majorité des évènements climatiques habituellement connus dans la région. Les composants les plus sensibles aux phénomènes météorologiques sont les appareils électroniques à courant faible (automates, sondes, caméra…), qui servent à la télégestion de la centrale.

Tableau 38 : Évolution du changement climatique sur les aléas naturels (source : CEREMA, 2021)

Phénomène affecté par le changement climatique	Constat actuel	Evolution sur le territoire	Implication pour le projet
Vague de chaleur / canicule	Sous l'influence d'un climat de type méditerranéen, les hivers sont doux et humides, tandis que les étés sont chauds et secs. Les températures extrêmes relevées sont les suivantes : 38,3°C en 1999 et -5°C en février 1956.	L'ensemble du territoire Corse sera marqué par une hausse des températures moyennes annuelles, avec des écarts à la référence de +1 à +2°C à l'horizon 2050. Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100 Les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement. À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 35 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO_2), et de 63 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).	Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes. Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause de la chaleur. Un dispositif de sécurité coupe le courant dans le transformateur lorsque la température de 110°C est dépassée à l'intérieur du local. Le gel peut créer des faux-contacts dans les circuits électroniques. La neige posée sur les modules forme un écran qui empêche la production d'électricité. Vulnérabilité modérée
Vague de froid / neige		Malgré une tendance générale au réchauffement dans l'ensemble de la Corse pour le XXI^{ème} siècle, cette augmentation des températures n'empêchera pas la survenue de vagues de froid.	
Sécheresse	Le département de la Haute-Corse a connu ces dernières années, plusieurs épisodes de sécheresse qui ont déclenché des restrictions d'eau.	La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes 1961 – 1990 et les horizons proches (2021 – 2050) ou lointains (2017 – 2100) montre un assèchement important sauf en été.	Le projet n'est pas consommateur d'eau. La sécheresse pourrait avoir un impact sur l'aspect visuel du site en empêchant la végétation de pousser, bien que l'ombrage des panneaux améliore les conditions de développement végétal en période estivale. Le phénomène de sécheresse pourrait être corrélé avec une hausse du potentiel solaire, donc une augmentation de la performance de l'installation. Vulnérabilité faible
Tempête	Ces phénomènes sont relativement peu présents dans le secteur, sans pour autant être rares. D'après les statistiques Météo France, la zone d'étude est concernée en moyenne par 2,9 jours de vent à plus de 100 km/h par an.	Selon le GIEC, à l'échelle mondiale, il faut s'attendre à une fréquence et/ou intensité accrue des évènements extrêmes. À l'échelle nationale selon Météo France, il n'est pas attendu d'évolution du nombre ou de la violence des tempêtes au cours du XXIème siècle, mais les incertitudes de modélisation sont importantes.	La production d'énergie est limitée lors des fortes nébulosités et des épisodes neigeux sur les panneaux. Des tests de résistance à l'arrachement et à la charge de la structure sont menés lors de la construction de la centrale, qui est garantie conforme aux normes EN-1991-1-3 (résistance à la neige) et NF EN-1991-1-4 (résistance au vent). En cas d'évènement d'intensité exceptionnelle, des modules pourraient s'envoler ou des supports pourraient être arrachés. Des arbres voisins pourraient s'abattre sur le site et endommager la clôture ou des panneaux. En cas de panne sur le réseau d'électricité public, la centrale ne pourrait plus injecter d'électricité et se couperait automatiquement. Vulnérabilité faible
Pluviométrie (Inondation, débordement des cours d'eau et remontée de nappe)	Le site est concerné par le risque inondation en bordure est et par remontée de nappe sur l'ensemble du site. Les précipitations sont inégalement réparties avec un pic en octobre/novembre et un fléchissement en juin/juillet/août. Précipitation moyennes au niveau du secteur sur une année : 817 mm	En Corse, les précipitations annuelles présentent une légère baisse depuis 1959. Elles sont caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre. Quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent peu d'évolution des précipitations annuelles d'ici la fin du XXI^{ème} siècle Il est, en revanche, probable que les écarts saisonniers soient plus importants.	La mise en fourreau enterrés de l'ensemble du réseau électrique du site garantit l'intégrité de ces éléments pouvant être vulnérables dans le cas d'inondation de la zone. Les organes sensibles à l'eau sont surélevés par rapport au niveau du sol. Les matériaux installés dans le parc solaire respectent l'indice de protection IP65 (totalement protégé contre les poussières et contre les jets d'eau). En cas d'infiltration d'eau dans les locaux techniques, une corrosion accélérée, voire des courts-circuits, peuvent mettre hors service le parc solaire. De plus, le parc photovoltaïque ne sera vraisemblablement plus en activité d'ici l'horizon 2100. Vulnérabilité modérée
Submersion marine	Le recul du trait de côte sera accentué dans certaines régions par la montée du niveau marin Le site est concerné par le risque submersion marine.	Le changement climatique aura d'abord un effet significatif sur la fréquence des submersions marines dont les épisodes rares deviendront récurrents. D'après les documents de référence (AZS), la partie sud-est du parc photovoltaïque sera submergée selon l'hypothèse retenue pour la remontée du niveau marin à l'horizon 2100.	
Mouvement de terrain	Selon les bases de données, le site n'est pas concerné par le risque mouvement de terrain. Pas de présence de cavité souterraine connue. Aléa faible relatif au risque de retrait/gonflement des sols argileux.	Il est difficile de déterminer l'impact que le changement climatique aura sur le mouvement de terrain à l'échelle global du secteur. Les documents de référence ne fournissent pas d'élément concernant l'accentuation de ce risque.	La technologie d'ancrage et la disposition des tables permettra de supporter des tassements modérés du terrain en s'adaptant à la morphologie du sol. En cas de mouvement de terrain très marqué, une diminution locale de la production (changement de l'orientation des panneaux) voire une coupure locale (arrachage des câbles) pourrait survenir. Vulnérabilité faible
Avalanche	Territoire non concerné		

7.2 Impacts du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

7.2.1 Vulnérabilité du projet aux catastrophes naturelles (risques externes)

Les risques face auxquels le projet peut être soumis, et pouvant être à l'origine de catastrophes naturels, sont déjà identifiées et caractérisés dans l'état initial de l'environnement (cf : partie 5.6.1 Risques naturels).

Néanmoins, ce tableau ci-dessous présente en quoi le risque naturel (aléa) peut impacter le projet (au regard de sa sensibilité) et comment ce risque engendre à son tour des effets sur l'environnement. À cet égard des mesures ont été envisagées.

Tableau 39 : Synthèse des catastrophes naturelles pouvant impacter le projet (Biotope, 2024)

Risques majeurs	Potentiel(s) effet(s) sur l'installation et effet(s) pouvant en découler sur l'environnement	Mesures envisagées le cas échéant
Séisme	**Vulnérabilité très faible** Les installations respecteront les normes de constructions imposées dans le zonage sismique concernant le projet. Néanmoins, les séismes peuvent générer la destruction partielle à totale du bâti, des réseaux de transports et des réseaux de communication. Le projet n'accentue en rien l'impact sur l'environnement en cas de séisme.	En cas de dégât important, la réparation des supports de tables endommagés et la remise en état de l'environnement immédiat seront programmées, si cela est envisageable. Sinon l'installation sera démantelée selon les procédures prévues en fin de vie de l'installation.
Mouvement de terrain	**Vulnérabilité faible** La technologie d'ancrage et la disposition des tables permettra de supporter des tassements modérés du terrain en s'adaptant à la morphologie du sol. Les conséquences des mouvements de terrain sont fonction de l'ampleur et de la brutalité du phénomène. En cas de mouvement de terrain très marqué, une diminution locale de la production (changement de l'orientation des panneaux) voire une coupure locale (arrachage des câbles) pourrait survenir. Dans le pire des cas, ils peuvent générer la destruction partielle ou totale des installations. Ainsi, seule l'emprise se retrouvera recouverte des casses éventuelles.	
Risque inondation *(Débordement des cours d'eau, remontée de nappe, submersion marine)*	**Vulnérabilité modérée** Le site est localisé en zone inondable par débordement de cours d'eau et par submersion marine localement en bordure est. Le site est classé en zone potentiellement sujette à débordement de nappe. En cas d'infiltration d'eau dans les locaux techniques, une corrosion accélérée, voire des courts-circuits, peuvent mettre hors service le parc solaire. Les matériaux installés dans le parc solaire respectent l'indice de protection IP65 (totalement protégé contre les poussières et contre les jets d'eau).	Bien que peu probable, en cas d'inondation, les équipements électriques noyés seraient remplacés afin de remettre la centrale solaire en état de fonctionnement, si cela est envisageable. Sinon l'installation sera démantelée selon les procédures prévues en fin de vie de l'installation. Aucune mesure n'est nécessaire pour protéger l'environnement de cet aléa.
Feu de végétation, feu de forêt	**Vulnérabilité faible** Un incendie traversant la centrale photovoltaïque peut générer des disfonctionnements de celle-ci. Les locaux et les appareillages répondent aux prescriptions réglementaires de résistance aux incendies. Les organes électriques les plus sensibles sont équipés de parois coupe-feu 2 heures.	Au pire des cas, la terre souillée par le silicium des modules ou les eaux d'incendie seraient extraites et traitées selon un procédé adapté. En cas de dégât important, les installations endommagées seront remplacées, si cela est envisageable. Sinon l'installation sera démantelée selon les procédures prévues en fin de vie de l'installation.
	L'entretien régulier de la végétation au sein du site et la présence d'un hydrant à proximité du site permettent de limiter les possibilités de propagation d'un incendie sur le site. En cas d'incendie, les câbles et les modules pourraient fondre. La majeure partie de l'acétate de vinyle, servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera en grande partie capturé dans le verre fondu. Une pollution des sols est envisagée en cas de contact de résidus de silicium avec le sol.	Le porteur de projet a intégré dès la phase de conception des mesures appropriées au fonctionnement d'une centrale photovoltaïque en suivant les recommandations du SDIS.
Foudre	**Vulnérabilité faible** Ce phénomène peut être générateur de dysfonctionnement au sein de l'installation comme à l'origine d'un départ de feu. Aucun impact sur l'environnement n'est envisagé en cas d'impact de foudre, à l'exception que celui-ci ne soit à l'origine d'un départ de feu (voir aléa concerné).	Afin de diminuer la sensibilité du site, et coupler aux mesures spécifiquement dédiées à prévenir les feux de végétation, des parafoudres sont installés sur les onduleurs et les coffrets électriques, selon la norme NF EN 62 305 et NF C 14-100. En tant que point haut, la caméra de surveillance est l'élément le plus sensible à la foudre.
Tempête (vent, pluie, neige)	**Vulnérabilité faible** La production d'énergie est limitée lors des fortes nébulosités et des épisodes neigeux sur les panneaux. Des tests de résistance à l'arrachement et à la charge de la structure sont menés lors de la construction de la centrale, qui est garantie conforme aux normes EN-1991-1-3 (résistance à la neige) et NF EN-1991-1-4 (résistance au vent). En cas d'évènement d'intensité exceptionnelle, des modules pourraient s'envoler ou des supports pourraient être arrachés. Des arbres voisins pourraient s'abattre sur le site et endommager la clôture ou des panneaux. En cas de panne sur le réseau d'électricité public, la centrale ne pourrait plus injecter d'électricité et se couperait automatiquement.	En cas de dégât important, la réparation des supports de tables endommagés et la remise en état de l'environnement immédiat seront programmées, si cela est envisageable. Sinon l'installation sera démantelée selon les procédures prévues en fin de vie de l'installation.
Grêle	**Vulnérabilité faible** Les modules sont conçus pour résister aux impacts de grêle (de l'ordre de 25 mm de diamètre à 23 m/s). En cas d'évènement de forte intensité, des modules peuvent être brisés, engendrant une perte de production.	
Vague de chaleur / canicule	**Vulnérabilité faible** Les modules répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes. Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause de la chaleur. Un dispositif de sécurité coupe le courant dans le transformateur lorsque la température de 110°C est dépassée à l'intérieur du local. Aucun impact sur l'environnement n'est envisagé en cas d'impact	Aucune mesure liée à cet aléa n'est nécessaire pour le présent projet.
Sécheresse	**Vulnérabilité nulle** La sécheresse pourrait avoir un impact sur l'aspect visuel du site en empêchant la végétation de pousser, bien que l'ombrage des panneaux améliore les conditions de développement végétal en période estivale. Le phénomène de sécheresse pourrait être corrélé avec une hausse du potentiel solaire, donc une augmentation de la performance de l'installation. Aucun impact sur l'environnement n'est envisagé en cas d'impact.	Aucune mesure liée à cet aléa n'est nécessaire pour le présent projet.
Risque technologique	**Vulnérabilité nulle** Aucune ICPE n'est localisée à proximité du site.	Aucune mesure liée à cet aléa n'est nécessaire pour le présent projet.

	Le projet n'interfère pas avec ces éléments. De la même manière, en fonctionnement normal, ces installations n'impactent pas la centrale.	

Le porteur de projet a d'ores et déjà intégrer à la conception de son projet un certain nombre de mesures techniques pour limiter la vulnérabilité du projet face aux risques de catastrophes majeures.

7.2.2 Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents (risques internes)

Le tableau ci-dessous présente les potentiels risques d'accidents selon leur typologie et leur origine au niveau de l'installation étudiée, ainsi que les éventuels impacts sur l'environnement. Des mesures sont envisagées afin de limiter les risques et/ou de réduire leurs effets.

Tableau 40 : Synthèse des vulnérabilités du projet aux risques d'accident (Biotope, 2024)

Nature de l'accident	Risques et impacts possibles sur l'environnement	Mesures envisagées le cas échéant
Pollution des eaux et du sol	L'activité de la centrale ne sera pas de nature à générer des rejets pouvant provoquer des pollutions de sols ou de l'eau. De plus, aucun produit liquide à caractère dangereux ne sera entreposé sur le site. La probabilité de survenue d'une collision entre véhicules sur le site au cours de l'exploitation est quasi-nulle, les déplacements au sein du site étant réduits. Des mesures ont été prises en phase de travaux pour éviter tout accident. (Cf. Partie 9 Mesures). L'impact sur l'environnement dépend de l'ampleur et du volume de l'accident mais reste limité. **Vulnérabilité très faible**	Des vérifications périodiques des équipements par un organisme habilité seront mises en œuvre. La pose de bacs de rétention d'huile est prévue au niveau du poste de transformation (pour les transformateurs qui nécessitent de l'huile pour leur fonctionnement). Au pire des cas, la terre souillée sera prélevée et traitée dans des filières adaptées
Départ de feu	Les modules photovoltaïques en eux-mêmes ne présentent *a priori* aucun risque de générer un départ de feu. Les installations électriques sont nombreuses au sein de la centrale pouvant être la source d'un départ de feu (ex : court-circuit, avarie technique au niveau des onduleurs, postes de transformation et le poste de livraison). Des facteurs extérieurs (présence installations à proximité, foudre, …) peuvent également générés un début d'incendie à proximité du site. En cas d'incendie, les câbles et les modules pourraient fondre. La majeure partie de l'acétate de vinyle, servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera en grande partie capturé dans le verre fondu. L'impact sur l'environnement dépend de l'ampleur et du volume de l'accident. **Vulnérabilité faible**	Dès la phase de conception des mesures appropriées au fonctionnement de la centrale photovoltaïque ont été prévues en suivant les recommandations du SDIS (entretien régulier de la végétation au sein du site, présence d'une voie d'accès et d'une voie périmétrale). Au pire des cas, la terre souillée par le silicium des modules ou les eaux d'incendie seraient extraites et traitées selon un procédé adapté.

L'exposition et la sensibilité du site aux accidents identifiés restent limitées. Par mesure de sécurité, le porteur de projet a d'ores et déjà intégré à la conception de son projet un certain nombre de mesures techniques pour limiter la vulnérabilité et l'ampleur face aux risques d'accidents.

8 Justification et description des solutions de substitution raisonnable

8.1 Justification du projet et choix du site

8.1.1 Un contexte favorable à l'émergence du projet

8.1.1.1 Les énergies renouvelables au cœur de la transition énergétique

Les énergies renouvelables regroupent diverses sources de production d'énergie, dont fait partie les panneaux photovoltaïques. L'ensemble de ces sources de production d'énergie (éolien, terrestre, hydraulique, géothermie) s'appuient sur l'utilisation de ressource dites illimitées. Ces nouvelles formes de productions constituent des solutions raisonnables en enjeux contemporains, et leur mise en place concourt à la « transition énergétique » du pays. Cette transition énergétique permettrait de participer à la diminution du bilan carbone de la France, grâce à la baisse des émissions de gaz à effet de serre et la diminution des importations de ressources fossiles. En effet, développer les énergies renouvelables sur le territoire permettrait de soutenir l'indépendance énergétique de la France. De plus, les énergies renouvelables ont pour caractéristique d'émettre peu de gaz à effet de serre et de produire peu de déchets. La transition énergétique est un enjeu transversal qui surpasse la logique thématique (le triptyque Hommes, Environnement, Économie) pour s'inscrire dans une logique de solidarité territoriale. Un parc solaire n'est autre qu'une des façons de répondre à cette ambition. C'est une action de développement local mais aussi d'intérêt général qui participe à la constitution d'un nouveau modèle énergétique compétitif et intelligent.

8.1.1.2 Des objectifs fixés ambitieux

Ce projet de production décentralisée d'énergie électrique à partir d'une énergie renouvelable non polluante s'inscrit dans le contexte de la politique gouvernementale actuelle, visant à la diversification énergétique. En effet, la France s'est engagée dans la voie du développement durable à travers ses engagements et ses politiques à différentes échelles.

Parmi elles, les engagements suivants sont à retenir concernant le développement de la production d'énergie d'origine renouvelable : Le développement des énergies renouvelables est souhaité au niveau national (Grenelle, Directive européenne, programme pluriannuel d'investissement). Il est à rappeler en effet que depuis 2007 et le Grenelle de l'environnement, la France met en place une stratégie ambitieuse de développement des énergies renouvelables sur son territoire. Le Grenelle de l'environnement a ainsi identifié la production d'énergies renouvelables comme l'un des deux piliers en matière énergétique, le second étant l'augmentation de l'efficacité énergétique des bâtiments. Un groupe de travail s'est réuni et a établi un scénario de référence pour atteindre en 2020 l'objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie finale fixé par la directive européenne 28/CE/2009. La Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent vont permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Elle fixe un nouveau cap quant aux énergies renouvelables. La France a présidé et accueilli la 21ème Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21/CMP11), du 30 novembre au 12 décembre 2015. Cette conférence a abouti à un accord universel et ambitieux sur le climat dont l'objectif est de contenir la hausse des températures bien en-deçà de 2°C, et de s'efforcer de la limiter à 1,5°C. Dans ce contexte, la France s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique en portant à 32% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 et la réduction de 50% de la consommation énergétique à horizon 2050.

Le Grenelle Environnement

Parmi elles, les engagements suivants sont à retenir concernant le développement de la production d'énergie d'origine renouvelable : Le développement des énergies renouvelables est souhaité au niveau national (Grenelle, Directive européenne, programme pluriannuel d'investissement). Il est à rappeler en effet que depuis 2007 et le Grenelle de l'environnement, la France met en place une stratégie ambitieuse de développement des énergies renouvelables sur son territoire.

Le Grenelle de l'environnement a ainsi identifié la production d'énergies renouvelables comme l'un des deux piliers en matière énergétique, le second étant l'augmentation de l'efficacité énergétique des bâtiments. Un groupe de travail s'est réuni et a établi un scénario de référence pour atteindre en 2020 l'objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie finale fixé par la directive européenne 28/CE/2009.

Loi de transition énergétique

La Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent vont permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Cette loi propose des actions fortes et innovantes pour décarboner notre économie.

La France est le premier pays du monde à avoir inscrit dans la loi sa contribution nationale pour lutter contre le dérèglement : diminution de 40% des gaz à effet de serre, la montée en puissance des énergies renouvelables jusqu'à un tiers de la production d'énergie et la division par deux de la consommation d'énergie en 2050.

La France a présidé et accueilli la 21ème Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21/CMP11), du 30 novembre au 12 décembre 2015. Cette conférence a abouti à un accord universel et ambitieux sur le climat dont l'objectif est de contenir la hausse des températures bien en-deçà de 2°C, et de s'efforcer de la limiter à 1,5°C.

Dans ce contexte, la France s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique en portant à 32% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 et à 40% de la production d'électricité.

Le contexte politique et énergétique est favorable au développement de solutions techniques permettant de réduire la dépendance énergétique tels que le proposent les projets de centrales photovoltaïques au sol.

Programmation Pluriannuelle de l'Energie pour la Corse (2019-2023/2024-2028)

A l'heure actuelle, le mix de production électrique de la région se répartit entre un tiers de centrales thermiques, un tiers d'énergies renouvelables et un tiers de connexion avec la Sardaigne, via la liaison SACOI (SArdaigne-COrse-Italie).

A fin 2022, la Corse disposait de 218 MW de photovoltaïque, dont 145 MWc au sol et 73 MWc en toiture.

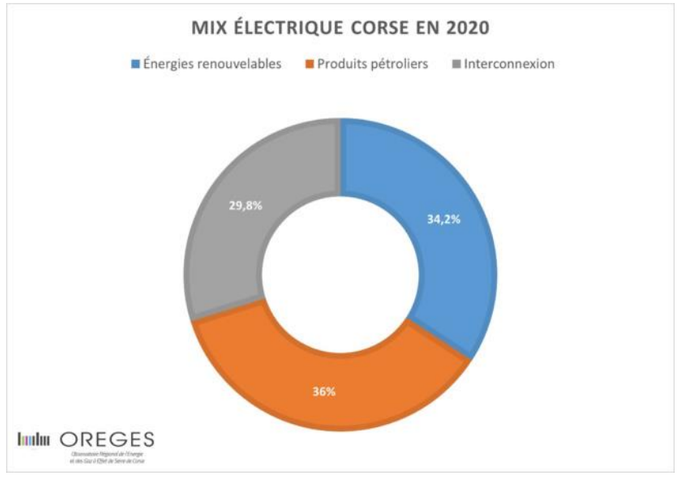


Figure 99 : Répartition de la production électrique en Corse en 2020 (source : OREGES, 2021)

Introduite par la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) vise à atteindre l'autonomie énergétique de la Corse à l'horizon 2050, conformément à la trajectoire fixée dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).

L'Assemblée de Corse a adopté le jeudi 30 mars 2023 la révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Le projet de révision de la PPE est maintenant soumis à l'examen de différentes instances et comités nationaux.

Le projet de révision de la PPE confirme l'objectif d'accession à l'autonomie énergétique à l'horizon 2050, en organisant un renforcement des moyens permettant d'atteindre cet objectif. La révision de la PPE fixe un certain nombre d'objectifs énergétiques à atteindre en 2028 par rapport à 2018 (année de référence) :

- + 600 GWh de maîtrise de la demande en énergie (MDE) ;
- + 353 à + 385 MW d'énergies renouvelables (EnR) électriques locales ;
- + 140 GWh d'énergies renouvelables (EnR) thermiques ;
- 4 000 à 8 000 kg/jour de production d'hydrogène vert.

La combinaison de l'ensemble de ces actions doit permettre de **porter le taux global d'énergies renouvelables à près de 74 % (locales + biocarburants) dans le mix électrique de l'île**. La production électrique restante sera assurée par les deux câbles reliant la Corse et l'Italie, soit environ 26 %.

Ce projet de production décentralisée d'énergie électrique à partir d'une énergie renouvelable non polluante s'inscrit dans le contexte de la politique gouvernementale et régionale actuelle, visant à la diversification énergétique.

8.1.1.3 L'encouragement du développement du photovoltaïque au travers du dispositif d'appels d'offres

Un dispositif d'appels d'offres spécifique existe en France. La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) est une autorité indépendant chargée de veiller au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France. Ainsi, elle met en œuvre la procédure d'appel d'offres décidé par le ministre chargé de l'énergie « lorsque les capacités de production ne répondent pas aux objectifs de la programmation pluriannuelle des investissements ». La CRE assure ainsi la rédaction du cahier des charges, le dépouillement des offres et émet un avis sur les candidats, parmi lesquels le ministre désigne le ou les candidats retenus (article L 311-10 du Code de l'énergie et décret n°2002-1434 du 4 décembre 2002). Le cahier des charges de l'appel d'offre définit trois familles, les deux premières correspondent aux installations sur bâtiment tandis que la troisième concerne les installations au sol. Les installations au sol doivent obligatoirement remplir des conditions d'implantations précises afin de minimiser l'impact environnemental des projets.

Le contexte politique et énergétique est favorable au développement de solutions techniques permettant de réduire la dépendance énergétique tels que le proposent les projets de centrales photovoltaïques au sol. La réalisation des présents projets vise bien à participer à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie. Les projets s'inscrivent pleinement dans la politique de développement envisagée au niveau local.

8.1.1.4 L'encouragement du développement du photovoltaïque au travers du dispositif d'appels d'offres

Un dispositif d'appels d'offres spécifique existe en France. La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) est une autorité indépendant chargée de veiller au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France. Ainsi, elle met en œuvre la procédure d'appel d'offres décidé par le ministre chargé de l'énergie « lorsque les capacités de production ne répondent pas aux objectifs de la programmation pluriannuelle des investissements ». La CRE assure ainsi la rédaction du cahier des charges, le dépouillement des offres et émet un avis sur les candidats, parmi lesquels le ministre désigne le ou les candidats retenus (article L 311-10 du code de l'énergie et décret n°2002-1434 du 4 décembre 2002). Le cahier des charges de l'appel d'offre définit trois familles, les deux premières correspondent aux installations sur bâtiment tandis que la troisième concerne les installations au sol. Les installations au sol doivent obligatoirement remplir des conditions d'implantations précises afin de minimiser l'impact environnemental du projet.

Le contexte politique et énergétique est favorable au développement de solutions techniques permettant de réduire la dépendance énergétique tels que le proposent les projets de centrales photovoltaïques au sol. La réalisation du présent projet vise bien à participer à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie. Le projet s'inscrit pleinement dans la politique de développement envisagée au niveau local.

8.1.2 Le choix du solaire

Les énergies renouvelables regroupent diverses sources de production d'énergie, dont fait partie les panneaux photovoltaïques. L'ensemble de ces sources de production d'énergie (éolien, hydraulique, géothermie) s'appuient sur l'utilisation de ressource dites illimitées. Ces nouvelles formes de productions constituent des solutions raisonnables en enjeux contemporains, et leur mise en place concourt à la « transition énergétique » du pays. Les raisons de choisir l'énergie photovoltaïque sont donc aujourd'hui nombreuses.

8.1.2.1 Une énergie durable

L'effet photovoltaïque a été découvert par Antoine Becquerel au début du XIX^{ème} siècle. Albert Einstein en a expliqué les mécanismes au début du XX^{ème} siècle. Malgré un développement des technologies depuis 1950, son utilisation se développe seulement à partir des années 1970, d'abord dans les lieux inaccessibles au réseau électrique classique. À la fin du XXème siècle, l'essor de nouvelles technologies a permis d'améliorer considérablement le fonctionnement et le rendement énergétique des panneaux photovoltaïques. Ils connaissent aujourd'hui un véritable développement dans le monde et tout particulièrement en Europe et aux États-Unis. 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 risque et qui préservent les ressources naturelles.

Selon les données PVGIS, le secteur présente une irradiation solaire moyenne annuelle sur le plan horizontal (ou irradiation globale) de 1797 kWh/m²/an. La production d'électricité photovoltaïque est proportionnelle à l'ensoleillement reçu sur le plan des modules. Ces données montrent que le site dispose de ressources suffisantes pour le développement de la production d'électricité photovoltaïque.

Le potentiel solaire local est donc favorable au développement d'une centrale photovoltaïque au sol.

8.1.2.2 Une énergie intégrée environnementalement

Le parc solaire permettra un approvisionnement énergétique à l'échelle du bassin de vie et ce sans la création de lourdes infrastructures de transport. L'électricité produite sera envoyée dans le réseau via le poste de Pratali. Cet ouvrage n'engendrera aucune dépense pour la collectivité dans la mesure où toute l'installation y compris le raccordement aux réseaux électriques est assuré par l'opérateur.

Cette production d'électricité au sein d'un site sécurisé est sans impact majeur sur l'environnement, sans émission sonore, sans déchet, sans consommation d'eau et sans émission de gaz à effet de serre.

La réalisation d'un équipement collectif participera donc à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins liés à la croissance démographique et économique du bassin de vie.

Au total le parc solaire aura fait économiser plus d'émission de CO_2 de par sa production d'électricité sans rejet qu'il n'en aura consommé pour sa construction et la construction de ses matériels (choix des panneaux pas encore fixé). Sur ses 30 ans minimum de vie, le parc sera donc plus que positif d'un point de vue carbone.

La durée de vie des parcs solaires est d'au moins 30 ans. Le projet s'inscrit dans la durée et dans la perceptive d'un plan de recyclage sur l'ensemble du cycle de vie de ses produits. Ce système volontaire de reprise et de retraitement des modules en fin de vie se joue à travers l'association PV Cycle.

Le parc photovoltaïque s'inscrit donc idéalement dans la perspective d'une politique du développement durable.

8.1.2.3 Une réversibilité totale

Les panneaux photovoltaïques occupent de façon temporaire les terrains, sur une durée liée à l'exploitation du parc. Si aucun projet de centrale photovoltaïque n'est reconduit, le démantèlement du parc se fera sans complication technique. Les panneaux photovoltaïques seront démontés et le terrain d'accueil sera remis en état, en conformité avec la législation française en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial de la parcelle.

Les matériaux issus du démantèlement seront réutilisés ou recyclés, ce qui limite d'une part les déchets, et d'autre part l'extraction de matières premières pour la fabrication de nouvelles installations. Cette dernière a mis en place un système garantissant un recyclage optimal des modules. Cette association résulte d'une volonté des fabricants de mettre en œuvre des bonnes pratiques quant à la fin de vie des panneaux photovoltaïques.

Le parc photovoltaïque est une unité de production électrique dont l'aménagement est réversible.

8.1.2.4 Une énergie aux bénéfices locaux et rentable

Des coûts liés aux travaux de réalisation du site seront investis auprès d'entreprises régionales (génie civil, infrastructures électriques, ingénierie, exploitation et maintenance des panneaux…). Pour l'exploitation du parc photovoltaïque, plusieurs emplois seront également créés sur place.

Le projet assurera une augmentation des ressources financières des collectivités territoriales, contribuera au développement économique de la région et n'entraînera pas de charges financières nouvelles pour la commune ou les autres collectivités territoriales.

La construction de centrales solaires permettra l'accroissement des capacités de production de la région Occitanie et la satisfaction de la consommation domestique. Le développement de l'énergie solaire et l'augmentation de l'efficacité énergétique entraîneront une diversification du mix énergétique et une réduction de la dépendance et des risques liés au recours massif aux énergies fossiles et nucléaires.

Dans des conditions climatiques normales, en fonction du type de technologie et du type de cellule d'une même technologie, un panneau photovoltaïque produit l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication en 1 à 4 ans, soit moins d'un sixième de sa durée de vie. Il est entendu par fabrication, sa conception, son transport, son installation, sa maintenance et son démantèlement soit l'ensemble des maillons de la chaîne de production. Le parc est donc « rentabilisé », en terme énergétique, dans les premières années de son installation.

Le choix de l'installation de panneaux photovoltaïques offre de nouvelles possibilités économiques au territoire.

8.1.2.5 Le renforcement du budget des collectivités

L'augmentation du produit des recettes fiscales permettant à la commune et aux collectivités locales d'assurer la poursuite du développement de leurs équipements publics et des actions d'intérêt général.

La commune percevra la taxe d'aménagement au moment du permis de construire puis annuellement la taxe foncière sur le bâti. La communauté de communes sera également bénéficière et ce annuellement répartie entre la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises du Réseau (IFER).

En lien avec la fiscalité unique, le projet photovoltaïque, d'une puissance globale de 5.5 MWc, permettra de générer des retombées économiques globales et annuelles de plus de 9334 €.

Tableau 41 : Tables des taxes

IFER		
Taux IFER	*3394*	*€/MW*
IFER total	*18667*	*€*
IFER Commune	9333,5	€
IFER Département	9333,5	€
IFER EPCI	0	€
TA		
Valeur annuelle /m² (2024)	*914*	*€*
Taux communale	5,0	%
Taux départemental	2,5	%
Taux Forfaitaire (PV)	*10*	*€/m²*
Taxe Aménagement Commune	11711	€ 1ère année
Taxe Aménagement Département	5856	€ 1ère année
Répartition des Taxes Total		
Part communale	9334	€/an
Part EPCI	0	€
Part départementale	9334	€/an

Le parc photovoltaïque est d'intérêt collectif, notamment en termes de retombées fiscales pour la commune et la région. A cela s'ajoute la prise en compte des CSPE (Charges de service public de l'énergie), c'est-à-dire la taxe prélevée sur l'ensemble des consommations d'électricité. Le parc photovoltaïque permet de diminuer ces charges. Selon la CRE (Commission de Régulation de l'Energie, en 2025 les CSPE représentent 7.3 M€ économisés.

8.1.3 Le choix du site

Il s'agit d'une extension de centrale déjà existante dans l'emprise actuelle de la clôture, afin de valoriser les espaces non exploités. Le site clôturé est d'une superficie de 31.85 ha et la centrale existante est d'une superficie de 22.54 ha. Le projet d'extension est d'une superficie de 3.71 ha, ce qui représente une extension de la centrale existante de 16%.

8.2 Descriptions du choix de projet

Le projet s'élabore au fur et à mesure de l'obtention des résultats des différentes études et de concertation, dans une logique de prévention des impacts sur les zones identifiées comme sensibles.

Ici une seule version finale est proposée prenant en compte tous les enjeux suivants :

- Respect enjeux de l'EIE,
- Respect du caractère agricole du site avec des tables agriphotovoltaïques,
- Respect paysager avec alignements de tables dans la continuité de la centrale existante,
- Intégration des projets Folell'Hy et SPP2 (développement de l'hydrogène).

8.3 Concertation

Démarche de concertation avec la prévision d'un comité de projet :

En effet, l'article 16 de la loi d'accélération des énergies renouvelables du 10 mars 2023 consacre l'obligation pour les porteurs de projet d'énergies renouvelables photovoltaïques d'une puissance supérieure ou égale à 2,5 MWc et situé en dehors d'une zone d'accélération d'organiser un comité de projet à leurs frais. Le décret n° 2023-1245 publié le 22 décembre 2023 vient préciser cette obligation.

Ce comité de projet est composé :

- du porteur de projet ;
- d'un représentant de chaque commune d'implantation du projet ;
- d'un représentant de chaque EPCI dont font partie les communes mentionnées précédemment ;
- ainsi que tout autre partie intéressée mais seulement sur demande du porteur de projet, des représentants des communes d'implantation du projet ou de leur EPCI.

Peuvent également participer au comité de projet, sur invitation d'un membre du comité :

- le préfet ou son représentant ;
- un représentant du gestionnaire de réseau public de distribution concerné ;
- un représentant du gestionnaire de réseau public de transport concerné ;
- ainsi que tout autre partie intéressée mais seulement sur demande du porteur de projet, des représentants des communes d'implantation du projet ou de leur EPCI.

Le comité de projet se réunit avant le dépôt de la première demande d'autorisation du projet et son rôle est de concerter ces différentes parties sur "la faisabilité et les conditions d'intégration dans le territoire des projets d'installation de production d'énergies renouvelables" sur la base des éléments suivants présentés par le porteur de projet et qui seront accessibles au public (par voie électronique) :

Les objectifs du projet, ses principales caractéristiques, ses enjeux socio-économiques, son coût prévisionnel, sa puissance projetée et ses impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;

Les principales caractéristiques des équipements créés ou aménagés en vue de sa desserte ;

Les options de localisation envisagées, avec un plan parcellaire et des références cadastrales, une justification du choix du site et un extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables ;

Les options de raccordement envisagées ;

Le cas échéant, la réponse aux observations formulées par le maire de la commune d'implantation du projet.

Suite à la réunion du comité de projet, le porteur de projet indique comment il entend prendre en compte les observations émises dans ce cadre.

8.4 Compatibilité du projet avec les plans et programmes

8.4.1 Planification de l'affectation des sols

8.4.1.1 Loi Littoral

La commune de Penta-di-Casinca est soumise à la loi Littoral.

La Loi Littoral affirme le caractère singulier du littoral, en indiquant que « *le littoral est une entité géographique qui appelle une politique spécifique d'aménagement, de protection et de mise en valeur* ».

Les dispositions de protection peuvent être regroupées en trois grands types de règles :

- Celles ayant pour objet la maîtrise de l'urbanisation ;
- Celles concernant la protection des espaces littoraux remarquables ;
- Et enfin celles relatives aux conditions d'implantation de nouveaux équipements.

Elles sont applicables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de tous travaux et notamment défrichements, plantations et aménagements :

- Dans les communes soumises à la loi Littoral, l'article L. 121-27 du Code de l'urbanisme impose au plan local d'urbanisme (PLU) de classer en espaces boisés les parcs et ensembles boisés existants les plus significatifs de la commune ou du groupement de communes, après consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. Conformément à l'article L. 113-2 du Code de l'urbanisme, le classement d'un espace boisé entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement.

L'emprise du projet se situe en dehors des Espaces Boisés Classés identifiés dans le PLU.

- L'extension de l'urbanisation doit se faire soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement, pour éviter le mitage, ceci en dehors de quelques exceptions spécifiques et dans certaines conditions.

  Par dérogation introduite par la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables, les ouvrages nécessaires à la production d'énergie solaire photovoltaïque ou thermique peuvent être autorisés sur des friches. Est défini comme friche « *tout bien ou droit immobilier, bâti ou non bâti, inutilisé et dont l'état, la configuration ou l'occupation totale ou partielle ne permet pas un réemploi sans un aménagement ou des travaux préalables* ». La liste de ces friches est fixée par décret, après concertation avec le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres prévu à l'article L. 322-1 du code de l'environnement et avis des associations représentatives des collectivités territoriales concernées.

Le projet se localise au sein d'un parc photovoltaïque existant. Les travaux seront limités à l'emprise du parc.

- L'extension de l'urbanisation est limitée, justifiée et motivée dans les espaces proches du rivage.

Le PADDUC classe le site du projet dans un espace proche du rivage. Le projet d'extension de la centrale est néanmoins limité à l'emprise de la clôture actuellement aménagée, justifiée et motivée.

- Protection stricte des espaces remarquables du littoral. L'article L.121-23 du Code de l'urbanisme indique que « *les documents et décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation et à l'utilisation des sols préservent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques* ». En vertu de l'article R121-5 du Code de l'urbanisme, seuls peuvent être implantés dans ces espaces une liste limitative d'aménagements légers « *à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux* ».

Le PADDUC ne classe pas le site du projet comme un espace remarquable ou caractéristique du littoral.

Au vu des éléments présentés ci-avant, le projet est compatible avec les dispositions de la loi Littoral.

8.4.1.2 Plan d'aménagement et de développement durable de Corse

Elaboré par la collectivité territoriale de Corse, le PADDUC fixe les objectifs de la préservation de l'environnement de l'île et de son développement économique, social, culturel et touristique.

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 de personnes et de marchandises, de logistique, d'intermodalité d'infrastructures et de réseaux de communication et de développement touristique.

C'est un document important qui a valeur de Directive territoriale d'aménagement de Schéma de mise en valeur de la mer de Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire et de Schéma régional de transport.

Orientations réglementaires

La carte de destination générale des territoires classe les terrains du projet en « **Espace Stratégique Agricole** ». Les espaces stratégiques ont été identifiés selon leur caractère cultivable et leur potentiel agronomique ou leur équipement par les infrastructures d'irrigation ou leur projet d'équipement structurant d'irrigation.
Le PADDUC précise qu'il « *appartient aux documents locaux d'urbanisme de les localiser (SCoT) ou de les délimiter (PLU, PLUi, carte communale), chacun à leur échelle, et de les inclure dans les zones A (agricole) affecté d'un indice ou en secteur non constructible (pour les cartes communales)* ».
Le PADDUC prévoit des prescriptions d'usages particulières applicables aux espaces stratégiques agricoles. Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics peuvent y être autorisées à la triple condition :

- qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une exploitation agricole ou pastorale,
- qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages,
- et sous réserve de justifier qu'aucun autre emplacement ou aucune autre solution technique n'est envisageable à un coût économique ou environnemental acceptable.

L'extension du parc photovoltaïque de Folelli n'aura pas d'incidences sur la qualité agronomique des sols. En effet, en phase de chantier, l'installation de panneaux photovoltaïques ne nécessitera aucuns travaux de terrassement ni de nivellement qui pourraient modifier la morphologie des terrains. Ainsi, les parcelles requises à la du projet pourra revêtir un usage agricole après l'arrêt de l'exploitation sans que celles-ci n'aient subi une altération de la nature de leur sol.

En tant qu'infrastructure entièrement réversible n'induisant pas de modification irrémédiable de l'occupation du sol et prévoyant l'aménagement de tables agri compatibles, le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une exploitation agricole ou pastorale. Le projet prévoit d'ailleurs des tables photovoltaïques compatibles avec l'exercice d'une activité de pacage ovin, comme c'est déjà le cas de la centrale actuelle.

Le projet n'est pas de nature à compromettre les intérêts écologiques du territoire. L'implantation du projet, limité à l'emprise du parc photovoltaïque déjà en service, permet d'éviter les milieux d'intérêt localisés à proximité directe et de valoriser les espaces non-exploités de la centrale. La gestion de manière écologique des OLD permettra le maintien d'un certain cortège faunistique et floristique sur les abords de la centrale.

Le projet répond aux prescriptions applicables aux ESA. Il peut ainsi être considéré comme compatible avec le PADDUC.

8.4.1.3 Schéma de Cohérence Territorial

Un Schéma de Cohérence Territoriale est un document de planification de l'organisation de l'espace et du développement d'un territoire à moyen et long terme. Il sert de document de référence pour la mise en cohérence des politiques publiques en matière d'urbanisme, d'habitat, d'équipements et de services, de développement économique, d'agriculture, de déplacements, d'énergie, d'environnement et de paysage à l'échelle d'un bassin de vie.

A ce jour, aucun SCOT n'a été approuvé en Corse et il n'y a pas de projet de SCOT sur le territoire d'insertion du projet.

Le projet n'est concerné par aucun SCOT.

8.4.1.4 Plan local d'urbanisme

Le plan local d'urbanisme (PLU) est le principal document d'urbanisme de planification de l'urbanisme au niveau communal ou intercommunal. Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains du 13 décembre 2000, dite « loi SRU ». Le PLU est régi par les dispositions du Code de l'urbanisme, essentiellement le titre V du livre Ier.

La commune de Penta-di-Casinca dispose d'un PLU approuvé par délibération du conseil municipal en 2008. Ce document fait actuellement l'objet d'une révision.

L'ensemble des parcelles du projet se situent en zone A. Le projet est compatible avec le document d'urbanisme actuel, y étant admis dans l'ensemble de la zone A (à l'exception des secteurs Apr) : « *les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou répondant à un intérêt collectif* ».



En tant qu'infrastructure entièrement réversible n'induisant pas de modification irrémédiable de l'occupation du sol, le projet de ne sera pas incompatible avec l'exercice d'une exploitation agricole ou pastorale. Au contraire l'usage agricole du site sera conservé du fait de la continuité du pacage ovin sur site.

8.4.2 Programmation pluriannuelle de l'énergie

Si le territoire continental de la France est couvert par une PPE unique, les zones non interconnectées (ZNI) qui désignent les îles françaises et la Guyane, dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion au réseau électrique continental, font l'objet d'une PPE spécifique à chacune d'entre elles. En Corse, la PPE s'appuie sur le bilan mentionné à l'article L.141-9 du Code de l'énergie, bilan de l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité établi par le gestionnaire du réseau de distribution, soit EDF. La première PPE couvre deux périodes successives, respectivement de trois et cinq ans, soit 2016-2018 et 2019-2023. A l'issue de la première période, elle doit être révisée afin d'actualiser les objectifs de la seconde période et d'ajouter une période de programmation supplémentaire. Une révision est donc en cours et porte ainsi sur les périodes 2019-2023 et 2024-2028.

Les grandes orientations de la PPE sont :

- La sécurité d'approvisionnement en carburants et la baisse de la consommation d'énergie primaire fossile dans le secteur des transports,
- La sécurité d'approvisionnement en électricité,
- L'amélioration de l'efficacité énergétique et la baisse de la consommation d'électricité,
- Le soutien aux énergies renouvelables.

Le PPE présente un certain nombre de prescriptions concernant le développement de la filière photovoltaïque, et des ENR plus généralement, au regard des enjeux liés à la consommation des ENAF, aux impacts environnementaux et paysagers et à l'acceptation sociale. Notamment :

- « *En tenant compte de la nécessité de protéger les terres agricoles dont la vocation première est de permettre le maintien de la production, les projets photovoltaïques se feront désormais préférentiellement en toiture et sur des terrains déjà artificialisés.* »

- « *Le développement des énergies renouvelables ayant une emprise foncière forte devra se faire en synergie avec l'ensemble des utilisateurs de ces terrains. Pour exemple, les exploitations ovines peuvent être renforcées au sein de fermes photovoltaïques.* »

- « *Etant donné le développement important attendu et souhaité en Corse pour toutes les filières renouvelables, il devient essentiel de bien mesurer les conséquences des projets (individuellement mais également les effets cumulatifs si plusieurs projets sont envisagés sur un même site), de développer des projets dans le respect des chartes et plans existants ou à venir afin de protéger les zones et espèces sensibles, et de promouvoir l'information, la sensibilisation et l'implication des usagers sur les projets à venir.* »

Le projet de révision de la PPE, approuvé par délibération n°21/080 AC de l'Assemblée de Corse en date du 29 avril 2021, affiche un objectif d'augmentation de 170% de la production d'ENR par rapport à l'existant.

Tableau 42 : Objectifs d'augmentation des capacités installées de production photovoltaïque (source : projet de révision de la PPE Corse)

	Fin 2018	**Fin 2020**	**Fil d'attente**	Objectif 2019-2023	Objectif 2019-2028
Sol	123 MW	144 MW	35 MW	+75 MW	+100 MW
Toitures > 250 kW	7 MW	7 MW	-	+10 MW	+20-40 MW
Toitures < 250 kW	23 MW	41 MW	32 MW	+65 MW	+100-130 MW

Le projet d'extension de 5,5 MW participe à l'atteinte des objectifs de ce document.

8.4.2.1 Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Le S3REnR de Corse a été approuvé par arrêté préfectoral n°16-1142 en date du 07 juin 2016. Il a été établi par EDF suivant les objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie à horizon 2020 et est donc désuet.

Le schéma proposé par EDF Corse prévoit la répartition des nouvelles EnR ambitionnées sur les capacités actuellement existantes dans les postes source du territoire.

Il ne génère pas de nouvelles contraintes sur le réseau HTB et les postes source. Ainsi aucun investissement n'est donc proposé, que ce soit en création ou en renforcement d'ouvrages. La quote-part est en conséquence nulle pour la Corse.

La centrale photovoltaïque fait partie intégrante de la mise en œuvre de la politique associée à ce schéma lié aux énergies renouvelables. Le projet de parc photovoltaïque est donc compatible avec les objectifs de ce schéma.

8.4.2.2 Le Schéma Régional Climat Air Energie

Le SRCAE de la Corse a été adopté par délibération n°13/272 de l'Assemblée de Corse le 20 décembre 2013. Il définit les objectifs et orientations pour la Corse aux horizons 2020-2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation aux changements climatiques.

La compatibilité du projet avec les grandes orientations du SRCAE est présentée dans le tableau suivant. L'analyse ci-après porte uniquement sur les orientations susceptibles de concerner directement ou indirectement le projet.

Tableau 43 : Compatibilité du projet avec le SRCAE de la Corse

Thématique	Libellé	Compatibilité du projet
Transversal	T-1. Mettre en œuvre une gouvernance territoriale pour atteindre l'autonomie énergétique de la Corse à 2050	Le projet contribue à l'autonomie énergétique de la Corse. Il permettra en effet de produire l'équivalent de la consommation électrique de 4 000 habitants grâce à la ressource solaire locale et renouvelable.
	T-7. Développer une économie locale, durable, et solidaire	L'emploi direct lié au chantier peut donc être estimé à près de 1 100 jours-hommes pour le chantier. Par ailleurs, le projet va générer des retombées fiscales pour les collectivités locales.
Energie - EnR	ENR-1. Développer l'ensemble des filières EnR, en privilégiant l'économie locale	Le projet contribue au développement de la filière photovoltaïque locale.
Adaptation	ADAPT-1. Améliorer la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement du territoire et anticiper leur évolution dans un contexte de changement climatique	Le projet s'implante sur un site peu soumis à des risques naturels. Il a, par ailleurs, été conçu de manière à minimiser le risque de départ de feu.
	ADAPT-4. Préserver la capacité d'adaptation des espèces et des écosystèmes	Le projet s'implante au cœur d'une centrale photovoltaïque en activité présentant des enjeux écologiques faibles.
Air	AIR-3. Réduire les émissions atmosphériques des installations de combustion dédiées à la production d'électricité ou à la production centralisée de chaleur	Le projet contribue à développer la production d'énergie renouvelable et de réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles (les centrales thermiques représentant encore 1/3 du mix énergétique Corse).

Le projet est compatible avec les orientations du SRCAE.

8.4.3 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans un grand bassin hydrographique. Il est établi en application des articles L.212-1 et suivants du Code de l'environnement

Le SDAGE Bassin de Corse 2022-2027, en vigueur depuis le 16 février 2022 (par parution au JO le 15 février 2022), a été validé par le Comité de bassin le 3 décembre 2021 puis approuvé par l'Assemblée de Corse le 17 décembre 2021. Le programme de mesures sur lequel le comité de bassin a donné un avis favorable le 3 décembre a été arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 23 février 2022.

La compatibilité du projet avec les grandes orientations et les dispositions du SDAGE est présentée dans le tableau suivant. L'analyse ci-après porte uniquement sur les orientations et dispositions susceptibles de concerner directement ou indirectement le projet.

Tableau 44 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Bassin de Corse 2022-2027

Orientation	Disposition	Compatibilité du projet
O.F.0. Anticiper et s'adapter au changement climatique	0-04. Tenir compte de la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans tout projet d'aménagement	Le projet participe à la transition énergétique du territoire. L'investissement dans les énergies renouvelables est important et permettrait de limiter l'utilisation d'énergies fossiles, qui par leur combustion émettent des GES qui participent au réchauffement climatique.
O.F.1. Assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau en anticipant les conséquences du changement climatique, les besoins de développement et d'équipement	1-01. Inciter tous les acteurs à rechercher avant tout des solutions techniques et des pratiques plus économes en eau	Le projet n'engendre pas pour son fonctionnement de consommation d'eau. Le nettoyage des modules se fera essentiellement de manière naturelle par la pluie, éventuellement complété par un nettoyage avec de l'eau et sans solvant.
O.F.2. Lutter contre les pollutions en renforçant la maitrise des risques pour la santé	2A-03. Limiter les effets polluants du lessivage des sols par les eaux pluviales	Aucune pollution chronique des eaux pluviales n'est possible. Ces dernières n'intercepteront que la surface des panneaux solaires, des structures en acier galvanisé et du toit des locaux électriques, où aucun polluant n'est susceptible de s'accumuler ou d'être lessivé.
	2A-05. Adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions organiques	Un ruissellement naturel est privilégié afin de conserver les écoulements actuels. La minimisation des modifications des écoulements existants, permet de favoriser l'infiltration des eaux pluviales au plus près du parc et de préserver les milieux récepteurs.
	2A-11. Prévenir les risques de pollution accidentelle	Aucune pollution des eaux et des sols pouvant altérer le milieu n'émane du projet en phase d'exploitation Des mesures seront mises en œuvre lors de la phase chantier, afin de ne pas porter atteinte au milieu.
	2B-06. Protéger les ressources pour respecter les exigences sanitaires des usages sportifs, de loisirs liés à l'eau et de consommation de produits de l'aquaculture en limitant les apports polluants en provenance du bassin versant	
O.F.3. Préserver et restaurer les milieux aquatiques, humides et littoraux en respectant leur fonctionnement	3A-02. Prendre en compte l'espace de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides et littoraux et des eaux souterraines dans l'aménagement des territoires et les projets	Le projet est implanté de manière à préserver une bande tampon de 15 mètres minimum autour du cours d'eau localisé à l'est.
	3B-05. Adapter la lutte contre les espèces exotiques envahissantes aux enjeux de préservation des milieux	Les espèces exotiques envahissantes du site seront éradiquées.

	3C-03. Garantir la prise en compte des zones humides dans les projets et les documents d'urbanisme	Aucune zone humide n'a été recensée au sein de la zone clôturée d'après le critère de la végétation.
O.F.5. Réduire les risques d'inondation en s'appuyant sur le fonctionnement naturel des milieux aquatiques	5-05. Limiter le ruissellement à la source (infiltration, rétention et entretien des ouvrages)	Un ruissellement naturel est privilégié afin de conserver les écoulements actuels. La minimisation des modifications des écoulements existants, permet de favoriser l'infiltration des eaux pluviales au plus près du parc et de limiter les phénomènes de ruissellement.

8.4.1 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

Le territoire d'insertion du projet n'est couvert par aucun SAGE approuvé ou en projet.

8.4.2 Trame verte et bleue

L'aire d'étude éloignée intercepte quatre réservoirs de biodiversité terrestres localisés sur la frange littorale de la Casinca, incluant milieux dunaires, prairies humides, boisements et zones agricoles. Ces espaces créent une mosaïque écologique essentielle pour les équilibres biologiques à l'échelle départementale. Localement, les fonctionnalités écologiques sont limitées par la présence de la centrale photovoltaïque, mais certains éléments tels que les lisières, boisements et le canal situés à proximité directe favorisent le déplacement des espèces et renforcent les continuités écologiques.

Ce chapitre est développé dans l'état initial du site et des enjeux.

Le projet d'extension n'entre pas en contradiction avec la Trame verte et bleue.

9 Description des mesures pour éviter, réduire voire compenser et impacts résiduels

9.1 Généralités

Quatre types de mesures peuvent être envisagés :

- Les **mesures d'évitement (notées ME)** : elles ont été intégrées dans le choix du périmètre de l'opération mais aussi dans la détermination des caractéristiques du projet (période de chantier, mise en défens du site…) ;
- Les **mesures de réduction (notées MR)** : elles permettent de diminuer les effets négatifs du projet lorsque la suppression n'est pas possible techniquement ou économiquement. Elles peuvent concerner la phase de chantier et la phase d'exploitation de l'aménagement ;
- Les **mesures d'accompagnement (notées MA)** : ce sont des propositions qui permettent de prouver la qualité environnementale du projet ;
- Les **mesures compensatoires (notées MC)** : à caractère exceptionnel, elles visent à apporter une contrepartie à un impact qui n'a pas pu être éliminé ou insuffisamment réduit. Ce sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir.

Les travaux en fin d'exploitation du site (démantèlement et remise en état) seront susceptibles de devoir être accompagnés par des mesures de même nature que celles proposées ici en phase d'extension/construction de la centrale photovoltaïque.

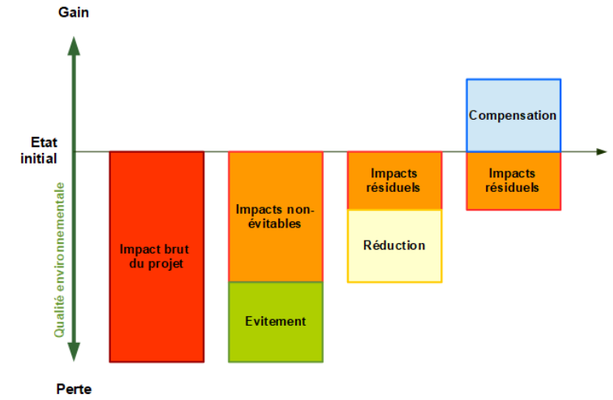


Figure 100 : Principe de la séquences Eviter, Réduire, Compenser (Source : Louernos Nature)

9.2 Récapitulatif des mesures d'atténuation et suivi des mesures

Au regard des impacts potentiels du projet sur les différents compartiments de l'environnement, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens, que les dérangements occasionnés auprès des riverains et les pollutions vis-à-vis des sols et de la ressource en eau.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les compartiments environnementaux les plus impactées par le projet et présentant les enjeux les plus marqués. Toutefois, ces mesures peuvent être également bénéfiques pour l'ensemble des milieux qu'ils soient physique, naturel (dont l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales), humain, paysager.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées ainsi que les mesures d'accompagnement permettant de vérifier l'efficacité des mesures sont synthétisées dans le tableau suivant.

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX= MR.

Tableau 45 : Liste des mesures d'évitement, de réduction et de suivi

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée	Evaluation du coût de la mesure
Mesures d'évitement			
ME1	Ajustement amont du projet	Conception	Coût inclus dans la phase conception
ME2	Prise en compte des réseaux présents (DICT, marquage-piquetage des réseaux)	Travaux	Coût inclus dans la phase conception
ME3	Sécurité du personnel, des usagers et locaux	Travaux	Mesure intégrée au cahier des charges des différentes entreprises de travaux
Mesures de réduction			
MR1	Choix des entreprises et méthodes de travail	Conception	Coût inclus dans la phase conception
MR2	Adaptation du calendrier des travaux	Travaux	Pas de surcoût
MR3	Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Travaux	Mesure intégrée au cahier des charges des différentes entreprises de travaux
MR4	Mesures de prévention en phase chantier vis-à-vis du risque incendie	Fonctionnement	Surcoût d'investissement estimé à 10 000 € HT
MR5	Plan de lutte contre les espèces végétales invasives	Travaux	Prévu dans la Mesure MR6 – Assistance environnementale en phase chantier
MR6	Assistance environnementale en phase chantier	Travaux	10 à 15 000 € HT
MR7	Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement	Travaux	Pas de surcoût
MR8	Prise en compte du risque incendie	Fonctionnement	Pas de surcoût
MR9	Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Fonctionnement	Pas de surcoût
MR10	Recommandation en phase de démantèlement	Fonctionnement	Balisage : enveloppe estimative de 3 000 € HT

9.3 Présentation détaillée des mesures d'évitement

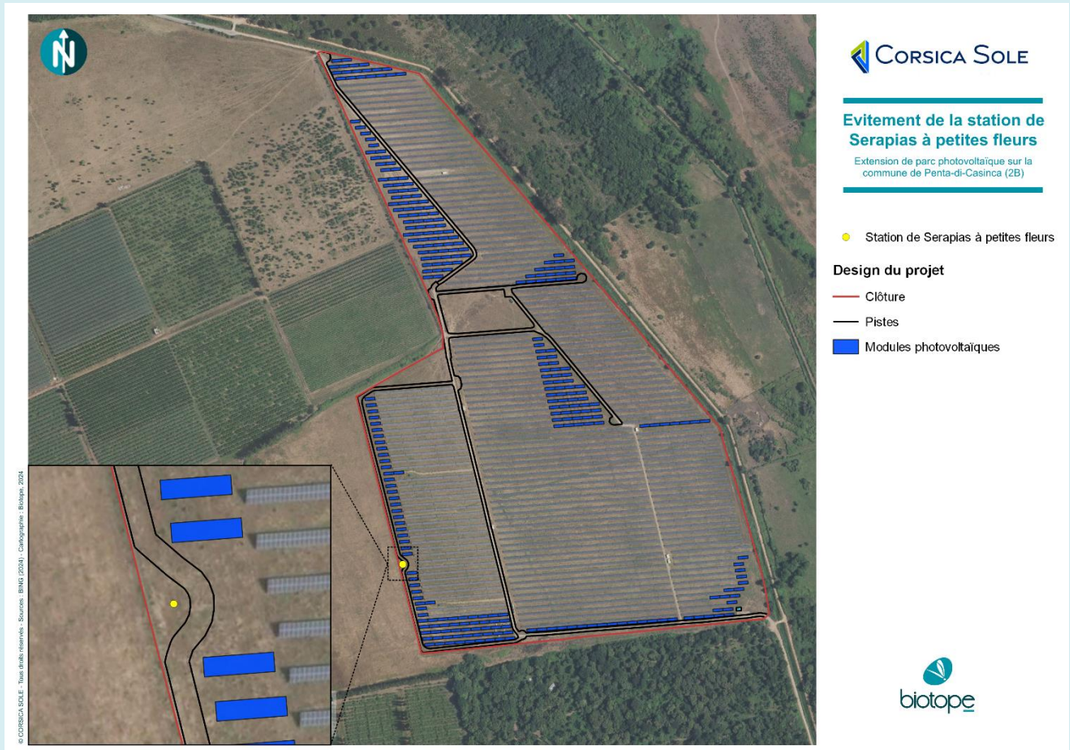
9.3.1 En phase de conception

ME1 : Ajustement amont du projet				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu physique	Milieu naturel	Paysage / patrimoine	Milieu humain	Risques

Objectifs :

L'extension de la centrale photovoltaïque sera limitée à l'emprise clôturée existante du site. Ainsi les habitats à enjeux de l'aire d'étude immédiate maîtrisés foncièrement et ouverts à l'extension de la centrale seront préservés de tout aménagement. Ces espaces seront également en dehors des aires de chantier.

Par ailleurs, cette implantation permet de prendre en compte et ainsi d'éviter une station d'espèce de flore protégée : *Parvis parviflora*. Un balisage sera réalisé autour de la station de l'espèce sera mis en place et ce, durant l'ensemble de la phase chantier. Les nouvelles voieries prévues dans le design du projet tiennent compte de la présence de l'espèce et leurs tracés se situeront à une distance minimale de 3,5 m de la station.



Modalités de mises en œuvre :

L'implantation définitive du projet a été adaptée afin d'intégrer les éléments cités précédemment.

Modalités de suivi :

Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande.

Coût de la mesure :

Intégré au développement du projet

9.3.2 En phase chantier

ME2 : Prise en compte des réseaux présents (DICT, marquage-piquetage des réseaux)				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu physique	Milieu naturel	Paysage / patrimoine	**Milieu humain**	Risques

Objectifs :

Prendre en compte les contraintes d'intervention en lien avec la présence de réseaux.

Modalités de mises en œuvre :

Conformément à la réglementation en vigueur, les travaux projetés à proximité de réseaux doivent être déclarés aux exploitants de ces réseaux. Après avoir interrogé le téléservice "réseaux et canalisation" qui recense les opérateurs, le maître d'ouvrage et l'exécutant des travaux doivent déclarent leur projet de travaux aux exploitants concernés. Ces opérations doivent être effectuées avant de lancer le dossier de consultation des entreprises.

Sur la base des retours des DICT, les réseaux présents à proximité et au niveau de l'emprise projet feront l'objet d'un marquage-piquetage. Cette localisation au sol des réseaux permettra de préserver les réseaux souterrains de tout endommagement.

Modalités de suivi :

Vérification par la maîtrise d'œuvre pendant la phase de préparation chantier ; pas d'OS de démarrage de chantier sans retour des DICT.

Coût de la mesure :

Intégré au développement du projet

ME3 : Sécurité du personnel, des usagers et des locaux				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu physique	Milieu naturel	Paysage / patrimoine	**Milieu humain**	Risques

Objectifs :

Assurer la santé et la sécurité du personnel, prévenir le risque d'accident des usagers

Modalités de mises en œuvre :

Le Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) établit par le Coordonnateur SPS abordera :

- Les dispositions en matière de secours et d'évacuation des blessés : consignes de secours, identification des secouristes présents sur le chantier, démarches administratives en cas d'accident, matériel de secours ;
- Les mesures générales d'hygiène : hygiène des conditions de travail et prévention des maladies professionnelles, identification des produits dangereux du chantier, dispositions pour le nettoyage et la propreté des lieux communs ;
- Les mesures de sécurité et de protection de la santé : contraintes propres au chantier ou à son environnement, contraintes liées à la présence d'autres entreprises sur le chantier, modalités d'exécution du chantier, mesures de prévention, protections individuelles et collectives, transport du personnel et conditions d'accès au chantier et proposera des mesures adaptées.

Le PPSPS intégrera également les mesures de gestion et de prévention définies dans la cadre de l'étude de pollution des sols. Ces mesures pourront notamment comporter l'utilisation d'équipements de Protection Individuelle (EPI) bien spécifiques et adaptés en fonction des taches réalisées et des lieux d'intervention concernés.

Le porteur du projet s'assurera de l'information du public pendant la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier (2 *a minima* au niveau des accès pouvant être empruntés). La forme et la disposition de l'affichage de l'information du public pendant la période de travaux sera à définir par la maîtrise d'œuvre. Cet affichage sera effectué dans les conditions prévues par les articles R.424-15, A.424-15 à A.424-19 du Code de l'urbanisme. Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'incident, etc. Les panneaux d'affichage seront installés de telle sorte que les renseignements qu'ils contiennent demeurent lisibles de la voie publique pendant toute la durée du chantier.

L'isolement du chantier sera garanti par les dispositifs en place : portail et clôture.

Modalités de suivi :

Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé dans le cadre du management du chantier, par le Maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement)

Coût de la mesure :

Intégré au développement du projet.

9.4 Présentation détaillée des mesures de réduction

9.4.1 En phase de conception

MR1 : Choix des entreprises et méthodes de travail				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu physique	**Milieu naturel**	Paysage / patrimoine	**Milieu humain**	Risques

Objectifs : Afin d'optimiser la prise en compte de l'environnement dans son projet, le maître d'ouvrage s'attachera, dès la sélection des différents intervenants et fournisseurs pour son chantier, à privilégier les démarches cohérentes avec cet objectif

Modalités de mises en œuvre :

Le maître d'ouvrage s'assurera dans le cahier des charges fourni aux entreprises de l'intégration des mesures environnementales sur lesquelles il s'est engagé dans le présent dossier mais également sur les règles de l'art (gestion des déchets par exemple). Toute réflexion amont avec les fournisseurs est donc à privilégier. Il pourra être envisagé d'intégrer aux appels d'offre une demande spécifique d'élaboration en phase réponse d'un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED). Le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) explicitera les dispositions prévues par l'entreprise pour éliminer les déchets de manière réglementaire (organisation, élimination, traçabilité). Ces documents seront relus et validés par l'écologue en charge du suivi du chantier.

La question de la remise en état du site après chantier sera intégrée aux cahiers des charges des entreprises de travaux. Ainsi, les accès, les zones de dépôts provisoires établis pour le chantier, seront intégralement être démontés avant réception des travaux par le Maître d'Ouvrage. Ce démontage s'accompagnera d'une remise en état de l'ensemble des sites de chantier.

Un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) sera élaboré par les entreprises lors de la préparation du chantier. Spécifique au chantier, il répond à une obligation contractuelle. Son contenu dépend de l'importance du chantier et des risques de nuisances induites. Il consiste en une démarche spécifique animée par un responsable environnement. Il peut s'appuyer sur l'étude d'impact du projet, et l'ensemble des textes réglementaires relatifs à l'environnement pertinents s'agissant du projet. Le PRE des entreprises devra contenir un plan d'action décrivant l'organisation et les procédures à mettre en œuvre en cas d'incident, malveillance ou d'accident générant une pollution accidentelle, et donc le déclenchement préalable du plan d'alerte.

Modalités de suivi : Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé dans le cadre du management du chantier, par le maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement)

Coût de la mesure : Intégré au développement du projet

MR2 : Adaptation du calendrier des travaux				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu physique	**Milieu naturel**	Paysage / patrimoine	Milieu humain	Risques

Objectifs :

Réduire le risque de dérangement et de destruction d'espèces protégées en réalisant les travaux lors des périodes les moins impactantes pour les espèces au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Cette mesure a pour objectif d'éviter, ou du moins réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction et de limiter les effets du dérangement des travaux.

OISEAUX

La sensibilité des oiseaux au dérangement est plus importante en période de nidification (**mars à juillet**) et d'élevage des jeunes (période qui s'étend jusqu'à **mi-juillet/mi-août**). Ainsi, il est préconisé de ne pas démarrer les travaux à cette époque de l'année, ce qui entraînerait une possible destruction de nichées (œufs ou juvéniles non volants) d'espèces à enjeux et un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction.

La période d'hivernage est également une période sensible (les conditions météorologiques sont alors plus rudes et le dérangement des individus obligés de fuir entraine une forte dépense énergétique susceptible d'épuiser les individus voire d'augmenter les risques de mortalité).
La période la moins sensible pour le lancement des travaux vis-à-vis de ce taxon est donc la fin d'été (mi/fin aout à fin octobre).
Une fois les travaux de préparation du terrain débutés, le chantier pourra être poursuivi même durant la période de reproduction. En effet, les oiseaux, de retour de leurs quartiers d'hivernage ou sédentaires, ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées, et aucune destruction directe d'individus ne sera à craindre.

Synthèse :
Périodes sensibles : hiver + printemps + été

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sensibilité écologique : Oiseaux			Reproduction									

Légende :

	Période de grande sensibilité (impact fort)
	Période de sensibilité moyenne (impact moyen)
	Période de moindre sensibilité (impact faible)

MAMMIFERES

Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des mammifères. Le rôle fonctionnel des habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée est limité en période de reproduction. La période de moindre sensibilité pour le lancement des travaux vis-à-vis des mammifères (hors chiroptères) est l'automne, de septembre à novembre.

CHIROPTERES

Aucun gîte n'est présent au droit de l'aire d'étude rapprochée. Le site est exploité pour le transit et l'alimentation par certaines espèces.

La période la moins sensible pour le lancement des travaux vis-à-vis de ce taxon est donc la période de transit automnal (fin août à fin octobre).

REPTILES / AMPHIBIENS

L'herpétofaune occupe le site toute l'année et notamment les murets en pierre localisés sur le site, les milieux ouverts et les zones de lisière. Des habitats favorables à la phase terrestre du Crapaud vert des Baléares ont d'ailleurs été observées sur la zone d'implantation des travaux. La période de moindre sensibilité vis-à-vis de ces taxons reste l'automne car les jeunes ont grandi, et les adultes ne sont pas encore en léthargie/hivernage et conservent des capacités de fuite suffisantes.

La période de moindre sensibilité pour le lancement des travaux vis-à-vis de l'herpétofaune est donc la période automnale, entre fin août et novembre.

Synthèse :
Périodes sensibles : hiver + printemps + été

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sensibilité écologique : Herpétofaune	Hivernage & Reproduction											

INSECTES

La période d'activité des insectes recensés sur l'aire d'étude rapprochée s'étale de mars à octobre. Notons toutefois qu'ils restent présents toute l'année sur site sous forme d'œufs ou de larves.

Bien qu'il n'y ait pas de réellement de période de moindre sensibilité pour les insectes, la période de lancement des travaux conseillée reste la période automnale (fin de la période d'activité et de reproduction des adultes).

Le lancement des travaux comprenant l'installation du chantier débutera ainsi entre septembre et octobre.

Le non-respect de ce calendrier de démarrage des travaux augmenterait l'impact du projet sur la faune et notamment le risque de destructions d'individus.

Une fois les travaux démarrés ils devront se poursuivre sans interruption (> 1 semaine). Le cas échéant, deux solutions seront envisageables pour la reprise des travaux :

- Reprendre les travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités écologiques (en accord avec le calendrier présenté plus haut) ;
- Faire intervenir sur site un écologue spécialisée afin de vérifier l'absence d'espèces protégées sur les emprises de chantier. En cas de reproduction avérée et selon la situation, la zone du chantier concernée pourrait être mise en exclos ou un arrêt de chantier pourrait être demandé jusqu'à la fin de la reproduction.

Modalités de suivi :

Respect du calendrier des travaux présentés dans cette mesure et des périodes de sensibilité des espèces par l'ensemble des acteurs du projet (MOA, MOE, entreprises travaux, etc.) : pas d'intervention en dehors des périodes préconisées par l'écologue

Coût de la mesure :

Intégré au développement du projet

9.4.2 En phase de chantier

MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement			
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**

Milieu physique	**Milieu naturel**	Paysage / patrimoine	**Milieu humain**	Risques

Objectifs :

L'objectif de cette mesure est de s'assurer que le chantier soit en mesure de respecter et de mettre en œuvre l'ensemble des mesures favorables à l'environnement et à la biodiversité dans le but de réduire au maximum les impacts résiduels du projet.

Modalités de mises en œuvre :

Des dispositions générales seront prises pour assurer un chantier respectueux de l'environnement et implicitement de la biodiversité. Elles s'articuleront autour des axes suivants :

- Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses,
- Maitrise des émissions de gaz à effet de serre,
- Limitation des nuisances sonores,
- Limitation des émissions de poussières,
- Gestion des déchets

Un livret d'accueil sera distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Il résumera les principes généraux de prévention en matière HSE, les différentes mesures présentées en matière d'environnement en phase chantier y seront également mentionnées.

Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses

Supprimer les risques de pollutions chroniques et réduire au maximum les risques de pollutions accidentelles lors des travaux. Il s'agit de prévenir et, le cas échéant, remédier, le plus efficacement et le plus rapidement possible à d'éventuelles pollutions.

Stockage des produits dangereux :

Ces installations (aire étanche pour le stockage et l'entretien des véhicules, WC chimiques…) seront aménagées afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans le milieu. Les produits dangereux seront ainsi stockés sur matériels de rétention, à l'abri des intempéries.

Aucun déversement ne devra avoir lieu directement dans le milieu naturel. Les produits seront collectés, entreposés et exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur et le Plan de Gestion des Déchets.

Lavage/entretien des engins :

Le lavage et l'entretien des engins auront lieu préférentiellement hors de la zone de chantier (siège de l'entreprise…).

Dans le cas où les engins sont lavés et entretenus sur site, les mesures suivantes seront appliquées :

⇒ L'aire de lavage sera délimitée et équipée d'une dalle imperméable pour la collecte des eaux vers une unité de décantation déshuilage régulièrement vidangée. Les déchets issus des dispositifs de récupérations seront traités vers le lieu de traitement agréé prévu dans le Plan de Gestion des Déchets ;

⇒ L'entretien des engins sur site se fera également sur une dalle imperméable reliée à un décanteur déshuileur correctement dimensionné. L'huile de vidange sera collectée, stockée et évacuée dans les règles de l'art.

Un système de récupération et de décantation des eaux de lavage provenant des toupies béton sera également mis en œuvre. Aucun déversement de laitance de béton en dehors de ces zones de lavage ne devra avoir lieu.

Ravitaillement des engins :

Les opérations de ravitaillement des engins de chantier seront réalisées préférentiellement hors de la zone de chantier (siège de l'entreprise…).

Dans le cas où des ravitaillements seraient nécessaires sur site, ils seront réalisés sur des emplacements aménagés à cet effet : plateforme étanche, recueil des eaux vers des séparateurs d'hydrocarbures correctement dimensionnés et régulièrement vidangés.

Le plein en carburant des véhicules sera réalisé en respectant les principes de précaution, notamment en évitant les interventions dans les lieux sensibles et en ayant à disposition des matériaux absorbant les hydrocarbures pour fixer les produits de fuites ou déversements accidentels. Ces déchets seront ensuite évacués vers le lieu de traitement agréé prévu au Plan de Gestion des Déchets.

Equipement des véhicules et engins :

Les engins et véhicules de chantier seront équipés de kits-antipollution, kits qui seront également disponibles en nombre suffisant au niveau de la base-vie.

Maîtrise des émissions de gaz à effet de serre

Adopter des gestes simples pour limiter les émissions de GES des engins de chantier.

Des dispositions peu contraignantes seront mises en place pour contribuer à réduire l'émission de gaz de combustion :

- Respect de la limitation de vitesse à 30 km/h ;
- Arrêt des moteurs lorsque les engins sont à l'arrêt ou en stationnement ;
- Suivi et entretien périodique des engins, qui devront respecter les normes en vigueur concernant les émissions de gaz de combustion.

Limitation des nuisances sonores

Limiter la gêne envers les riverains. Préserver la tranquillité de la faune sensible située en dehors de l'emprise projet mais qui pourraient être impactées par le bruit en phase chantier.

Les activités seront réalisées en semaine pendant la période diurne (7h – 18h).

Les engins de chantiers actuels sont conçus pour générer un bruit acceptable dans l'état actuel des techniques :

- Capotage du moteur (parois multicouches tôle / absorbant),
- Entrées et sorties d'air de refroidissement équipées de chicanes recouvertes de matériaux absorbant, conduits de grande dimension,
- Silencieux de gros volumes.

Les entreprises s'engagent :

- à n'utiliser que des engins conformes à la réglementation en vigueur,
- à maintenir ce matériel en bon état en veillant à certains points (étanchéité de capots, état des silencieux et chicanes,…) et à contrôler régulièrement leur bon fonctionnement,
- à respecter ses conditions d'utilisation.

Des consignes seront diffusées pour éviter l'emploi de sirènes ou d'avertisseurs sonores de manière intempestive. Ainsi, l'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

L'ensemble de ces prescriptions devront être intégrées aux cahiers des charges des entreprises de travaux.

Limitation des émissions de poussières

Limiter la dégradation de la qualité de l'air par les émissions de poussières liées au chantier. Préserver les zones naturelles sensibles situées en dehors de l'emprise projet mais qui pourraient être impactées par la poussière émise en phase chantier

Pour limiter les émissions de poussières pendant les travaux de construction des ouvrages, les mesures suivantes pourront être prises selon les conditions de vent :

- Éloignement de l'installation de sources de poussières (installations de chantier, stockage de matériaux, etc.) des sites sensibles (habitations, cours d'eau…) ;
- Évitement des opérations de chargement et de déchargement des matériaux par vent fort,
- Bâchage des charrois (camion de transport) aux entreprises ;
- Mise en place des dispositifs particuliers (bâches par exemple) au niveau des aires de stockage provisoire des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières ;
- Installation de goulottes pour évacuer les gravats et stockage de ceux-ci dans des bennes bâchées prévues à cet effet, limitant ainsi les nuisances dues aux poussières.

Gestion des déchets

Eviter toute dégradation des habitats d'espèces et limiter la pollution de l'emprise finale et des parcelles avoisinantes

Un Plan de Gestion des Déchets sera établi par les entreprises intervenant sur le chantier (intégré au PAE/PRE). Il décrira les procédures d'élimination des différents déchets produits pendant le chantier. D'une manière générale, aucun déchet, excédent de matériaux… quel qu'il soit ne sera brûlé, laissé ou enfouis sur place durant ou après la fin des travaux. Ils seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur sur les déchets inertes, banaux et spéciaux.

La valorisation et le recyclage des déchets seront favorisés (terre, béton, …) et le Maître d'Ouvrage fera en sorte de sensibiliser les intervenants du chantier à cette démarche.

Ces différentes préconisations ou mesures seront intégrées par le MO aux éléments contractuels du marché, au sein du CCTP ou dans un document dédié (Notice environnementale, …), et seront reprises dans le PAE/PRE.

Les zones de chantier et leurs abords seront maintenus en état de propreté par un nettoyage et un entretien régulier tout au long du chantier.

Modalités de suivi :

Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé dans le cadre de la gestion du chantier, par le Maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement).

Coût de la mesure :

Coût de la mesure partiellement intégré aux prestations des entreprises en charge des travaux. Coût interne à Corsica Sole.

MR4 : Mesures de prévention en phase chantier vis-à-vis du risque incendie				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu physique	Milieu naturel	Paysage / patrimoine	Milieu humain	**Risques**

Objectifs : Réduire le risque de départ d'incendie sur le site du projet en phase travaux

Modalités de mises en œuvre :

Lors de l'accueil général des entreprise, le maître d'ouvrage devra s'assurer que les travailleurs soient formés sur les bonnes pratiques de sécurité incendie.

Tout brûlage sur site de déchets sera strictement interdit.

L'utilisation de matériel approprié et bien entretenu, l'installation de dispositifs de prévention d'incendie (extincteurs, pulvérisateurs d'eau, etc.) et la mise en place de mesures d'urgence en cas d'incendie doit également être garantie.

En cas de réalisation de travaux par points chauds (soudure, meulage, etc.), un permis de feu sera rédigé. Il s'agit d'un plan de prévention écrit, qui insiste sur l'analyse des risques liés à l'opération et la prévention des dangers d'incendie ou d'explosion. Le formulaire permis de feu fait partie des exigences de base des assureurs et revêt un caractère obligatoire dans certains cas prévus par la réglementation.

Les prescriptions suivantes devront être respectées en phase travaux :

- Les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie ou de pollution, des mesures nécessaires et appropriées devront être prises ;
- Les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu et l'accessibilité dans les massifs forestiers devront être respectés ;

Modalités de suivi : Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé dans le cadre du management du chantier, par le maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement)

Coût de la mesure : Intégré au développement du projet

MR5 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu Physique	**Milieu naturel**	**Paysage / patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Description :

Empêcher la prolifération des espèces exotiques envahissantes sur le site

Modalités de mises en œuvre :

Les espèces végétales à caractère invasif constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents naturels de contrôle sur notre territoire (prédateurs, pathogènes…), elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène. Une espèce végétale envahissante à été identifiée sur le site : le Raisin d'Amérique.
Durant la phase de travaux, la station de l'espèce sera balisée et mise en exclos par un écologue participant au suivi de chantier, pour éviter la dissémination.
Les mesures suivantes seront à mettre en place :

- Baliser les foyers d'espèces exotiques présents à proximité de l'emprise du projet :
- Ne pas réutiliser des terres végétales contaminées ;
- En zone de remblais : laisser la terre en place si possible avec réalisation de l'ouvrage par-dessus ou élimination ;
- En zone de déblais : réutiliser la terre en profondeur ou élimination ;
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier ;
- Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature. Ramasser l'ensemble des résidus et les mettre dans des sacs adaptés ;
- Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport ;
- Ne pas laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été : replanter ou réensemencer avec des espèces locales (liste d'espèces à faire valider par une instance compétente comme le CBNC ou la DREAL) ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu ;
- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive.

L'arrachage manuel des plantes (à l'aide de bêches) en essayant d'extraire l'appareil racinaire semble être la méthode la plus efficace et certainement la moins impactante pour le milieu. Cette méthode est envisageable pour de petites surfaces colonisées, ce qui est le cas ici. Les plants seront transférés vers des filières spécialisées.

Modalités de suivi :

Vérification du balisage et des bonnes pratiques en phase chantier par l'écologue ; CR Ecologue en phase chantier

Après chantier : suivi de l'apparition des espèces invasives à mettre en place par le gestionnaire du site

Coût de la mesure : Intégré au coût du chantier

MR6 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu Physique	**Milieu naturel**	Paysage / patrimoine	Milieu humain	Risques

Objectifs :

Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.

Modalités de mises en œuvre :

L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :


©Biotope

Phase préliminaire

- Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier.
- Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux.

Phase préparatoire du chantier

- Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant),
- Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser,
- Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité,
- Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. Analyse des SOPRE et SOGED.


©Biotope

Phase chantier

- Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels,
- Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux,
- Assistance pour la gestion des espèces végétales envahissantes.
- En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises,
- Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment),
- Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site.



Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.

En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :

- Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ;
- La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ;
- Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.

A la fin de chaque phase du projet, un recensement écologique des zones à enjeux sera effectué pour vérifier leur maintien ; l'état de conservation des habitats naturels à proximité du projet sera évalué.

En début de la période de chantier, l'assistance environnementale sera déployée 3 fois par semaine puis 2 fois par semaine suite à son avancement. Les travaux de raccordement seront suivis de manière journalière.

Modalités de suivi :

Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé dans le cadre du management du chantier, par le Maître d'ouvrage et le prestataire de ces suivis

Coût de la mesure : 10 à 15 000 € selon la durée du chantier

MR7 : Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu physique	**Milieu naturel**	Paysage / patrimoine	Milieu humain	Risques

Objectifs :

Eviter la destruction d'individus à cause d'infrastructure pouvant piéger la faune.

Modalités de mises en œuvre :

Les pièges écologiques sont des installations (tuyaux, sceaux et bidons ouverts, plots de chantier, caniveaux…) présentant généralement des cavités qui peuvent attirer la faune et causer de la mortalité ou du dérangement. Pour éliminer les pièges écologiques du chantier, les mesures suivantes sont à appliquer :

- Le personnel du chantier sera informé des consignes spécifiques contre la création de zones pièges. Une sensibilisation et un suivi sera réalisé par l'écologue en charge du suivi écologique du chantier.
- Il faudra éviter autant que possible la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie, tuyaux et poteaux ouverts, plots de circulation, afin de supprimer les cavités dangereuses pour la faune.



1 Nichée de mésanges charbonnières dans un plot
2 Nichée dans un parpaing
3 Chouette chevêche victime d'un abreuvoir

Exemples de pièges à faune

Exemple d'actions pour limiter la création de pièges à faune :

- Utilisation de poteaux/piliers pleins ou bouchés sur le dessus ;
- Trous systématiquement rebouchés ;
- Installer un échappatoire anti-noyade (bande rugueuse ou bande à maille).

Après la réalisation des travaux, une remise en état du site doit être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage, réhabilitation des aires utilisées par replantation et par mise en décharge des déchets produits ou déjà présents avant l'opération.

Modalités de suivi :

CR Ecologue en phase chantier

Coût de la mesure : Intégré au coût du chantier

9.4.3 En phase d'exploitation

MR8 : Prise en compte du risque incendie				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu physique	**Milieu naturel**	**Paysage / patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Objectifs :

Corsica Sole appliquera en matière de prévention du risque incendie les préconisations émises par le SDIS.

Modalités de mises en œuvre :

En s'appuyant sur les préconisations du SDIS, Corsica Sole mettra en place des mesures pour la prise en compte du risque incendie pour la centrale photovoltaïque de Folelli.

- Accès au site :
  - Possibilité d'accès permanent pour les secours
  - Portails facilement manœuvrables pour permettre un accès rapide
  - Procédure d'accueil et d'accompagnement des secours lors de toute intervention des sapeurs-pompiers
- Pistes de circulation :
  - Portance conforme à la « voie engins » (passage d'un 16 tonnes) : 50 MPa pour les pistes lourdes et 35 MPa pour les pistes légères
  - Hauteur libre supérieure ou égale à 3,5 mètres
  - Largeur supérieure ou égale à 4 mètres
  - Pente inférieure ou égale à 15 %

- Protection contre les incendies :
  - Organes de coupure électrique :

- Dispositif de déconnexion côté onduleur (interrupteur-sectionneur DC)
- Dispositif de déconnexion côté poste de livraison (disjoncteur à vide moyenne tension AC)
- Dispositif de protection contre les surtensions (parafoudre DC de type I)
- Séparation galvanique
- Résistance aux arcs électriques du compartiment HTA (selon la norme CEI 62271-202)

  - Procédure interne de détection et d'extinction de feu
  - Postes techniques équipés d'un arrêt d'urgence général et d'extincteurs à poudre
  - Mise à disposition d'une citerne de 60 m^3

- Disposition des composants de la centrale
  - Modules photovoltaïques :

- Espacés d'au moins 4 mètres de la clôture
- Accessibles à une distance inférieure à 150 mètres d'une piste lourde

  - Entretien régulier, débroussaillage et nettoyage de la végétation :

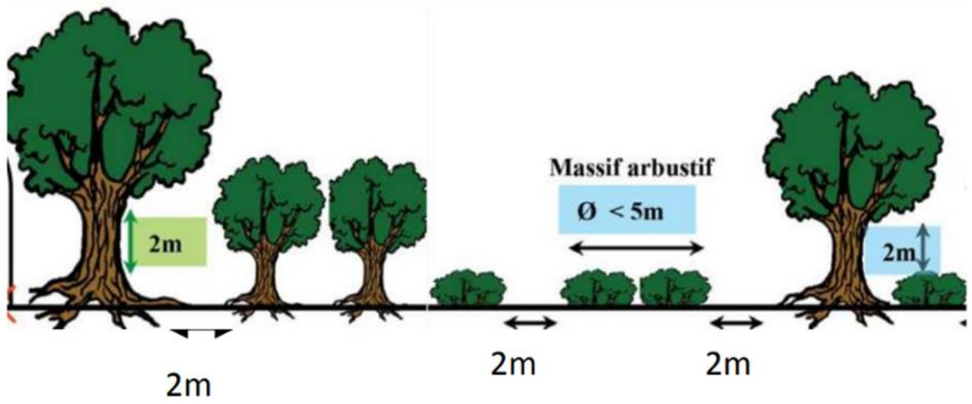
- Dans une zone de 3 mètres autour des postes techniques
- A proximité immédiate des modules photovoltaïques

  - Débroussaillage sur un rayon de 50 mètres autour de la clôture des centrales photovoltaïques conformément aux Obligations Légales de Débroussaillement (cette mesure est détaillée en suivant : MR9).

Les indications suivantes devront être suivies dans le cadre de ces actions :

- Les bosquets et arbustes ou groupes d'arbustes (moins de 3m de haut) ne doivent pas excéder plus de 5m de large et les bosquets, arbustes ou groupes d'arbustes doivent être éloignés d'au moins 2m les uns des autres ;
- Les arbres (plus de 3m de haut) doivent être élagués sur au moins 30% et jusqu'à 50% de leur hauteur, ou au moins 2m de hauteur ;
- Les haies de petite taille (moins de 2m) ne doivent pas faire plus de 1m d'épaisseur, et les haies de grande taille pas plus de 2m d'épaisseur, et la distance entre les haies et les arbres, arbustes ou bosquets est d'au moins 2m ;

- Les zones herbacées ou ouvertes sont maintenues près du sol (moins de 40cm).



Discontinuité horizontale et verticale par débroussaillement (source : Akuo)

Modalités de suivi :

Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé dans le cadre du management du chantier, par le Maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement)

Coût de la mesure :

Intégré au développement du projet.

MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement				
Évitement (E)	Réduction (R)	Compensation (C)	Accompagnement (A)	
Milieu physique	Milieu naturel	Paysage / patrimoine	Milieu humain	Risques

Objectifs :

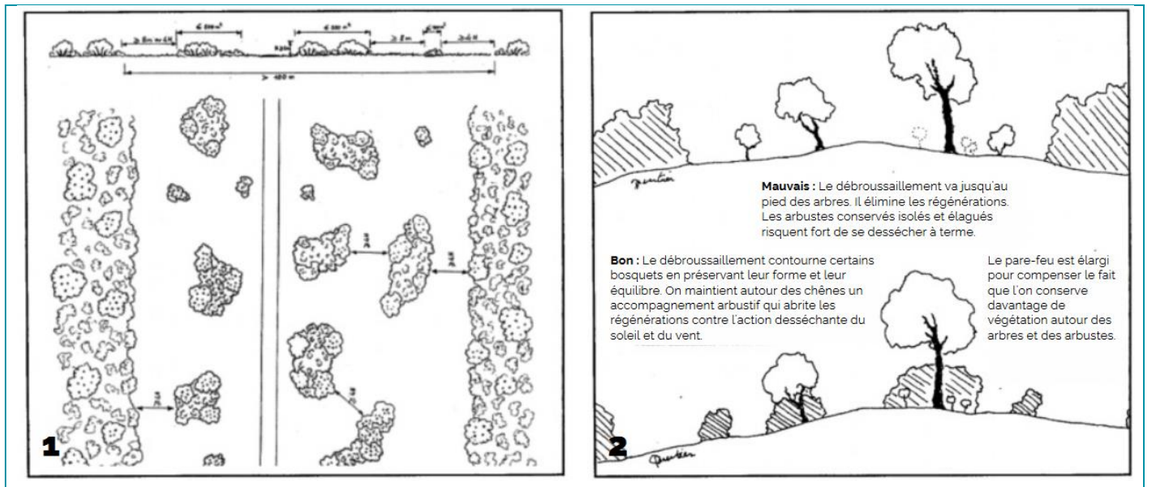
Ses opérations de débroussaillement seront nécessaires sur une bande de 50 mètres autour des centrales photovoltaïques. Les modalités de débroussaillement sont fixées par l'arrêté préfectoral DDT2B/SEBF/FORET/N° 2B-2022-04-05-00006 et seront respectées dans le cadre du projet. Cette mesure a donc pour objectif d'adapter les modalités de réalisation des OLD afin de limiter leur impact sur la biodiversité

Modalités de mises en œuvre :

Débroussaillement alvéolaire :

Le principe du débroussaillement alvéolaire réside dans la conservation de poches cohérentes, tant sur la fonctionnalité écologique qu'elle maintient, que sur l'intérêt paysager qu'elle apporte. Cette méthode permet de multiplier les effets de lisières et de conserver une mosaïque d'habitat grâce à la conservation d'alvéoles non débroussaillées. La dimension des alvéoles à garder est fonction de la hauteur des peuplements. Tout point de l'alvéole doit rester accessible à la lance incendie. La proportion non traitée est d'environ 30% de la surface.

Une désignation des bosquets conservés est réalisée avant travaux, selon les enjeux définit par l'expert écologue chargé du suivi de chantier. Le type de débroussaillement sera validé par le SDIS avant le début des travaux.



1 : Illustration du traitement de la strate arbustive par le débroussaillement alvéolaire. (JL. GUITON & L. KMIEC - ONF, 2000).

2 : Illustration de la préservation de bosquets d'arbres et d'arbustes lors d'opérations de débroussaillement. (P. QUERTIER - ONF, 2000)

Itinéraire du débroussaillement :

En vue de limiter de risque de destruction de la petite faune, il est déconseillé de débroussailler en suivant un itinéraire en tours centripètes, auquel cas les animaux ne savent plus dans quelle direction fuir et peuvent se retrouver piégés. Les itinéraires de type centrifuge ou en zigzag (plus adapté au linéaire de voirie), même s'ils ne garantissent pas l'absence de destruction d'individu, permettent aux animaux de fuir à l'opposé de l'opérateur de débroussaillage.

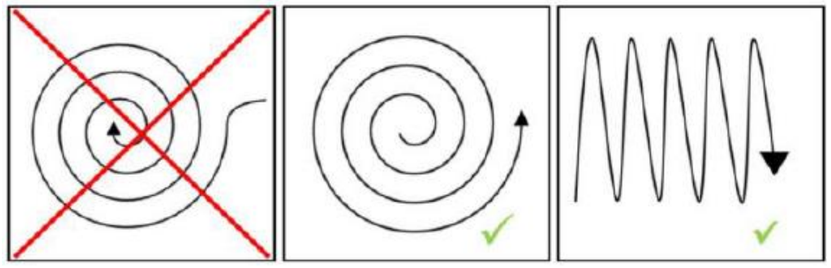


Schéma de débroussaillage/fauche : type de parcours pour éviter de piéger la faune (source : ©Jérôme VOLANT)

D'autre part, les débroussaillements devront progresser des zones les plus artificialisées vers les zones les plus naturelles pour permettre la fuite de la faune dans des habitats où ils pourront trouver refuge.

Calendrier de débroussaillement :

Le calendrier à suivre pour le débroussaillement est présenté en suivant. Il permet à la fois de tenir compte des sensibilités liées à la biodiversité et des sensibilités liées au risque incendie.

Gros travaux : préférentiellement de septembre – octobre :

La période idéale pour la réalisation de gros travaux s'étale de septembre à fin octobre : abattage et élagage des arbres, broyage des arbustes et des déchets. Tous les rémanents de débroussaillage doivent être évacués afin d'éviter l'installation d'animaux (reptiles et petits mammifères) qui seraient dérangés plus tard pendant leur période d'hivernage ou de reproduction. Le mois d'octobre est à privilégier car moins sec.

La période pourra cependant être étendue si nécessaire jusqu'à fin février. La présence d'un écologue avant le démarrage et pendant les travaux de débroussaillement permettra d'adapter et d'ajuster le lancement et la réalisation de ces gros travaux selon la nécessité.

Travaux légers d'entretien de la végétation : novembre à février

Cette période coïncide avec la période d'hivernage des reptiles (individus en léthargie), qui s'étale de novembre à mars. Les travaux lourds, impliquant un remaniement des sols, sont susceptibles d'entraîner une destruction d'individus enfouis en hivernage. Ainsi, seuls les travaux légers d'entretien de la végétation peuvent être réalisés (coupe de la végétation herbacée et arbustive afin de maintenir un état débroussaillé).

Travaux légers d'entretien de la végétation ***sous réserve de l'avis d'un écologue*** *: mars à mai*

Cette période est la plus sensible : elle correspond en effet à la période de reproduction des reptiles (présence de pontes pour les reptiles et/ou de jeunes) comprise d'avril à fin août et à celle des oiseaux (présence de pontes/nichées) qui s'étale de mars à fin juillet pour la plupart des espèces locales. Les travaux doivent donc être évités au maximum entre mars et mai pour éviter le dérangement voire la destruction de pontes ou d'individus. Seuls les travaux légers d'entretien de la végétation pourront être réalisés (coupe de la végétation herbacée et arbustive afin de maintenir un état débroussaillé) sous réserve de l'avis d'un écologue.

Travaux de débroussaillement à éviter pendant la période de sécheresse très sensible : juin à août

Pendant les mois d'été, de juin à août, les travaux sont à éviter et les feux sont formellement interdits. Il faut en effet éviter les travaux de débroussaillement l'été dans des conditions de forte température et faible hygrométrie, favorables au départ et à la propagation des feux. Seules des opérations de maintien de la couverture herbacée à une hauteur relativement basse peuvent être réalisées.

Mise en œuvre du débroussaillement :

Afin de prendre en compte les enjeux écologiques, les zones herbacées ou ouvertes seront coupées à ras en février. Au printemps, les zones herbacées conserveront un couvert végétal d'au moins 30 cm de haut, qui sera la hauteur de coupe minimum, afin de conserver un habitat favorable aux espèces animales.

Modalités de suivi :

L'exploitant du site s'engage à respecter des engagements précédemment décrits

Coût de la mesure :

Pas de surcoût

MR10 : Recommandation en phase de démantèlement				
Évitement (E)	**Réduction (R)**	**Compensation (C)**	**Accompagnement (A)**	
Milieu physique	**Milieu naturel**	**Paysage / patrimoine**	**Milieu humain**	**Risques**

Description :

Conformément à l'article L 214-3 du Code de l'Environnement, lorsque les installations, ouvrages, travaux ou activités sont définitivement arrêtés, l'exploitant ou à défaut, le propriétaire, remet le site dans un état tel qu'aucune atteinte ne puisse être portée à l'objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau défini par l'article L.211-1. Il doit informer l'autorité administrative de la cession de l'activité et des mesures prises.

La durée de vie du parc est de 30 ans qui correspond à la durée de vie des modules photovoltaïques. Le terrain peut avoir une vocation sur le long terme à convertir l'énergie solaire en électricité. Ainsi, dans la mesure où les élus locaux et les propriétaires fonciers seraient d'accord, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération, ou que le parc soit reconstruit avec une nouvelle technologie.

Quand l'activité de production électrique est arrêtée, le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial des parcelles. Le projet est totalement réversible. En effet, les modules sont posés à la surface de l'eau et les dispositifs d'ancrage sont relativement peu invasifs. La surface de sol modifié par les différents équipements et installations (base vie, postes électriques, pistes, etc.) est limitée.

Modalités de mises en œuvre :

S'il est décidé de rendre le terrain dans son état initial, les travaux suivants seront réalisés :

- Enlèvement des modules,
- Démontage et évacuation des structures et matériels hors sol,
- Câbles évacués et valorisés dans les filières adaptées (aluminium, cuivre, etc.),
- Enlèvement des postes en béton et de leurs dalles de fondation,
- Pistes empierrées décompactées et remises en état (apport de terre végétale), sauf si les propriétaires fonciers souhaitent les conserver pour leur commodité.

Cette procédure engendrera des impacts, de mêmes types que ceux liés à la phase de travaux (présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchets, etc.) mais dans une moindre importance. Les mesures énoncées lors de la phase travaux seront reprises lors de la phase de remise en état.

Cette remise en état nécessitera la mise en place d'un chantier de démantèlement. De fait, l'effacement de l'activité impliquera également des opérations de nettoyage du site en fin de chantier. Ces travaux devront prendre en compte les recommandations que formulera le coordonnateur environnement concernant la faune et la flore. Les risques de destructions d'espèces protégées et de dégradation d'habitats d'espèces et naturels sont proches de ceux évoqués en phase travaux. Dans cet esprit, et au regard de la sensibilité des milieux adjacents au parc photovoltaïque, le dispositif d'évitement et de réduction des effets dommageables en phase travaux devra également être appliqué à la phase de démantèlement.

Il s'agit donc à nouveau :

- De limiter les emprises supplémentaires,
- De baliser les zones sensibles,
- D'adapter le calendrier d'intervention,
- De mettre en œuvre des mesures de protection vis-à-vis du risque de pollution,
- De prévoir un suivi du chantier par un écologue.

Les différents éléments non réutilisés sur d'autres installations suivront les différentes filières de traitement ou de valorisation. Les déchets inertes seront évacués vers une installation de stockage de déchets inertes, les autres déchets ne pouvant être valorisés suivront les filières de récupération spécifiques. Le recyclage des panneaux solaires est actuellement garanti par SOREN, association qui en Europe propose un service collectif de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques arrivés en fin de vie. De plus, l'évolution des connaissances et des technologies permettra dans les années à venir une optimisation dans le domaine du recyclage des panneaux, domaine arrivé à maturité lors de la fin d'exploitation des centrales photovoltaïques.

Modalités de suivi :

Le contrôle du respect de ces différentes mesures sera réalisé dans le cadre du management du chantier, par le Maître d'ouvrage et des structures dédiées (maître d'œuvre, contrôle extérieur environnement)

Coût de la mesure : enveloppe estimative de 3 000 € HT

9.5 Impacts résiduels du projet

9.5.1 Impacts résiduels concernant les thématiques générales (milieu physique, milieu humain et risques) et le patrimoine et paysage

Le tableau ci-après synthétise les impacts du projet après l'application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 46 : Impacts résiduels du projet (hors milieu naturel)

Composante	Thématiques	Sens de l'effet	Impact brut		Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d'ouvrage	Intensité de l'impact résiduel
			Chantier (dont démantèlement)	Exploitation		
Milieu physique	Climat : Emission de gaz à effet de serre et réchauffement climatique	Négatif	Négligeable	/	MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Négligeable
	Climat : Emission de gaz à effet de serre et réchauffement climatique	Positif	/	Moyen	/	Moyen
	Climat : Modification du microclimat	Négatif	Faible	Faible	/	Faible
	Topographie	Négatif	Négligeable	Nul	/	Négligeable
	Stabilité des sols	Négatif	Négligeable	Nul	/	Négligeable
	Erosion des sols et imperméabilisation	Négatif	Faible	Négligeable	/	Faible
	Pollution des sols et des eaux	Négatif	Faible à fort	Négligeable	MR1 : Choix des entreprises et méthodes de travail MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR10 : Recommandation en phase de démantèlement	Faible
	Ecoulements et infiltration des eaux	Négatif	Négligeable	Négligeable	/	Négligeable
Milieu humain	Économie	Positif	Faible	Faible	/	Faible
	Voirie et réseaux	Négatif	Modéré	Négligeable	ME2 : Prise en compte des réseaux présents (DICT, marquage-piquetage des réseaux) ME3 : Sécurité du personnel, des usagers et des locaux	Faible
	Occupation des sols et usages	Positif	Négligeable	Moyen	/	Moyen
	Cadre de vie	Négatif	Faible	Négligeable	ME3 : Sécurité du personnel, des usagers et locaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Faible
	Santé	Négatif	Faible	Négligeable	ME3 : Sécurité du personnel, des usagers et des locaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Négligeable
Risques	Incendie	Négatif	Faible	Faible	MR1 : Choix des entreprises et méthodes de travail MR4 : Mesures de prévention en phase chantier vis-à-vis du risque incendie MR8 : Prise en compte du risque incendie MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Faible

9.5.2 Impacts résiduels sur les habitats

9.5.2.1 Quantification des impacts

Les impacts initiaux directs concernent :

- 7,44 ha de pelouses subnitrophiles – enjeu faible
- 0,47 ha de végétation rudérale – enjeu faible
- 0,46 ha de boisement de chêne-liège – enjeu moyen
- 0,66 ha d'alignements d'arbres – enjeu faible
- 0,52 ha de fourrés/ronciers – enjeu faible
- 3,9 ha de friches – enjeu faible
- 0,4 ha de groupements à grandes hélophytes de bord de canal– enjeu faible
- 0,1 ha de pistes – enjeu nul
- 24,57 ha de parc photovoltaïque – enjeu nul

Soit un total de 38,52 ha.

Les habitats naturels impactés par le projet d'extension de Folelli sont des habitats anthropisés, entretenus et communs en Corse et sur l'aire d'étude éloignée, dans l'enceinte du parc photovoltaïque, présentant des enjeux faibles voire nuls pour certains d'entre eux. **Les enjeux sont globalement faibles.**

Les mesures prises permettent de contenir les surfaces d'habitats naturels impactés par le projet à l'enceinte de la centrale solaire, d'éviter la détérioration des milieux naturels par pollutions accidentelles ou par destruction en phase chantier et en phase de fonctionnement.

L'impact résiduel sur les habitats naturels est lié à l'emprise même du projet, engendrant la destruction de 7,02 ha de milieux naturels, parmi lesquels 6,55 ha de pelouses subnitrophiles et 0,47 ha de végétation rudérale – enjeux faibles (zones entretenues dans l'enceinte de la centrale photovoltaïque).

Du fait de la maîtrise des aménagements du projet à l'emprise actuelle de la centrale solaire et à ses clôtures, les OLD de 50 m continueront d'être entretenues sur les mêmes surfaces et habitats. Les milieux concernés sont constitués d'habitats divers tels que des boisements, maquis ou prairies pour une surface d'environ 14,3 ha. Ces OLD peuvent avoir un impact positif dans des milieux denses et uniformes comme observé lors des inventaires de terrain : en ouvrant le milieu, il est possible de le rendre plus attractif pour certains cortèges d'espèces, comme certains oiseaux, reptiles, mammifères ou plantes. Par la même occasion, les OLD limitent le risque d'incendies, qui auraient pour effet la destruction d'habitats ainsi que d'individus de flore et de faune.

Les travaux se limitant à l'emprise de l'enceinte du parc photovoltaïque actuel, l'impact du projet sur le fractionnement des habitats et sur les coupures des corridors écologiques est nul et ne figure donc pas dans l'analyse ci-dessous.

Tableau 47 : Impacts résiduels sur les habitats naturels

Habitat concerné	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction		Conséquence sur la biodiversité
Pelouses subnitrophiles	Destruction des habitats présents au sein de l'emprise de la centrale Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 7,44 ha d'habitats naturels communs Altération de moins de 0,1 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD	ME1 : Ajustement amont du projet MR1 : Choix des entreprises et méthodes de travail MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR5 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives MR6 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	6,55 ha impactés directement par le projet 0,89 ha concerné par les OLD	Négligeable	Habitat très commun et largement répandu sur le site et l'aire d'étude rapprochée et élargie Destruction des habitats internes au parc photovoltaïque
Végétation rudérale	Destruction des habitats présents au sein de l'emprise de la centrale	Faible	Destruction de 0,47 ha d'habitats naturels communs		0,47 ha impacté directement par le projet 0,1 ha concerné par les OLD	Négligeable	Habitat très commun et largement répandu sur le site et l'aire d'étude rapprochée et élargie Destruction des habitats internes au parc photovoltaïque
Friches	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 3,9 ha d'habitats naturels communs Altération de 5,18 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		5,17 ha concernés par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Boisement de Chêne liège	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Moyen	Destruction de 0,46 ha d'habitats naturels communs Altération de 3,28 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		2,42 ha concernés par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Fourrés	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 0,52 ha d'habitats naturels communs Altération de 1,13 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		1,45 ha concernés par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Groupement à grandes hélophytes de bord de canal	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 0,4 ha d'habitats naturels communs Altération de 0,89 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		1,26 ha concernés par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Maquis bas	Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Altération de 1,37 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		1,12 ha concernés par les OLD	Négligeable	Maintien de l'entretien actuel des OLD

Habitat concerné	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction		Conséquence sur la biodiversité
Vergers	Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Altération de 1,24 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		0,29 ha concerné par les OLD	Négligeable	Maintien de l'entretien actuel des OLD
Vignes	Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Altération de 1,32 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		0,94 ha concerné par les OLD	Négligeable	Maintien de l'entretien actuel des OLD
Alignement d'arbres	Destruction des habitats Altération des habitats concernés par les OLD	Faible	Destruction de 0,66 ha d'habitats naturels communs Altération de 0,25 ha d'habitats naturels communs liés aux OLD		0,1 ha concerné par les OLD	Négligeable	Habitat évité par le projet Maintien de l'entretien actuel des OLD
Autres habitats à enjeu nul – zones artificialisées Parc photovoltaïque et pistes	Destruction des habitats présents au sein de l'emprise de la centrale Altération des habitats concernés par les OLD	Nul	24,48 ha de parc photovoltaïque et 0,1 ha de pistes inclus dans l'emprise du projet 0,6 ha de pistes inclus dans les OLD		24,48 ha de parc photovoltaïque et 0,1 ha de pistes inclus dans l'emprise du projet 0,6 ha de pistes inclus dans les OLD	Négligeable	Habitats ne présentant aucun enjeu particulier

9.5.3 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Serapias à petites fleurs *Serapias parviflora*	Destruction des individus	Faible	Destruction de 2 individus	ME1 : Ajustement amont du projet	Nul	Station évitée par le projet
	Altération biochimique des milieux		Risque de pollution et de dégradation milieux ouverts favorables à l'espèce	MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu

9.5.4 Impacts résiduels sur les insectes

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Ensemble des espèces d'insectes	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible à moyen selon les espèces	Destruction de plusieurs individus Destruction de 0,4 ha favorables aux espèces	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR5 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Négligeable	Evitement des habitats d'espèces
	Altération biochimique des milieux		Risque de pollution et de dégradation des milieux humides favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu

9.5.5 Impacts résiduels sur les amphibiens

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Ensemble des espèces d'amphibiens	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible à moyen selon les espèces	Destruction de plusieurs individus Destruction de 6,9 ha favorables aux espèces dont 0,4 ha de territoires en bordure de canal	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR7 : Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Nul	Evitement des territoires le long du canal favorables aux espèces d'amphibiens
	Altération biochimique des milieux	Moyen à faible	Risque de pollution et de dégradation des milieux humides favorables aux espèces		Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu

9.5.6 Impacts résiduels sur les reptiles

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Cistude d'Europe *Emys orbicularis*	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible	Destruction de plusieurs individus Destruction de 6,9 ha favorables à l'espèce (espaces extérieurs du parc)	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR7 : Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Nul	Evitement des habitats favorables à l'espèce à l'extérieur du parc
	Altération biochimique des milieux	Faible	Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu
Autres espèces de reptiles	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible	Destruction de plusieurs individus Destruction de 38,52 ha favorables aux espèces		Négligeable	Destruction de 7,02 ha favorables aux espèces dans l'enceinte du parc photovoltaïque Les espèces continueront d'exploiter le site suite aux opérations d'extension de la centrale
		Faible			Négligeable	
		Faible				
		Faible			Négligeable	
		Faible			Négligeable	
	Altération biochimique des milieux	Moyen à faible	Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables aux espèces		Négligeable	Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu

9.5.7 Impacts résiduels sur l'avifaune

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux semi-ouverts et des haies	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible à fort selon les espèces	Destruction de 13,95 ha de milieux favorables et de 11 espèces dont 8 nicheuses	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR7 : Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Négligeable	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour l'alimentation de certaines espèces Nombreux habitats de report à proximité directe Evitement des zones de nidification favorables au cortège tels que les haies et lisières
Cortège des milieux boisés, du maquis et des fourrés		Faible à moyen selon les espèces	Destruction de 13,95 ha de milieux favorables et de 18 espèces dont 15 nicheuses		Négligeable	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour l'alimentation de certaines espèces Evitement des zones boisées (boisements de chêne-liège, fourrés, etc.) favorables à la nidification de certaines espèces du cortège
Cortège des milieux ouverts		Faible à fort selon les espèces	Destruction de 13,95 ha favorables et de 27 espèces dont 9 nicheuses		Négligeable	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour l'alimentation de certaines espèces Nombreux habitats de report à proximité directe Evitement de la prairie au sud-ouest exploitée pour la nidification de certaines espèces du cortège
Cortège des milieux humides		Faible à moyen selon les espèces	Destruction de 13,95 ha favorables et de 7 espèces dont 2 nicheuses		Négligeable	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour l'alimentation de certaines espèces Nombreux habitats de report à proximité directe Evitement des territoires le long du canal
Toutes les espèces d'oiseaux	Altération biochimique des milieux	Faible à fort selon les espèces	Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures mises en œuvre en phase chantier et en phase exploitation permettront de maintenir les conditions biochimiques du milieu et de réduire le risque de dégradation des habitats

9.5.8 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Hérisson d'Europe	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible	Destruction de 6,9 ha de milieux favorables (espaces extérieurs du parc)	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Nul	
	Altération biochimique des milieux		Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures en phase chantier réduisent le risque de pollution et l'adaptation des modalités de réalisation des OLD permet de réduire la dégradation des milieux favorables à l'espèce à l'extérieur de la centrale

9.5.9 Impacts résiduels sur les chiroptères

Espèce/cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Enjeu	Risque d'impact initial	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	Conséquence sur la biodiversité
Chiroptères	Destruction des individus Destruction des habitats de l'espèce	Faible à fort selon les espèces	Destruction de 13,95 ha de milieux favorables au transit et à l'alimentation	ME1 : Ajustement amont du projet MR2 : Adaptation du calendrier des travaux MR3 : Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement MR5 : Plan de lutte contre les espèces végétales invasives MR6 : Assistance environnementale en phase chantier MR7 : Prévenir la création de piège à faune en phase chantier et fonctionnement MR9 : Adaptation des modalités de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement	Nul	Destruction de 7,02 ha d'espaces internes au parc photovoltaïque exploités pour le transit et la chasse Nombreux habitats de report à proximité
	Altération biochimique des milieux		Risque de pollution et de dégradation des milieux favorables à l'espèce		Négligeable	Les mesures en phase chantier réduisent le risque de pollution et l'adaptation des modalités de réalisation des OLD permet de réduire la dégradation des milieux favorables au transit et à l'alimentation des espèces

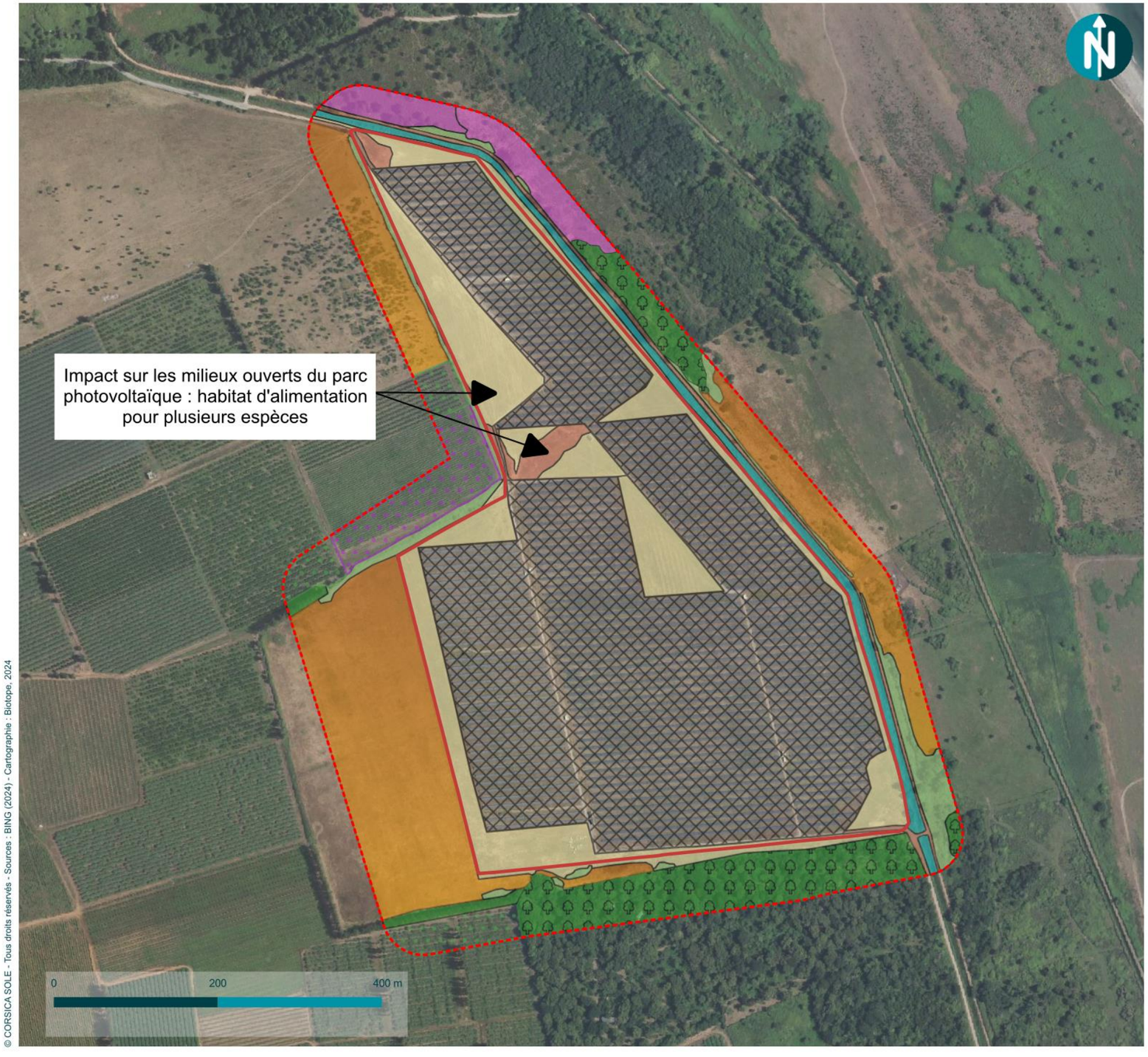
9.5.10 Synthèse

Les résultats d'inventaires indiquent des enjeux élevés pour les oiseaux et les chiroptères dans les zones situées à l'extérieur du parc taxonomique ce qui est notamment lié à la diversité des habitats recensés (boisements, haies, milieux ouverts, canal etc.).

Le projet d'extension de la centrale photovoltaïque de Folelli a donc été limité à l'emprise de la clôture actuelle afin d'éviter les milieux d'intérêt pour la nidification ainsi que pour l'accomplissement du cycle de vie de certaines espèces protégées et patrimoniales. Les impacts du projet sur les fonctionnalités et les corridors écologiques sont donc nuls. Les espaces internes à la centrale solaire constituent des milieux de moindre intérêt pour la majorité des espèces du fait de l'entretien régulier des milieux et des clôtures constituant un obstacle. Certaines d'entre elles peuvent exploiter les espaces non-équipés pour l'alimentation qui ne seront plus disponibles après l'opération. De nombreux milieux similaires sont toutefois localisés à proximité directe du projet. 2 individus de *Serapias parviflora* localisés dans la centrale solaire seront évités lors de la mise en place du projet.

L'entretien écologique des Obligations Légales de Débroussaillement au droit des surfaces actuellement entretenues permettront le maintien du cortège floristique et faunistique présent sur les abords de la centrale.

Aucun impact résiduel significatif n'est attendu.



CORSICA SOLE

Impacts résiduels sur les habitats

Extension de parc photovoltaïque sur la commune de Penta-di-Casinca (2B)

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée

Habitats impactés par le projet

- Parc photovoltaïque
- Pelouses subnitrophiles
- Piste
- Végétation rudérale

Habitats évités

- Alignements d'arbres
- Boisements de chênes-liège
- Fourrés/ronciers
- Friches
- Groupement à grandes hélophytes de bord de canal
- Maquis bas
- Vergers
- Vignes

biotope

Figure 101 : Impacts résiduels sur les habitats, Biotope 2024

9.6 Effets cumulés prévisibles avec d'autres projets

9.6.1 Généralités et projets traités

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).

L'article R122-5 du Code de l'environnement introduit la nécessité d'analyser les « *incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entres autres […] 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.*

Les projets existants sont ceux qui […] ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui […] ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

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

L'analyse des effets cumulés du projet d'extension du parc photovoltaïque de Folelli avec les projets existants a été menée dans un périmètre de 5 km autour du présent projet et sur 20 ans (ici de 2004 à 2024) grâce, notamment, à une comparaison des photographies aériennes actuelles et anciennes ainsi qu'à une recherche des projets d'envergure potentiellement impactant pour l'environnement tels que les ICPE ayant obtenues une autorisation sur cette période, mais également les projets de même typologie (centrales photovoltaïques au sol dans le cas présent) qui sont déjà construits.

Le recensement des projets approuvés ou en cours d'instruction a été menée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet de Folelli et sur 3 ans. Il s'appuie sur les sources suivantes :

- Le site de la MRAE Corse
- Le site du Conseil général de l'environnement et du développement durable
- Le site de consultation des projets soumis à étude d'impact
- Le site de la DDTM de Haute-Corse

9.6.1.1 Les projets existants

Le territoire d'insertion du projet a évolué depuis le début des années 2000. La comparaison des photos aériennes de 2000-2005 et 2019 (cf. figures en suivant) permet de constater que l'étalement urbain a localement progressé avec l'extension de zones résidentielles au niveau du bourg de Folelli au détriment des zones agricoles et naturelles.

Par ailleurs, 2 parcs photovoltaïques se sont implantés au sein de l'aire d'étude éloignée entre 2000-2005 et 2019 :

- L'installation concernée par la présente étude d'impact ;
- Une installation d'environ 9,5 ha sur la commune de Venzolasca à environ 4,6 km au nord du site d'étude.

9.6.1.2 Les projets en instruction

Un projet a été identifié, son permis de construire a été obtenu en 2023.

Tableau 48 : Recensement du projet à prendre en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés

Commune	Date de l'avis de l'AE	Intitulé du projet	Demandeur	Distance vis-à-vis du projet
Penta-di-Casinca	22/04/2022	Projet de renforcement électrique de la Corse Remplacements de pylônes sur fondations existantes / de nouvelles fondations Travaux d'entretiens « conséquents » de pylônes	EDF et TERNA	3 km à l'ouest du projet
Taglio-Isolaccio				3 km au sud-ouest du projet
Castellare-di-Casinca				3,9 km à l'ouest du projet
				4,7 km au nord-ouest du projet
Sorbo-Ocagnano				5 km au nord-ouest du projet



Figure 102 : Photographie aérienne 2000-2005



Figure 103 : Photographie aérienne 2019



Figure 104 : Projets retenus dans l'analyse des effets cumulés, Biotope 2024

9.6.2 Approche cumulative des effets

9.6.2.1 Sur le milieu physique

Les 3 projets retenus dans le cadre de cette analyse ainsi que le présent projet se situe dans le bassin-versant des côtiers du Golo au Fium'Alto. Les aménagements se situent à une distance minimale de 150 mètres d'un cours d'eau.

Les projets concernés ont prévu des mesures afin de limiter les risques d'atteintes aux eaux superficielles lorsque cela était nécessaire, notamment en phase chantier où le risque de pollution est le plus critique.

Aucun impact cumulé n'est attendu

9.6.2.2 Sur la biodiversité

L'ensemble des aménagements retenus dans le cadre de cette évaluation se situent entre 3 et 5 km du présent projet. Une matrice de milieux forestiers, prairiaux et urbains les séparent et limitent fortement les interactions cumulatives entre ces projets.

De plus, le présent projet d'extension du parc photovoltaïque de Folelli se limitant à la clôture actuelle, les milieux naturels situés à l'extérieur de l'enceinte de la centrale ne seront pas impactés, garantissant la sauvegarde des corridors écologiques actuels.

Aucun impact cumulé n'est attendu

9.6.2.3 Sur la population et la santé humaine

Le présent projet s'implante au droit d'une centrale solaire en activité et n'implique donc aucune consommation d'espace naturel, agricole ou forestier. De même, le projet instruit concerne des aménagements existants, visant à les restaurer ou les remplacer n'impliquant aucune consommation des terres.

L'extension du parc photovoltaïque de Folelli marque une volonté de densifier des espaces internes d'une centrale encore inexploités dans un souci de développement durable et raisonné.

Impact cumulé positif

9.6.2.4 Sur les risques majeurs

Au vu de la distance entre les aménagements retenus pour l'analyse et le présent projet (3 à 5 km), aucun effet cumulatif sur les risques majeurs n'est pressenti. Des effets cumulés liés à la centrale photovoltaïque en place sont possible avec le projet d'extension en matière de risque incendie. Toutefois, des mesures de réduction permettent de limiter la survenue d'un tel évènement qui reste exceptionnel puisqu'il relève d'un acte accidentel.

L'impact cumulé reste limité

9.6.2.5 Sur le patrimoine culturel et le paysage

Comme évoqué ci-dessus, les aménagements retenus dans le cadre de cette analyse et le présent projet concernent des extensions, restauration ou remplacement d'infrastructures déjà présentes. Néanmoins, des effets visuels cumulés peuvent exister notamment depuis le village classé de Penta-di-Casinca par l'augmentation de la hauteur du pylône PYL242 (11,50 m supplémentaires) et l'augmentation de la densité de panneaux prévus dans cette étude, tous deux situés en contrebas.

L'impact cumulé reste limité



Figure 105 : Vue avant/après (pylône 242 à proximité du site classé de Penta-di-Casinca) (source : MRAe)

10 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

10.1 Evaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000

10.1.1 Evaluation des possibilités des incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000

Le site Natura 2000 FR 9402014 « Grand herbier de la côte orientale » est situé à 500 m de l'aire d'étude rapprochée. Les espèces à l'origine de la désignation de ce site, à savoir *Caretta caretta* (Tortue caouanne) et *Tursiops truncatus* (Grand dauphin), présentent un faible pouvoir de déplacement et aucune connexion ne semble être connue entre le site Natura 2000 et l'aire d'étude rapprochée. Aucun habitat d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 ne sont localisés au droit de l'aire d'étude rapprochée.

Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée. En conséquence, le projet n'a aucune incidence au titre de Natura 2000 sur le site FR 9402014 « Grand herbier de la côte orientale ».

11 Méthodologie

11.1 Méthodologie générale pour les différentes phases de l'étude d'impact

Cette étude d'impact a été élaborée conformément au cadre défini dans l'article R.122-5 du Code de l'environnement. Comme indiqué dans cet article, le contenu de la présente étude d'impact est en relation avec l'importance des impacts des travaux et aménagements projetés sur l'environnement. Ainsi, de par la nature des installations qu'elle implique et leur fonctionnement, un parc photovoltaïque n'a pas vocation à impacter la qualité de l'air, c'est pourquoi cette thématique n'a pas été développée dans la présente étude d'impact.

La méthodologie appliquée dans le cadre de cette étude est déclinée selon les grands chapitres du dossier que sont l'élaboration de l'état initial du site, l'évaluation des impacts et la proposition de mesures.

11.1.1 Auteurs principaux de l'étude d'impact

La constitution de l'étude a nécessité des compétences pluridisciplinaires afin de répondre aux différents enjeux environnementaux présentés par le contexte.

Tableau 49 : Présentation des principaux participants à l'étude d'impact

Société	Domaines d'intervention	Nom et qualité
biotope	Rédaction du volet écologique et généraliste	**Hugo SANNIER-ALFONSI** Chef de projet écologue et environnementaliste Master 2 Ingénierie écologique et aménagement du territoire 3 ans d'expérience
	Contrôle Qualité	**Estelle DABEAU** Cheffe de projet Environnementaliste Master 2 « Ingénierie et Gestion des Projets Environnementaux » 4 ans d'expérience
		Jules GISBERT—LAUBRY Directeur d'études Master 2 « Gestion et conservation de la biodiversité » 7 ans d'expérience
	Expertise des insectes, des amphibiens, des reptiles, des oiseaux, des mammifères terrestres et des chiroptères	**Thomas ARMAND** Écologue pluridisciplinaire, expert fauniste multi-taxons Master Gestion de la faune sauvage 6 ans d'expérience
	Expertise des habitats naturels et de la flore	**Solenne LEJEUNE** Expert Botaniste – Phytosociologue Master Expertise écologique 13 ans d'expérience

11.1.2 Avancement en démarche itérative

Tout au long de l'élaboration du dossier, un certain nombre de points d'étapes ont permis de faire partager l'appréciation des enjeux du site, la bonne compréhension des différents éléments du projet et l'analyse des impacts. Ces points d'étapes ont ainsi permis notamment la rencontre des différents acteurs concernés par l'opération : maitres d'ouvrage, équipe de conceptions, services de l'Etat, ...

En outre, chaque fois que cela était nécessaire, des réunions spécifiques ont été menées afin d'approfondir une ou plusieurs thématiques avec les services en charge des thématiques concernées.

Ainsi, de nombreuses réunions d'échanges ont jalonnées la formalisation de l'évaluation environnementale.

11.1.3 Élaboration de l'état initial

La réalisation de l'état initial d'un site est le point de départ de l'étude d'impact d'un projet d'aménagement. Cette analyse porte sur l'ensemble des thématiques nécessaires à la caractérisation de la sensibilité de l'environnement du site étudié par rapport aux caractéristiques du projet envisagé. Il s'agit d'une photographie à T0 de la zone concernée. Elle est réalisée grâce à la compilation des données obtenues selon différents axes de travail et aire d'études, détaillés ci-après, selon le compartiment de l'environnement abordé.

11.1.3.1 Recherches bibliographiques

Un certain nombre de documents ou de bases de données existantes ont été recherché et consulté afin de recueillir l'information connue au droit de la zone d'étude. Ces recherches bibliographiques ont concerné en particulier :

- Les eaux superficielles et souterraines : fiches de l'état des lieux de la Directive Cadre Eau, atlas départementaux des eaux souterraines,…
- Les risques majeurs : le Dossier Départemental des Risques Majeurs, Bases de données Infoterre ou autre du BRGM, Plan de Prévention des Risques, …
- Les risques majeurs : le Dossier Départemental des Risques Majeurs, Bases de données Infoterre ou autre du BRGM, Plan de Prévention des Risques, …

11.1.3.2 Expertises de terrain

De nombreuses expertises de terrain ont eu lieu dans le cadre de ce dossier. Elles sont détaillées dans le chapitre 11.2.3 - Méthodologie spécifique à chaque thématique en suivant.

11.1.4 Analyse des impacts potentiels de l'opération

Cette analyse consiste à superposer l'état initial et le projet envisagé par le maître d'ouvrage (localisation, opérations envisagées…) au moment de la rédaction du dossier. Elle se décline selon les deux phases de vie de l'opération : phase de chantier (construction et démantèlement) et phase de fonctionnement des équipements et aménagement.

L'estimation des impacts du projet correspond à une approche conceptuelle qui s'effectue par domaine environnemental et en intégrant la notion de temps. Cette approche sous-entend d'une part de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement initial (domaine par domaine) et d'autre part de savoir apprécier, de façon prédictive, les évolutions environnementales probables. Le premier point, pour sa partie qualitative, est relativement aisé : le contexte environnemental est appréciable, vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants et de façon objective. La partie quantitative ne peut être généralement appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés vers le cadre physique ou l'environnement humain et socio-économique. D'autres (tel que l'environnement paysager par exemple) font appel à des appréciations plus ou moins subjectives, dont la quantification ne peut être aisément envisagée. Le second point soulève également des difficultés liées au fait que certaines disciplines, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Afin d'apprécier ces effets, l'analyse des retours d'expériences et plus généralement les analyses bibliographiques jouent un rôle important. La référence à des experts compétents dans leur domaine permet de disposer d'une analyse robuste. Ainsi, l'approche globale des impacts ainsi que l'évaluation des effets du projet sur l'environnement, tant positifs que négatifs, ont été effectuées par comparaison du projet avec la réalité de terrain, par l'expérience acquise sur d'autres projets et par la documentation disponible.

Pour l'évaluation des impacts et pour chaque thème, les perturbations, les nuisances ou les modifications entraînées par le projet ont été appréciées. La caractérisation de l'intensité des impacts est effectuée sur la base de critères quantitatifs (surface imperméabilisée, superficie d'habitats détruits, ...) s'appuyant sur les éléments transmis par les maîtres d'ouvrage. La superposition, par cartographie, des enjeux identifiés dans l'état initial et des caractéristiques du projet permet une lecture objective des impacts sur l'environnement inhérents au projet.

11.1.4.1 Typologie des effets

La caractérisation des effets repose sur la typologie des effets suivante :

- Effet positif ou négatif
- Effet direct ou indirect
  - Des impacts directs : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
  - Des impacts indirects : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.
- Effet temporaire : ne se fait ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple), ou pérenne dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.
- Enfin, la distinction entre « court », « moyen » ou « long » terme fait référence à la survenue d'un impact à la suite d'un événement pouvant se manifester dès lors que les opérations des travaux débutent jusqu'au démantèlement des installations. L'impact survenu à court terme a ainsi pour origine l'ensemble des effets immédiatement associés à la manifestation d'un évènement. Ces effets apparaissent très rapidement après l'événement.

Il est considéré que les impacts à moyen et long termes surviennent après une période plus ou moins longue qui suit l'événement. Ces impacts ne se manifestent pas de manière automatique. Ils ont d'autant plus de chances de se produire que les évènements sont importants ou répétés sur une période prolongée :

Dans le cadre de l'opération étudiée, la périodicité suivante a été retenue : à court terme (phase travaux), moyen terme (premières années de fonctionnement, jusqu'à 5 ans après le chantier) et long terme (au-delà de la période précédente).

11.1.4.2 Intensité des effets

L'intensité de l'effet environnemental exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle dépend à la fois de la valeur de la composante environnementale considérée et de l'ampleur de la perturbation (degré de perturbation) qu'elle subit.

La valeur de la composante intègre à la fois une valeur écologique et une valeur socioéconomique. La valeur écologique d'une composante exprime son importance relative, déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la fréquentation, la diversité, la rareté ou l'unicité. Elle est établie en faisant appel au jugement de spécialistes. La valeur socioéconomique d'une composante environnementale donnée exprime l'importance relative que lui attribue le public, les organismes gouvernementaux ou toute autre autorité législative ou réglementaire. Elle reflète la volonté des publics locaux ou régionaux et des pouvoirs publics d'en préserver l'intégrité ou le caractère original, ainsi que la protection légale qui lui est accordée.

Remarque : La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité, des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Le degré de perturbation d'une composante définit l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Il dépend de la sensibilité de la composante au regard des interventions proposées. Le degré de perturbation est à mettre en lien avec la typologie de l'effet (nature, durée, temporalité) et son étendue :

- Élevé, lorsque l'effet prévu met en cause l'intégrité de la composante ou modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou l'utilisation qui en est faite ;
- Modéré, lorsque l'effet entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation de la composante, sans pour autant compromettre son intégrité ;
- Faible, lorsque l'effet ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante ;
- Non significatif, lorsque l'effet provoque très peu ou aucune modification de la composante et n'en affecte pas significativement l'utilisation, la qualité ou l'intégrité ;
- Indéterminé, lorsqu'il est impossible de prévoir comment ou à quel degré la composante sera touchée. Lorsque le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'effet environnemental ne peut être effectuée pour cette composante.

La caractérisation de l'intensité de l'effet repose sur le croisement de la valeur de la composante et le degré de perturbation, cette appréciation globale est classée selon les catégories suivantes :

- Fort : les répercussions sur le milieu sont fortes ;
- Moyen : les répercussions sur le milieu sont appréciables ;
- Faible : les répercussions sur le milieu sont significatives, mais réduites ;
- Négligeable à nul : les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquence notable ;
- Indéterminé : il peut arriver des cas où il n'est pas possible d'apprécier l'impact, surtout s'il s'agit d'un risque hypothétique ou si les connaissances scientifiques sont insuffisantes pour porter un jugement.

11.1.5 Proposition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, d'accompagnement

Au regard des impacts du projet mis en exergue par l'analyse précédente et de leur intensité, des mesures doivent être prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.

En janvier 2018, le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) a mis en place un « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THÉMA), en partenariat avec le CEREMA. Ce guide a élaboré une classification qui a pour objectifs :

- « *De disposer d'une base méthodologique commune ;*
- *De s'adresser à l'ensemble des projets, plans et programmes et des acteurs et de s'assurer d'une certaine équité et homogénéité de traitement à l'échelle des territoires ;*
- *De faciliter la rédaction et l'instruction des dossiers de demande et la saisie des mesures ;*
- *De renseigner la nature d'une sous-catégorie de mesure indépendamment de l'objectif pour lequel elle est prévue et indépendamment des moyens/Actions nécessaires pour la mettre en œuvre* ».

Ce guide a ainsi été utilisé afin de classifier les mesures selon quatre niveaux déterminés selon :

- La phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement : Ce niveau correspond à une mesure d'Évitement, de Réduction, de Compensation ou d'Accompagnement. La symbologie utilisée correspond à l'initiale de la phase de la séquence en majuscule.
- Le type de mesure : Il s'agit de la sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence. La symbologie utilisée est un numéro correspondant à la sous-distinction principale (amont, technique, géographique ou temporelle).
- La catégorie de mesure : Il s'agit d'une distinction du type de mesure en plusieurs catégories.

Ces mesures ont été élaborées dans un souci de cohérence d'échelle entre impact et mesure proposée. Là encore, les retours d'expérience de Biotope sur les mesures les plus pertinentes à mettre en place jouent un rôle primordial dans leur définition, leur dimensionnement et leur coût.

Une analyse des impacts résiduels est ensuite menée et permet de statuer sur la notabilité de ceux-ci.

11.1.6 Analyse des effets cumulés

Les effets cumulés sont le résultat de l'interaction ou de l'addition de plusieurs effets directs ou indirects provoqués par un projet avec d'autres projets (de même nature ou non).

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement introduit la nécessité d'analyser « le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés » pour la réalisation d'une étude d'impact. Les projets analysés sont :

- À la fois ceux ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique (c'est-à-dire projets ICPE et IOTA non soumis à étude d'impact) ;
- Mais aussi les projets ayant ceux ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et ayant reçu un avis de l'autorité environnementale (AE) rendu public.

Sont exclus, les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

11.2 Méthodologies spécifiques à chaque thématique

11.2.1 Milieu physique et risques majeurs

Les nombreuses bases de données en ligne d'organismes publics (Météo France, BRGM, SAGE, DREAL,,…) ainsi que leurs publications permettent de recueillir de multiples informations concernant le milieu physique (géologie, hydrogéologie, climat,…). Pour chaque thème, il y a une présentation du contexte dans lequel s'insère le projet puis une analyse plus fine pour les parcelles concernées.

Le diagnostic est élaboré sur la base des éléments précédents, et est associé à un travail cartographique. La synthèse et le croisement des contraintes et enjeux associés aux différentes domaines abordés (géographie, topographie, géologie, hydrogéologie, climatologie, hydrologie, hydraulique, risques naturels) permettent de définir des enjeux (enjeux faibles, modérés et forts), et ainsi de définir et d'adapter la localisation exacte et l'emprise du projet, en fonction des objectifs du porteur de projet, afin d'éviter les secteurs à plus forts enjeux.

Suite aux enjeux définis au sein du diagnostic et compte tenu du projet, l'analyse des impacts est réalisée. À l'issue de l'évaluation des impacts du projet, des mesures (d'évitement, de réduction ou de compensation) sont proposées. Ces solutions sont curatives et/ou préventives. Elles peuvent porter sur des techniques de génie végétal et/ou hydrologiques, et sont enrichies par les retours d'expérience issus de projets en cours ou déjà réalisés.

11.2.2 Milieu humain

11.2.2.1 Socio-économie

L'objectif de ce diagnostic est de présenter le contexte dans lequel s'insère le projet puis, à partir de ce constat, de déterminer si le projet constitue un véritable projet de développement économique à l'échelle du territoire étudié.

Pour effectuer cette synthèse socio-économique du territoire dans lequel s'insère le projet, il a été fait appel aux données « statistiques locales » de l'INSEE, disponible sur son site internet.

11.2.2.2 Occupation des sols

Le recoupement des éléments recueillis lors de chaque passage sur le site avec les données bibliographiques permet de caractériser l'utilisation de l'espace. Cette analyse a permis de dresser le « portrait d'usages » du territoire d'implantation du projet avec :

- L'identification des infrastructures et bâti à proximité et concernés par le projet,
- L'identification des usages du site et de ses abords,
- La détermination des éventuels enjeux touristiques,
- Le recensement des réseaux de déplacements : hiérarchie et modalités de fonctionnement, flux de circulation (selon données trafic disponibles).

Les effets ont été définis sur la base de retours d'expérience selon la typologie du projet concerné. Les mesures sont fonction du contexte d'implantation.

11.2.2.3 Cadre de vie et santé

L'objectif de cette partie est de réaliser un inventaire des données existantes concernant le cadre de vie des riverains du site d'étude afin d'identifier les enjeux éventuels. Au regard de la nature du projet, aucune investigation particulière en lien avec la santé (mesures de bruit, analyse de l'air) n'a été menée dans le cadre de la présente étude d'impact. Les éléments présentés sur ce thème sont uniquement basés sur les données fournies par la bibliographie, le maître d'ouvrage et les retours d'expériences.

11.2.3 Milieu naturel

11.2.3.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces :** ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- **Docob :** Document d'Objectif, plan de gestion d'un site Natura 2000.
- **Effet :** conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique :** valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude… Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques :** équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes :** il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet…).
- **Fonction écologique :** elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- **FSD :** Formulaire Standard de Données, formulaire présentant les caractéristiques d'un site naturel.
- **Habitat naturel et habitat d'espèce :** le terme « habitat naturel » est celui choisi pour désigner la végétation identifiée. Un habitat naturel se caractérise par rapport à ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.,* 2001). Malgré cela, le terme « habitat naturel », couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques est retenu ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

  Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).
- **Impact :** contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel :** impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire :** conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, règlementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence :** synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Notable :** terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considèrerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat) :** le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité :** elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce) :** une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaitre des fonctions disparues.
- **Remarquable (espèce, habitat) :** éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population…) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- **Risque :** niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité :** Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif :** terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). […] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

11.2.3.2 Méthodes d'acquisition des données du milieu naturel

Acteurs ressources consultés

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 50 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
OpenObs	Base de données	Septembre 2024 Consultation de la base	Recueil de données naturalistes sur l'aire d'étude éloignée.
INPN	Base de données	Septembre 2024 Consultation de la base	Consultation des FSD des zonages naturels de l'aire d'étude éloignée.

Recueil bibliographique

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Dans les différents chapitres de l'état initial, des analyses bibliographiques sont présentées pour chacun des groupes traités. Elles valorisent les différentes sources de données disponibles et pertinentes (rapports, thèses, articles, bases de données…) ainsi que les informations obtenues spécifiquement dans le cadre de cette étude auprès des différentes personnes ou structures ressources consultées.

Prospections de terrain et effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné la flore et les principaux groupes de faune représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte anthropisé de l'aire d'étude rapprochée lié à la présence de la centrale photovoltaïque et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de terrain dans le cadre de la mission (cf. tableau ci-dessous).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 51 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats et de la flore (2 passages dédiés)	
26/04/2024	Prospections ciblées sur les espèces vernales et définition des habitats. Bonnes conditions.
18/06/2024	Relevés précis flore de printemps à expression plus tardive (ex *Kickxia cirrhosa*) sur l'aire d'étude rapprochée. Bonnes conditions
Inventaires des insectes (4 passages mutualisés)	
14/02/2024	Prospections tous groupes par temps favorable
24/04/2024	Prospections tous groupes par temps favorable
11/07/2024	Prospections tous groupes par temps favorable
09/09/2024	Prospections tous groupes par temps favorable
Inventaires des amphibiens (4 passages mutualisés)	
14/02/2024	Prospections diurnes et nocturnes par temps favorable
24/04/2024	Prospections diurnes et nocturnes par temps favorable
11/07/2024	Prospections diurnes par temps favorable
09/09/2024	Prospections diurnes par temps favorable
Inventaires des reptiles (4 passages mutualisés)	
14/02/2024	Inventaires réalisés par temps favorable pour la recherche de reptiles
24/04/2024	Inventaires diurnes et nocturnes (gekkonidés) réalisés par temps favorable pour la recherche de reptiles
11/07/2024	Inventaires réalisés par temps favorable pour la recherche de reptiles
09/09/2024	Inventaires réalisés par temps favorable pour la recherche de reptiles
Inventaires des oiseaux (4 passages mutualisés)	
14/02/2024	Inventaires diurnes et nocturnes sur l'avifaune migratrice et nicheuse par temps favorable
24/04/2024	Inventaires diurnes et nocturnes sur l'avifaune nicheuse par temps favorable
11/07/2024	Inventaires sur l'avifaune nicheuse par temps favorable
09/09/2024	Inventaires sur l'avifaune migratrice et nicheuse par temps favorable
Inventaires des mammifères (hors chiroptères) (tous passages mutualisés)	
Toutes dates	Réalisés sur la plupart des dates faune terrestre : avifaune, reptiles et insectes, à partir du relevé d'indices de présence.
Inventaires des chiroptères (2 passages dédiés)	
11/07/2024	Inventaires acoustiques à l'aide de deux enregistreurs automatiques de type SM4
16/09/2024	Inventaires acoustiques à l'aide d'un enregistreur automatique de type SM4

11.2.3.3 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude rapprochée ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 52 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats listés dans les référentiels utilisés. Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale, printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des zones humides	Critère « Végétation » : identification des habitats caractéristiques de zones humides par l'expert botaniste (voir précédemment).
Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons	La faune aquatique (poissons, écrevisses) n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques. L'état initial sur ce thème est donc basé uniquement sur les données récoltées durant la phase d'étude bibliographique (base de données Naïades, études institutionnelles, études réglementaires portées par d'autres maitres d'ouvrages…).
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort).
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction et prospection diurne au niveau des points d'eau pour identifier les adultes, pontes et têtards.
Méthodes utilisées pour l'étude des reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (pierres, planches, tôles, bâches…), soigneusement remises en place. Pose, contrôle puis dépose de sept plaques reptiles servant de caches artificielles.
Méthodes utilisées pour l'étude des oiseaux	Deux points d'écoutes nocturnes visant les rapaces nocturnes. Inventaire à vue en période de nidification.

Thématique	Description sommaire
	Inventaire à vue (points fixes d'observation) pour les rapaces diurnes et recherche des stationnements en période de migration postnuptiale et d'hivernage
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères (hors chiroptères)	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils…).
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Pose de deux enregistreurs automatiques SM4Bat durant deux nuits complètes consécutives par passage. Pointage des arbres gites potentiels.

11.2.3.4 Restitution, traitement et analyse des données du milieu naturel

Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats, flore, insectes, reptiles…) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Outre un tableau de synthèse, chaque chapitre par groupe biologique présente des cartographies restituant :

- Pour les habitats : la localisation des polygones d'habitats, qu'il s'agisse de végétations (plus moins naturelles (rattachables à une typologie phytosociologique) ou très artificielles (cultures, parcs, jardins, plantations…)) ou d'habitats sans végétation (non artificiels ou d'aspects naturels (rochers, parois, bancs de sables ou galets, plages…) ou clairement artificiels (routes, bâtis…)) ;
- Pour la flore : la localisation des observations d'espèces remarquables (espèces protégées, espèces patrimoniales, espèces exotiques envahissantes…) ;
- Pour la faune : non seulement la localisation des observations d'espèces remarquables mais aussi la localisation des habitats des espèces et/ou des cortèges d'espèces en précisant au moins l'utilisation de l'habitat par l'espèce ou le cortège (repos, reproduction, alimentation, hivernage…) voire aussi la nature de l'habitat (prairies, haies, cours d'eau…).

Évaluation des enjeux écologiques

Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes : tout d'abord l'évaluation d'un **enjeu spécifique** et ensuite sa déclinaison en un **enjeu contextualisé**. Cette évaluation est construite principalement sur les listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, lesquelles sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union international de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque végétation, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces et à termes des végétations, dont les évaluations sont réalisées progressivement par les conservatoires botaniques.

Enjeu spécifique

Ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce.

- ***Cas des habitats***

Dans le cas des habitats, l'évaluation des enjeux spécifiques se base sur le logigramme suivant :

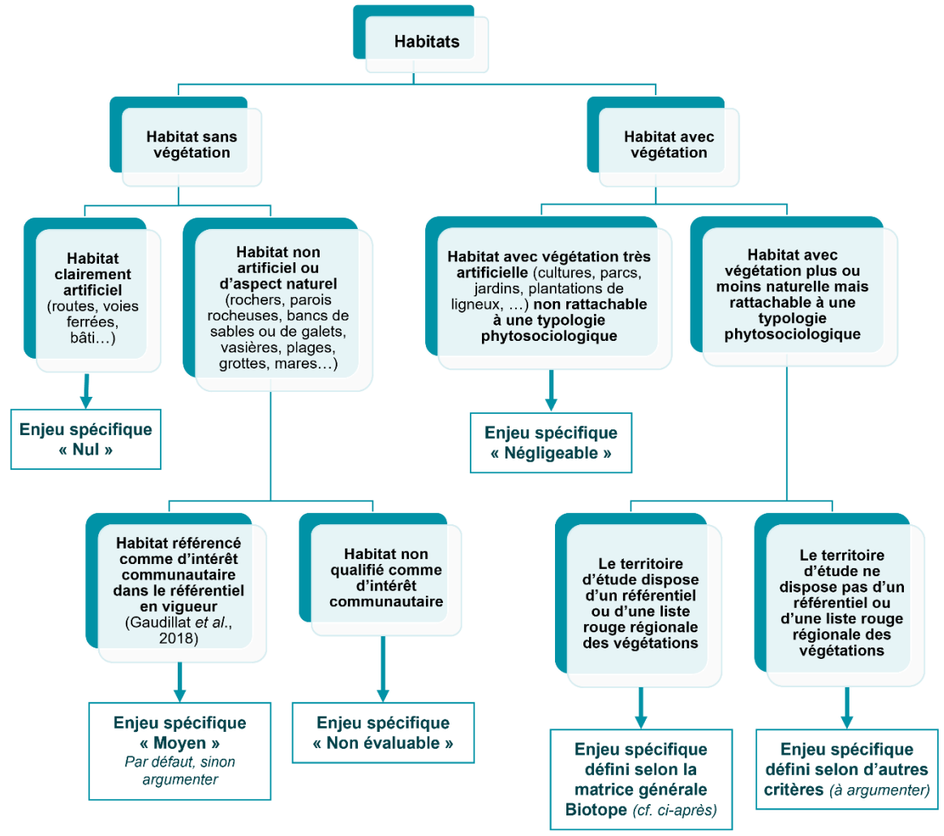


Figure 106 : Schéma d'évaluation de l'enjeu spécifique des habitats

Dans le cas de végétations disposant d'une liste rouge, l'enjeu spécifique est défini selon six niveaux décrits dans le tableau suivant :

Tableau 53 : Niveaux d'enjeu spécifique « Habitats »

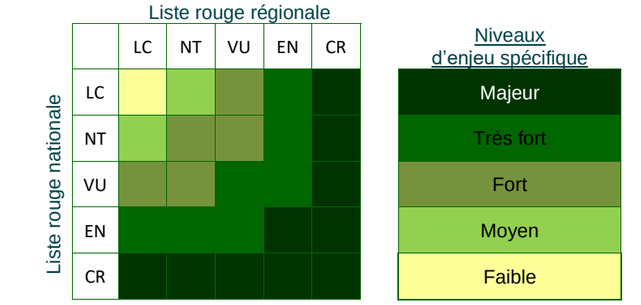
Niveau d'enjeu	Lien avec les statuts de menace dans le cas des végétations disposant d'une liste rouge
Majeur	CR
Très fort	EN
Fort	VU
Moyen	NT
Faible	LC
Négligeable	-

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

- ***Cas des espèces***

Pour l'évaluation des taxons, l'enjeu spécifique est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

Tableau 54 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »



(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

Enjeu contextualisé

L'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce ou de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. L'enjeu contextualisé se veut être le reflet de la place de l'habitat ou de l'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce. Pour ce faire, il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat / taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude rapprochée pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat / la population d'espèce sur l'aire d'étude rapprochée…

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment selon la matrice « espèces » s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats artificiels.

Tableau 55 : Niveaux d'enjeu contextualisé

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

Représentation cartographique des enjeux

Dans le cadre de l'état initial, des cartographies des enjeux écologiques sont réalisées par groupe faune-flore :

- Pour les habitats, cette cartographie est le reflet strict de l'enjeu écologique contextualisé attribué individuellement à chaque habitat ;
- Pour la flore et chaque groupe faunistique, la cartographie des enjeux écologiques n'est pas une traduction stricte des enjeux écologiques attribués aux espèces individuellement : la cartographie des enjeux traduit l'intérêt fonctionnel des milieux de l'aire d'étude rapprochée pour le groupe taxonomique considéré ; autrement dit l'intérêt pour l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des espèces ou cortèges d'espèces considéré(e)s, et rend ainsi compte de l'intérêt et de l'utilisation des milieux par les espèces.

En conclusion, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- Du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat ;
- Du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- De la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- De la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

12 Bibliographie

12.1 Bibliographie générale

- ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'AE n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.
- BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE (CGDD), 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Collection Références, ministère de l'Économie de l'Environnement et du Développement durable, Paris, 232 p.
- JOUZEL J. (DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXIe siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, RéférenceS, 232 p.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2016 - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 188 p.

Sites Internet

- DREAL Corse : https://www.corse.developpement-durable.gouv.fr (dernière consultation août 2022).
- INPN : http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp (dernière consultation août 2022)

12.2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- 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. & TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE CORSE, 2016. EUNIS – LISTE POUR LA CORSE. SYSTEME D'INFORMATION EUROPEEN SUR LA NATURE. CLASSIFICATION DES HABITATS. OFFICE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CORSE – CBNC, CORTE, 32 P.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, SOCIETE FRANCAISE DE PHYTOSOCIOLOGIE, 2017. Documents phytosociologiques – prodrome des végétations de Corse – 2016 série 3. volume 4. Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer. 175 p.
- GAMISANS J., 1991. LA VEGETATION DE LA CORSE. EDISUD, REEDITION 2006. 391 P.
- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, 2018 - La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.

12.3 Bibliographie relative aux zones humides

- AGENCE DE L'EAU RHONE-MEDITERRANEE, 2016 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, Bassin Rhône-Méditerranée. Agence de l'eau Rhône-Méditerranée. 512 p.
- BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014 - Reconnaître les sols de Zones Humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. Etude et gestion des sols, 21 : 85 à 101
- GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J. & BARNAUD G., 2016 - Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. ONEMA, MNHN, Rapport SPN 2016 – 91, 310 p.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, & GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.

12.4 Bibliographie relative à la flore

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 130 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE CORSE, 2017. Listes des espèces végétales exotiques présentes et considérées comme envahissantes avérées et potentielles en Corse
- COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- DANTON.P & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.

- GAMISANS J. & MARZOCCHI J.-F., 1996. LA FLORE ENDEMIQUE DE LA CORSE. EDISUD. 208 P.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2013. - FLORA CORSICA, 2E ED. BULL. SOC. BOT. CENTRE-OUEST, NS, N° SP. 39 : 1-1074.
- MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- SPINOSI Paula, Guilhan PARADIS, Laetitia HUGOT, Julie VINCIGUERRA, 2010. Essai de classement des espèces invasives ou potentiellement invasives en corse, d'après leur fréquence d'observation. Conservatoire Botanique National de Corse
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

12.5 Bibliographie relative aux bryophytes

- HODGETTS N., CALIX M., ENGLEFIELD E., FETTES N., GARCIA CRIADO M., PATIN L., NIETO A., BERGAMINI A., BISANG I., BAISHEVA E., CAMPISI P., COGONI A., HALLINGBÄCK T., KONSTANTINOVA N., LOCKHART N., SABOVLJEVIC M., SCHNYDER N., SCHRÖCK C., SERGIO C., SIM SIM M., VRBA J., FERREIRA C.C., AFONINA O., BLOCKEEL T., BLOM H., CASPARI S., GABRIEL R., GARCIA C., GARILLETI R., GONZALEZ MANCEBO J., GOLDBERG I., HEDENÄS L., HOLYOAK D., HUGONNOT V., HUTTUNEN S., IGNATOV M., IGNATOVA E., INFANTE M., JUUTINEN R., KIEBACHER T., KÖCKINGER H., KUCERA J., LÖNNELL N., LÜTH M., MARTINS A., MASLOVSKY O., PAPP B., PORLEY R., ROTHERO G., SÖDERSTRÖM L., ŞTEFĂNUT S., SYRJÄNEN K., UNTEREINER A., VANA J. ł, VANDERPOORTEN A., VELLAK K., ALEFFI M., BATES J., BELL N., BRUGUES M., CRONBERG N., DENYER J., DUCKETT J., DURING H.J., ENROTH J., FEDOSOV V., FLATBERG K.-I., GANEVA A., GORSKI P., GUNNARSSON U., HASSEL K., HESPANHOL H., HILL M., HODD R., HYLANDER K., INGERPUU N., LAAKA-LINDBERG S., LARA F., MAZIMPAKA V., MEZAKA A., MÜLLER F., ORGAZ J.D., PATIÑO J., PILKINGTON S., PUCHE F., ROS R.M., RUMSEY F., SEGARRA-MORAGUES J.G., SENECA A., STEBEL A., VIRTANEN R., WEIBULL H., WILBRAHAM J. & ŻARNOWIEC J., 2019 - A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. International Union for Conservation of Nature. Brussels, 87 p.
- HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d'Orthotrichum rogeri en France. Cryptogamie, Bryologie, 29 (3) : 275-297
- HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope Éditions, Mèze, 287 p.

12.6 Bibliographie relative aux insectes

- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- Berquier C. & Andrei-Ruiz M.-C., 2017a. Liste rouge des Odonates de Corse. Office de l'Environnement de la Corse & DREAL de Corse. Corte. 12pp.
- BERQUIER C. & ANDREI-RUIZ M.-C., 2017b. Liste rouge des Papillons diurnes et Zygène de Corse. Office de l'Environnement de la Corse & DREAL de Corse. Corte. 12pp
- BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.
- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénotiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.
- DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.
- KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.

- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.
- RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- ROCHE B., DOMMANGET J.L., GRAND D. & PAPAZIAN M., 2004. Atlas des Odonates de Corse. Direction régionale de l'Environnement, Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques (SEMA). Société française d'odonatologie. Rapport non publié, 128 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9, 2004 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFf I., 2010 – European Red List of Butterfies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.
- WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.

12.7 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- LINOSSIER, J., FAGGIO, G. & BOSC, V. (2017) – Listes rouges régionales des oiseaux nicheurs, des reptiles et des amphibiens de Corse. Document de synthèse. CEN-Corse. 14 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

12.8 Bibliographie relative aux oiseaux

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- JIGUET F., 2010 - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX DE L'ISERE, 2015 - Mise à jour des statuts
- LINOSSIER, J., FAGGIO, G. & BOSC, V. (2017) – Listes rouges régionales des oiseaux nicheurs, des reptiles et des amphibiens de Corse. Document de synthèse. CEN-Corse. 14 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.

- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- TUCKER G.M. &HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

12.9 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- HUBERT P., 2008 – Effets de l'urbanisation sur une population de Hérissons européens (*Erinaceus europaeus*). Université de Reims Champagne-Ardenne. UFR Sciences Exactes et Naturelles, École doctorale Sciences Technologies Santé. 124 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.

Sites Internet :

- SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - http://www.sfepm.org

12.10 Bibliographie relative aux chiroptères

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- BARATAUD M., 1996 – Balades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions Sittelle. Double CD et livret 49 p.
- BARATAUD, M. 2012 - Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- BAREILLE S., 2015 – Prendre en compte les chiroptères lors de la construction et de l'entretien d'infrastructures de transport, retour d'expérience. CEN Midi-Pyrénées – GCMP, 7 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- COURTOIS J.-Y., BEUNEUX G. & RIST D., 2011. Les chauves-souris de Corse. Albania, 168 p.
- HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - Vespertilio pipistrellus Schreiber, 1774 and V. pygmaeus Leach, 1825 (currently Pipistrellus pipistrellus and P. pygmaeus ; Mammalia, Chiroptera) : proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.
- LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera : Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. spéc. N° 2.
- ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères. 34 p.
- ROUE S. & SIRUGUE D., 2006 - Le plan régional d'actions Chauves-souris en Bourgogne. Bourgogne Nature, Hors-Série 1: 18-100
- RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

Sites Internet :

- SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - http://www.sfepm.org

13 Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires

Tableau 56 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 24/06/86 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Corse complétant la liste nationale
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe 2 : Méthodes d'inventaires

2.1 Cartographie des unités de végétation

Une précartographie des habitats naturels a été réalisée au sein de l'aire d'étude. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières…), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés…) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, boisements…).

Ce travail de précartographie a été réalisé sur la base de différents fonds cartographiques :

- Les orthophotographies ou photographies aériennes (BD ORTHO®) de l'Institut Géographique National (IGN) : elles ont permis par une analyse de photo-interprétation de localiser, de délimiter et de tracer les contours des différentes unités d'habitats ;
- Les images cartographiques numériques SCANS 25® de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau, de fossés ainsi que de localiser quelques masses d'eau ponctuelles invisibles par photo-interprétation (sources, mares…) ;
- Les données du réseau hydrographique français (BD CARTHAGE®) de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau ainsi que les masses d'eau surfaciques (étangs, gravières, lacs…) ;
- Les documents cartographiques recueillis dans le cadre de la synthèse bibliographique.

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats naturels mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités de végétation. Ce sont ensuite les prospections de terrain qui ont permis de confirmer et affiner la photointerprétation. Elles ont été conduites par un expert botaniste de BIOTOPE. La cartographie finale des habitats naturels de l'aire d'étude a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats naturels (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitat a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.,* 2013).

Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre du 1/2000ème. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.

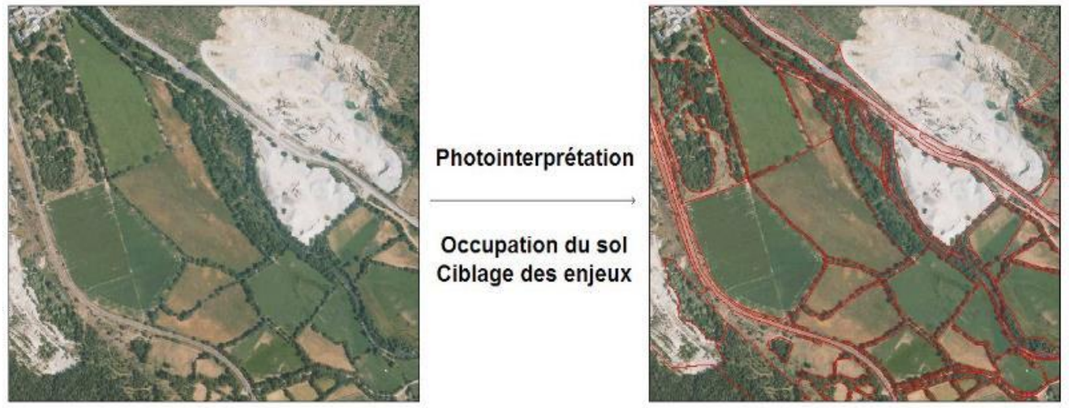


Figure 107 : Principe de cartographie des unités de végétation

2.2 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Les communautés végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de typologies et de catalogue d'habitats naturels de référence au niveau national et régional (Villaret *et al.,* 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014 ; Bardat *et al.,* 2004). Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.,* 2013) à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. Ce référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.,* 2004) et celui des végétations de Corse (CBNMC, 2016), voire au niveau de l'association pour des habitats « patrimoniaux » et plus particulièrement des habitats d'intérêt communautaire et/ou des habitats menacés.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti *et al.,* 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001) A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

2.3 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) et régional (Jeanmonod & Gamisans,2013).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Corse (1986) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Corse (CBNC, 2005).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

2.4 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherche et récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes…).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

2.5 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est double, elle comprend une détection visuelle et une détection auditive.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs…). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites nocturnes, période de la journée où l'activité des amphibiens adultes est maximale, ont été complétées par des visites diurnes pour comptabiliser les têtards et les pontes.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Plusieurs passages ont été réalisés car les périodes d'activités varient selon les espèces et les conditions météorologiques. Les dates de passages, étalées entre mars et avril, ont été choisies de manière à passer au moment des pics d'activité des espèces à enjeux identifiées dans la bibliographie : le Crapaud vert des Baléares, plus précoce, et les autres amphibiens plus tard en saison.

2.6 Reptiles

Les inventaires des reptiles ont été guidés par la réalisation de recherches ciblées sur les haies et les lisières conduites aux premières heures du jour, en période printanière et estivale, afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

2.7 Oiseaux

La méthodologie utilisée est la réalisation de parcours pédestres sur l'ensemble de la zone d'étude, le long des chemins, des haies et des zones humides. L'ensemble des espèces vues et/ou entendues ont ensuite été notées.

2.8 Mammifères (hors chiroptères)

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme faibles, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les mammifères terrestres. Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de mammifères sur le site.

2.9 Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Les schémas ci-après permettent d'illustrer le type de données recueillies lors des inventaires à l'aide d'enregistreurs et les différentes étapes menant à l'identification des espèces de chiroptères présentes sur les sites.

Matériel d'enregistrement

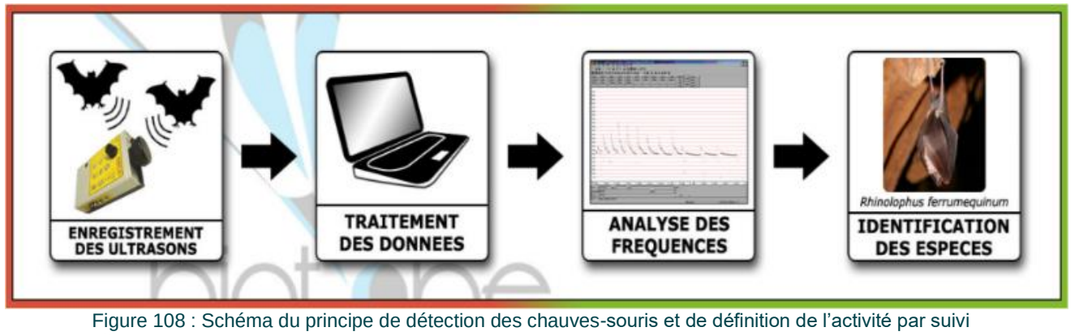


Figure 108 : Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques SM2BAT et SM4BAT (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels.

Détermination automatique du signal et identification des espèces

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

La méthode d'identification suivie est celle dite « Barataud ». Elle est certainement la plus aboutie actuellement en France et en Europe.

L'analyse des données issues des SM2BAT et SM4BAT s'appuie sur le programme Sonochiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Le programme Sonochiro inclut :

- Un algorithme de détection et de délimitation des signaux détectés.
- Une mesure automatique, sur chaque cri, de 41 paramètres discriminants (répartition temps/fréquence/amplitude, caractérisation du rythme et ratios signal/bruit).
- Une classification des cris basée sur les mesures d'un large panel de sons de référence.
- Une identification à la séquence de cris, incluant l'espèce la plus probable et un indice de confiance de cette identification. Dans le cas où certaines espèces présentes sont peu différentiables entre elles, les séquences sont alors identifiées au groupe d'espèce également assorties d'un indice de confiance.
- Un algorithme détectant la présence simultanée de deux groupes de cris attribuables à deux espèces aisément différentiables, permettant dans ce cas de proposer une identification supplémentaire de l'espèce passant en arrière-plan.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

La validation est effectuée à l'aide de logiciels appropriés (Bat Sound) qui donnent des représentations graphiques du son (sonagrammes) et permettent de les mesurer. Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 à 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme. Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

Évaluation de l'activité

Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée de cinq secondes. L'activité de chasse est décelée grâce à la présence d'accélérations dans le rythme des impulsions, typiques de l'approche d'une proie. La notion de transit recouvre ici un déplacement rapide dans une direction donnée d'un vol linéaire, mais sur une distance inconnue. Quelle qu'en soit la signification, le transit peut indiquer que le milieu traversé n'offre pas les conditions trophiques éventuellement recherchées par l'animal à cet instant précis. Ce type d'activité est plus aisé à discerner chez une espèce audible de loin (Nyctalus sp., Eptesicus sp., Tadarida teniotis …) car la séquence plus longue permet de révéler un vol en ligne droite sur 200 mètres minimum (sans retour, ni séquence de capture de proie). C'est ainsi que la plupart des contacts d'activité indéterminée concernent des petites espèces audibles dans un faible rayon.

Dans la majorité des études qui se sont pratiquées jusqu'à maintenant, que ce soit avec un détecteur à main ou un enregistreur automatique en point fixe, les résultats des écoutes sont tous exprimés par une mesure de l'activité en nombre de contacts par unité de temps, en général l'heure. Selon les opérateurs et l'appareillage, la définition d'un contact n'est pas très claire, mais correspond à une durée de séquence que l'on pense être proche d'un passage d'un chiroptère, soit de 5 secondes dans le cas des détecteurs à main, à environ 15 secondes pour des enregistreurs de type SM2BAT ou SM4BAT.

Ainsi, **pour pallier les nombreux facteurs de variations de dénombrements liés au matériel** (sensibilité du micro, trigger, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des fichiers…) **l'unité la plus pratique de dénombrement correspond à la « minute positive ».** Une minute est dite « positive » quand au moins un chiroptère est enregistré au cours de celle-ci. Le nombre de minutes positives peut être considéré globalement ou décliné par espèce.

Ce type de dénombrement tend à mesurer une régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et peut donc être formulé en occurrence par heure ou par nuit (rapport du nombre de minutes positives sur la durée totale d'écoute en minute pouvant être exprimé en pourcentage) pour obtenir un indice d'activité.

Calendrier des enregistrements

Les enregistrements ont ciblé deux périodes correspondant aux pics d'activités des chauves-souris, à savoir le début d'été (fin juin) lorsque les colonies de reproduction sont installées.

Tableau 57 : Nombre d'enregistreurs déployés et durée d'enregistrement – Olmo 3

	Nombre d'enregistreurs	Nombre de nuit d'enregistrement
Premier passage (30/05 et 25/06/2024)	2	2

Soit un équivalent de 4 nuits complètes d'écoutes.

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables…) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Ces inventaires ont été réalisés au printemps et été.

Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères…).

2.10 Limites méthodologiques

Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

Habitats naturels et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à la fin de l'été (flore tardive des zones humides). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Insectes

La pression de prospection pour ce groupe ne permet pas d'appréhender la totalité des espèces potentiellement présentes sur le site. Cependant, au vu des milieux présents sur l'aire d'étude et des inventaires réalisés précédemment qui ne font pas apparaitre d'enjeux particuliers pour les insectes, la pression de prospection proposée a été jugée suffisante pour l'actualisation des données de ce groupe.

Amphibiens et reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Néanmoins, dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité herpétologique du site d'étude.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Les reptiles – mais aussi certains amphibiens - sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement de leurs abris où ils peuvent se dissimuler. Très attentifs à tout mouvement suspect, il est parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri.

Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture- marquage- recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

Oiseaux

Dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité avifaunistique du site d'étude concernant les espèces nicheuses. Dans le cadre de cette étude, aucun inventaire spécifique aux oiseaux migrateurs n'a été mené en période automnale ni en période hivernale.

Mammifères (hors chiroptères)

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).

Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

Chiroptères

Les limites des méthodes utilisant des enregistreurs automatiques sont de deux ordres :

- L'une est due, comme toute méthode utilisant des détecteurs, à la distance de détectabilité des différentes espèces (certaines sont détectables à 100m., d'autres ne le sont pas à plus de 10 m.),
- L'autre est liée à l'absence de présence d'un observateur qui peut orienter son transect et ses écoutes en réaction au comportement des chiroptères et à ce qu'il écoute de façon à optimiser l'analyse du terrain. Les résultats et leur analyse dépendent alors en grande partie de la pertinence du choix des points par rapport aux connaissances locales et à la biologie des espèces. La réalisation complémentaire de transects à pied permet ainsi d'améliorer l'analyse.

Mais l'avantage principal est la grande quantité d'informations qui permet de s'affranchir quelque peu des aléas météorologiques et d'aller plus loin dans l'analyse des données quantitatives.

Conclusion

Une pression de prospection proportionnée a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales (inventaires précoces et tardifs amphibiens, plusieurs dates d'inventaire pour la flore…). L'état des lieux réalisé concernant les milieux naturels, la faune et la flore apparait donc robuste et suffisamment complet pour préparer la constitution de dossiers réglementaires.

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Tableau 58 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels, flore		
- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti *et al.* (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) - European red list of habitats (Janssen *et al.*, 2016) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) - European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	- Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) - Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018)	- Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Corse - Liste rouge de la flore vasculaire de Corse (CBNMC, 2013)
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman *et al.*, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay *et al.*, 2010) - European Red List of saproxilics beetles (Nieto & Alexander., 2010) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch *et al.*, 2016)	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot *et al.,* 2017) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) - Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018)	- Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Corse (2010) - Liste Rouge régionale des Papillons diurnes et Zygène de Corse (Berquier C. & Andrei-Ruiz M.-C., 2017) - Liste Rouge régionale des Odonates de Corse (Berquier C. & Andrei-Ruiz M.-C., 2017)
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc *et al.*, 2004) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Corse (2010) - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, des reptiles et des amphibiens de Corse (Linossier, J., Faggio, G. & Bosc, V., 2017)
Oiseaux		
- Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Corse (2010) - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, des reptiles et des amphibiens de Corse (Linossier, J., Faggio, G. & Bosc, V., 2017) - The Birds of Corsica (Thibault & Bonaccorsi, 1999)
Mammifères		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)	- Guide méthodologique pour la modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Corse (2010) - Les chauves-souris de Corse (Courtois, Beuneux & Rist, 2011)

Annexe 4 : Liste des espèces inventoriées

4.1 Flore

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-CORSE	Dét. ZNIEFF-CORSE	Rareté régionale-CORSE
Aira cupaniana Guss., 1843	Aïra de Cupani	-	-	LC	LC	-	CC
Alisma plantago-aquatica L., 1753	Plantain-d'eau commun	-	-	LC	LC	-	PC
Allium roseum L., 1753	Ail rose	-	-	LC	LC	-	C
Allium triquetrum L., 1753	Ail à trois angles	-	-	LC	LC	-	C
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	-	-	LC	LC	-	CC
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-	-	LC	LC	-	C
Arbutus unedo L., 1753	Arbousier commun	-	-	LC	LC	-	CC
Arisarum vulgare O.Targ.Tozz., 1810	Gouet à capuchon	-	-	LC	LC	-	CC
Aristolochia rotunda L., 1753	Aristoloche à feuilles rondes	-	-	LC	LC	-	-
Arum L., 1753 sp.	Gouet	-	-	-	-	-	-
Arundo donax L., 1753	Canne de Provence	-	-	LC	-	-	C
Asparagus acutifolius L., 1753	Asperge à feuilles aiguës	-	-	LC	LC	-	CC
Avena L., 1753 sp.	Avoine	-	-	-	-	-	-
Bellardia viscosa (L.) Fisch. & C.A.Mey., 1836	Bellardie visqueuse	-	-	-	-	-	-
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts	-	-	LC	LC	-	C
Briza maxima L., 1753	Brize élevée	-	-	LC	LC	-	CC
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	-	LC	LC	-	-
Bunias erucago L., 1753	Bunias fausse roquette	-	-	LC	LC	-	C
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	-	-	LC	LC	-	-
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	-	-	LC	LC	-	-
Carthamus lanatus L., 1753	Carthame laineux	-	-	LC	LC	-	C
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	-	-	LC	LC	-	CC
Cerastium pumilum Curtis, 1777	Céraiste nain	-	-	LC	DD	-	-
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée sauvage	-	-	LC	LC	-	-
Clematis cirrhosa L., 1753	Clématite cirrheuse	-	-	LC	LC	-	PC
Clematis flammula L., 1753	Clématite flammette	-	-	LC	LC	-	CC

Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	-	-	LC	LC	-	C
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies	-	-	LC	LC	-	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	LC	LC	-	CC
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Cynodon dactyle	-	-	LC	LC	-	-
Cyperus longus L., 1753	Souchet long	-	-	LC	LC	DZ	RR
Cytisus villosus Pourr., 1788	Cytise velu	-	-	LC	LC	-	CC
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	-	-
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	-	-	LC	LC	DZ	-
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Dioscorée commune	-	-	LC	LC	-	C
Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	-	-	LC	LC	-	-
Echium creticum L., 1753	Vipérine de Crète	-	-	LC	DD	-	-
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé	-	-	LC	LC	-	C
Filago pyramidata L., 1753	Cotonnière pyramidale	-	-	LC	LC	-	PC
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun	-	-	LC	LC	-	-
Fumaria capreolata L., 1753	Fumeterre grimpante	-	-	LC	LC	-	CC
Galactites tomentosus Moench, 1794 [nom. cons.]	Galactitès tomenteux	-	-	LC	LC	-	CC
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun	-	-	LC	NT	DZ	C?
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	-	-	LC	LC	-	C
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	-	-	LC	LC	-	-
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	-	-	LC	LC	-	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	-	LC	LC	-	-
Hedypnois rhagadioloides (L.) F.W.Schmidt, 1795	Hédypnoïs faux rhagadiole	-	-	LC	LC	-	C
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine	-	-	LC	-	-	PC
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	-	-	LC	LC	-	C
Hordeum marinum Huds., 1778	Orge maritime	-	-	LC	LC	-	R
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage	-	-	LC	LC	-	-
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	LC	LC	-	-
Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux acore	-	-	LC	LC	-	C
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque	-	-	LC	LC	-	-
Kickxia spuria (L.) Dumort., 1827	Kickxie bâtarde	-	-	LC	VU	DZ	-
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à feuilles larges	-	-	LC	LC	-	-
Limodorum abortivum (L.) Sw., 1799	Limodore avorté	-	-	LC	LC	DZ	C

Linaria pelisseriana (L.) Mill., 1768	Linaire de Pélissier	-	-	LC	LC	-	C
Linum tenuifolium L., 1753	Lin à feuilles ténues	-	-	LC	VU	-	RR
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs	-	-	LC	LC	-	-
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	-	-	LC	LC	-	C
Mentha pulegium L., 1753	Menthe pouliot	-	-	LC	LC	-	CC
Muscari comosum (L.) Mill., 1768	Muscari chevelu	-	-	LC	LC	-	CC
Oloptum miliaceum (L.) Röser & Hamasha, 2012	Oloptum millet	-	-	LC	LC	-	CC
Ornithopus compressus L., 1753	Ornithope comprimé	-	-	LC	LC	-	C
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Phragmite austral	-	-	LC	LC	-	-
Phytolacca americana L., 1753	Phytolaque d'Amérique	-	-	-	-	-	PC
Plantago coronopus L., 1753	Plantain corne-de-cerf	-	-	LC	LC	-	-
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC	-	-
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	-	-	LC	LC	-	-
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe	-	-	LC	LC	-	-
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Ptéridion aigle	-	-	LC	LC	-	CC
Quercus pubescens Willd., 1796 [nom. et typ. cons.]	Chêne pubescent	-	-	LC	LC	-	C
Quercus suber L., 1753	Chêne-liège	-	-	LC	LC	-	C
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	-	LC	LC	-	-
Raphanus raphanistrum L., 1753	Radis ravenelle	-	-	LC	LC	-	-
Romulea Maratti, 1772 sp.	Romulée	-	-	-	-	-	-
Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.] sp.	Rosier	-	-	-	-	-	-
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	-	-	LC	LC	-	-
Rubus ulmifolius Schott, 1818	Ronce à feuilles d'Orme	-	-	LC	LC	-	CC
Rumex acetosella L., 1753	Patience petite-oseille	-	-	LC	LC	-	-
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-	-	LC	LC	-	C
Sagina L., 1753 sp.	Sagine	-	-	-	-	-	-
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972	Faux scirpe jonc	-	-	LC	LC	-	-
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	-	-	LC	LC	-	C
Serapias parviflora Parl., 1837	Sérapias à petites fleurs	-	PN	LC	LC	DZ	PC
Sherardia arvensis L., 1753	Shérardie des champs	-	-	LC	LC	-	CC
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	-	-	LC	LC	-	-
Smilax aspera L., 1753	Salsepareille rude	-	-	LC	LC	-	CC

Spartium junceum L., 1753	Spartier jonc	-	-	LC	-	-	C
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs	-	-	LC	LC	-	-
Trifolium glomeratum L., 1753	Trèfle aggloméré	-	-	LC	LC	-	CC
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	-	-	LC	LC	-	-
Verbascum sinuatum L., 1753	Molène sinuée	-	-	LC	LC	-	CC
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	-	-	LC	LC	-	CC
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	-	-	-	LC	-	-
Vulpia C.C.Gmel., 1805 sp.	Vulpie	-	-	-	-	-	-

4.2 Insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-CORSE	Dét. ZNIEFF-CORSE	Rareté régionale-CORSE
Espèces des odonates							
Aeshna affinis Vander Linden, 1820	Aeschne affine	-	-	LC	LC	-	-
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé (L')	-	-	LC	LC	-	-
Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)	-	-	LC	LC	-	-
Espèces des rhopalocères							
Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)	Hespérie des Potentilles	-	-	LC	LC	-	-
Papilio machaon Linnaeus, 1758	Machaon	-	-	LC	LC	-	-
Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)	Marbré-de-vert	-	-	LC	LC	-	-
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	-	-	LC	LC	-	-
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Procris	-	-	LC	LC	-	-
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	-	-	LC	LC	-	-
Espèces des orthoptères							
Oecanthus dulcisonans Gorochov, 1993		-	-	-	-	-	-
Natula averni (O.G. Costa, 1855)		-	-	-	-	DZc	-
Eupholidoptera tyrrhenica Allegrucci, Massa, Trasatti & Sbordoni, 2014		-	-	-	-	-	-
Aiolopus thalassinus corsicus Defaut & Jaulin, 2008	Aïolope de Corse	-	-	-	-	-	-
Aiolopus puissanti Defaut, 2005	Aïolope de Kenitra	-	-	-	-	-	-
Calliptamus barbarus (O.G. Costa, 1836)	Caloptène ochracé	-	-	-	-	-	-
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux	-	-	-	-	-	-
Dociostaurus jagoi occidentalis Soltani, 1978	Criquet de Jago	-	-	-	-	-	-
Dociostaurus maroccanus (Thunberg, 1815)	Criquet marocain	-	-	-	-	-	-

Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	-	-	-	-	-	-
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu	-	-	-	-	-	-
Anacridium aegyptium (Linnaeus, 1764)	Criquet égyptien	-	-	-	-	-	-
Tessellana tessellata (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée	-	-	-	-	-	-
Platycleis affinis Fieber, 1853	Decticelle côtière	-	-	-	-	-	-
Pholidoptera femorata (Fieber, 1853)	Decticelle des roselières	-	-	-	-	DZc	-
Rhacocleis germanica (Herrich-Schäffer, 1840)	Decticelle orientale	-	-	-	-	-	-
Sepiana sepium (Yersin, 1854)	Decticelle échassière	-	-	-	-	-	-
Decticus albifrons (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc	-	-	-	-	-	-
Uromenus brevicollis insularis (Chopard, 1923)	Ephippigère d'Algérie	-	-	-	-	-	-
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	-	-	-	-	-	-
Eumodicogryllus bordigalensis (Latreille, 1804)	Grillon bordelais	-	-	-	-	-	-
Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)	Grillon d'Italie	-	-	-	-	-	-
Svercus palmetorum (Krauss, 1902)	Grillon des Palmiers	-	-	-	-	-	-
Trigonidium cicindeloides Rambur, 1838	Grillon des jonchères	-	-	-	-	DZc	-
Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)	Grillon des marais	-	-	-	-	DZc	-
Gryllus bimaculatus De Geer, 1773	Grillon provençal	-	-	-	-	-	-
Tylopsis lilifolia (Fabricius, 1793)	Phanéroptère liliacé	-	-	-	-	-	-
Phaneroptera nana Fieber, 1853	Phanéroptère méridional	-	-	-	-	-	-

4.3 Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-CORSE	Dét. ZNIEFF-CORSE	Rareté régionale-CORSE
Pelophylax lessonae bergeri (Günther in Engelmann, Fritzsche, Günther & Obst, 1986)	Grenouille de Berger	Biotope	An. IV	-	LC	LC	-	-
Hyla sarda (Betta, 1857)	Rainette sarde	Biotope	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZsc	-

4.4 Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-CORSE	Dét. ZNIEFF-CORSE	Rareté régionale-CORSE
Podarcis siculus (Rafinesque-Schmaltz, 1810)	Lézard sicilien	Biotope	An. IV	-	NA	LC	-	-

4.5 Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux					Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée
		Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-CORSE	Dét. ZNIEFF-CORSE	Rareté régionale-CORSE	
Espèces nicheuses contactées									
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	An. I	Art. 3	LC	LC	LC	DZsc	-	**Pas d'informations**
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	-	Art. 3	LC	NT	LC	-	-	**Nicheur probable**
Emberiza calandra Linnaeus, 1758	Bruant proyer	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	**Pas d'informations**
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	VU	LC	-	-	**Nicheur probable**
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	-	Art. 3	LC	VU	NT	-	-	**Nicheur probable**
Corvus corone cornix Linnaeus, 1758	Corneille mantelée	-	Art. 3	-	LC	LC	-	-	**Nicheur probable**
Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	An. I	Art. 3	LC	LC	LC	DZsc	-	**Nicheur possible**
Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	-	-	LC	LC	-	-	-	**Nicheur possible**
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	NT	LC	-	-	**Nicheur probable**
Falco subbuteo Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	-	Art. 3	LC	LC	VU	DZsc	-	**Nicheur possible**
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	-	Art. 3	-	NT	LC	-	-	**Nicheur possible**
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	**Nicheur probable**
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	-	-	LC	LC	LC	-	-	**Pas d'informations**
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	-	-	LC	-	-	-	-	**Nicheur probable**
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	-	-	LC	LC	LC	-	-	**Nicheur probable**
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	An. I	Art. 3	LC	VU	NT	DZsc	-	**Nicheur probable**
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	-	LC	LC	LC	-	-	**Nicheur probable**
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	**Pas d'informations**
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	**Pas d'informations**
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	An. I	Art. 3	LC	LC	VU	DZsc	-	**Nicheur possible**
Alectoris rufa (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	-	-	NT	LC	LC	-	-	**Nicheur probable**
Otus scops (Linnaeus, 1758)	Petit-duc scops	-	Art. 3	LC	LC	LC	DZsc	-	**Pas d'informations**
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	DZsc	-	**Nicheur possible**
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	LC	DZsc	-	**Nicheur probable**
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	**Pas d'informations**
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	**Nicheur possible**
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	-	Art. 3	LC	VU	LC	-	-	**Pas d'informations**

Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	-	-	-	NT	LC	-	-	**Nicheur certain**
Sturnus unicolor Temminck, 1820	Étourneau unicolore	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	**Nicheur probable**
Espèces contactées en période de reproduction mais non nicheuses									
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	**-**
Falco subbuteo Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	-	Art. 3	LC	LC	VU	DZsc	-	**-**
Corvus corax Linnaeus, 1758	Grand corbeau	-	Art. 3	LC	LC	LC	DZsc	-	**-**
Merops apiaster Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	NT	DZsc	-	**-**
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	-	Art. 3	NT	NT	LC	DZsc	-	**-**
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	An. I	Art. 3	LC	VU	NT	DZsc	-	**-**
Espèces migratrices contactées en période prénuptiale									
Fulica atra Linnaeus, 1758	Foulque macroule	-	-	NT	NAc	-	DZsc	-	**-**
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	-	Art. 3	LC	DD	-	-	-	**-**
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)	Tarier des prés	-	Art. 3	LC	DD	-	-	-	**-**
Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	-	Art. 3	LC	DD	-	DZsc	-	**-**
Espèces migratrices contactées en période postnuptiale									
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	An. I	Art. 3	LC	-	-	DZsc	-	**-**
Emberiza calandra Linnaeus, 1758	Bruant proyer	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	**-**

Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	**-**
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	**-**
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	-	Art. 3	-	-	-	-	-	**-**
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	NAc	-	-	-	**-**
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	-	-	LC	-	-	-	-	**-**
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	DD	-	-	-	**-**
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	-	-	LC	NAd	-	-	-	**-**
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	-	LC	NAb	-	-	-	**-**
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	**-**
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	NAb	-	-	-	**-**
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	An. I	Art. 3	LC	NAd	-	DZsc	-	**-**
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	-	Art. 3	LC	DD	-	-	-	**-**
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	-	-	LC	NAd	-	-	-	**-**
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	-	-	LC	-	-	-	-	**-**
Sturnus unicolor Temminck, 1820	Étourneau unicolore	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	**-**
Espèces hivernantes contactées									

Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	-	Art. 3	LC	NAc	-	-	-	-
Alauda arvensis Linnaeus, 1758	Alouette des champs	-	-	LC	LC	-	DZsc	-	-
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	An. I	Art. 3	LC	NAc	-	DZsc	-	-
Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	-	Art. 3	LC	NAd	-	DZsc	-	-
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
Emberiza cirlus Linnaeus, 1766	Bruant zizi	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	-	Art. 3	LC	NAc	-	-	-	-
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
Corvus corone cornix Linnaeus, 1758	Corneille mantelée	-	Art. 3	-	NAd	-	-	-	-
Falco peregrinus Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	An. I	Art. 3	LC	NAd	-	DZsc	-	-
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	-	Art. 3	-	-	-	-	-	-
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	NAc	-	-	-	-
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	-	-	LC	NAd	-	-	-	-
Larus michahellis Naumann, 1840	Goéland leucophée	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
Corvus corax Linnaeus, 1758	Grand corbeau	-	Art. 3	LC	-	-	DZsc	-	-
Ardea alba Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	An. I	Art. 3	LC	LC	-	DZsc	-	-
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	-	-	LC	NAd	-	-	-	-
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	-	Art. 3	LC	NAc	-	DZsc	-	-
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	-	-	LC	-	-	-	-	-
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	-	-	LC	NAd	-	-	-	-
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	An. I	Art. 3	LC	VU	-	DZsc	-	-
Passer italiae (Vieillot, 1817)	Moineau cisalpin	-	-	VU	-	-	-	-	-
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	-	-	LC	-	-	-	-	-
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	NAb	-	-	-	-
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
Alectoris rufa (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	-	-	NT	-	-	-	-	-
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	NAd	-	DZsc	-	-
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	-	DZsc	-	-
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-

Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	-	Art. 3	LC	DD	-	-	-	-
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	-	-	-	NAd	-	-	-	-
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	-	-	LC	-	-	-	-	-
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	-	-	LC	-	-	-	-	-
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	-	-	VU	LC	-	DZsc	-	-
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	-	-	LC	-	-	-	-	-
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC	-	-	-	-
Sturnus unicolor Temminck, 1820	Étourneau unicolore	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-

4.6 Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
		Europe	France	Menace nationale	Menace régionale-CORSE	Dét. ZNIEFF-CORSE	Rareté régionale-CORSE
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	-	Art. 2	LC	-	-	-
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	-	-	LC	-	-	-

4.7 Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
		Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-CORSE	Dét. ZNIEFF-CORSE	Rareté régionale-CORSE
Miniopterus Pipistrellus sp.	'	-	-	-	-	-	-	-
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	An. IV & An. II	Art. 2	VU	LC	LC	DZ	-
Miniopterus schreibersii (Natterer in Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	An. IV & An. II	Art. 2	NT	VU	VU	DZ	-
Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	An. IV	Art. 2	LC	NT	LC	-	-
Myotis Kaup, 1829 sp.	Murin	An. IV	-	-	-	-	-	-
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	-
Myotis punicus Felten, 1977	Murin du Maghreb	An. IV	Art. 2	NT	VU	VU	DZ	-
Myotis emarginatus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	An. IV & An. II	Art. 2	LC	LC	NT	DZsc	-

Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	An. IV	Art. 2	LC	NT	LC	DZ	-
Plecotus austriacus (J. B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	DZ	-
Rhinolophus hipposideros (Borkhausen, 1797)	Petit rhinolophe	An. IV & An. II	Art. 2	NT	LC	NT	DZsc	-
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	An. IV	Art. 2	LC	NT	LC	-	-
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	-
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	An. IV	Art. 2	LC	LC	DD	-	-
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	An. IV	Art. 2	LC	NT	LC	-	-



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B,P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr

biotope