DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Projet agrivoltaïque de CORME-ENERGIES

Commune de CORME-ROYAL

TOME 3 - Etude d'impact environnementale et Annexes

Février 2026

Siège social
Poitiers
11 allée Jean Monnet
86170 Neuville-de-Poitou

Tél : +33 5 49 00 43 20
nca.fr

Antennes
Saintes
Lorient
Châteauroux

Février 2026

PROJET DE CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE AU SOL

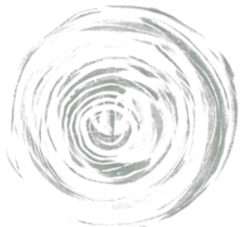
Corme-Royal (17)

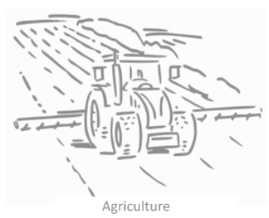
Étude d'impact sur l'environnement

Catégorie 30 : « Installations photovoltaïques de production d'électricité »
(Code de l'Environnement Livre Ier – Titre II)

Rapport final

(Crédit photo : NCA Environnement, 20 février 2024)





FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT	
Coordonnées du commanditaire	**CORME ENERGIES** 213, COURS VICTOR HUGO 33 323 BEGLES
Rédacteur	**NCA ENVIRONNEMENT** 11, ALLÉE JEAN MONNET 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Motif et localisation des modifications
0	04/03/2024	Création – Transmission au Maître d'Ouvrage
0.1	05/04/2024	Modifications
0.2	23/07/2024	Rédaction des impacts et mesures
0.3	09/09/2024	Modifications
0.4	04/10/2024	Modifications
0.5	27/11/2024	Intégrations des volets écologiques et paysagers
0.6	24/09/2025	Reprises suite à la modification du plan de masse
0.7	21/11/2025	Reprises
1	13/02/2026	Reprises Rapport final

Enregistrement des versions :

Versions < 1 versions de travail
Version 1 version du document déposé
Versions > 1 modifications ultérieures du document

NOMS, QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ÉTUDE

Les auteurs des différentes études relatives au projet de centrale agrivoltaïque à Corme-Royal (17), ainsi que leur niveau d'intervention au sein de la présente étude d'impact, qualité et qualifications sont détaillés ci-après.

Étude	Organisme	Coordonnées	Auteurs	Qualité / Qualifications	Niveau d'intervention
Étude d'impact	NCA Environnement	11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	Alicia JAMIER	Chargée d'études environnement	Visite du site, Rédaction, Bibliographie
			Noémie CHANTEPIE	Responsable du secteur Énergies Renouvelables	Contrôle qualité du document
Étude paysagère			Léo BAILLY	Stagiaire Paysagiste Géographe	Campagne de terrain Rédaction de l'étude
			Tiffany PINTAT	Responsable du Secteur Paysage Ingénieure Paysagiste	Campagne de terrain Contrôle qualité
Étude écologique			Nicolas CORON Lionel MANCEAU Florine GARCIA	Expertise avifaune, expertise herpétofaune, expertise entomofaune et expertise mammolofaune	Visite du site, Rédaction, Bibliographie
			Charline BONAZ	Expertise chiroptérofaune	Visite du site, Rédaction, Bibliographie
			Valentin CORNET	Expertise botanique et pédologique	Visite du site, Rédaction, Bibliographie

NCA Environnement, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire d'environ 80 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.

NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprises). Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise au **niveau « Exemplaire »**, confirmé par l'audit de septembre 2020.

MILIEU NATUREL

Inventaire faune et flore
Inventaire zones humides
Plan de gestion - suivi de chantier
Dérogation habitats et espèces protégées

Elodie BOSSELET
06 77 47 36 66
enr@nca.fr

HYDRAULIQUE URBAINE

Schéma directeur eaux usées - AEP - eaux pluviales
Réutilisation des eaux usées
PGSSE - ARD
Autosurveillance - Suivi de fonctionnement

Emmanuel FAURE
06 80 42 93 19
e.faure@nca.fr

ESPACE URBAIN

Géomatique
Topographie - DAO
Maîtrise d'oeuvre
Étude d'impact de projet urbain
Dossier loi sur l'eau
Génie écologique- Projet complexe

Christelle SOULAS
06 07 88 66 34
c.soulas@nca.fr

ENERGIES RENOUVELABLES

Étude d'impact environnementale
Volets humain et physique
Projet éolien
Projet photovoltaïque
Assemblage de dossiers EnR
Étude de dangers

Nolwenn RICHARD
06 56 73 04 52
enr@nca.fr

STRATÉGIE BAS CARBONE

Bilan carbone
Plan de transition bas carbone
Suivi des plans d'action
RSE
Ateliers fresque du climat

Nolwenn RICHARD
06 56 73 04 52
sbc@nca.fr

AGRICULTURE ET ENVIRONNEMENT

Étude préalable agricole
Étude ICPE élevage
Suivi agronomique et plan d'épandage
Diagnostic de territoire
Étude de filière de boues industrielles
Audit d'exploitation agricole

Tiffany PINTAT
06 41 16 73 59
enr@nca.fr

HYDRAULIQUE FLUVIALE

Restauration de la continuité écologique de cours d'eau
Restauration hydromorphologique
Gestion des milieux aquatiques
Gestion quantitative de la ressource en eau

Germain PASQUIER
06 43 31 56 35
g.pasquier@nca.fr

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Étude à la parcelle
Contrôles ANC
Tests de perméabilité
Diagnostic de vente
Contrôle de conception/bonne exécution

Stéphane LAMARQUE
06 43 31 57 06
s.lamarque@nca.fr

PAYSAGE

Étude paysagère
Projet photovoltaïque
Projet éolien
Projet routier
Projet industriel

Tiffany PINTAT
06 41 16 73 59
enr@nca.fr

ENGAGÉ RSE MODÈLE AFAQ 26000 Exemplaire ★★★ AFNOR CERTIFICATION

NCA environnement, 11 allée Jean Monnet, 86170 Neuville-de-Poitou, tél : 05 49 00 43 20, **nca.fr**

SOMMAIRE

NOMS, QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ÉTUDE 3
LEXIQUE 14
ABRÉVIATIONS & SIGLES 15
CHAPITRE 1 : PRÉAMBULE 16
I. INTRODUCTION 17
II. DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMANDE 17
II. 1. Identité du demandeur 17
II. 2. Caractéristiques du projet 17
III. CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DU PROJET 21
III. 1. L'évaluation environnementale 21
III. 2. L'enquête publique 21
III. 3. Autres réglementations applicables 22
III. 3. 1. Code de l'urbanisme 22
III. 3. 2. Code forestier 22
III. 3. 3. Loi sur l'Eau 22
III. 3. 4. Code rural et de la pêche maritime 23
III. 3. 5. Loi Zéro artificialisation nette 23
III. 3. 6. Décret pour l'agrivoltaïsme 23
IV. CONTEXTE POLITIQUE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES 24
IV. 1. À l'international 24
IV. 2. Au niveau européen 26
IV. 3. Au niveau national 26
IV. 3. 1. Politique énergétique 26
IV. 3. 2. Loi de transition énergétique pour la croissance verte 27
IV. 3. 3. Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables 27
IV. 3. 4. Loi Zéro artificialisation nette 28
IV. 3. 5. L'agrivoltaïsme 28
IV. 4. Au niveau régional 29
IV. 5. Au niveau local 30
V. ÉTAT DES LIEUX DE LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE 30
V. 1. Évolution de la puissance raccordée 30
V. 2. Répartition géographique du parc français 31
V. 3. Nombre d'installations et puissance par installation 31
V. 4. Situation en Région 31
VI. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE 33
CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROJET 36
I. CONTEXTE DU PROJET 37
I. 1. Présentation du demandeur : la société CORME ENERGIES 37
I. 1. 1. VALOREM 37
I. 2. Présentation du site du projet 41
I. 2. 1. Situation géographique 41
I. 2. 2. Historique de la zone d'implantation potentielle 42
I. 2. 3. Justification du site 42
I. 2. 4. Communication autour du projet 42
I. 2. 5. Abords et état actuel du site 42
I. 2. 6. Conclusion 46
I. 3. Reportage photographique 46
I. 3. 1. Localisation des vues depuis l'intérieur de la ZIP 47
I. 3. 2. Localisation des vues de l'extérieur depuis l'extérieur de la ZIP 57
II. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE 63
II. 1. Principe de fonctionnement 63
II. 2. Caractéristiques techniques d'une installation au sol 63
II. 2. 1. Le système photovoltaïque 63
II. 2. 2. Les câbles de raccordement 64
II. 2. 3. Les locaux techniques 65
II. 2. 4. Le poste de livraison 65
II. 2. 5. La sécurisation du site 65
II. 2. 6. Les voies d'accès et zones de stockage 65
III. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET 65
III. 1. Caractéristiques techniques de l'installation 67
III. 1. 1. Les panneaux photovoltaïques 67
III. 1. 2. Les câbles de raccordement 68
III. 1. 3. Les postes de transformation 68
III. 1. 4. Le poste de livraison 68
III. 1. 5. Le raccordement électrique externe 68
III. 1. 6. Accès et pistes 70
III. 1. 7. La sécurisation du site 70
III. 1. 8. La gestion des eaux pluviales 71
III. 1. 1. Projet agricole 72
III. 2. Phase de construction 72
III. 2. 1. Étapes de la construction 72
III. 2. 2. Planning prévisionnel des travaux 74
III. 2. 3. Gestion environnementale du chantier 75
III. 3. Phase d'exploitation 75
III. 3. 1. Entretien et maintenance 75
III. 3. 2. L'entretien du parc 75
III. 3. 3. Sécurité sur le site 76
III. 4. Démantèlement, remise en état et recyclage 76
III. 4. 1. Contexte réglementaire 76
III. 4. 2. Durée de vie 76
III. 4. 3. Démantèlement de l'installation 76
III. 4. 4. Collecte et recyclage des matériaux 76
III. 4. 5. Remise en état du site 78
CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET 79
I. MÉTHODOLOGIE ADOPTÉE 80
II. ENVIRONNEMENT HUMAIN 80
II. 1. Présentation de la commune de Corme-Royal 80
II. 2. Population, cadre de vie et activités socio-économiques 81
II. 2. 1. Démographie 81
II. 2. 2. Logement 81
II. 3. Activités socio-économiques 82
II. 3. 1. Emploi et activités économiques 82
II. 3. 2. Activités socio-culturelles, éducation et vie associative 84
II. 4. Patrimoine culturel 84
II. 4. 1. Monuments historiques 84
II. 4. 2. Sites classés et inscrits 86
II. 4. 3. Sites patrimoniaux remarquables 86
II. 4. 4. Patrimoine archéologique 87
II. 5. Tourisme et loisirs 88
II. 6. Occupation des sols 90
II. 7. Urbanisme et planification du territoire 91
II. 7. 1. Document d'urbanisme 91
II. 7. 2. Autres documents principaux de planification du territoire 95
II. 8. Contexte agricole 99
II. 8. 1. Contexte départemental 99

II. 8. 2. Contexte communal 100
II. 9. Appellations d'origine 101
II. 10. Contexte forestier et boisements 102
II. 11. Infrastructures et réseaux de transport 103
II. 12. Réseaux existants 105
II. 13. Santé humaine 108
II. 13. 1. Bruit 108
II. 13. 2. Émissions lumineuses 109
II. 13. 3. Pollution des sols 110
II. 13. 4. Qualité de l'eau et de l'air 111
II. 14. Risques technologiques 111
II. 14. 1. Risques industriels 111
II. 14. 2. Risques relatifs au Transport de Matières Dangereuses (TMD) 112
II. 14. 3. Risque nucléaire 112
II. 15. Recensement des « projets existants ou approuvés » 112
II. 15. 1. Cadre réglementaire 112
II. 15. 2. Enquêtes publiques relatives aux documents d'incidence 113
II. 15. 3. Avis de l'autorité environnementale sur étude d'impact 113
II. 16. Synthèse des enjeux de l'environnement humain 114
III. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 116
III. 1. Topographie 116
III. 2. Sols et sous-sols 117
III. 2. 1. Géologie 117
III. 2. 2. Sols 118
III. 3. Hydrogéologie 119
III. 3. 1. Masses d'eau souterraine 119
III. 3. 2. Les captages d'alimentation en eau potable 119
III. 3. 3. Autres ouvrages du sous-sol 120
III. 4. Hydrologie 122
III. 4. 1. Les eaux superficielles 122
III. 4. 2. Outils de planification : SDAGE et SAGE 125
III. 4. 3. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation 126
III. 5. Climat 130
III. 5. 1. Ensoleillement 130
III. 5. 2. Températures 130
III. 5. 3. Précipitations 131
III. 5. 4. Rose des vents 131
III. 6. Qualité de l'air 132
III. 6. 1. Gestion et surveillance de la qualité de l'air 132
III. 6. 2. Principaux polluants : caractéristiques et réglementation 132
III. 6. 3. Émissions atmosphériques en Charente-Maritime 133
III. 6. 4. Principaux résultats locaux 134
III. 6. 5. Les pollens : la problématique de l'Ambroisie dans le département 136
III. 7. Risques naturels 137
III. 7. 1. Inondation 137
III. 7. 2. Mouvements de terrain 139
III. 7. 3. Risque sismique 140
III. 7. 4. Feu de forêt 141
III. 7. 5. Phénomènes météorologiques 142
III. 8. Synthèse des enjeux du milieu physique 143
IV. BIODIVERSITÉ 145
IV. 1. Présentation des aires d'étude 145
IV. 1. 1. Aire d'étude immédiate 145
IV. 1. 2. Aire d'étude rapprochée 145
IV. 1. 3. Aire d'étude éloignée 145
IV. 2. Continuités et fonctionnalités écologiques 148
IV. 2. 1. Cadre réglementaire – Trame verte et bleue (TVB) 148
IV. 2. 2. Analyses du SRCE, du SRADDET et de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale 148
IV. 2. 3. Synthèse des continuités et des fonctionnalités écologiques 148
IV. 3. Zones humides, flore et habitats 152
IV. 3. 1. Zones humides 152
IV. 3. 2. Habitats 161
IV. 4. Avifaune 176
IV. 4. 1. Synthèse des espèces observées 176
IV. 4. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie 181
IV. 4. 3. Synthèse globale des enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune 187
IV. 5. Chiroptères 204
IV. 5. 1. Synthèse des espèces observées 204
IV. 5. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie 206
IV. 5. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les chiroptères 208
IV. 6. Herpétofaune 214
IV. 6. 1. Synthèse des espèces d'observées 214
IV. 6. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie 215
IV. 6. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les amphibiens et les reptiles 218
IV. 7. Entomofaune 223
IV. 7. 1. Synthèse des espèces observées 223
IV. 7. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie 225
IV. 7. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les insectes 232
IV. 8. Mammifères terrestres 236
IV. 8. 1. Synthèse des espèces observées 236
IV. 8. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie 237
IV. 8. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les mammifères terrestres 239
IV. 9. Zonages du patrimoine naturel 243
IV. 9. 1. Synthèse des zonages naturels remarquables 244
IV. 9. 2. Synthèse des enjeux relatifs aux zonages naturels réglementaires 249
IV. 10. Synthèse globale des enjeux 251
V. PAYSAGE ET PATRIMOINE 255
V. 1. Les aires d'étude recommandées 255
V. 2. Les aires d'étude de l'analyse paysagère et patrimoniale 255
V. 2. 1. L'aire d'étude éloignée (AEE) 255
V. 2. 2. L'aire d'étude rapprochée (AER) 255
V. 2. 3. L'aire d'étude immédiate (AEI) 255
V. 2. 4. La zone d'implantation potentielle du projet 255
V. 3. Etude du contexte élargi 257
V. 3. 1. Le contexte administratif et géographique 257
V. 3. 2. Le contexte historique 259
V. 3. 3. Le contexte patrimonial 260
V. 3. 4. Le contexte topographique 262
V. 3. 5. Le contexte paysager 263
V. 4. Analyse paysagère des aires d'étude éloignée et rapprochée 265
V. 4. 1. Influence de la topographie et de l'hydrographie sur les vues et l'ambiance paysagère 265
V. 4. 2. L'influence de l'occupation du sol sur les vues et l'ambiance paysagère 267
V. 4. 3. La prise en compte du patrimoine protégé 271
V. 4. 4. Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales des aires d'étude éloignée et rapprochée 276
V. 5. Analyse de l'aire d'étude immédiate 277
V. 5. 1. Le relief 277
V. 5. 2. L'occupation des sols 278
V. 5. 3. Les éléments anthropiques 279
V. 5. 4. Les voies de circulation 280
V. 5. 5. Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales concernant l'aire d'étude immédiate du projet 283
V. 6. Composition de la ZIP 284
V. 6. 1. Nature de la partie 1 de la ZIP 284
V. 6. 2. Nature de la partie 2 de la ZIP 285
V. 6. 3. Les limites de la ZIP et les obstacles visuels 286
V. 6. 4. Les accès à la ZIP 291
V. 6. 5. Synthèse des sensibilités paysagères concernant la ZIP 293

V. 7. Analyse des vues potentielles vers la ZIP ***294***
V. 8. Synthèse générale et préconisations ***313***
V. 8. 1. Le choix de l'implantation du projet en termes d'occupation du sol et d'image *313*
V. 8. 2. Le choix de l'implantation du projet d'un point de vue visuel *313*
V. 8. 3. Les forces et les sensibilités du territoire d'étude *313*
V. 8. 4. Quelques préconisations *315*
V. 9. Analyse des sensibilités ***315***
VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX **316**

CHAPITRE 4 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES **324**

I. INTRODUCTION **325**
II. CRITÈRES DE CHOIX **325**
II. 1. Choix de l'implantation définitive ***325***
II. 2. Présentation des variantes ***329***
II. 3. Choix de la technologie de production d'énergie ***335***
II. 4. Choix des structures porteuses ***335***
II. 5. Intégration des contraintes techniques du site ***335***
II. 6. Choix de la variante finale ***335***

CHAPITRE 5 : DESCRIPTION DES ÉVENTUELLES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET (EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, SECONDAIRES, CUMULATIFS, TRANSFRONTALIERS, À COURT, MOYEN ET LONG TERMES, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, POSITIFS ET NÉGATIFS) **337**

I. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS EN PHASE CHANTIER **338**
I. 1. Effets en phase chantier sur l'environnement humain ***338***
I. 1. 1. Population et cadre de vie *338*
I. 1. 2. Activités socio-économiques *338*
I. 1. 3. Patrimoine culturel *339*
I. 1. 4. Tourisme et loisirs *339*
I. 1. 5. Occupation des sols *339*
I. 1. 6. Urbanisme et planification du territoire *340*
I. 1. 7. Contexte agricole et appellations d'origine *340*
I. 1. 8. Contexte forestier et boisements *340*
I. 1. 9. Infrastructures et réseaux de transport *341*
I. 1. 10. Réseaux existants et servitudes *342*
I. 1. 11. Santé humaine *343*
I. 1. 12. Risques technologiques *344*
I. 2. Effets en phase chantier sur l'environnement physique ***345***
I. 2. 1. Topographie *345*
I. 2. 2. Sol et sous-sol *345*
I. 2. 3. Eaux souterraines et superficielles *345*
I. 2. 4. Climat *346*
I. 2. 5. Qualité de l'air *346*
I. 2. 6. Risques naturels *346*
I. 3. Impacts bruts sur la biodiversité liés aux effets du projet en phase chantier ***347***
I. 3. 1. Incidences potentielles sur la faune *349*
I. 3. 2. Incidences potentielles sur les habitats *349*
I. 3. 3. Incidences potentielles sur la flore *349*
I. 3. 4. Incidences potentielles sur les zones humides *350*
I. 4. Effets en phase chantier sur le paysage ***351***
I. 4. 1. Nature des impacts *351*
I. 4. 2. Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine *351*
I. 4. 3. Les impacts temporaires de la zone de projet sur le paysage *351*
II. INCIDENCES NOTABLES LIES AUX EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET **352**
II. 1. Effets en phase d'exploitation sur l'environnement humain ***352***
II. 1. 1. Population et cadre de vie *352*
II. 1. 2. Activités socio-économiques *352*
II. 1. 3. Patrimoine culturel *352*
II. 1. 4. Tourisme et loisirs *353*
II. 1. 5. Occupation des sols *353*
II. 1. 6. Urbanisme et la planification du territoire *353*
II. 1. 6. 2. Compatibilité *354*
II. 1. 7. Contexte agricole appellations d'origine *356*
II. 1. 8. Contexte forestier et boisements *356*
II. 1. 9. Infrastructures et réseaux de transport *356*
II. 1. 10. Réseaux existants et servitudes *357*
II. 1. 11. Santé humaine *357*
II. 1. 12. Risques technologiques *361*
II. 2. Effets en phase d'exploitation du projet sur l'environnement physique ***361***
II. 2. 1. Topographie *361*
II. 2. 2. Sols et sous-sols *361*
II. 2. 3. Eaux souterraines et superficielles *362*
II. 2. 4. Climat *363*
II. 2. 5. Qualité de l'air *364*
II. 2. 6. Risques naturels *365*
II. 3. Impacts bruts sur la biodiversité liés aux effets du projet en phase d'exploitation ***365***
II. 3. 1. Incidences potentielles sur la faune *365*
II. 3. 2. Incidences potentielles sur les habitats *366*
II. 3. 3. Incidences potentielles sur la flore *366*
II. 3. 4. Incidences potentielles sur les zones humides *367*
II. 3. 5. Incidences potentielles sur les continuités écologiques *367*
II. 3. 6. Incidences potentielles sur les zonages de connaissance du patrimoine naturel et sur le réseau Natura 2000 *367*
II. 4. Incidences notables liées aux effets permanents du projet sur le paysage ***377***
II. 4. 1. Visibilité du projet depuis les lieux de vie *377*
II. 4. 2. Visibilité du projet depuis les voies de circulation *382*
II. 4. 3. Présentation de photomontages *387*
II. 4. 4. Synthèse des impacts paysagers du projet sur son environnement, avant la mise en place de mesures complémentaires *393*
III. INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS CUMULÉS AVEC LES « PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS » **394**
IV. INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS DU PROJET DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE **396**
IV. 1. Le raccordement électrique interne ***396***
IV. 2. Le raccordement électrique externe ***397***
IV. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le milieu physique *397*
IV. 2. 2. Effets du projet de raccordement sur les risques majeurs *397*
IV. 2. 3. Effets du projet de raccordement sur le milieu humain *397*
IV. 2. 4. Effets du projet de raccordement sur le paysage *398*
IV. 2. 5. Effets du projet de raccordement sur le milieu naturel *398*
V. INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS DU DÉMANTELEMENT DE L'INSTALLATION **399**
VI. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES LIÉES À LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURS **399**

CHAPITRE 6 : MESURES ERC ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT **400**

I. DÉFINITIONS **401**
II. MESURES RELATIVES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET EN PHASE CHANTIER **401**
II. 1. Mesures prises en faveur de la biodiversité en phase conception du projet ***401***
II. 1. 1. Mesures d'évitement *401*
II. 1. 2. Mesures de réduction *401*
II. 2. Mesures pour l'environnement humain en phase chantier ***404***
II. 2. 1. Patrimoine archéologique *404*
II. 2. 2. Contexte agricole *404*
II. 2. 3. Réseaux et voiries *404*
II. 2. 4. Réseaux *405*
II. 2. 5. Santé humaine *405*
II. 3. Mesures pour l'environnement physique en phase chantier ***406***
II. 3. 1. Sols et sous-sol *406*

II. 3. 2. Eaux souterraines et superficielles ... 407
II. 3. 3. Qualité de l'air ... 408
II. 4. Mesures pour la biodiversité en phase chantier ... 409
II. 4. 1. Mesures d'évitement ... 409
II. 4. 2. Mesures de réduction ... 409
II. 5. Mesures pour le paysage en phase chantier ... 411
III. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ... 413
III. 1. Mesures pour l'environnement humain en phase exploitation ... 413
III. 1. 1. Mesures pour l'agriculture ... 413
III. 1. 2. Mesures contre le bruit ... 413
III. 1. 3. Mesures contre les champs électromagnétiques ... 413
III. 1. 4. Mesures prises pour la sécurité des personnes et la défense incendie ... 414
III. 2. Mesures pour l'environnement physique en phase d'exploitation ... 416
III. 2. 1. Mesures de protection des sols et sous-sol ... 416
III. 2. 2. Mesures de protection des eaux souterraines et superficielles ... 417
III. 2. 3. Mesures contre les risques naturels ... 418
III. 3. Mesures pour la biodiversité en phase d'exploitation ... 418
III. 3. 1. Mesures de réduction ... 418
III. 3. 2. Mesures d'accompagnement ... 419
III. 3. 3. Modalités de suivi des mesures ... 424
III. 3. 4. Synthèse des mesures écologiques proposées dans le cadre du projet ... 427
IV. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ... 430
IV. 1. Les mesures d'évitement ... 430
IV. 2. Les mesures de réduction ... 431
IV. 3. Les mesures d'accompagnement ... 432
V. ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES ... 438

CHAPITRE 7 : « ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT » ET ÉVOLUTIONS ... 441

CHAPITRE 8 : SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT : ENJEUX, EFFETS ET MESURES ... 444

CHAPITRE 9 : MÉTHODES UTILISÉES POUR IDENTIFIER ET ÉVALUER LES INCIDENCES NOTABLES ... 461

I. SOURCES D'INFORMATION ... 462
II. ÉTUDE DU MILIEU HUMAIN ... 462
III. ÉTUDE DU MILIEU PHYSIQUE ... 462
III. 1. Sol et sous-sol ... 462
III. 2. Ressources en eau ... 462
III. 3. Climat ... 462
III. 4. Air ... 462
III. 5. Risques naturels ... 462
IV. ZONES NATURELLES ET DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE ... 463
IV. 1. Méthodologie ... 463
IV. 1. 1. Recueil de données ... 463
IV. 1. 2. Prospections naturalistes ... 463
IV. 1. 3. Synthèse globale des prospections ... 467
IV. 2. Définition des enjeux ... 469
IV. 2. 1. Enjeux des continuités écologiques de la trame verte et bleue ... 469
IV. 2. 2. Enjeux des zones humides ... 470
IV. 2. 3. Enjeux de la flore et des habitats ... 472
IV. 2. 4. Enjeux de l'avifaune ... 475
IV. 2. 5. Enjeux des chiroptères ... 479
IV. 2. 6. Enjeux de l'herpétofaune ... 481
IV. 2. 7. Enjeux de l'entomofaune ... 483
IV. 2. 8. Enjeux des mammifères ... 485
IV. 2. 9. Enjeux des Poissons d'eau douce et des Crabes et écrevisses d'eau douce ... 486
IV. 2. 10. Enjeux relatifs aux zonages naturels réglementaires ... 487
V. ÉTUDE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE ... 488
V. 1. Définition du paysage ... 488
V. 2. La lecture du paysage ... 488
V. 2. 1. L'unité paysagère, la structure paysagère et l'élément d'un paysage ... 488
V. 2. 2. Les champs de visibilité ... 489
V. 2. 3. L'angle de vision ... 490
V. 2. 4. Les points d'appels ... 490
VI. INTÉRÊT DU VOLET PAYSAGER DANS L'ÉTUDE D'IMPACT ... 490
VI. 1. La méthodologie de rédaction de l'état initial paysager ... 490
VI. 2. Les documents de référence ... 491
VI. 2. 1. Les documents de cadrage du développement de parcs photovoltaïques au sol ... 491
VI. 2. 2. Les porter à connaissance sur le paysage et la géographie ... 491
VI. 2. 3. Les porter à connaissance sur le patrimoine ... 491
VI. 3. Le matériel et logiciels utilisés ... 491

CHAPITRE 10 : CONCLUSION GÉNÉRALE ... 492

BIBLIOGRAPHIE ... 495

LISTE DES ANNEXES ... 496

ANNEXE 1 : RÉPONSE DE LA DRAC NOUVELLE-AQUITAINE ... 497

ANNEXE 2 : RÉPONSE DE LA DGAC ... 500

ANNEXE 3 : RÉPONSE DE L'INAO ... 502

ANNEXE 4 : RECOMMANDATIONS DU SDIS 17 CONCERNANT LES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES ... 504

ANNEXE 5 : DT ENEDIS ... 507

ANNEXE 6 : DT ORANGE ... 516

ANNEXE 7 : DT CHARENTE-MARITIME THD ... 519

ANNEXE 8 : DT RESE 17 ... 521

ANNEXE 9 : DT SAUR SUD-OUEST ... 524

ANNEXE 10 : DT SDEER ÉCLAIRAGE PUBLIC ... 528

ANNEXE 11 : RÉPONSE DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE CHARENTE-MARITIME ... 531

ANNEXE 12 : RÉPONSE CNFAS ... 533

ANNEXE 13 : RÈGLEMENT DU PLU DE CORME-ROYAL – ZONE AGRICOLE A ... 535

ANNEXE 14 : RAPPORT ANALYSE DE CYCLE DE VIE ... 541

ANNEXE 15 : LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES RECENSÉES SUR LE SITE D'ÉTUDE ... 547

ANNEXE 16 : AVIFAUNE PATRIMONIALE NICHEUSE POTENTIELLE AVÉRÉE SUR LE SITE D'ÉTUDE ... 553

ANNEXE 17 : CHIROPTÈRES CONTACTÉS SUR LE SITE AVEC LES DONNÉES SM4 ... 562

ANNEXE 18 : HERPÉTOFAUNE PATRIMONIALE OBSERVÉE SUR SITE UTILISANT LA ZIP (AUTRE QUE L'ALIMENTATION) ... 569

ANNEXE 19 : MAMMIFÈRES PATRIMONIAUX OBSERVÉS SUR SITE ET SUSCEPTIBLE DE SE REPRODUIRE SUR LA ZIP ... 572

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Impacts du changements climatiques déjà visibles et à venir d'ici 2050 à l'échelle nationale 25
Figure 2 : Évolution du parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux 30
Figure 3 : Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région en 31 décembre 2023 31
Figure 4 : Répartition des installations par tranche de puissance fin 2022 31
Figure 5 : Évolution de la puissance installée dans le département de la Charente-Maritime 32
Figure 6 : Puissances installées, projets en développement pour le solaire au 31 décembre 2022 32
Figure 7 : Production solaire par région au 31 décembre 2023 32
Figure 8 : Localisation des différentes aires d'étude 35
Figure 9 : Localisation des agences et des bases de maintenance de Valorem 38
Figure 10 : Localisation de Valorem à l'international 38
Figure 11 : Références de Valorem en France 39
Figure 12 : Parcelles cadastrales au niveau de la ZIP (partie nord) 41
Figure 13 : Parcelles cadastrales au niveau de la ZIP (partie sud) 41
Figure 14 : Évolution de la zone d'implantation potentielle depuis les années 1950 42
Figure 15 : Entrée du lieu-dit « La Fouasserie » (à gauche), habitations présentes au sein du lieu-dit « Le Champ Girondier » (à droite) et route départementale D142 longeant le sud de la partie sud de la ZIP (en bas) 43
Figure 16 : Parcelles constituant la ZIP et dédiées à la culture (gauche et droite) et arbre isolé présent au nord de la partie nord de la ZIP (bas) 43
Figure 17 : Abords de la zone d'implantation potentielle 44
Figure 18 : Schéma global de l'état actuel de la zone d'implantation potentielle 45
Figure 19 : Localisation des vues depuis l'intérieur de la ZIP 47
Figure 20 : Localisation des vues depuis l'extérieur de la ZIP 57
Figure 21 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque 63
Figure 22 : Module polycristallin et monocristallin (à gauche) et module CdTe (à droite) 64
Figure 23 : Implantation finale du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal 66
Figure 24 : Types de fondation - pieux battus 67
Figure 25 : Types de fondation - semelle béton 67
Figure 26 : Exemple de muret en gabion 67
Figure 27: Hypothèses de tracé du raccordement électrique externe 69
Figure 28 : Localisation de la clôture et des portails d'accès (partie nord) 70
Figure 29 : Localisation de la clôture et des portails d'accès (partie sud) 70
Figure 30 : Dégagement des emprises 73
Figure 31 : Décapage pour la création des pistes et plateformes 73
Figure 32 : Battage de pieux 74
Figure 33 : Montage des structures 74
Figure 34 : Pose des modules 74
Figure 35 : Installation d'un poste électrique 74
Figure 36 : Répartition des différents composants d'un panneau photovoltaïque 77
Figure 37 : Fragments de silicium et granulés de verre 77
Figure 38 : Démantèlement, recyclage et valorisation des composants d'un module photovoltaïque 78
Figure 39 : Répartition de la population de Corme-Royal par tranches d'âges en 2020 81
Figure 40 : Répartition des logements dans la commune de Corme-Royal en 2020 82
Figure 41 : Localisation des habitations à proximité de la zone d'implantation potentielle 82
Figure 42 : Localisation de la zone d'emploi de Saintes 83
Figure 43 : Répartition de la population active de Corme-Royal en 2020 83
Figure 44 : L'Église Saint-Nazaire et la Place de l'Église dans la commune de Corme-Royal 85
Figure 45 : Monuments historiques à proximité de la zone d'implantation potentielle 85
Figure 46 : Entité archéologique présente à proximité de la zone d'implantation potentielle 87
Figure 47 : Entité archéologique à proximité de la ZIP 88
Figure 48 : Les Tours de La Rochelle 88
Figure 49 : Circuits de randonnée et logements touristiques à proximité de la zone d'implantation potentielle 89
Figure 50 : Occupation des sols sur la commune de Corme-Royal 90
Figure 51 : Plan de zonage du PLU de Corme-Royal au droit de la zone d'implantation potentielle 91
Figure 52 : Étapes d'élaboration du PLUi de la Communauté d'Agglomération de Saintes 95
Figure 53 : La place du SRADDET dans l'ordonnancement juridique 95
Figure 54 : Géographie du territoire du SCoT du Pays de Saintonge Romane 96
Figure 55 : Localisation des zones favorables à l'implantation de projets agrivoltaïques sur la commune de Corme-Royal 97
Figure 56 : Orientations agricoles des communes de Charente-Maritime 99
Figure 57 : Registre parcellaire graphique au niveau de la zone d'implantation potentielle 100
Figure 58 : Arbre isolé présent au nord de la partie nord de la ZIP 102
Figure 59 : Réseau routier au niveau de la zone d'implantation potentielle 104
Figure 60 : Réseaux au niveau de la zone d'implantation potentielle 108
Figure 61 : Infrastructure routière classée à proximité de la zone d'implantation potentielle 109
Figure 62 : Pollution lumineuse au niveau de la commune de Corme-Royal 110
Figure 63 : Localisation des projets retenus pour l'analyse des effets cumulés 114
Figure 64 : Synthèse des enjeux du milieu humain 115
Figure 65 : Topographie au niveau de la zone d'implantation potentielle et de la commune de Corme-Royal 116
Figure 66 : Carte géologique au 1/50 000ème au niveau de la zone d'implantation potentielle 117
Figure 67 : Localisation des ouvrages de la BSS dans un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle 121
Figure 68 : Cours d'eau présents sur la commune de Corme-Roya 122
Figure 69 : L'Arnoult 122
Figure 70 : Le Pointeau 123
Figure 71 : Localisation des cours d'eau à proximité de la zone d'implantation potentielle 123
Figure 72 : Régime des eaux de la Charente à Saintes (17) 125
Figure 73 : Pré-localisation des zones humides au niveau de la zone d'implantation potentielle 128
Figure 74 : Délimitation des zones vulnérables aux nitrates 128
Figure 75 : Zones de Répartition des Eaux (ZRE) en France 128
Figure 76 : Zones sensibles à l'eutrophisation et échéances d'application 129
Figure 77 : Durée moyenne d'ensoleillement sur l'année à Cognac (16) de 1991 à 2020 130
Figure 78 : Températures moyennes à Saintes (17) de 1991 à 2020 130
Figure 79 : Précipitations moyennes à Saintes (17) de 1991 à 2020 131
Figure 80 : Rose des vents à Royan-Médis, 1994-2017 131
Figure 81 : Bilan de la qualité de l'air en Charente-Maritime en 2018 133
Figure 82 : Bilan de la qualité de l'air dans la Communauté d'Agglomération de Saintes 134
Figure 83 : Situation du département de la Charente Maritime en 2022 par rapport aux seuils réglementaires 134
Figure 84 : Répartition des indices de qualité de l'air à La Rochelle de 2013 à 2019 134
Figure 85 : Évolution de la teneur de 3 polluants dans l'air à Aytré entre 2019 et 2022 135
Figure 86 : Ambroisie au stade végétatif (gauche) et floraison (droite) 136
Figure 87 : Répartition de l'Ambroisie en Nouvelle-Aquitaine 137
Figure 88 : Risque de remontée de nappes au niveau de la zone d'implantation potentielle 139
Figure 89 : Risque de retrait-gonflement des argiles au niveau de la zone d'implantation potentielle 140
Figure 90 : Carte de zonage sismique réglementaire 140
Figure 91 : Carte des massifs à risque feux de forêt en Charente-Maritime 141
Figure 92 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an) 142
Figure 93 : Synthèse des enjeux du milieu physique 144
Figure 94 : Site d'étude 146
Figure 95 : Aire d'étude immédiate 147
Figure 96 : Localisation des aires d'étude au sein du SRCE Poitou-Charentes 149
Figure 97 : Localisation des aires d'étude au sein du SRADDET Nouvelle Aquitaine 150
Figure 98 : Trame verte et bleue à l'échelle du kilomètre autour de la ZIP 151
Figure 99 : Carte géologique du projet 154
Figure 100 : Carte hydrographique du projet 155
Figure 101 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site de projet 156
Figure 102 : Illustrations du contexte paysager 157
Figure 103 : Localisation des sondages pédologiques 158
Figure 104 : Illustrations du profil de sol n°1 159
Figure 105 : Synthèse des enjeux zones humides sur le site d'étude 160
Figure 106 : Prairies de pâturage mésophiles, photos prises sur site 161
Figure 107 : Monocultures intensives, photos prises sur site 162
Figure 108 : Haie arbustive et rectangulaire basse (thuya) observées sur la zone d'implantation potentielle, photos prises sur site 163
Figure 109 : Arbres isolés recensés sur la zone d'implantation potentielle (Chêne sessile et Noyer), photos prises sur site 164
Figure 110 : Érable sycomore (Acer pseudoplatanus), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km) 166
Figure 111 : Ailanthe glanduleux (Ailanthus altissima), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km) 166
Figure 112 : Brome purgatif (Ceratochloa cathartica), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle de l'Aquitaine (maille 5km) 167
Figure 113 : Herbe de la Pampa (Cortaderia selloana), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km) 167
Figure 114 : Datura (Datura stramonium), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km) 168
Figure 115 : Vergerette du Canada (Erigeron canadensis), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km) 168

Figure 116 : Panic à fleurs dichotomes (Panicum dichotomiflorum), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)....169
Figure 117 : Laurier-cerise (Prunus laurocerasus), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)....169
Figure 118 : Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)....170
Figure 119 : Sporobole d'inde (Sporobolus indicus), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)....170
Figure 120 : Cartographie des habitats simplifiés....172
Figure 121 : Typologie des habitats naturels....173
Figure 122 : Enjeux des habitats naturels....175
Figure 123 : Avifaune patrimoniale contactée sur l'aire d'étude immédiate en période de nidification....180
Figure 124 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification et localisation des espèces discriminantes observées....191
Figure 125 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration et localisation des espèces discriminantes observées....197
Figure 126 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période hivernale et localisation des espèces discriminantes observées....202
Figure 127 : Enjeux relatifs aux chiroptères....213
Figure 128 : Enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles et localisation des espèces patrimoniales observées lors des inventaires....221
Figure 129 : Enjeux relatifs aux insectes....234
Figure 130 : Enjeux relatifs aux mammifères terrestres et localisation des espèces patrimoniales observées lors des inventaires....241
Figure 131 : Périmètres de connaissance du patrimoine naturel....246
Figure 132 : Enjeux écologiques globaux....253
Figure 133 : Préconisations d'implantation....254
Figure 134 : Organisation des aires d'étude autour de la ZIP (ou site d'étude)....255
Figure 135 : Situation des aires d'étude recommandées....256
Figure 136 : Carte de la situation éloignée de la ZIP de Corme-Royal....257
Figure 137 : Situation géographique rapprochée du territoire d'étude....258
Figure 138 : Photographie montrant des marais salants en Charente-Maritime....259
Figure 139 : Porte de l'église Saint-Nazaire....259
Figure 140 : Abbaye de Sablonceaux....260
Figure 141 : Carte de la localisation du patrimoine protégé du territoire d'étude....261
Figure 142 : Photographie du vallonnement présent sur le territoire d'étude....262
Figure 143 : Contexte topographique du territoire d'étude....262
Figure 144 : Photographie d'un paysage relativement ouvert et vallonné illustrant l'unité paysagère des Plaines et vallées agricole....263
Figure 145 : Carte des secteurs paysagers composant le territoire d'étude....264
Figure 146 : Profil altimétrique du territoire d'étude....265
Figure 147 : Photographie du ruisseau des roseaux qui dicte le doux relief au nord de l'AEE....266
Figure 148 : Photographie de la vallée où la forte présence de la strate arborée limite les profondeurs visuelles....266
Figure 149 : Photographie d'un paysage ouvert sur le lointain....266
Figure 150 : Photographie d'un paysage de plateau, situé à l'ouest de l'AEE....266
Figure 151 : Photographie d'un paysage où la strate arborée appuie le vallonnement à proximité du ruisseau des Roseaux....267
Figure 152 : Carte de l'occupation des sols à l'échelle de l'aire d'étude éloignée....268
Figure 153 : Photographie d'une parcelle cultivée bordée par des espaces boisés....269
Figure 154 : Photographie présentant une parcelle en herbe encadrée de boisements....269
Figure 155 : Photographie présentant une surface pâturée avec la présence d'un équidé....269
Figure 156 : Photographie d'un espace boisé....270
Figure 157 : Photographie d'une portion du tissu bâti de Corme-Royal....270
Figure 158 : Photographie d'un vignoble présent au sud de l'AEE....270
Figure 159 : Localisation de l'église Saint-Nazaire avec sa place et des prises de vues....272
Figure 160 : Prise de vue 1 - Photographie de l'église Saint-Nazaire / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis les abords de l'Eglise Saint-Nazaire en direction de la ZIP (photo prise de la place)....272
Figure 161 : Localisation du château de Balanzac et des prises de vues....272
Figure 162 : Prise de vue 1 - Photographie du château de Balanzac / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis le château de Balanzac en direction de la ZIP....272
Figure 163 : Localisation de l'église de la Nativité de la Vierge et des prises de vues....273
Figure 164 : Prise de vue 1 - Photographie de l'église de la Nativité de la Vierge / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis l'église de la Nativité de la Vierge en direction de la ZIP....273
Figure 165 : Localisation de l'Abbaye de Sablonceaux et des prises de vues....273
Figure 166 : Prise de vue 1 - Photographie de l'Abbaye de Sablonceaux / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis l'Abbaye de Sablonceaux en direction de la ZIP....273
Figure 167 : Localisation de l'église et des prises de vues....274
Figure 168 : Prise de vue 1 : Photographie de l'église / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis l'église en direction de la ZIP....274
Figure 169 : Localisation de la Tour de Pirelonge et des prises de vues....274
Figure 170 : Prise de vue 1 - Photographie de la Tour de Pirelonge / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis la Tour de Pirelonge en direction de la ZIP....274
Figure 171 : Localisation des halles et des prises de vues....275
Figure 172 : Prise de vue 1 - Photographie des halles / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis les halles en direction de la ZIP....275
Figure 173 : Localisation du Pigeonnier et des prises de vues....275
Figure 174 : Prise de vue 1 - Photographie du pigeonnier / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis le pigeonnier en direction de la ZIP....275
Figure 175 : Localisation de l'église Sainte-Madeleine et des prises de vues....276
Figure 176 : Prise de vue 1 - Photographie de l'église Sainte-Madeleine / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis l'église Sainte-Madeleine en direction de la ZIP....276
Figure 177 : Carte de la topographie de l'aire d'étude immédiate....277
Figure 178 : Photographie caractérisant le caractère ondulé du paysage à l'ouest de l'AEI....277
Figure 179 : Photographie d'un paysage avec un doux relief, fermé par la strate arborée au sud-est de l'AEI....277
Figure 180 : Photographie d'un paysage d'openfield avec la présence d'un arbre générant un point focal à l'est de l'AEI....278
Figure 181 : Photographie d'un paysage de plateau, où la vision est stoppée par la strate arborée au sud de l'AEI....278
Figure 182 : Photographie illustrant le caractère agricole du territoire à l'ouest de l'AEI....278
Figure 183 : Photographie d'une parcelle cultivée disposant d'une vue dégagée au nord de l'AEI....278
Figure 184 : Photographie d'une parcelle de vigne au sud de l'AEI....279
Figure 185 : Photographie du lieu-dit Les Lignes avec une strate arborée développée sur les jardins des particuliers au nord-est de l'AEI....279
Figure 186 : Photographie des habitations du lieu-dit «La Fouasserie»....279
Figure 187 : Photographie d'hangars agricole présent dans le hameau « Les Croix Blanches »....279
Figure 188 : Photographie de la RD 119, l'axe le plus important traversant et desservant l'AEI....280
Figure 189 : Photographie de la route communale longeant la ZIP....281
Figure 190 : Carte de la composition de l'aire d'étude immédiate....282
Figure 191 : Photographie illustrant le caractère vallonné et cultivé de la partie 1 de la ZIP avec au loin un des arbres isolés présents sur ce même espace....284
Figure 192 : Photographie d'une haie présente à l'ouest de la partie 1 de la ZIP....284
Figure 193 : Photographie montrant la voie communale avec la ZIP à gauche, la deuxième haie du territoire et visible en fond, à droite....284
Figure 194 : Photographie illustrant le relief en plateau de la partie 2 de la ZIP....285
Figure 195 : Photographie de la zone pâturée au sud de la ZIP....285
Figure 196 : Photographie de l'arbre isolé sur le bord de la route RD142 et au sud de la partie 2 de la ZIP....285
Figure 197 : Photographie de la voie communale longeant la ZIP de part et d'autre des deux parties de celle-ci....285
Figure 198 : Photographie des limites nord de la partie 1 de la ZIP....287
Figure 199 : Photographie des limites est de la partie 1 de la ZIP....287
Figure 200 : Photographie des limites est et nord-est de la partie 1 de la ZIP....288
Figure 201 : Photographie des limites est de la partie 2 de la ZIP....288
Figure 202 : Photographie des limites sud de la partie 2 de la ZIP....289
Figure 203 : Photographie des limites ouest de la partie 2 de la ZIP....289
Figure 204 : Photographie des limites de la partie 2 de la ZIP avec La Fouasserie au sud-est....290
Figure 205 : Photographie illustrant la possibilité d'entrée dans la 1 de la ZIP....291
Figure 206 : Photographie illustrant l'accès sud à la partie 2 de la ZIP....291
Figure 207 : Carte de la composition de la ZIP....292
Figure 208 : Synthèse des sensibilités des visibilités....314
Figure 209 : Moyenne d'ensoleillement 1998-2007 sur le territoire français....326
Figure 210 : Emprise du projet par rapport à celle de la ZIP....327
Figure 211 : Photographie de la topographie qui caractérise l'environnement proche de la ZIP....328
Figure 212 : Photographie du hameau des Croix Blanches....328
Figure 213 : Photographie de la RD 142 qui longe la ZIP....328
Figure 214 : Photographie d'une route communale en surplomb de la ZIP....328
Figure 215 : Présentation de la variante n°1 du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal....331
Figure 216 : Présentation de la variante n°2 du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal....332
Figure 217 : Présentation de la variante n°3 du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal....333
Figure 218 : Présentation de la variante n°4 (variante retenue) du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal....334
Figure 219 : Implantation finale du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal....336
Figure 220 : Localisation des arbres isolés vis-à-vis de l'implantation finale (partie nord en haut et partie sud en bas)....341
Figure 221 : Localisation des réseaux par rapport à l'implantation du projet (partie nord en haut et partie sud en bas)....343
Figure 222 : Localisation des habitations vis-à-vis de l'implantation finale....343
Figure 223 : Plan de masse du projet....348
Figure 224 : Échelle de bruit en dB....357
Figure 225 : Valeurs de champs électriques et magnétiques de lignes électriques 50 Hz....360
Figure 226 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « flore / habitats »....369
Figure 227 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « avifaune nicheuse »....370
Figure 228 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « herpétofaune »....371
Figure 229 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « entomofaune »....372
Figure 230 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « Chiroptères »....373
Figure 231 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « mammifères terrestres »....375
Figure 232 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux faune / flore discriminants....376

Figure 233 : Schéma de synthèse des sensibilités relevées dans l'état initial 393
Figure 234 : Schéma de synthèse des impacts relevés dans l'état initial 393
Figure 235 : Localisation des projets retenus pour l'analyse des effets cumulés 394
Figure 236 : Mesures d'atténuation des impacts envers les entités écologiques à enjeux 403
Figure 237 : Exemple de mise en défens (ici, un patch d'Origan)....409
Figure 238 : Exemples de signalisation sur une installation photovoltaïque 415
Figure 239 : Localisation des plantations de haies prévues et enjeux faune / flore discriminants....420
Figure 240 : Planche descriptive de la composition de la haie....433
Figure 241 : Installation d'un enregistreur continu SM4BAT 464
Figure 242 : Emplacement du matériel utilisé dans le cadre des suivis propres à chaque groupe taxonomique....466
Figure 243 : Eléments de la trame verte et bleue 470
Figure 244 : Méthode pour identifier une zone humide....470
Figure 245 : Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides 470
Figure 246 : Exemples d'espèces hygrophiles 471
Figure 247 : Illustrations d'un sol caractéristique de zone humide (rédoxisol) 471
Figure 248 : Schéma représentant les sols indicateurs des zones humides....471
Figure 249 : Schéma de "l'unité paysagère" 488
Figure 250 : Schéma de la "structure paysagère"....489
Figure 251 : Schéma des "éléments de paysage" 489
Figure 252 : Décomposition d'un paysage en plusieurs plans....489
Figure 253 : Exemple d'élément réduisant le champ de vision dans sa largeur....489
Figure 254 : Variation des angles de vision en fonction de la vitesse de l'observateur....490
Figure 255 : Illustration des points d'appels et du point focal d'un paysage 490

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (Legifrance) *28*
Tableau 2: Objectifs du SRADDET pour la filière photovoltaïque *30*
Tableau 3 : Aires d'étude à considérer en fonction des thèmes de l'environnement *33*
Tableau 4 : Périmètres d'étude *33*
Tableau 5 : Caractéristiques des différentes technologies photovoltaïques *64*
Tableau 6 : Caractéristiques des modules photovoltaïques *67*
Tableau 7 : Caractéristiques des tables pour le projet *67*
Tableau 8 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux *80*
Tableau 9 : Évolution démographique de la commune de Corme-Royal de 1982 à 2020 ..... *81*
Tableau 10 : Évolution des logements à Corme-Royal de 1982 à 2020 ..... *81*
Tableau 11 : Nombre d'établissements par secteur d'activité en 2020 à Corme-Royal *83*
Tableau 12 : Occupation des sols sur la commune de Corme-Royal et comparaison au département *90*
Tableau 13 : Données du recensement AGRESTE 2010 pour la commune de Corme-Royal *100*
Tableau 14 : Appellations d'Origines sur la commune de Corme-Royal. *101*
Tableau 15 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires *108*
Tableau 16 : Projet ayant fait l'objet d'une consultation du public dans les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet depuis janvier 2022 ..... *113*
Tableau 17 : Recensement des avis de l'Autorité Environnementale dans les communes concernées depuis janvier 2022 ..... *113*
Tableau 18 : Inventaire des points d'eau de la BSS dans un rayon de 1 km autour de la ZIP *120*
Tableau 19 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité de la zone d'implantation potentielle *124*
Tableau 20 : Qualité de l'Arnoult (station n°05001850) *124*
Tableau 21 : Températures moyennes sur la station de Saintes (période 1991-2020) *130*
Tableau 22 : Précipitations moyennes sur la station de Saintes (17) de 1991 à 2020 ..... *131*
Tableau 23 : Objectifs, seuils et valeurs limites des polluants atmosphériques *133*
Tableau 24 : Définition des aires d'étude du milieu naturel *145*
Tableau 25 : Nombre de sondages par catégorie *157*
Tableau 26 : Liste des sondages pédologiques réalisés sur le projet *158*
Tableau 27 : Typologies des habitats naturels recensés sur l'ensemble de la Zone d'Implantation Potentielle *161*
Tableau 28 : Haies recensées sur la zone d'implantation potentielle *163*
Tableau 29 : Arbres isolés présents sur la zone d'implantation potentielle *163*
Tableau 30 : Espèces floristiques patrimoniales citées par la bibliographie *164*
Tableau 31 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d'étude *165*
Tableau 32 : Synthèse des prospections relatives à l'avifaune *176*
Tableau 33 : Synthèse des enjeux « espèces » des espèces patrimoniales d'oiseaux contactées sur l'AEI *178*
Tableau 34 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'avifaune *181*
Tableau 35 : Synthèse des enjeux « espèces » des espèces patrimoniales d'oiseaux issues de la bibliographie *184*
Tableau 36 : Croisement des enjeux en période de nidification – Espèces observées lors des inventaires *187*
Tableau 37 : Croisement des enjeux en période de nidification – Espèces issues de la bibliographie *188*
Tableau 38 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune nicheuse observée sur le site d'étude *189*
Tableau 39 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune nicheuse issue de la bibliographie sur le site d'étude *189*
Tableau 40 : Croisement des enjeux en période migratoire – Espèces observées lors des inventaires *192*
Tableau 41 : Croisement des enjeux en période migratoire – Espèces issues de la bibliographie *193*
Tableau 42 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune migratrice observée sur le site d'étude *194*
Tableau 43 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune migratrice issue de la bibliographie sur le site d'étude *196*
Tableau 44 : Croisement des enjeux en période hivernale – Espèces observées lors des inventaires *198*
Tableau 45 : Croisement des enjeux en période hivernale – Espèces issues de la bibliographie *199*
Tableau 46 : Enjeux « habitat d'espèces » en période hivernale de l'avifaune observée sur le site d'étude *200*
Tableau 47 : Enjeux « habitat d'espèces » en période hivernale de l'avifaune issue de la bibliographie sur le site d'étude *200*
Tableau 48 : Synthèse des prospections relatives aux chiroptères *204*
Tableau 49 : Synthèse des enjeux « espèces » des chiroptères patrimoniaux contactés sur l'AEI *205*
Tableau 50 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives aux chiroptères *206*
Tableau 51 : Synthèse des enjeux « espèces » des chiroptères patrimoniaux issus de la bibliographie *207*
Tableau 52 : Croisement des enjeux – Chiroptères contactés lors des inventaires *208*
Tableau 53 : Croisement des enjeux – Chiroptères issus de la bibliographie *209*
Tableau 54 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les chiroptères observés sur le site d'étude *210*
Tableau 55 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les chiroptères issus de la bibliographie sur le site d'étude *211*
Tableau 56 : Synthèse des prospections relatives à l'herpétofaune *214*
Tableau 57 : Synthèse des enjeux « espèces » des Amphibiens et des Reptiles patrimoniaux contactés sur l'AEI *214*
Tableau 58 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'herpétofaune *215*
Tableau 59 : Synthèse des enjeux « espèces » des Amphibiens et des Reptiles patrimoniaux issus de la bibliographie *216*
Tableau 60 : Croisement des enjeux – Amphibiens observés lors des inventaires et issus de la bibliographie *218*
Tableau 61 : Croisement des enjeux – Reptiles observés lors des inventaires et issus de la bibliographie *218*
Tableau 62 : Croisement des enjeux – Reptiles observés lors des inventaires et issus de la bibliographie *219*
Tableau 63 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les Amphibiens et Reptiles observés sur le site d'étude *219*
Tableau 64 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les Amphibiens et Reptiles issus de la bibliographie *220*
Tableau 65 : Synthèse des prospections relatives à l'entomofaune *223*
Tableau 66 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'entomofaune *225*
Tableau 67 : Synthèse des enjeux « espèces » des insectes patrimoniaux issus de la bibliographie *229*
Tableau 68 : Croisement des enjeux – Entomofaune observée lors des inventaires et issues de la bibliographie *232*
Tableau 69 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les insectes issus de la bibliographie sur le site d'étude *233*
Tableau 70 : Synthèse des prospections relatives à la mammalofaune terrestre *236*
Tableau 71 : Synthèse des enjeux « espèces » des mammifères terrestres patrimoniaux contactés sur l'AEI *236*
Tableau 72 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à la mammalofaune terrestre *237*
Tableau 73 : Synthèse des enjeux « espèces » des mammifères patrimoniaux issus de la bibliographie *238*
Tableau 74 : Croisement des enjeux – Mammifères terrestres observés lors des inventaires *239*
Tableau 75 : Croisement des enjeux – Mammifères terrestres issus de la bibliographie *239*
Tableau 76 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les mammifères terrestres observés sur le site d'étude *240*
Tableau 77 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les mammifères terrestres issus de la bibliographie sur le site d'étude *240*
Tableau 78 : Recensement des zones naturelles remarquables de connaissance et réglementaires dans l'aire d'étude éloignée (<5 km) *243*
Tableau 79 : Liste des ZNIEFF présentes dans les aires d'étude. *244*
Tableau 80 : Liste des milieux déterminants essentiels des ZNIEFF et groupes ou espèces déterminants associés sur l'aire d'étude éloignée (< 5 km de la ZIP) *245*
Tableau 81 : Enjeux espèces des espèces patrimoniales désignatrices de zonages naturels réglementaires *249*
Tableau 82 : Croisements des enjeux « zonages naturels réglementaires » *249*
Tableau 83 : Synthèse des enjeux « zonages naturels réglementaires » *249*
Tableau 84 : Synthèse globale des enjeux écologiques du site d'étude et préconisations associées *251*
Tableau 85 : Tableau de synthèse des sensibilités associées au bâti de l'AEI *280*
Tableau 86 : Récapitulatif des sensibilités paysagères et patrimoniales associées à chaque aire d'étude *315*
Tableau 87: Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux *316*
Tableau 88 : Synthèse des enjeux sur le milieu humain et le milieu physique *317*
Tableau 89 : Synthèse globale des enjeux écologiques du site d'étude et préconisations associées *321*
Tableau 90 : Synthèse des sensibilités sur le paysage et le patrimoine *323*
Tableau 91 : Comparaison des variantes du projet vis-à-vis du milieu naturel *326*
Tableau 92 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet *338*
Tableau 93 : Impacts potentiels du projet en phase chantier *347*
Tableau 94 : Compatibilité du projet de centrale agrivoltaïque au sol avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 ..... *354*
Tableau 95 : Compatibilité du projet de centrale agrivoltaïque avec le SAGE Charente *355*
Tableau 96 : Distance entre les locaux liés à la centrale agrivoltaïque de Corme-Royal et les habitations les plus proches *357*
Tableau 97 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques *359*
Tableau 98: Distance entre les sources de champ électromagnétique et les habitations les plus proches *360*
Tableau 99 : Méthodologie ACV *364*
Tableau 100 : Émissions de CO_2 évitées *364*
Tableau 101 : Impacts potentiels du projet en phase d'exploitation *365*
Tableau 102 : Projets ayant fait l'objet d'une consultation du public et d'un avis de l'Autorité Environnementale dans les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet depuis janvier 2022 ..... *394*
Tableau 103 : Effets des projets « existants » ou « approuvés » sur les différents milieux *394*
Tableau 104 : Calendrier des périodes favorables / défavorables pour le démarrage des travaux *410*
Tableau 105 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d'étude *410*
Tableau 106: Distances entre les locaux techniques bruyants et les habitations *413*
Tableau 107 : Calendrier annuel des suivis proposés *426*
Tableau 108 : Synthèse des mesures proposées dans le cadre du projet de centrale agrivoltaïque de Corme Royal *427*
Tableau 109 : Estimation des dépenses et suivi des mesures *438*
Tableau 110 : État initial de l'environnement et évolutions *442*
Tableau 111 : Tableau de synthèse des enjeux, effets et mesures ERC du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal *446*
Tableau 112 : Synthèse du volet milieu naturel de l'étude d'impact : enjeux, effets et mesures *457*
Tableau 113 : Synthèse du volet paysager de l'étude d'impact : enjeux, effets et mesures *458*
Tableau 114 : Données consultées et structures/organismes associés *463*
Tableau 115 : Détail des indices de reproduction, code atlas et statut de nidification *464*
Tableau 116 Synthèse générale des prospections *467*
Tableau 117 : Synthèse des conditions météorologiques au cours des prospections *468*
Tableau 118 : Enjeux zones humides *472*

Tableau 119 : Enjeux habitats 472
Tableau 120 : Enjeux haies 473
Tableau 121 : Enjeux arbres remarquables et isolés....474
Tableau 122 : Enjeux flores patrimoniales....474
Tableau 123 : Enjeux flores exotiques envahissantes 474
Tableau 124 : Classes de patrimonialité - Espèces nicheuses 475
Tableau 125 : Classes de patrimonialité - Espèces migratrices et hivernantes....475
Tableau 126 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces nicheuses observées 476
Tableau 127 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces migratrices observées....476
Tableau 128 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces hivernantes observées....476
Tableau 129 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces nicheuses issues de la bibliographie 477
Tableau 130 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces migratrices issues de la bibliographie....477
Tableau 131 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces hivernantes issues de la bibliographie....478
Tableau 132 : Classe de patrimonialité des chiroptères intégrant un plan régional d'actions 479
Tableau 133: Enjeu «habitats d'espèces» (hors haies) 479
Tableau 134 : Enjeux "habitat" des haies pour les chiroptères....480
Tableau 135 : Classes de patrimonialité – Amphibiens et reptiles....481
Tableau 136 : Enjeu "habitat d'espèces " – Amphibiens....482
Tableau 137 : Enjeu "habitat d'espèces " – Reptiles....482
Tableau 138 : Classe de patrimonialité – Lépidoptères 483
Tableau 139 : Classe de patrimonialité – Odonates 484
Tableau 140 : Classe de patrimonialité – Orthoptères....484
Tableau 141 : Classe de patrimonialité – Coléoptères saproxylophages 484
Tableau 142 : Classe de patrimonialité – Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères et Névroptères 484
Tableau 143 : Enjeu "habitat d'espèces " – Entomofaune 485
Tableau 144 : Classes de patrimonialité - Mammifères....485
Tableau 145 : Enjeu "habitat d'espèces " – Mammifères terrestres 486
Tableau 146 : Classe de patrimonialité – Poissons d'eau douce et Crabes et écrevisses d'eau douce 486
Tableau 147 : Enjeu "habitat d'espèces " – Poissons d'eau douce et Crabes et écrevisses d'eau douce....487
Tableau 148 : Synthèse des distances fonctionnelles maximales d'interaction par groupe d'espèces 487
Tableau 149 : Croisement des enjeux « zonages naturels réglementaires » 488
Tableau 150 : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude 548
Tableau 151 : Avifaune patrimoniale nicheuse potentielle ou avérée sur le site d'étude....554
Tableau 152 : Chiroptères contactés sur le site avec les données SM4....563
Tableau 153 : Herpétofaune patrimoniale observée sur site utilisant la ZIP (autre que l'alimentation et le transit) 570
Tableau 154 : Mammifères patrimoniaux observés sur site et susceptible de se reproduire sur la ZIP 573

LEXIQUE

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après des définitions des principaux termes techniques employés.

- **BIODIVERSITÉ :**
  Variété des organismes vivants, peuplant un écosystème donné

- **CELLULE PHOTOVOLTAÏQUE :**
  Composant électronique semi-conducteur permettant de générer un courant électrique lors de son exposition à la lumière. Dispositif photovoltaïque le plus élémentaire.

- **DÉCIBEL (dB) :**
  Unité d'une mesure physique qui exprime un niveau sonore ou une intensité acoustique.

- **ÉCOSYSTÈME :**
  Unité écologique fonctionnelle douée d'une certaine stabilité, constituée par un ensemble d'organismes vivants (biocénose) exploitant un milieu naturel déterminé (biotope).

- **EFFET :**
  Conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté.

- **ÉNERGIES RENOUVELABLES :**
  Énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Elles sont également plus « propres » que les énergies issues de sources fossiles (moins d'émissions de CO_2 et de pollution). Les principales énergies renouvelables sont : l'énergie hydroélectrique, l'énergie éolienne, l'énergie de biomasse, l'énergie solaire, la géothermie, les énergies marines.

- **HABITAT :**
  Milieu dans lequel vit une espèce ou un groupe d'espèces animales ou végétales. Il comprend le biotope (milieu physique où s'épanouit la vie) et la biocénose (ensemble des êtres vivants au sein d'un écosystème).

- **IMPACT :**
  Transposition des effets sur une échelle de valeurs.

- **INFILTRATION :**
  Pénétration de l'eau dans un sol non saturé en surface, et mouvement descendant de l'eau dans cette zone non saturée (à ne pas confondre avec la percolation qui a lieu en milieu saturé).

- **MAÎTRE D'OUVRAGE :**
  Personne physique ou morale, publique ou privée, pour le compte de laquelle l'ouvrage est réalisé. Il peut également être appelé « pétitionnaire » ou « porteur de projet ».

- **MÉGAWATT (MW), KILOWATT (kW) :**
  Unité de mesure de puissance ou de flux énergétique : quantité d'énergie consommée ou produite par unité de temps (1 MW = 1 000 kW). Un watt équivaut à un transfert d'énergie d'un joule par seconde.

- **MÉGAWATTHEURE (MWh), KILOWATTHEURE (kWh) :**
  Unité de mesure de l'énergie électrique consommée ou produite pendant 1 heure (1 MWh = 1 000 kWh).

- **MODULE PHOTOVOLTAÏQUE :**
  Assemblage en série et en parallèle de plusieurs cellules photovoltaïques protégées par un revêtement qui en permet l'utilisation en extérieur. Appelé également « panneau ».

- **ONDULEUR :**
  Transforme le courant continu produit par un champ photovoltaïque en courant alternatif synchronisé en fréquence, identique à celui du réseau de distribution.

- **TABLE PHOTOVOLTAÏQUE :**
  Ensemble de modules photovoltaïques pré-assemblés dans un ensemble mécanique et interconnectés.

- **PERMÉABILITÉ :**
  Rend compte de l'aptitude d'un sol à se laisser traverser par un fluide.

- **POSTE DE LIVRAISON :**
  Point de raccordement de la centrale au réseau de distribution de l'électricité, constituant la limite entre le réseau interne (privé) et le réseau externe (public). En cas de défaut du réseau, des disjoncteurs adaptés s'ouvrent pour protéger les installations du porteur du projet et d'ENEDIS.

- **POSTE DE CONVERSION :**
  Poste comportant les onduleurs et le transformateur associé dont le rôle est de transformer le courant continu provenant des panneaux en courant alternatif à la fréquence du réseau et de rehausser la tension de cette électricité au niveau de celle du réseau.

- **PUISSANCE CRÊTE :**
  Valeur de référence permettant de comparer les puissances des panneaux. La puissance crête est obtenue par des tests effectués en laboratoire, sous une irradiation de 1 000 W/m², une température de 25°C, la lumière ayant le spectre attendu pour une répartition du rayonnement de type solaire AM = 1,5 correspondant à un certain angle d'incidence de la lumière solaire dans l'atmosphère.

- **SILICIUM :**
  Semi-conducteur abondamment présent sur la croûte terrestre et dans le sable. Il est utilisé dans le photovoltaïque sous trois formes : monocristallin, polycristallin et amorphe.

- **WATT CRÊTE :**
  Unité de puissance délivrée par un module photovoltaïque sous des conditions optimums.

ABRÉVIATIONS & SIGLES

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après de la signification des principales abréviations utilisées.

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
AEP	Alimentation en Eau Potable
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection Biotope
ARS	Agence Régionale de Santé
BASIAS	Base de données des anciens sites industriels
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DGEC	Direction générale de l'énergie et du climat
CRE	Commission de Régulation de l'Energie
CSPS	Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT	Direction Départementale des Territoires
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ERC	Éviter, Réduire, Compenser
EPI	Équipement de protection individuelle
ETPB	Établissement public territorial de bassin
IGN	Institut Géographique National
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
LTECV	Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (2012-2014)
MEEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (2007-2010)
MEDDTL	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2010-2012)
MEEM	Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (2012-2017)
MTES	Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (auj.)
NOTRe (loi)	Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAC	Plan d'Assurance Qualité
PCET	Plan Climat-Énergie Territorial
PGC	Plan Général de Coordination
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPI	Périmètre de protection immédiate
PPR	Périmètre de protection rapprochée
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PPRS	Plan de Prévention des Risques Sécheresse
S3REnR	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAFER	Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	Service Départemental d'Intervention et de Secours
SPR	Site patrimonial Remarquable
SRADDET	Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZRE	Zone de Répartition des Eaux
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

Chapitre 1 : PRÉAMBULE

I. INTRODUCTION

La présente étude d'impact sur l'environnement concerne l'implantation d'une centrale agrivoltaïque, sur la commune de Corme-Royal, dans le département de la Charente-Maritime (17).
Cette étude accompagne le dossier de demande de permis de construire, et a pour but d'apprécier les conséquences sur l'environnement du projet et de proposer des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser ces impacts. Elle se compose des différentes parties suivantes :

Chapitre 1 : PRÉAMBULE **p 16**

Ce chapitre dresse le cadre législatif et réglementaire du projet, le contexte politique des énergies renouvelables et l'état des lieux de la filière photovoltaïque en France. Les aires d'étude sont également présentées.

Chapitre 2 : DESCRIPTION DU PROJET **p 36**

Ce chapitre présente le demandeur, la localisation du projet, la description technique du projet (caractéristiques physiques), et ses caractéristiques en phases de construction et d'exploitation.

Chapitre 3 : DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE **p 79**

Ce chapitre porte sur la zone et les milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : milieu humain et santé, milieu physique, milieu naturel (biodiversité), paysage et patrimoine, etc.

Chapitre 4 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION **p 324**

Les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, notamment au regard des effets sur l'environnement, sont présentées dans ce chapitre. Les variantes étudiées au cours du développement sont détaillées.

Chapitre 5 : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT **p 337**

Les éventuelles incidences notables sur les facteurs détaillés précédemment portent 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. L'éventuel cumul d'incidences est également étudié.

Chapitre 6 : MESURES ERC : ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER **p 400**

Les mesures ERC sont celles prévues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes, les effets attendus et les méthodes de suivi de ces mesures et de leurs effets.

Chapitre 7 : « ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT » ET ÉVOLUTIONS **p 441**

Il s'agit d'une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée " état initial de l'environnement ", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

Chapitre 8 : SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT **p 444**

Cette partie synthétise les enjeux, les effets du projet et les mesures d'évitement/réduction mises en œuvre par le pétitionnaire.

Chapitre 9 : MÉTHODES UTILISÉES **p 461**

Ce chapitre détaille les méthodes utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement.

Par ailleurs, ce document intègre un résumé non technique, en début de dossier, qui permet de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude.

II. DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMANDE

II. 1. Identité du demandeur

Nom du demandeur :	**CORME ENERGIES**
Statut juridique :	Société par actions simplifiée
Création :	24 mai 2024
N°SIRET :	92934876100016
Code APE :	Production d'électricité (35.11Z)

II. 2. Caractéristiques du projet

IMPLANTATION

Région :	Nouvelle-Aquitaine
Département :	17 – Charente-Maritime
Communauté de communes :	Communauté d'agglomération de Saintes
Commune :	Corme-Royal
Lieus-dits :	*« Aux Châtaigniers », « Les Rancoins » « Gate Bourse », « L'Enclose Neuve »*
Références cadastrales :	**Section ZK** : parcelles n°15, 16, 17, 23, 24, 44, 45, 46, 47, 65, 66, 67 et 68

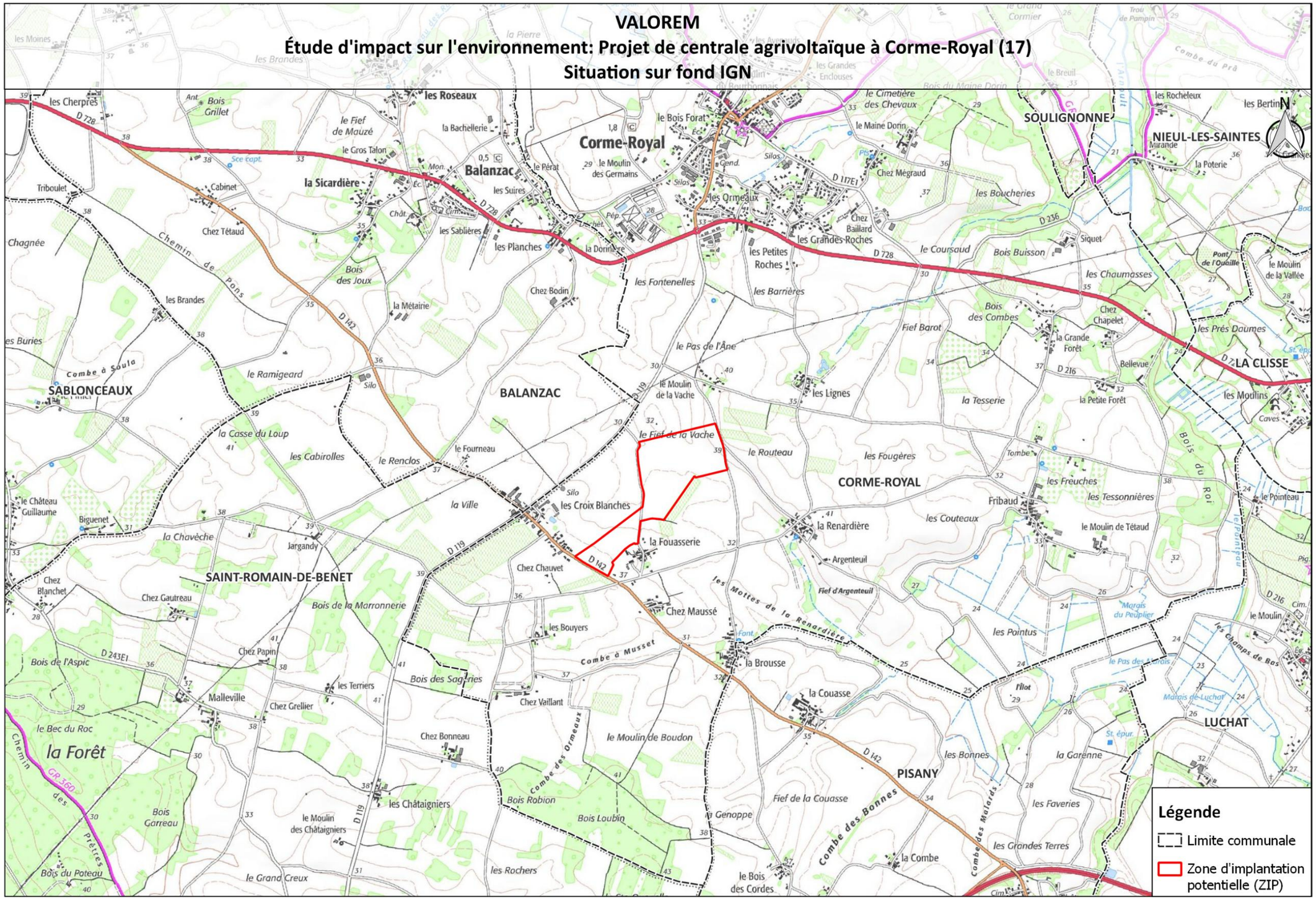
NATURE DES ACTIVITÉS

Nature de l'installation :	Centrale agrivoltaïque
Surface clôturée :	26,04 ha
Technologie de production :	Panneaux monocristallins, montés sur des trackers à rotation mono-axiale
Production énergétique :	20 GWh/an
Valorisation de l'électricité :	Injection dans le réseau public de distribution de l'électricité

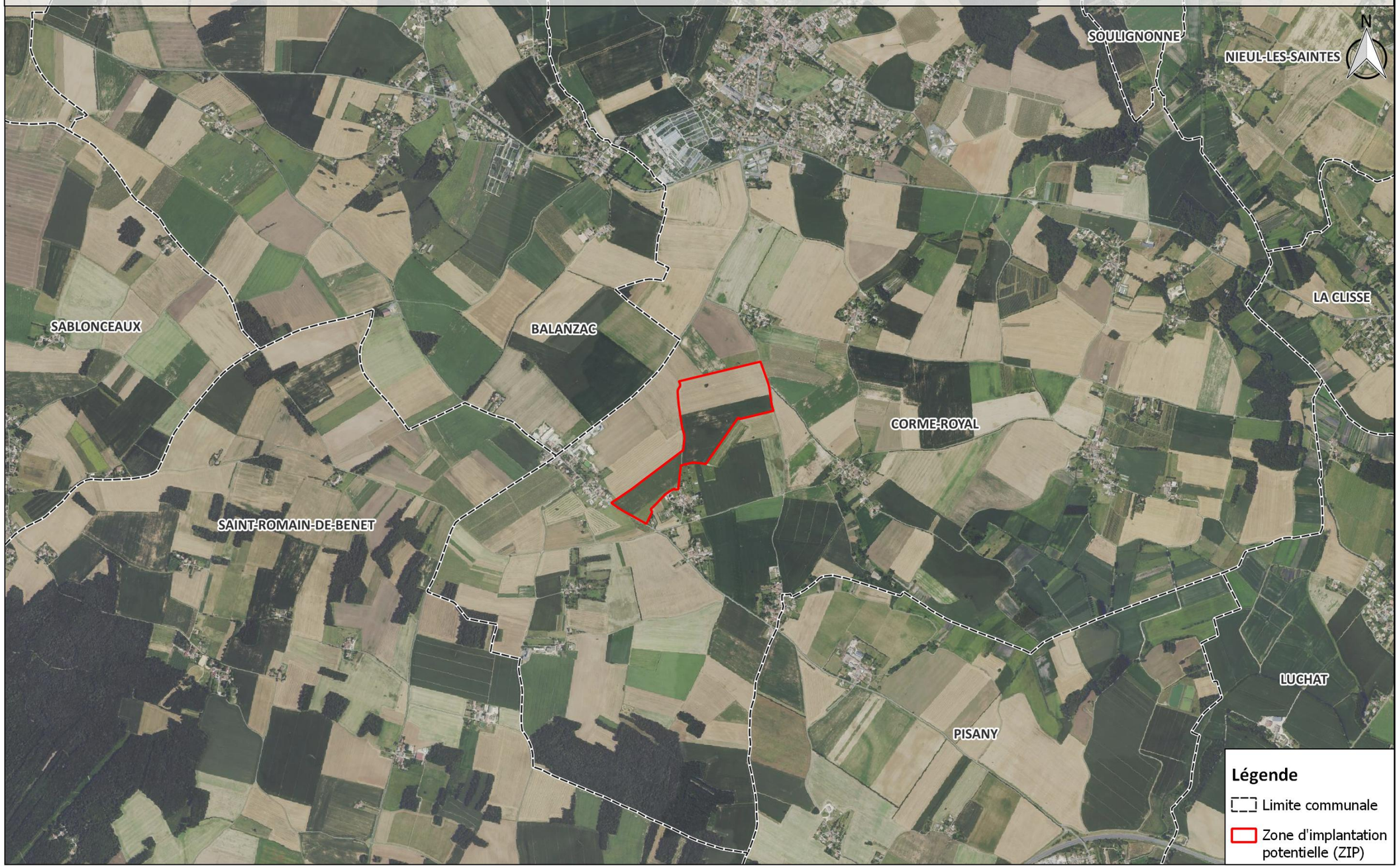
Les cartes en pages suivantes permettent de localiser de manière précise le projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal.

Zone d'implantation potentielle

VALOREM
Étude d'impact sur l'environnement: Projet de centrale agrivoltaïque à Corme-Royal (17)
Situation sur fond IGN



VALOREM
Étude d'impact sur l'environnement: Projet de centrale agrivoltaïque à Corme-Royal (17)
Situation sur fond de photographies aériennes



III. CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DU PROJET

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 a introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol.

Le développement d'une centrale au sol de plus de 1 MWc, telle que celle projetée par VALOREM sur la commune de Corme-Royal (17), nécessite :

- La réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement,
- Le dépôt d'une demande de permis de construire,
- L'organisation d'une enquête publique.

III. 1. L'évaluation environnementale

Conformément à l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'environnement, modifié par le décret du 1er juillet 2022, les projets d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol de plus de 1 MWc, sont systématiquement soumis à évaluation environnementale.

L'**évaluation environnementale** est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (étude d'impact), de la réalisation des consultations, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. *(Article L.122-1)*

> *« Les projets qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. »*

L'**étude d'impact** requise est régie par le Code de l'environnement, plus précisément par les articles L.122-1 à L.122-3-4 de la partie législative et par les articles R.122-1 à R.122-14 de la partie réglementaire. Son contenu répond aux dispositions des articles R.122-5 du Code de l'environnement modifié par le décret du 29 juin 2021.

Ainsi, l'étude d'impact est principalement constituée des éléments suivants :

- Une **description du projet**, de ses caractéristiques techniques et en phase opérationnelle ;
- Une **description des facteurs de l'environnement** susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ;
- Une **description des incidences notables du projet sur l'environnement** portant sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs ;
- Une **description des incidences négatives notables** du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou catastrophes majeurs en rapport avec le projet ;
- Une **description des solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et une indication des raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, notamment au regard des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- Les **mesures prévues** par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes, les effets attendus et les modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ;
- **« L'état initial de l'environnement » et ses évolutions** en cas de mise en œuvre et en l'absence du projet ;
- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants **utilisées** pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement ;
- **Les noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;
- Un **résumé non technique**, afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude.

À noter que, conformément à l'article R.122-6 du Code de l'environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est en outre soumis à **l'avis de l'autorité environnementale compétente** dans le domaine de l'environnement qui sera joint au dossier d'enquête publique.

III. 2. L'enquête publique

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, devant comporter une évaluation environnementale en application de l'article L.122-1 du Code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique.

Les principaux textes régissant l'enquête publique sont les suivants :

- **Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II »,
- **Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011** portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement,
- **Ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016** portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement,
- **Décret n°2017-626 du 25 avril 2017** relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes,
- **Articles L.123-1 à 18** du Code de l'environnement,
- **Articles R.123-1 à 46** du Code de l'environnement.

Cette enquête a pour but d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions après le dépôt de l'étude d'impact auprès de l'autorité environnementale. Elle s'inscrit au sein d'une procédure administrative relative à la demande d'autorisation environnementale, dont le déroulement de l'instruction est présenté dans les articles **R.181-16 à 44** du Code de l'environnement.

> *« L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. »*

Le préfet du département concerné par l'implantation du projet assure l'ouverture et l'organisation de l'enquête publique. La saisine du Tribunal Administratif par le Préfet permet la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête, en fonction de la nature et de l'importance du projet.

Dans les 8 jours qui suivent sa désignation, le commissaire enquêteur peut demander au président du Tribunal Administratif d'ordonner au maître d'ouvrage de verser au fonds d'indemnisation des commissaires enquêteurs une provision dont il définit le montant. Le commissaire enquêteur informe de sa demande l'autorité compétente pour organiser l'enquête qui ne pourra autoriser son ouverture qu'après que le maître d'ouvrage aura attesté auprès d'elle du versement de cette provision.

La durée de l'enquête publique est généralement de **30 jours**, prolongeable une fois. Une publicité est réalisée via les journaux régionaux ou locaux, dans les 8 premiers jours de l'enquête, ainsi qu'un affichage 15 jours avant son ouverture et pendant toute sa durée sur le site d'implantation et dans les mairies concernées.

Dans chaque lieu où est déposé un dossier d'enquête, un registre d'enquête est ouvert et mis à disposition du public pour enregistrer les diverses remarques relatives au projet. Celles-ci peuvent également être adressées au commissaire enquêteur par correspondance au siège de l'enquête ou par voie électronique indiquée dans l'arrêté d'ouverture. Lors des permanences du commissaire enquêteur, les observations écrites et orales du public sont recueillies.

À la fin de l'enquête, le commissaire enquêteur clôt le registre d'enquête et rencontre le responsable du projet pour lui communiquer les observations consignées dans un procès-verbal de synthèse. Après la production éventuelle d'un mémoire en réponse, le commissaire enquêteur établit son rapport, dont l'objectif est de relater le déroulement de l'enquête et d'examiner les observations recueillies. Ses conclusions motivées (avis favorable, favorable sous réserves ou défavorable) sont consignées dans un document séparé et transmises au préfet et au président du Tribunal Administratif.

Depuis 2016 et l'ordonnance du 3 août, les procédures destinées à assurer l'information et la participation du public ont été réformées, dans le but de favoriser et de renforcer la participation du public au processus d'élaboration de décisions pouvant avoir une incidence sur l'environnement. L'un des plus grands apports de ce texte est la généralisation de la dématérialisation de l'enquête publique. Désormais, l'article L.123-10 du Code de l'environnement impose la publication du dossier d'enquête publique en ligne, tout en préservant la version papier pendant toute la durée de l'enquête.

Sont désormais obligatoires durant l'enquête :

- La mise à disposition du dossier d'enquête en ligne ;
- La possibilité pour le public de déposer ses observations et propositions par voie numérique ;
- La publication en ligne des observations déposées par voie numérique.

À l'issue de l'enquête, le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête doivent être disponibles en ligne pendant une durée d'un an à compter de leur parution.

Pour mettre en place ces dispositions, l'article susvisé énonce qu'un accès gratuit au dossier doit être garanti par un ou plusieurs postes informatiques dans un « *lieu ouvert au public* ». Les permanences du commissaire enquêteur sont maintenues pour assurer un accès constant au dossier papier.

III. 3. Autres réglementations applicables

III. 3. 1. Code de l'urbanisme

Selon l'article R.421-1 du Code de l'urbanisme et suivants, les installations photovoltaïques de puissance égale ou supérieure à 1 MWc sont soumises à l'obtention d'un permis de construire. S'agissant d'ouvrages de production d'énergie n'étant pas destinée à une utilisation directe par le demandeur, le permis de construire d'une installation photovoltaïque relève de la compétence du Préfet.

Le présent projet fera l'objet d'une demande de permis de construire.

III. 3. 2. Code forestier

Une circulaire du ministre de l'Agriculture en date du 28 mai 2013 précise de façon détaillée les règles applicables en matière de défrichement suite à la refonte du code forestier. Le défrichement est défini comme étant "*la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière*". Les deux conditions doivent être vérifiées simultanément, précise la circulaire.

Il s'agit d'une opération volontaire quelle que soit la nature de l'acte :

- Défrichement direct par abattage ou indirect,
- Par exploitation abusive ou écobuages répétés.

Le défrichement est une opération soumise à autorisation (art. L.341-3 du Code forestier), sauf cas particuliers ou exemptions prévus par le même code. Cette autorisation préalable est délivrée par le Préfet.
Pour tous les défrichements de surface comprise entre 0,5 ha et 25 ha, le demandeur d'une autorisation de défrichement **doit préalablement** saisir l'autorité environnementale pour qu'elle décide de la nécessité de réaliser ou non une étude d'impact.

Le présent projet n'est pas soumis à une demande d'autorisation de défrichement.

III. 3. 3. Loi sur l'Eau

Le Code de l'environnement édifie l'Eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.

La législation en matière d'eau (Loi sur l'eau de 1992, réformée en 2006) réglemente les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA), réalisés à des fins non domestiques par des personnes publiques ou des personnes privées et qui impliquent des prélèvements ou des rejets en eau, des impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique, ou des impacts sur le milieu marin.

Ainsi, la réalisation de tout ouvrage, tout travaux, toute activité susceptible de porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques est soumise à autorisation ou déclaration au titre de la Loi sur l'eau, en application des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement.

À l'instar des ICPE, une nomenclature spécifique identifie ces IOTA suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques. L'article R.214-1 du Code de l'environnement est découpé en cinq titres ayant chacun un thème particulier (respectivement prélèvements, rejets, impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique, impacts sur le milieu marin et régimes d'autorisation), eux-mêmes divisés en rubriques en fonction des opérations réalisées.

Le présent projet ne fait pas l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau.

III. 3. 4. Code rural et de la pêche maritime

La Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 a mis en place des mesures de compensation agricole, afin de pallier le préjudice subi par l'agriculture par la perte de foncier dans le cadre de grands travaux.

> **Art. L.112-1-3.** - *Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.*
> *L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.*
> *Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable.*

Le **décret n°2016-1190 du 31 août 2016** précise ainsi 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.

Les projets soumis à étude préalable agricole sont ceux qui répondent à au moins l'un de ces trois critères :

- **Condition de nature** : projet soumis à une étude d'impact systématique,
- **Condition de localisation** :
  - Une zone agricole (A), forestière ou naturelle (N) 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 (voir annexe 1 du guide méthodologique) du code rural et de la pêche maritime (CRPM) dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
  - Une zone à urbaniser (AU) 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 du code rural et de la pêche maritime dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.
  - En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, l'emprise des projets concernés doit être située en tout ou partie sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.
- **Condition de consistance** : surface agricole prélevée définitivement par le projet supérieur à un seuil de 5 ha.

Le projet de centrale agrivoltaïque de Corme-Royal est soumis à étude d'impact de façon systématique (puissance supérieure à 1 MWc).

Le document d'urbanisme en vigueur sur la commune de Corme-Royal est le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Corme-Royal, approuvé le 30 août 2012. Selon le zonage du PLU, la totalité de la zone d'implantation potentielle se trouve en **zone agricole A.** (cf *Chapitre 3 :II. 7 Urbanisme et planification du territoire* en page 90).
Un PLUi est en cours d'élaboration au sein de la Communauté d'Agglomération de Saintes. L'approbation de ce PLUi est prévue pour 2026.

La totalité des parcelles de la ZIP sont inscrites au Registre parcellaire graphique de 2022 en tant que blé tendre (15,8 ha), maïs grain et ensilage (10 ha), gel (0,6 ha) et divers (0,3 ha).

Dans le département de la Charente-Maritime, un arrêté préfectoral abaisse le seuil de déclenchement de l'étude préalable agricole à 2 ha.

L'exploitation de la centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal immobilisera 26 ha, ce qui est supérieur au seuil de 2 ha fixé dans le département de la Charente-Maritime.

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal fait l'objet d'une étude préalable agricole. Ce projet agrivoltaïque permettra de garantir le maintien de l'activité agricole sur le secteur.

III. 3. 5. Loi Zéro artificialisation nette

La loi Climat & Résilience promulguée le 22 août 2021 précise, à titre dérogatoire, qu'« un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ».

Le décret du 29 décembre 2023 précise les modalités de mise en œuvre de ce principe dérogatoire et les critères d'implantation de ces projets permettant de remplir les conditions prévues par la loi. Un arrêté (29 décembre 2023) des ministres chargés de l'urbanisme, de l'énergie et de l'agriculture précise les modalités d'implantation et les caractéristiques techniques (espacement entre panneaux et hauteurs de ceux-ci) qui permettent de garantir les conditions mentionnées au I de l'article 1 du décret du 29 décembre 2023.

Le projet répond aux caractéristiques techniques de l'arrêté du 29 décembre 2023, il est par conséquent exempté de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. (cf *Chapitre 1 :IV. 3. 4 Loi Zéro artificialisation nette en* page 28).

III. 3. 6. Décret pour l'agrivoltaïsme

L'article L. 314-36 du code de l'énergie précise qu'une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- 2° L'adaptation au changement climatique ;
- 3° La protection contre les aléas ;
- 4° L'amélioration du bien-être animal.

Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui :

- porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° ci-dessus ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- qui ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- qui n'est pas réversible.

Ces services relèvent à la fois de la conception technique du projet et du choix des équipements, pour viser une compatibilité avec les bâtiments, les équipements et l'itinéraire technique agricole en place ou planifié. Mais ils appellent également à une compréhension fine des conditions d'exploitation, sur les plans agro-pédo-climatiques et zootechniques.

Afin de fournir les services précités, la conception et le pilotage de projets doivent idéalement être fondés sur une analyse quantitative des effets induits par les modules photovoltaïques sur la parcelle.

L'article L. 100-4 du code de l'énergie, modifié le 22 juin 2023, développe les objectifs de la politique énergétique. L'alinéa 4 de cet article précise que la production d'électricité issue d'installations agrivoltaïques, au sens de l'article L. 314-36 est encouragé **si ces installations concilient bien la production d'énergie avec l'activité agricole, en donnant la priorité à la production alimentaire et en s'assurant de l'absence d'effets négatifs sur le foncier et les prix agricoles.**

Un projet agrivoltaïque doit également permettre à l'exploitant de s'impliquer dans le projet dès sa phase de conception, garantir sa pérennité, d'être réversible, s'intégrer aux dynamiques territoriales et être adaptables selon les évolutions possibles dans le temps.

La loi sur l'accélération des énergies renouvelables impacte également le code de l'urbanisme. Une sous-section 1 relative aux installations agrivoltaïques a été créée. Ainsi, l'article L. 111-27 prévoit qu'**une installation agrivoltaïque est considérée comme nécessaire à l'exploitation agricole lorsque les conditions exposées dans l'article L.314-36 du code de l'énergie sont réunies et l'article L. 111-28 du code de l'urbanisme dispose que les installations de serres, hangars et ombrières, supportant des panneaux photovoltaïques, devront correspondre à l'exercice effectif d'une activité agricole, pastorale ou forestière significative.**

Avec la loi sur l'accélération des énergies renouvelables, l'agrivoltaïsme devient une filière à part entière de l'énergie solaire, qui pourrait représenter, d'après France Agrivoltaïsme, 60 % des volumes de panneaux photovoltaïques déployés en 2050. Soit plus de 60 % des surfaces dédiées au photovoltaïques. En effet, l'agrivoltaïsme défini dans ce texte apparaît comme un compromis idéal entre préservation des terres agricoles et implantation de centrales photovoltaïques au sol, puisqu'un système est agrivoltaïque lorsque la production d'énergie coexiste avec le fonctionnement de l'activité agricole en permettant son maintien, son amélioration, ou sa relance lorsqu'elle était initialement absente.

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal s'inscrit dans le cadre de l'agrivoltaïsme. La compatibilité avec le décret agrivoltaïque est détaillée dans la note agrivoltaïque.

IV. CONTEXTE POLITIQUE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Au travers de la mise en œuvre du protocole de Kyoto et des travaux de l'Union Européenne, la France s'est engagée à la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables sur son territoire.

IV. 1. À l'international

« Les informations contenues dans ce paragraphe sont issues du site internet du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (www.ecologique-solidaire.gouv.fr).

Depuis 30 ans, le GIEC évalue l'état des connaissances sur l'évolution du climat, ses causes, ses impacts. Il identifie également les possibilités de limiter l'ampleur du réchauffement et la gravité de ses impacts et de s'adapter aux changements attendus. Les rapports du GIEC fournissent un état des lieux régulier des connaissances les plus avancées. Cette production scientifique est au cœur des négociations internationales sur le climat. Elle est aussi fondamentale pour alerter les décideurs et la société civile.

Le GIEC a publié le 20 mars 2023, la synthèse de son 6ème rapport d'évaluation. Ce document a été adopté à l'issue d'une session d'approbation qui s'est tenue du 13 au 17 mars en Suisse avec les représentants des 195 pays membres du GIEC. Fruit d'une collaboration internationale, ce nouveau rapport du GIEC synthétise les connaissances scientifiques acquises entre 2015 et 2021 sur le changement climatique, ses causes, ses impacts et les mesures possibles pour l'atténuer et s'y adapter.

Dans ce rapport, le GIEC rappelle que les émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines ont réchauffé le climat à un rythme sans précédent : la température de la surface du globe s'est élevée d' 1,1 °C par rapport à la période pré-industrielle.

Quels que soient les scénarios d'émission, le GIEC estime que le réchauffement de la planète atteindra 1,5 °C dès le début des années 2030.
Limiter ce réchauffement à 1,5°C et 2 °C ne sera possible qu'en accélérant et en approfondissant dès maintenant la baisse des émissions pour :

- Ramener les émissions mondiales nettes de CO_2 à zéro ;
- Réduire fortement les autres émissions de gaz à effet de serre.

Le 6e rapport d'évaluation du GIEC atteste d'une augmentation des risques (vagues de chaleur, précipitations extrêmes, sécheresses, fonte de la cryosphère, changement du comportement de nombreuses espèces…) pour un même niveau de réchauffement par rapport au 5e rapport d'évaluation de 2014.

L'atteinte du zéro émission nette de CO2 à l'échelle mondiale en 2050 ne peut reposer que sur une large palette sectorielle : bâtiments, transports, énergie, industrie, préservation des systèmes naturels existants. L'électrification des usages joue un rôle essentiel, à condition de produire de l'électricité bas-carbone. La baisse de la demande en énergie et en matériaux est essentielle pour réduire les émissions. Il est possible de réduire les besoins de 45 % d'ici 2050 par l'efficacité énergétique.

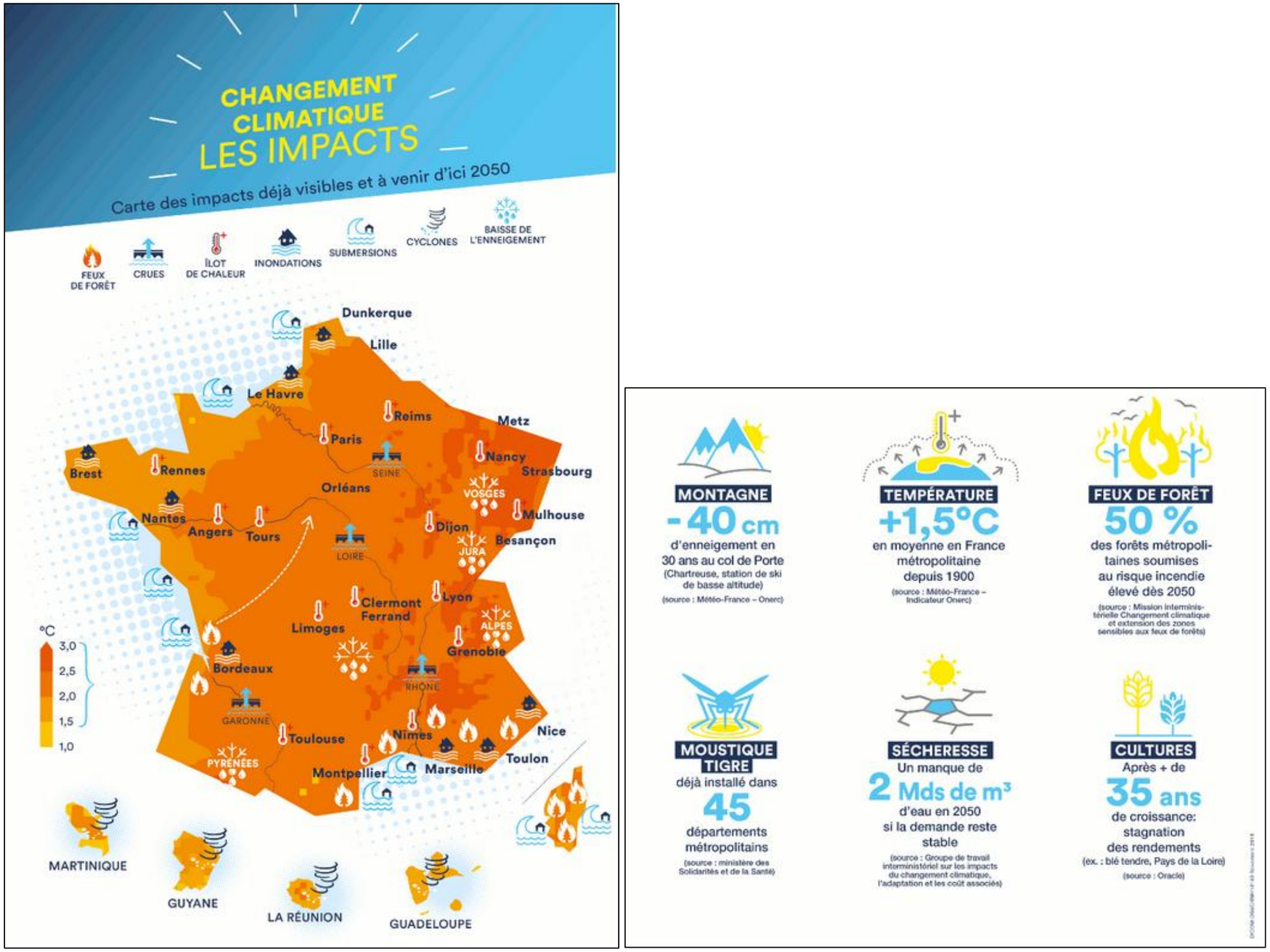


Figure 1 : Impacts du changements climatiques déjà visibles et à venir d'ici 2050 à l'échelle nationale
(Source : https://www.ecologie.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc)

IV. 2. Au niveau européen

Poursuivant l'effort initié depuis la fin des années 90, la directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables fixe, à l'horizon 2020, des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% par rapport à 1990, de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation totale de l'Union européenne et de 20% d'amélioration de l'efficacité énergétique (« 3 fois 20 »).

Ainsi, entre 2005 et 2015, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie de l'Union européenne a augmenté de 9% à 16,7%. Les États membres se sont ensuite fixés pour objectif de porter cette part moyenne à au moins 20% en 2020 et 27% aux horizons 2030, avec des cibles variant d'un pays à un autre.

Dans une étude réalisée en collaboration avec la Commission européenne et publiée en février 2018, l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (Irena) appelle à accélérer le développement des énergies renouvelables (EnR) dans l'UE. En effet, selon elle, les politiques actuelles ne permettent pas d'atteindre l'objectif européen de 2030 envisagé par les États (le scénario de référence envisage une part de 24% à cet horizon et non de 27%). D'après les estimations de cette étude, la part des EnR pourrait compter pour près de 34% de la consommation finale d'énergie en 2030 dans le cas d'un développement accéléré des énergies renouvelables (scénario « REmap »).

La directive prévoit des objectifs nationaux pour chaque État membre : celui attribué à la France est de 33% d'énergies renouvelables en 2030. En 2020, cette part s'élevait à 23,4%.

Le développement de l'énergie solaire s'inscrit dans le cadre général de la lutte contre le changement climatique dont l'une des conséquences pour l'Union Européenne est une nouvelle politique énergétique préconisant, entre autres, l'utilisation des énergies renouvelables pour la production d'électricité (Directive Européenne 2009/28/CE). Aujourd'hui, l'UE est appelée à accélérer son développement d'énergies renouvelables.

IV. 3. Au niveau national

IV. 3. 1. Politique énergétique

La volonté politique de développement des énergies renouvelables en France a été traduite dans la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi « Grenelle I », qui place la lutte contre le changement climatique au premier rang des priorités.

La volonté politique de développement des énergies renouvelables en France a été traduite dans la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi « Grenelle I », qui place la lutte contre le changement climatique au premier rang des priorités.

Dans cette perspective, l'engagement pris par la France de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 est confirmé. La France s'engage également à contribuer à la réalisation de l'objectif d'amélioration de 20% de l'efficacité énergétique de la Communauté européenne et s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23% de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020.

Suite au Grenelle I, la programmation pluriannuelle des investissements de production électrique (PPI) décline les objectifs de la politique énergétique en termes de développement du parc de production électrique à l'horizon 2020 (arrêté du 15 décembre 2009). **Pour le solaire photovoltaïque, l'objectif visé est de 5 400 MW installés. Celui-ci a été relevé en août 2015 à 8 000 MW, puisque l'objectif a été atteint en 2014.**

Une révision de cet objectif a été apportée par la loi de transition énergétique du 17 août 2015, qui ne parle désormais plus de programmation pluriannuelle des investissements (PPI) mais de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

IV. 3. 1. 1. La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

Elle exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.
La PPE est encadrée par les dispositions des articles L.141-1 à L.141-4 du code de l'énergie, modifiés par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

La Programmation pluriannuelle de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans. Elle est renouvelée à la fin de chaque première période.

PPE 1 : 2016-2023
Le 28 octobre 2016, le ministère de l'environnement a publié au Journal Officiel la première Programmation pluriannuelle de l'énergie : PPE 2016-2023. Par exception, cette première programmation portait sur deux périodes successives de respectivement trois et cinq ans, soit 2016-2018 et 2019-2023.
Des groupes de travail et ateliers ont été réunis par la Direction générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) pour définir, entre autres, les seuils de puissance pour 2018 (période 2016-2018) et 2023 (période 2019-2023).

PPE 2 : 2019-2028
La révision de la PPE 2016-2023 a été engagée mi 2017. Après la tenue d'un débat public au printemps 2018, le projet de PPE 2019-2028 a été publié en janvier 2019 pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028.
Après une phase de consultation publique sur internet début 2020, la PPE de la période 2019-2028 a été définitivement adoptée le 21 avril 2020.

PPE 3 : 2024-2033
Le 26 avril 2023, la Première ministre en charge de la planification écologique a présenté les textes énergie et climat pour les prochains mois, dont l'objectif principal est d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

La stratégie française sur l'énergie et le climat est composée de la loi de programmation énergie et climat (LPEC) qui fixe les grands objectifs, ensuite déclinés dans :

- La stratégie nationale bas carbone (SNBC) ;
- Le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) ;
- La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour les années 2024-2033.

La PPE permet de déployer un cadre d'action cohérent pour la transition énergétique. Elle sert à déterminer les actions à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs de la LPEC et fixe des objectifs chiffrés sur plusieurs années. La SNBC quant à elle, cadre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Enfin, le PNACC vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature.

Initialement prévu pour une adoption à la mi-2023, le calendrier de la LPEC a été bousculé par l'actualité législative liée à la réforme des retraites. La publication formelle du décret relatif à la PPE 3 se fera à la suite de l'adoption de la LPEC par les parlementaires, d'ici la fin de l'année 2023. La LPEC n'a pas encore été adoptée à ce jour.

La PPE actuellement en vigueur est la PPE 2 : 2019-2028 (périodes 2019-2023 et 2024-2028), dont la première période se terminera fin 2023. À cette occasion, la PPE 3 : 2024-2033 (périodes 2024-2028 et 2029-2033) sera publiée et prendra le relais pour définir les nouveaux objectifs de la politique énergétique Française.

IV. 3. 1. 2. La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2019-2028

Pour rappel la PPE actuellement en vigueur est la PPE 2 : 2019-2028, adoptée par décret en date du 21 avril 2020.

La PPE 2 fixe plusieurs mesures spécifiques à la promotion du photovoltaïque :

- Privilégier le développement du photovoltaïque au sol, moins coûteux, de préférence sur les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings, en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles ;
- Maintenir un objectif de 300 MW installés par an pour les installations sur petites et moyennes toitures (inférieures à 100 kWc) en orientant les projets vers l'autoconsommation, dynamiser le développement des projets sur la tranche 100-300 kWc en les rendant éligibles au guichet ouvert et accélérer le développement des projets sur les grandes toitures (>300 kWc) ;
- Soutenir l'innovation dans la filière du photovoltaïque par appel d'offres.

La PPE 2 fixe notamment l'objectif de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 : 73,5 GW en 2023, soit + 50 % par rapport à 2017 et 101 à 113 GW en 2028.

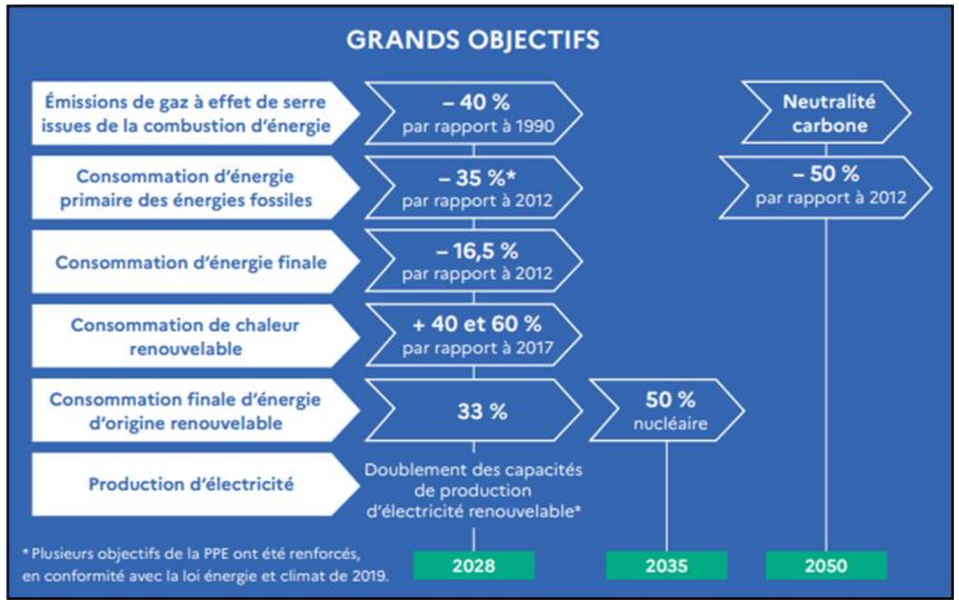


Figure 5 : Les grands objectifs portés par la PPE 2 : 2019-2023 et 2024-2028
(Source : ecologique-solidaire.gouv.fr/PPE)

En matière de centrale photovoltaïque au sol, elle prévoit le lancement de deux appels d'offres chaque année de 2019 à 2024. Portant sur une puissance de 1 GW, ils seraient lancés tous les ans au cours des deuxième et troisième trimestres. Les objectifs en termes de capacité installée sont de 20,1 GW d'ici 2023 et de 35,1 à 44 GW d'ici 2028.

Par ses caractéristiques, le présent projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal s'inscrit pleinement dans le cadre de la politique énergétique française actuelle, et est de nature à contribuer à l'effort de développement de la production d'énergies renouvelables, décidé par le gouvernement, conformément à ses engagements européens.

IV. 3. 2. Loi de transition énergétique pour la croissance verte

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) est entrée en vigueur le 19 août 2015, sauf disposition contraire pour certaines prescriptions (par exemple, l'entrée en vigueur le 1er novembre 2015 de l'extension de l'expérimentation de l'autorisation unique à toutes les régions françaises).
La transition énergétique vise à préparer l'après-pétrole et à instaurer un nouveau modèle énergétique, plus robuste et plus durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

Cette loi, ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent, doivent 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.

Le texte intègre 8 grands titres dont le Vème s'intitule « Favoriser les énergies renouvelables pour équilibrer nos énergies et valoriser les ressources de nos territoires ». Ses objectifs sont les suivants :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans ;
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

IV. 3. 3. Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables [1]a été publiée le 11 mars 2023.

Cette loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables s'inscrit dans le contexte économique et politique actuel. Elle entend concilier l'amélioration de l'acceptabilité locale avec l'accélération du déploiement des énergies renouvelables. Elle favorise le déploiement des énergies renouvelables tout en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols.

Cette loi se structure ainsi autour de quatre piliers :

- Accélérer les procédures :

La loi a pour objectif d'accélérer les procédures d'autorisation des projets d'énergies renouvelables sans rien renier des exigences environnementales. Ces mesures permettront de rattraper le retard de la France dans le déploiement des moyens de production d'énergies renouvelables. Il faut en moyenne 5 ans de procédures pour construire un parc solaire nécessitant quelques mois de travaux, 7 ans pour un parc éolien terrestre et 10 ans pour un parc éolien en mer, soit deux fois plus de temps que nos voisins européens.

- Libérer le foncier nécessaire :

Afin de concilier lutte contre le dérèglement climatique, lutte contre l'artificialisation des sols et lutte contre la perte de biodiversité, cette loi prévoit de libérer un potentiel foncier adapté aux projets d'énergies renouvelables, déjà artificialisé ou ne présentant pas d'enjeux environnementaux majeurs, en mobilisant les parkings, les terrains dégradés et le bord des autoroutes.

- Accélérer le déploiement de l'éolien en mer :

La loi permettra de rationaliser le cadre législatif applicable aux projets éoliens en mer en impliquant au plus tôt les citoyens dans le choix de leur localisation sur l'ensemble de la façade maritime. Pour cela, elle place les documents stratégiques de façade maritime (DSFM) au cœur du dispositif de participation du public.

- Améliorer le financement et l'attractivité des projets d'énergie renouvelable :

[1] https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047294244/

La loi permettra également de partager la valeur et les bénéfices économiques des installations renouvelables avec les riverains et les communes d'installation. Elle définit par ailleurs un cadre propice au développement de contrats directs entre consommateurs et producteurs d'énergie, dans une logique de « circuit court ».

Cette loi prévoit notamment :

- De déployer progressivement des ombrières photovoltaïques sur les parkings existants de plus de 2 500 m² ;
- De faciliter les projets sur les bords des routes et autoroutes (notamment les aires de repos ou les bretelles d'autoroutes), pour lesquels l'impact environnemental et paysager est moindre ;
- De faire bénéficier directement les riverains des bénéfices apportés par les projets d'énergies renouvelables, en réduisant leur facture d'électricité, tout en profitant aux communes d'implantation ;
- De faciliter l'installation des projets photovoltaïques sur tous les terrains dégradés ;
- De simplifier les procédures administratives, notamment en simplifiant les procédures de révision des documents d'urbanisme locaux ;
- D'accélérer le raccordement au réseau électrique des projets ;
- De permettre aux entreprises et aux collectivités territoriales de signer directement des contrats de long terme d'énergie renouvelable.

La loi relative à l'accélération d'accélération d'énergies renouvelables a pour objectif de favoriser le développement des énergies renouvelables tout en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols. De par sa nature et ses caractéristiques, le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal (17) s'inscrit dans le cadre de loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

IV. 3. 4. Loi Zéro artificialisation nette

L'implantation d'un parc agrivoltaïque ne dégrade pas le potentiel agronomique des terres. En effet, les panneaux seront installés préférentiellement par un système de pieux battus, si cela n'est pas possible la technologie de pieux vissés sera utilisée. Le choix des fondations sera validé lors d'une étude géotechnique avant la phase de construction.

Ainsi l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols restent ainsi très faibles.

De plus, le projet de parc agrivoltaïque prévoit une exploitation temporaire (30 ans) du site. Au terme de l'exploitation, le parc agrivoltaïques pourra être démantelé, le site redeviendra vierge de tout aménagement et l'activité agricole pourra se poursuivre.

La loi Climat & Résilience promulguée le 22 août 2021 précise, à titre dérogatoire, qu'« un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ».

Le décret du 29 décembre 2023 précise les modalités de mise en œuvre de ce principe dérogatoire et les critères d'implantation de ces projets permettant de remplir les conditions prévues par la loi. Un arrêté (29 décembre 2023) des ministres chargés de l'urbanisme, de l'énergie et de l'agriculture précise les modalités d'implantation et les caractéristiques techniques (espacement entre panneaux et hauteurs de ceux-ci) qui permettent de garantir les conditions mentionnées au I de l'article 1 du décret du 29 décembre 2023.

Tableau 1 : Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (Legifrance)

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	Projet
Hauteur des panneaux photovoltaïques	1,1 m minimum au point bas	1,8 m au point bas
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.	6,31 m (distance de panneau à panneau)
Type d'ancrage au sol	Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiés par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/ kWc	Implantation par pieux battus
Type de clôtures autour de l'installation	Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée	Grillage en maille large avec pieux en bois
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable	Pistes en GNT compactée non imperméabilisantes

Le projet répond aux caractéristiques techniques de l'arrêté du 29 décembre 2023, il est par conséquent exempté de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

IV. 3. 5. L'agrivoltaïsme

Face à la nécessité de développer les énergies renouvelables et aux enjeux de ces installations sur les terres agricoles : réduction des surfaces disponibles pour l'agriculture et par conséquent le risque de concurrence pour la production alimentaire ; la réglementation française a introduit la notion d'agrivoltaïsme dans les textes de loi. Selon le Sénat, cette pratique qui cumule production agricole et énergétique pourrait répondre aux enjeux agricoles et de développement durable de la France, dont la souveraineté alimentaire, la reconquête de la biodiversité, et la production d'énergie renouvelable.

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a été publiée au Journal Officiel le 11 mars 2023. L'article L. 314-36 de cette loi défini les installations agrivoltaïques et précise des critères auxquels ces installations doivent répondre.

L'article L. 314-36 du code de l'énergie précise qu'une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- **1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;**
- **2° L'adaptation au changement climatique ;**
- **3° La protection contre les aléas ;**
- **4° L'amélioration du bien-être animal.**

Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui :

- **porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° ci-dessus ou une atteinte limitée à deux de ces services ;**
- **qui ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;**
- **qui n'est pas réversible.**

Ces services relèvent à la fois de la conception technique du projet et du choix des équipements, pour viser une compatibilité avec les bâtiments, les équipements et l'itinéraire technique agricole en place ou planifié. Mais ils appellent également à une compréhension fine des conditions d'exploitation, sur les plans agro-pédo-climatiques et zootechniques.

Afin de fournir les services précités, la conception et le pilotage de projets doivent idéalement être fondés sur une analyse quantitative des effets induits par les modules photovoltaïques sur la parcelle.

L'article L. 100-4 du code de l'énergie, modifié le 22 juin 2023, développe les objectifs de la politique énergétique. L'alinéa 4 de cet article précise que la production d'électricité issue d'installations agrivoltaïques, au sens de l'article L. 314-36 est encouragé **si ces installations concilient bien la production d'énergie avec l'activité agricole, en donnant la priorité à la production alimentaire et en s'assurant de l'absence d'effets négatifs sur le foncier et les prix agricoles.**

Un projet agrivoltaïque doit également permettre à l'exploitant de s'impliquer dans le projet dès sa phase de conception, garantir sa pérennité, d'être réversible, s'intégrer aux dynamiques territoriales et être adaptables selon les évolutions possibles dans le temps.

La loi sur l'accélération des énergies renouvelables impacte également le code de l'urbanisme. Une sous-section 1 relative aux installations agrivoltaïques a été créée. Ainsi, l'article L. 111-27 prévoit qu'**une installation agrivoltaïque est considérée comme nécessaire à l'exploitation agricole lorsque les conditions exposées dans l'article L.314-36 du code de l'énergie sont réunies et l'article L. 111-28 du code de l'urbanisme dispose que les installations de serres, hangars et ombrières, supportant des panneaux photovoltaïques, devront correspondre à l'exercice effectif d'une activité agricole, pastorale ou forestière significative.**

Avec la loi sur l'accélération des énergies renouvelables, l'agrivoltaïsme devient une filière à part entière de l'énergie solaire, qui pourrait représenter, d'après France Agrivoltaïsme, 60 % des volumes de panneaux photovoltaïques déployés en 2050. Soit plus de 60 % des surfaces dédiées au photovoltaïques. En effet, l'agrivoltaïsme défini dans ce texte apparaît comme un compromis idéal entre préservation des terres agricoles et implantation de centrales photovoltaïques au sol, puisqu'un système est agrivoltaïque lorsque la production d'énergie coexiste avec le fonctionnement de l'activité agricole en permettant son maintien, son amélioration, ou sa relance lorsqu'elle était initialement absente.

Par sa nature et ses caractéristiques, le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal s'inscrit dans le cadre de l'agrivoltaïsme. La compatibilité avec le décret agrivoltaïque est détaillée dans la note agrivoltaïque.

IV. 4. Au niveau régional

En cohérence avec les objectifs nationaux, la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II », prévoit également la mise en place de **Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie** (SRCAE, article 68) qui détermineront, notamment à l'horizon 2020, par zone géographique, en tenant compte des objectifs nationaux, des orientations qualitatives et quantitatives de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable de son territoire.

Le SRCAE de Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Vienne (ex Poitou-Charentes) a été adopté par arrêté préfectoral le 17 juin 2013.

Au 1er trimestre 2020, le SRCAE a été remplacé par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), en application de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) de 2015. Élaboré sous la responsabilité du Conseil régional et adopté en décembre 2019, il a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mars 2020.

En cohérence avec les objectifs nationaux fixés par la Loi LTECV et dans le respect des engagements européens et internationaux de la France, la région Nouvelle-Aquitaine s'est fixée, à travers son SRADDET, un triple objectif ambitieux en matière d'énergie :

- Réduction des consommations d'énergie par rapport à 2010 de 12% en 2020, 30% en 2030 et 50% en 2050 ;
- Diminution des émissions de GES par rapport à 2010 de 18% en 2020, 45% en 2030 et 75% en 2050 ;
- L'augmentation de la part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie de 22 % en 2015 à 32 % en 2020, 50% en 2030 et à 100% en 2050.

Le SRADDET a pour objectif de définir les grandes priorités d'aménagement du territoire régional et d'assurer la cohérence des politiques publiques concernées. Ce schéma transversal est un projet stratégique pour la région. Il contribue à sa construction et au renforcement de son attractivité, tout en respectant la diversité des territoires qui la composent.
Les orientations prioritaires décrites dans le SRADDET sont :

- La priorisation des surfaces artificialisées pour les parcs au sol : terrains industriels ou militaires désaffectés, sites terrestres d'extraction de granulats en fin d'exploitation, anciennes décharges de déchets (ordures ménagères, déchets inertes…), parkings et aires de stockage…
- La généralisation, à l'échelle communale ou intercommunale des cadastres solaires ;
- La dynamisation des projets collectifs à valeur ajoutée locale (groupements agricoles, sociétés citoyens-collectivités territoriales…) ;
- Le développement par l'innovation du stockage de l'énergie solaire en lien avec le cluster régional « Énergies et stockage » ;
- L'intégration d'une orientation bioclimatique des espaces urbanisables, du PV comme bonus de constructibilité, la généralisation des surfaces photovoltaïques en toiture ou encore l'intégration du PV comme équipement prioritaire sur les surfaces artificialisés au sein des documents d'urbanisme.

Pour 2050, les objectifs du SRADDET pour la filière photovoltaïque sont :

- Atteindre une production photovoltaïque à hauteur de 14 300 GWh ;
- Atteindre une puissance installée à hauteur de 12 500 GWh.

Tableau 2: Objectifs du SRADDET pour la filière photovoltaïque

(Source : SRADDET Nouvelle-Aquitaine)

	2015	2020	2030	2050
Production photovoltaïque (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300
Puissance installée (MWc)	1 594	3 300	8 500	12 500

Le présent projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal s'inscrit dans les enjeux thématiques et orientations du SRADDET Nouvelle-Aquitaine et participe à la réalisation de ses objectifs.

IV. 5. Au niveau local

La loi Grenelle II prévoit également la mise en place d'un Plan Climat-Énergie Territorial (PCET, article 75) au niveau des départements, des Pays, des collectivités de plus de 50 000 habitants. Des collectivités volontaires peuvent également s'engager dans cette démarche.

Il a été remplacé par le **Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET)**. Outre le fait, qu'il impose également de traiter le volet spécifique de la qualité de l'air, sa particularité est sa généralisation obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants à l'horizon du 1er janvier 2019, et dès 2017 pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants.

Ce plan définit les objectifs stratégiques et opérationnels de la collectivité afin d'atténuer le réchauffement climatique et s'y adapter, le programme des actions à réaliser afin, notamment, d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable et de réduire l'impact des activités en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats. Le SRCAE sert ainsi de cadre de référence aux programmes d'actions que sont les PCAET (et ex-PCET).

Selon l'observatoire national des PCAET, la commune de Corme-Royal se trouve sur le territoire d'un PCAET : le **PCAET de la Communauté d'Agglomération de Saintes**, lancé le 1er septembre 2014.

Un programme d'actions établi pour 6 ans a été réalisé. Celui-ci vise les objectifs suivants :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire ;
- Diminuer la consommation des énergies fossiles ;
- **Produire des énergies renouvelables et locales** ;
- Améliorer la qualité de l'air ;
- Adapter le territoire au changement climatique.

Le territoire de la Communauté l'Agglomération de Saintes est engagé à différents niveaux dans plusieurs démarches visant la diminution des émissions de CO_2 et le développement des énergies renouvelables, dans lesquelles s'inscrit pleinement le projet de centrale agrivoltaïque porté par VALOREM sur la commune de Corme-Royal.

V. ÉTAT DES LIEUX DE LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

Les nouvelles capacités photovoltaïques raccordées dans le Monde en 2022 approchent les 239 GW, en hausse d'environ 45% par rapport à l'année 2021 (168 GW).
Selon l'Observatoire Énergie Solaire photovoltaïque[2], en 2022, la Chine ajoute 95 GW au plus grand parc photovoltaïque mondial, qui atteint plus de 400 GW. Le parc européen a atteint pour sa part 250 GW.

En Europe, les Pays-Bas raccordent 4 GW, l'Allemagne a ajouté plus de 7,3 GW à son parc photovoltaïque, et l'Espagne en a ajouté 8,4 GW. À noter que la Pologne a raccordé 4,5 GW.
En 2022, la croissance mondiale est très localisée en Chine et zone Asie/Pacifique et Europe. La zone Amériques a connu une croissance plus modérée. La zone Afrique/Moyen Orient connaît une forte hausse.

Compte tenu de ce rythme de croissance, le *Renewable Energy Market Report 2021* de l'AIE (Agence internationale de l'énergie) prévoit que les ajouts annuels moyens de capacité en énergie renouvelable atteindront 305 GW, soit 58% de plus que le nombre des cinq dernières années (scénario de prévision pour 2021-2026). Le solaire photovoltaïque représente à lui seul 60% de tous les ajouts de capacité renouvelable.

V. 1. Évolution de la puissance raccordée

Depuis 2006 en France, la puissance installée du parc photovoltaïque français n'a cessé d'augmenter. Cette croissance a été exponentielle entre 2009 et 2011, en passant de 200 MW à 2 321 MW installés.

La puissance du parc solaire s'élève à 19 047 MW au 31 décembre 2023, avec 3 137 MW raccordés sur l'année 2023. À fin 2023, la PPE vise un parc de 20 100 MW.

Le graphique suivant présente l'évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2008.

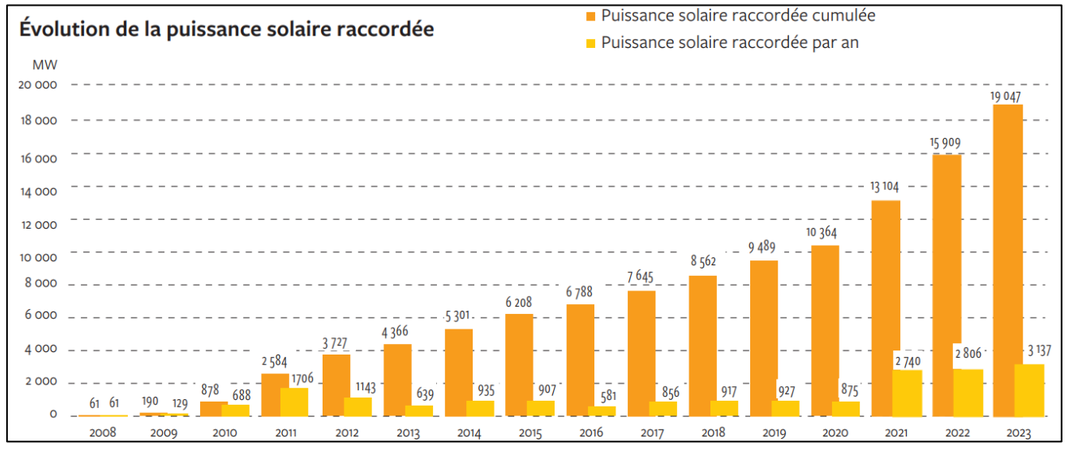


Figure 2 : Évolution du parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux
(Source : RTE/SER/ERDF/ADEeF, panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023)

La puissance nationale installée, hors Corse, s'élève à 19 047 MW au 31 décembre 2023 ce qui permet d'atteindre 93,6% des objectifs nationaux fixés pour 2023.

[2] France Territoire Solaire (2021). Observatoire de l'énergie solaire photovoltaïque en France – 40ème édition – Publication trimestrielle- 3ème trimestre 2021.

D'après le panorama des énergies renouvelables, la production photovoltaïque est estimée en moyenne à 4,9% de la consommation électrique nationale au 31 décembre 2023. Ce taux de couverture varie selon les régions, et atteint 13,2% pour la région Nouvelle-Aquitaine.

V. 2. Répartition géographique du parc français

La répartition des installations photovoltaïques sur le territoire français est inégale. De manière évidente, elle est liée à la différence d'ensoleillement selon les régions.
Avec l'adoption de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) le 7 août 2015, et le passage à 13 régions au lieu de 22, de nouveaux grands ensembles apparaissent sur la carte en termes de puissance photovoltaïque raccordée.

Au 31 décembre 2023, la Région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 4 489 MW installés en puissance photovoltaïque, suivie par la région Occitanie, qui accueille un parc de 3 630 MW. Enfin, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur occupe le troisième rang, avec un parc de 2 295 MW.

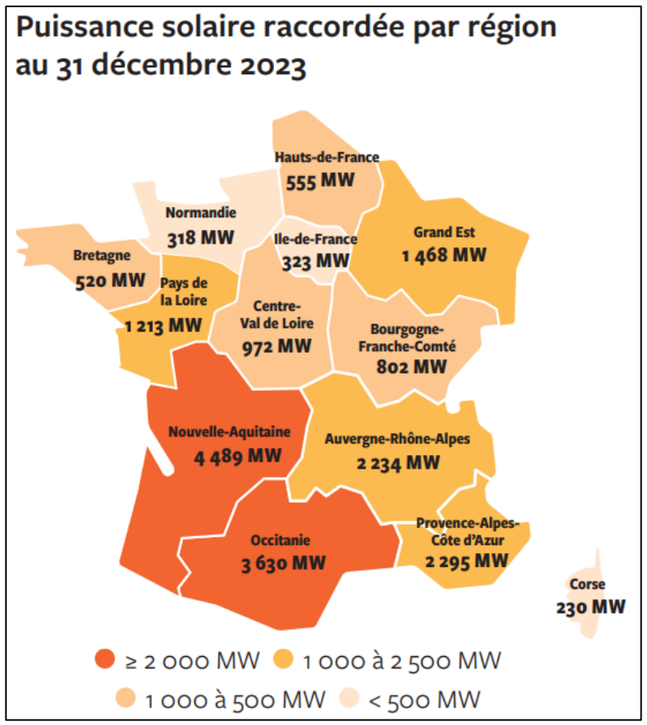


Figure 3 : Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région en 31 décembre 2023
(Source : RTE/ErDF/ADEeF/SER, panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023)

Les trois régions dont le parc installé a marqué la plus forte progression en 2023 sont la Nouvelle-Aquitaine, l'Occitanie et l'Auvergne-Rhône-Alpes avec des augmentations respectives de leur parc installé de 588 MW, 479 MW et 401 MW.

V. 3. Nombre d'installations et puissance par installation

Le photovoltaïque raccordé au réseau public s'est historiquement développé par les petites installations. Fin 2010, 92% des systèmes installés étaient des installations de moins de 3 kW. Désormais, ce sont les installations de plus de 250 kW qui représentent plus de la moitié de la puissance solaire photovoltaïque, les petits systèmes étant toujours largement majoritaires en nombre.

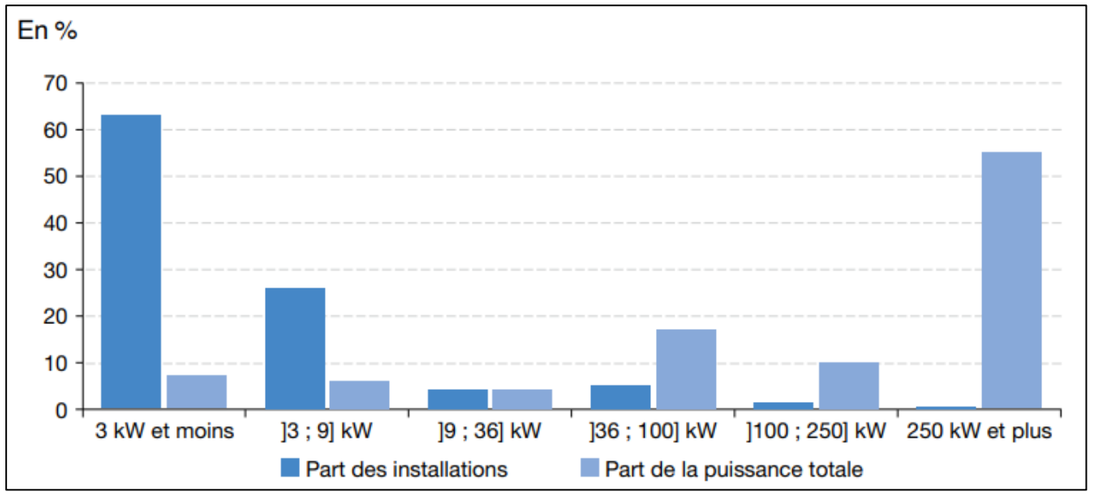


Figure 4 : Répartition des installations par tranche de puissance fin 2022
(Source : SDES, d'après raccordements ENEDIS, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD – Chiffres clés des énergies renouvelables_ Edition 2023)

En 2022, comme le montre la *Figure 4*, environ 63% des installations ont une puissance de 3 kW et moins. Elles representent moins de 10% de la puissance totale. Les installations de 250 kW et plus sont les moins représentées en nombre d'installation, environ 0,4%, mais elles produisent plus de 50% de la puissance totale.

V. 4. Situation en Région

Le rapport du SRCAE de l'ancienne région Poitou-Charentes dresse un bilan de la situation en 2012, en termes de production photovoltaïque. À cette date, le parc photovoltaïque s'élevait à une puissance de 160,5 MWc avec une moyenne de 15 MWc de raccordements par trimestre depuis 2010. Les installations des particuliers constituent en 2010, 90% des installations raccordés, mais seulement 26% de la puissance.
L'évolution de ces chiffres entre 2009 et fin 2010 est conséquente, puisque la puissance raccordée a quadruplé (en 2009, seulement 8,7 MW étaient raccordés).

Ces chiffres ont largement évolué depuis 2010, comme indiqué au paragraphe précédent, mais n'ont pas été actualisés dans le SRCAE. Les objectifs relatifs au développement du photovoltaïque devront désormais être déclinés à l'échelle des nouvelles régions.

En 2023, la puissance photovoltaïque totale installée sur le département de la Charente-Maritime est de 268 MWc, ce qui représente 7% de la puissance totale sur l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine (4 080 MWc).

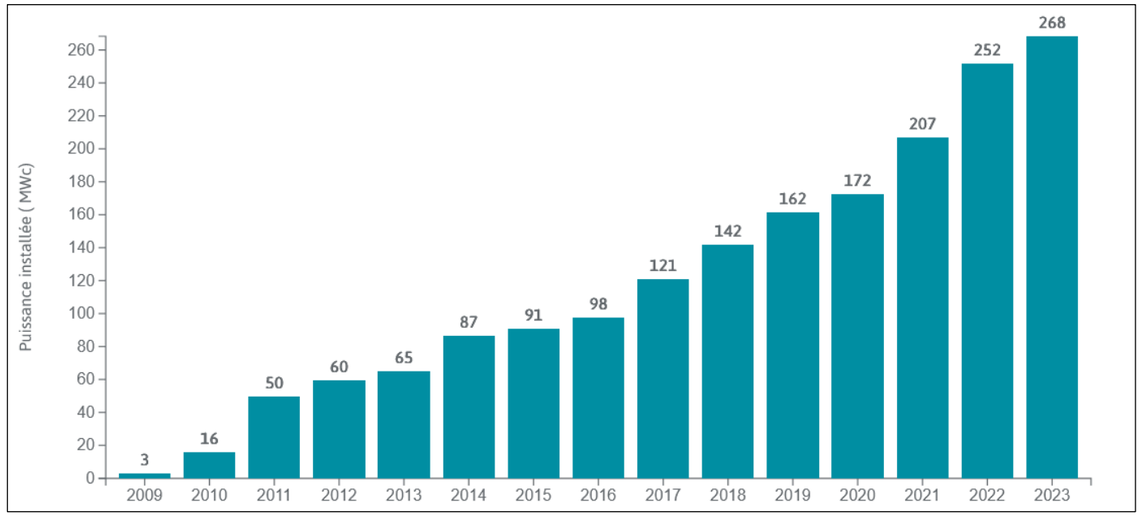


Figure 5 : Évolution de la puissance installée dans le département de la Charente-Maritime

(Source : OREGES, AREC)

La figure ci-dessous illustre la puissance installée et les projets en développement au sein de la région Nouvelle-Aquitaine, au 31 décembre 2023.

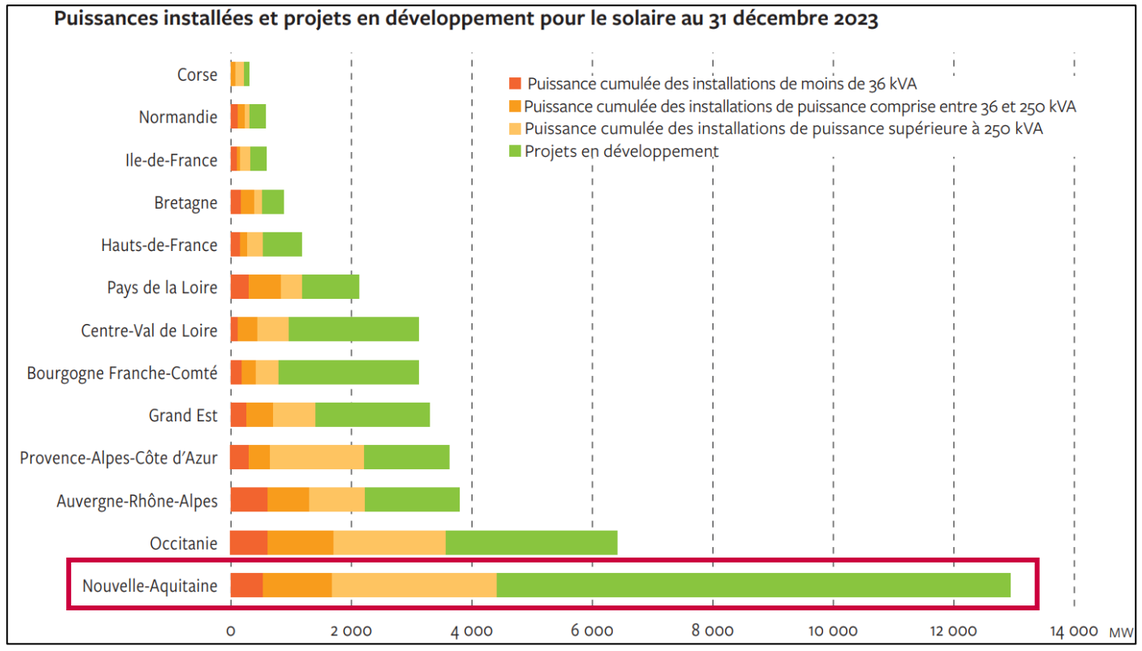


Figure 6 : Puissances installées, projets en développement pour le solaire au 31 décembre 2022

(Source : RTE/ErDF/ADEeF/SER, panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2022)

Au 31 décembre 2023, la région Nouvelle-Aquitaine se positionne au 1er rang des régions pour sa production photovoltaïque (5 398 GWh).

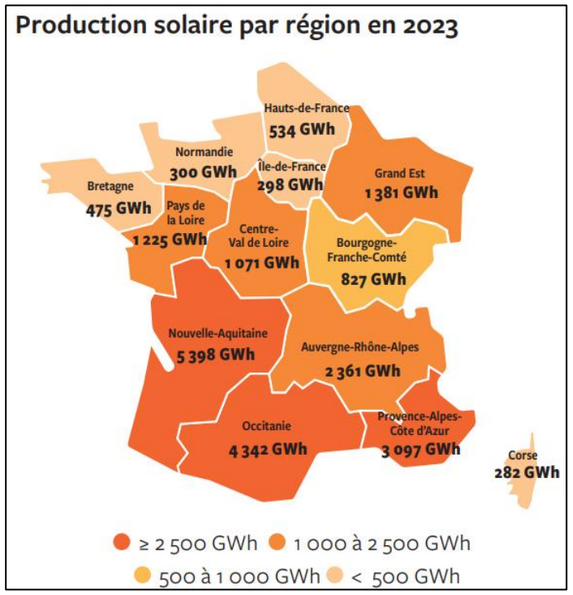


Figure 7 : Production solaire par région au 31 décembre 2023

(Source : RTE/ErDF/ADEeF/SER, panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023)

Le SRADDET de la Région Nouvelle-Aquitaine présente trois orientations, déclinées en 14 objectifs stratégiques :

- **Orientation 1 – Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois :**
  - Objectif stratégique 1.1 : Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles ;
  - Objectif stratégique 1.2 : Développer l'économie circulaire ;
  - Objectif stratégique 1.3 : Donner à tous les territoires l'opportunité d'innover et d'expérimenter ;
  - Objectif stratégique 1.4 : Accompagner l'attractivité de la région par une offre de transport de voyageurs et de marchandises renforcée ;
  - Objectif stratégique 1.5 : Ouvrir la région Nouvelle-Aquitaine sur ses voisines, l'Europe et le monde.

- **Orientation 2 – Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux :**
  - Objectif stratégique 2.1 : Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat ;
  - Objectif stratégique 2.2 : Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau ;
  - Objectif stratégique 2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain ;
  - Objectif stratégique 2.4 : Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation ;
  - Objectif stratégique 2.5 : Être inventif pour limiter les impacts du changement climatique.

- **Orientation 3 - Une Nouvelle-Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous :**
  - Objectif stratégique 3.1 : Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux ;

- Objectif stratégique 3.2 : Assurer un accès équitable aux services et équipements, notamment à travers l'affirmation du rôle incontournable des centres-villes et centres-bourg ;
- Objectif stratégique 3.3 : Optimiser les offres de mobilité, la multimodalité et l'intermodalité ;
- Objectif stratégique 3.4 : Garantir la couverture numérique et développer les nouveaux services et usages.

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal s'inscrit dans l'orientation 2 *« Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux »* et participe à la réalisation de l'objectif stratégique 2.3 « *Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain* ».

Le projet est donc en accord avec le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine et ses objectifs.

VI. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE

Le contexte environnemental de cette étude d'impact porte sur les milieux humains, physiques, naturels et paysagers. Ainsi, la délimitation de l'aire d'étude concernée peut varier selon la nature et l'importance des impacts potentiels sur ces milieux.

Les limites d'aire d'étude sont définies par l'impact potentiel ayant les répercussions notables les plus lointaines. L'impact visuel est le plus souvent pris en compte à cet effet. Toutefois, ceci n'implique pas d'étudier chacun des thèmes avec le même degré de précision sur la totalité de l'aire d'étude. Il est donc utile de définir plusieurs aires, variant en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet.
Le guide du MEEDTL (2011) de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol propose plusieurs échelles à prendre en compte selon les thèmes de l'environnement :

Tableau 3 : Aires d'étude à considérer en fonction des thèmes de l'environnement

(Source : Guide MEETDL, avril 2011)

Thèmes	Échelle de l'aire d'étude à considérer
Relief et hydrographie	Unité géomorphique ou bassin versant hydrographique
Paysage	Unité(s) paysagère(s)
Faune et flore	Unités biogéographiques et relations fonctionnelles entre unités concernées, et continuités écologiques
Activités agricoles	Unités agro-paysagères
Urbanisme	Étendue du document d'urbanisme en vigueur
Activités socio-économiques	Bassin d'emploi

Dans le cadre de la présente étude d'impact, plusieurs aires d'étude ont ainsi été considérées en fonction de l'élément de l'environnement étudié, de la pertinence et de la représentativité des données par rapport au secteur d'étude. Ils sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Périmètres d'étude

Thèmes	Rayon d'étude
Paysage	• Aire d'étude éloignée : 5 km ; • Aire d'étude rapprochée : 2 km ; • Aire d'étude immédiate : 700 m ; • ZIP
Air	Commune concernée par la zone d'implantation potentielle
Risques technologiques	
Climatologie	
Ressources en eau	Bassin versant concerné par la zone d'implantation potentielle
Géologie	Zone d'implantation potentielle
Patrimoine archéologique	Commune concernée par la zone d'implantation potentielle
Site inscrit, Site classé	
Activités socio-économiques	
Risques naturels	
Zone Natura 2000, ZNIEFF, ZICO	• Aire d'étude éloignée : 5 km ; • Aire d'étude rapprochée : 2,5 km ; • Aire d'étude immédiate : 250 m ; • ZIP
Flore	
Faune	

Environnement acoustique	Rayon de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle

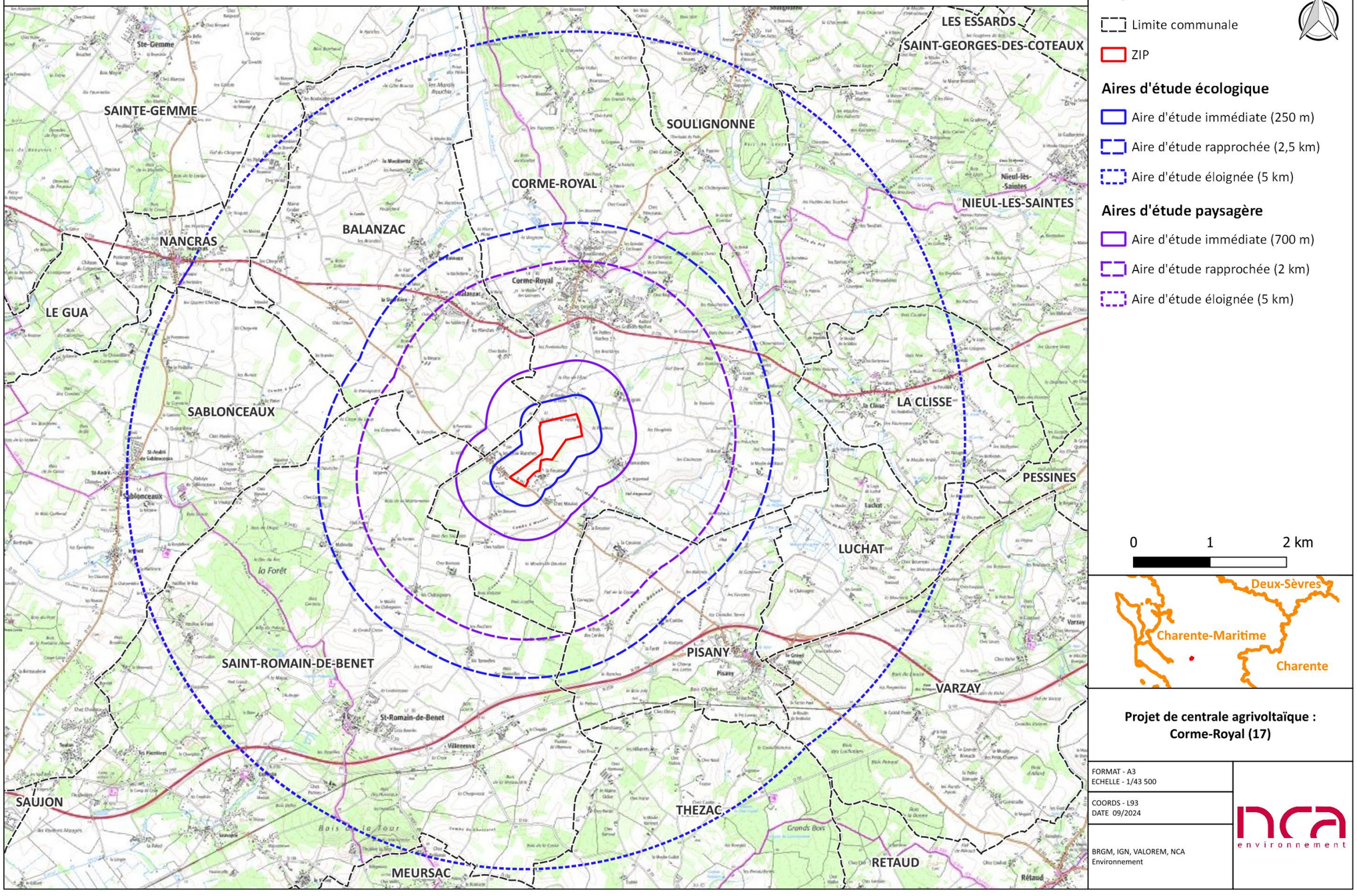


Figure 8 : Localisation des différentes aires d'étude
(Source : IGN)

Chapitre 2 : DESCRIPTION DU PROJET

I. CONTEXTE DU PROJET

I. 1. Présentation du demandeur : la société CORME ENERGIES

Les caractéristiques de la société CORME ENERGIES sont fournies au *Chapitre 1 :II. 1 Identité du demandeur* en page 17.

La société CORME ENERGIES est une société de projet qui a été créée par VALOREM pour porter le projet de centrale photovoltaïque situé sur la commune de Corme-Royal. La société CORME ENERGIES est détenue à 100% par VALOREM. La Communauté d'Agglomération de Saintes et la commune de Corme-Royal ont exprimé un intérêt quant à une éventuelle entrée au capital du projet. Si cette entrée au capital se concrétise, la société de projet restera majoritairement détenue par le groupe VALOREM.

Le dossier de permis de construire, ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électroniques seront déposées au nom de CORME ENERGIES.

Le groupe VALOREM est un opérateur indépendant en énergies vertes verticalement intégré qui maitrise de multiples compétences dans les énergies renouvelables. Pionnier de l'éolien en France, VALOREM développe et produit également des parcs solaires photovoltaïques et des petites centrales hydroélectriques. VALOREM est présent en France, en Finlande, en Grèce, en Pologne et en Italie. Une équipe pluridisciplinaire a été mise en place pour accompagner la commune de Corme-Royal dans le développement d'un projet agrivoltaïque. Les parties prenantes regroupent à la fois des sociétés de développement de projet en énergies renouvelables, des collectivités, les services de l'état, le Service Départemental d'Incendie et de Secours et des bureaux d'étude (environnement, paysage, etc.).

I. 1. 1. VALOREM

VALOREM est le Maître d'Ouvrage du Projet présenté.

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

C'est un opérateur polyvalent en énergies vertes et son activité principale est de produire de l'électricité à partir des parcs d'énergies renouvelables qu'il développe. Il compte aujourd'hui plus de 350 collaborateurs aux compétences variées : ingénieurs, techniciens, paysagistes, géographes, acousticiens, environnementalistes, …

Le groupe VALOREM intervient dans toutes les étapes de la vie d'un projet, depuis la recherche de site en passant par la réalisation d'études, le développement de projet, son financement, l'obtention des autorisations administratives, la maîtrise d'œuvre du chantier, le suivi d'exploitation, la maintenance des installations, et jusqu'au démantèlement. Le groupe a développé une politique RSE ambitieuse et a défini des engagements forts sur les enjeux environnementaux, sociaux et sociétaux au service d'une transition vers un monde bas-carbone.

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

VALOREM est une Société par Actions Simplifiée au capital social de 10 463 025 euros, immatriculée au R.C.S de Bordeaux sous le numéro 395 388 739 et représentée par M. Jean-Yves Grandidier, en sa qualité de président. Le siège social de l'entreprise est installé au 213 Cours Victor Hugo, à Bègles (Gironde).
Depuis plus de 30 ans aux services des énergies renouvelables, le groupe a diversifié au fil des années ses activités et créé des filiales spécialisées dans les différentes phases de la vie d'une installation de production d'énergies renouvelables :

VALREA est spécialisée dans la construction de parc d'énergies renouvelables. Valrea a réalisé la construction de 1,7 GW de centrales d'énergies renouvelables. Créée en 2007, elle apporte son assistance et son expertise à ses clients par des contrats de construction clés en main, de maîtrise d'œuvre ou d'assistance à maîtrise d'ouvrage ainsi que par des conseils portant sur le raccordement électrique.

VALEMO réalise le suivi d'exploitation, la conduite et la maintenance des unités de production en énergies vertes et propose un catalogue d'interventions techniques. VALEMO réalise le suivi d'exploitation de 1,6 GW et la maintenance de 410 MW de parcs d'énergies renouvelables en France pour des clients extérieurs ou pour ses propres sites de production.

La société VALOREM et ses filiales forment ainsi un groupe intégré verticalement de plus de 525 collaborateurs (ingénieurs, techniciens, paysagistes, géographes, acousticiens, environnementalistes etc.) qui, grâce à un savoir-faire pluridisciplinaire et complémentaire, concrétisent des projets durables tout en garantissant le respect des enjeux humains et environnementaux.

Le haut niveau de qualification des collaborateurs de VALOREM leur confère les connaissances nécessaires pour accompagner les collectivités et leurs partenaires à toutes les étapes d'un projet et maitriser toute la chaine de développement d'unités de production en énergies renouvelables : recherche de sites, réalisation des études, développement de projets, obtention des autorisations administratives, mobilisation de capitaux et financement, maîtrise d'œuvre des chantiers, suivi d'exploitation et maintenance des installations.

VALOREM est certifié depuis le mois de mars 2014, ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2015 et ISO 45001 : 2018 pour les activités suivantes : prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables.

En tant que maître d'ouvrage : Tous Risques Chantiers, Pertes de Recettes Anticipées, Responsabilité Civile du Maître d'Ouvrage

En tant qu'exploitant : Dommages y compris Bris de Machines, Pertes de Recettes Consécutives et Responsabilité Civile de l'Exploitant.

VALOREM a mis en place une organisation rigoureuse veillant à garantir la satisfaction client et la transparence dans sa communication à toutes les phases d'un projet d'énergies renouvelables.

VALOREM vise à limiter au maximum son impact sur l'environnement à tous les stades du projet d'énergies renouvelables comme dans la vie quotidienne des équipes du groupe.

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

À travers ses 8 agences, le groupe VALOREM est présent sur l'ensemble du territoire, assurant une relation de proximité pour accompagner les territoires dans leurs objectifs de transition énergétique.

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

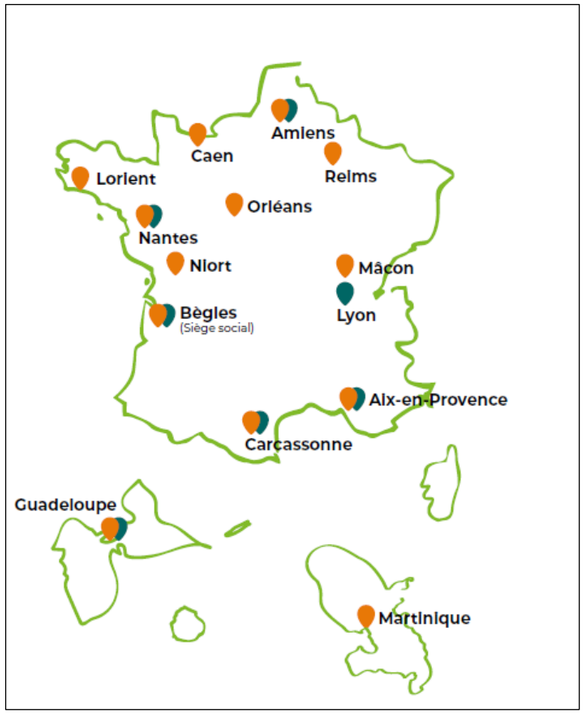


Figure 9 : Localisation des agences et des bases de maintenance de Valorem
(Source : VALOREM)

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

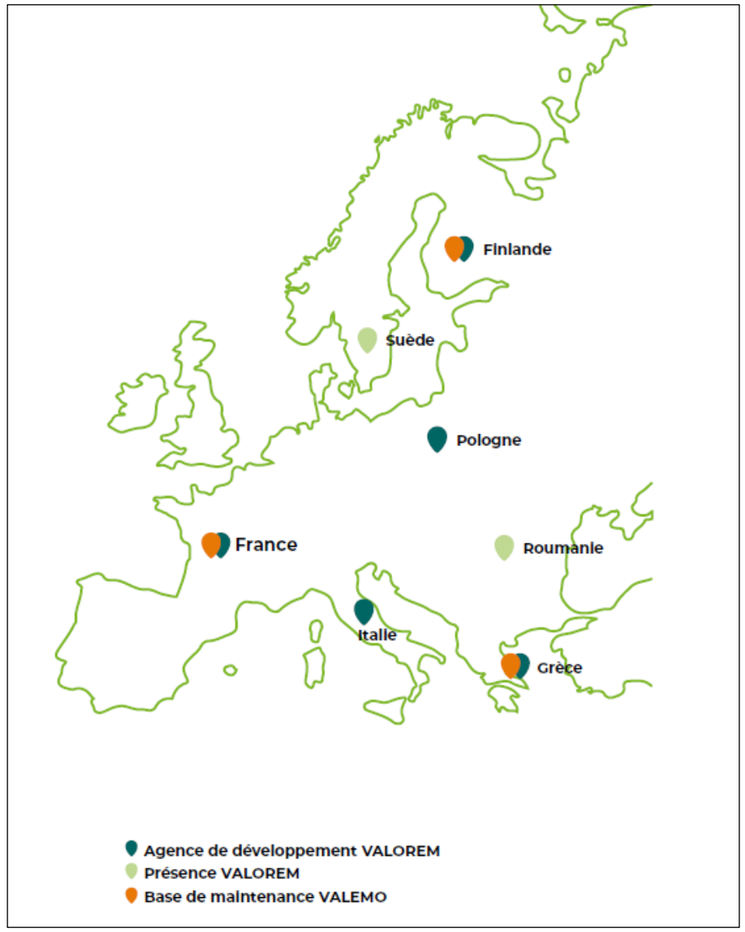


Figure 10 : Localisation de Valorem à l'international
(Source : VALOREM)

En France et à l'international, VALOREM dispose d'un portefeuille d'envergure :

- Projets financés VALOREM :
  - Eolien terrestre : 719 MW ;
  - Photovoltaïque au sol : 132 MW ;
  - Hydroélectricité : 12 MW ;
  - Stockage : 2 MW.
- Centrales en service VALOREM :
  - Éolien terrestre : 393 MW ;
  - Photovoltaïque au sol : 131 MW ;
  - Hydroélectricité : 12 MW ;
  - Stockage : 2MW.
- Centrales exploitées par VALEMO :
  - Éolien terrestre : 726 MW ;
  - Photovoltaïque au sol : 153 MW ;

- Hydroélectricité : 12 MW.

- Centrales maintenues par VALEMO :
  - Éolien terrestre : 79 MW ;
  - Photovoltaïque au sol : 162 MW ;
  - Photovoltaïque toiture : 48 MW ;
  - Hydroélectricité : 12 MW.

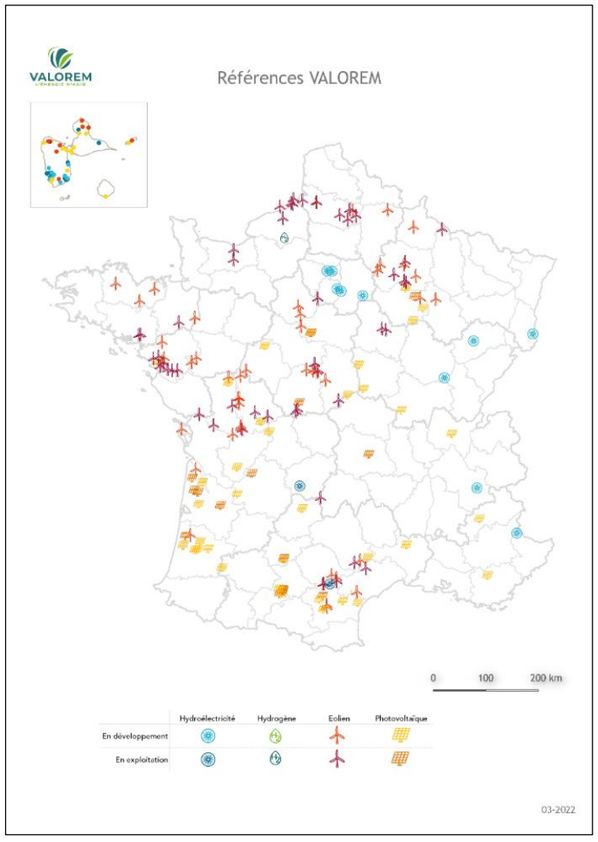


Figure 11 : Références de Valorem en France
(Source : VALOREM)

I. 1. 1. 1. Les atouts de Valorem

- Valorem est devenu une entreprise à mission

Dès sa création, le Groupe VALOREM a accordé une attention particulière à l'impact environnemental et social de ses activités, en oeuvrant en faveur de l'inclusion sociale et du développement d'énergies propres et abordables dans les territoires. En devenant Entreprise à mission, le Groupe VALOREM choisit d'interroger sa place et son rôle d'entrepreneur pour construire une société plus juste et durable. Afin d'inscrire cette volonté et atteindre une performance globale sur le long-terme, le Groupe s'est ainsi lancé en 2021 dans la définition et l'affirmation de sa raison d'être.

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

Favoriser l'accès aux énergies vertes et lutter contre la précarité énergétique

Watt For Change agit en France et à l'international pour soutenir des initiatives de développement, pour réduire les inégalités et pour préserver le patrimoine naturel commun.
Partout dans le monde, ces projets contribuent à améliorer les conditions de vie des femmes et des hommes tout en luttant contre le changement climatique.

Watt For Change place l'autonomie et l'émancipation des populations au coeur de sa démarche. Pour y parvenir, Watt For Change, fonds de dotation du Groupe VALOREM, utilise les énergies vertes comme levier de développement humain, social et économique.

Depuis 2016, Watt For Change finance et accompagne des projets en France et dans le monde de :

- Lutte contre la précarité énergétique,
- Développement économique et social,
- Sensibilisation et promotion des énergies renouvelables

Watt Solidaire est une idée originale des équipes de Watt
For Change qui vise à aider les plus modestes à débloquer les travaux de rénovation énergétique de leur logement grâce à l'énergie solaire. En louant la toiture du ménage pour y installer une centrale photovoltaïque, Watt Solidaire est en mesure de délivrer un loyer finançant tout ou partie du reste à charge de la rénovation énergétique. **5 000 € de loyer moyen** délivré aux propriétaires pour débloquer leurs travaux de rénovation.

Une expertise et des bénévoles

Watt For Change s'appuie sur l'expertise des salariés du groupe VALOREM pour que chaque projet solidaire puisse répondre aux exigences environnementales, humaines, physiques et règlementaires de chaque territoire en France comme à l'international.
Watt For Change tente de garantir la pérennité des projets d'accès aux énergies renouvelables, la promotion des économies d'énergie et la sensibilisation aux enjeux de la transition énergétique.

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

Créée fin 2024 sous l'égide de la Fondation Innovation et Transitions, la **Fondation Watt For Change** prolonge l'action du Fonds de dotation du Groupe VALOREM pour coopérer avec les acteurs publics. Elle poursuit les mêmes objectifs : lutter contre la précarité énergétique et favoriser l'accès aux énergies renouvelables, en France comme à l'international, au service d'une transition écologique solidaire. Dans cette dynamique, la Fondation a signé une convention de partenariat avec l'Agence Française de Développement (AFD) pour soutenir le programme SCALE UP, déployé entre 2024 et 2026. Doté d'un budget de 860 000 €, ce programme accompagne trois associations françaises intervenant en Afrique. Chaque structure bénéficie d'un soutien financier de 150 000 € ainsi que d'un appui technique afin de développer des projets d'accès à l'énergie verte **:**

Watt For change : agir contre la précarité énergétique dans les territoires

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

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

LES EnR CONTRE LA PRECARITE ENERGETIQUE

Depuis 2020, Watt for Change expérimente un dispositif de don d'intérêts en partenariat avec la plateforme de financement participatif Lendosphère. Watt for Change propose aux prêteurs des campagnes de financement participatif des projets VALOREM de céder tout ou partie de leurs intérêts à destination du programme « Les EnR contre la précarité énergétique ».
Abondé également par la Fondation VALOREM, ce programme finance des actions de sensibilisation et d'accompagnement de ménages en précarité énergétique à proximité des parcs en énergies vertes de VALOREM.
Depuis 2020, « les EnR contre la précarité énergétique » a financé 6 projets de proximité.
Watt for Change a identifié dans le département des Yvelines **l'Association Energies Solidaires** qui participe entre autres au programme SLIME sur le territoire du GPSO. Cette association est prête à collaborer avec la fondation pour l'aider dans sa mission locale.

- Recours aux entreprises locales

Privilégier des prestataires locaux

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

Les clauses d'insertion

Le groupe VALOREM propose d'intégrer à tous ces chantiers une convention de mise en œuvre de **clauses d'insertion** pour l'emploi avec un organisme local : **c'est aujourd'hui l'unique producteur indépendant d'énergie verte qui insère dans ses marchés une clause d'insertion de ce type.** A travers nos projets d'énergie renouvelables, nous souhaitons ainsi favoriser l'insertion sur le marché du travail d'un public éloigné de l'emploi.

VALOREM et sa filiale VALREA s'engagent à :

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

Le public visé pour l'insertion est :

- Les demandeurs d'emploi de longue durée ;
- Les jeunes de 16-25 ans diplômés ou non sortis du système scolaire et en recherche d'emploi depuis au moins 6 mois ;
- Les demandeurs d'emploi, allocataires du Revenu de Solidarité Active ;
- Les personnes reconnues Travailleurs Handicapés ;
- Les allocataires des minimas sociaux ;
- Les personnes relevant d'un dispositif de l'IAE ou des Epides et des écoles de la seconde chance ;
- Les personnes rencontrant des difficultés particulières d'insertion.

Depuis 2017, VALOREM a ainsi réservé au minimum 7% des heures de travail sur les chantiers de centrales photovoltaïques à des personnes éloignées de l'emploi. Le groupe VALOREM est reconnu entreprise leader pour l'inclusion, les résultats **:** 8 centrales réalisés depuis 2017 + 7 chantiers engagés dans les clauses d'insertion en 2020, soit :

- 115 contrats de travail sur les territoires ;
- 24 000 heures de travail ;
- Des sous-traitants satisfaits qui recrutent en CDI.

I. 2. Présentation du site du projet

I. 2. 1. Situation géographique

La zone d'implantation potentielle envisagée pour accueillir la centrale agrivoltaïque se trouve au sud-ouest du territoire communal de Corme-Royal (17), à environ 1,8 km au sud du centre-bourg. Elle se situe au sein des lieux-dits *« Aux Châtaigniers », « Les Rancoins », Gate Bourse »* et *« L'Enclose Neuve ».*

La localisation de la zone d'implantation potentielle est présentée dans les cartes en début de dossier, *au Chapitre 1 : II Données et caractéristiques de la demande* en page 17.

La zone d'implantation potentielle s'implante sur une superficie de 27 ha et concerne les parcelles suivantes :
Section ZK : parcelles n°15, n°16, n°17, n°23, n°24, n°44, n°45, n°46, n°47, n°65, n°66, n°67 et n°68.

Les parcelles cadastrales sont localisées sur les cartes ci-dessous.

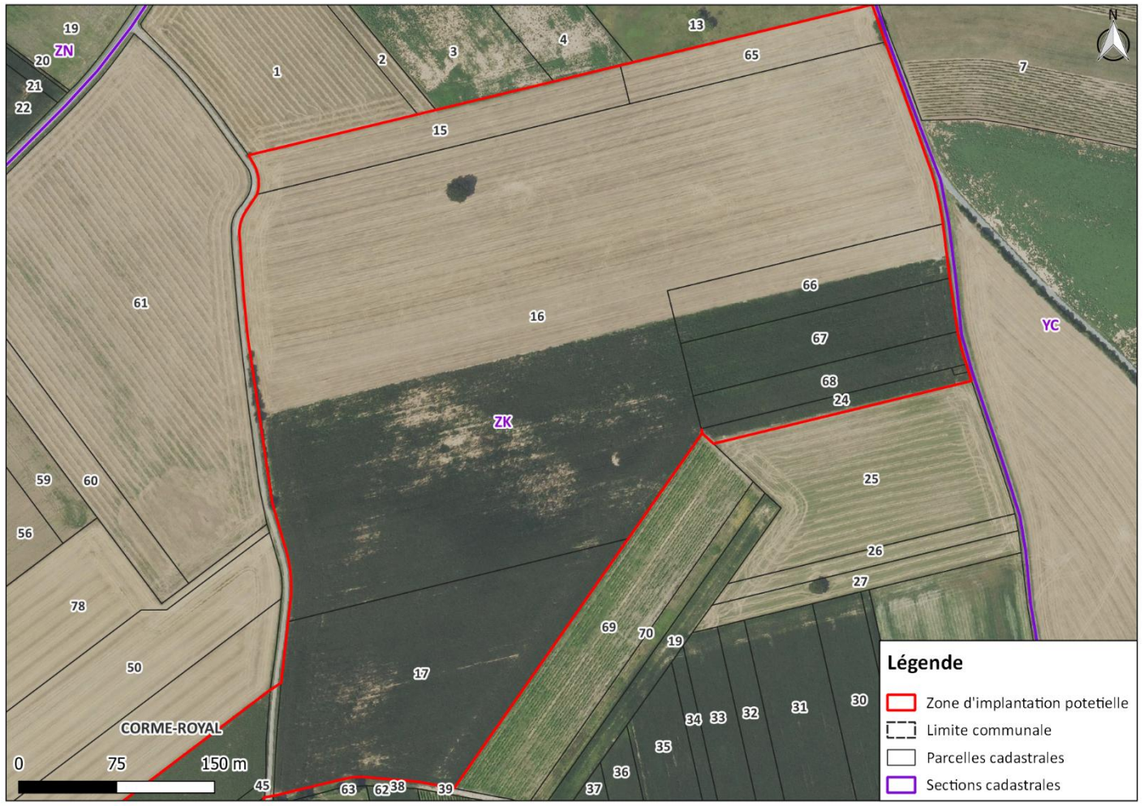


Figure 12 : Parcelles cadastrales au niveau de la ZIP (partie nord)
(Source : Cadastre. gouv, NCA Environnement)

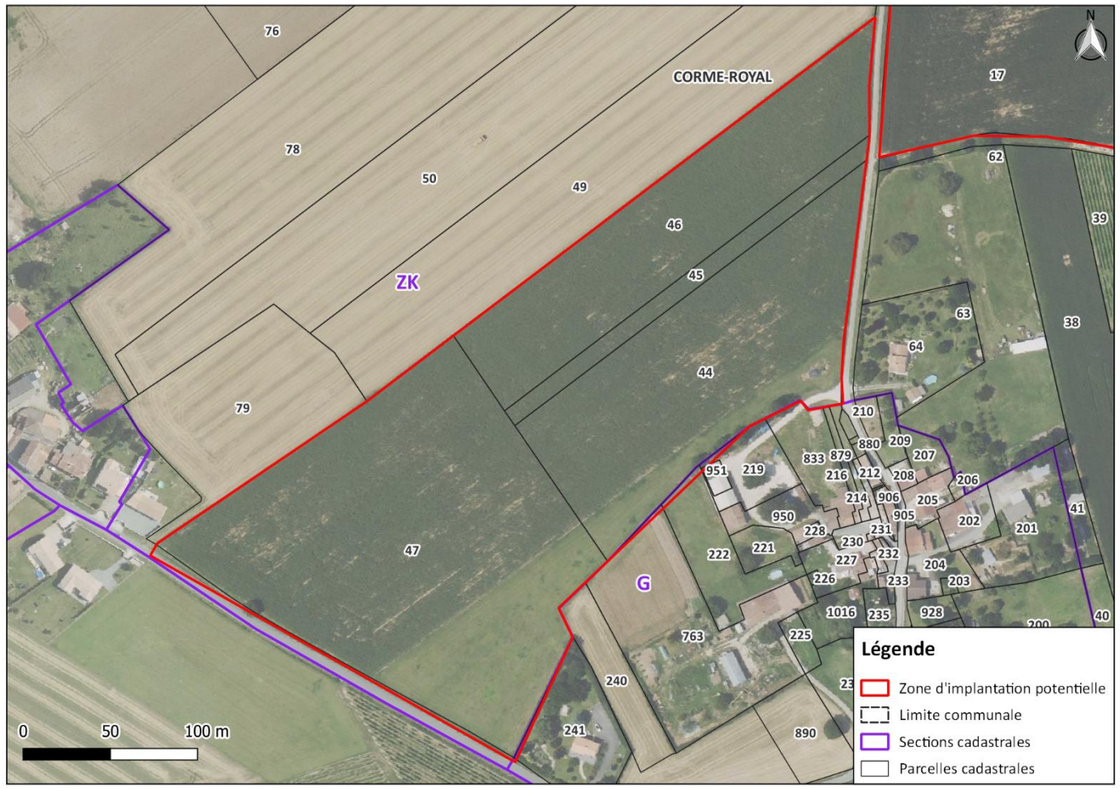


Figure 13 : Parcelles cadastrales au niveau de la ZIP (partie sud)
(Source : Cadastre. gouv, NCA Environnement)

I. 2. 2. Historique de la zone d'implantation potentielle

Actuellement les parcelles de la zone d'implantation potentielle sont utilisées dans le cadre d'une activité agricole.
Depuis les années 1950, les parcelles de la ZIP ont toujours eu une vocation agricole (surfaces cultivées).
Les images ci-après montrent l'évolution du parcellaire agricole : les petites surfaces disparaissent au profit de parcelles plus étendues (remembrement).

Figure 14 : Évolution de la zone d'implantation potentielle depuis les années 1950
(Source : Géoportail – Remonter le temps)

I. 2. 3. Justification du site

En fin d'année 2022, le propriétaire et exploitant agricole a contacté la société VALOREM pour une étude de faisabilité d'un projet agrivoltaïque sur ses parcelles. Ce projet est le 1er projet agrivoltaïque de la commune, figurant sur des parcelles en Zone d'Accélération d'Energies Renouvelables, selon la délibération du 12 décembre 2023. De même, dans le cadre du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), le projet agrivoltaïque de Corme-Royal contribue à hauteur de 5% à l'objectif de production de 324 GWh d'énergie photovoltaïque en 2050. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) a également pour ambition d'augmenter la production photovoltaïque à 9,7 TWh en 2030 et 14,3 TWh en 2050.

En particulier, cette zone d'étude comporte de nombreux avantages. Elle ne figure pas en zonage environnementale (ZNIEFF 1, ZNIEFF 2, ZICO, Natura 2000) , ni en zone humide. Le monument historique le plus proche se trouve à 1,8km de la zone d'étude et aucun site inscrit ou classé n'est présent à moins de 10km de la zone. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur définit les parcelles en Zone Agricole et le règlement autorise les constructions et installations nécessaires aux services publics ou intérêt collectif sur ces zonages, incluant les centrales agrivoltaïques.

I. 2. 4. Communication autour du projet

- Janvier 2023 : Délibération des élus pour lancer une étude de faisabilité ;
- Avril/Mai 2023 : Début des inventaires écologiques effectuées par le bureau d'études NCA Environnement ;
- Mai 2023 : Lettre d'information à destination des habitants ;
- Décembre 2023 : Campagne de financement participatif ;
- Janvier 2024 : Lancement de l'expertise paysagère et de l'étude d'impact réalisées par le bureau d'études NCA Environnement ;
- Avril 2024 : Permanence publique à la mairie de Corme-Royal.

I. 2. 5. Abords et état actuel du site

I. 2. 5. 1. Présentation des abords du projet

La zone d'implantation potentielle se situe au sud-ouest de la commune de Corme-Royal, proche de la limite avec la commune de Balanzac. Elle se situe à 1,8 km au sud du centre-bourg, au sein des lieux-dits *« Aux Châtaigniers », « Les Rancoins », Gate Bourse »* et *« L'Enclose Neuve ».*

Les abords de la zone d'implantation potentielle sont principalement constitués de champs agricoles, de routes communales et de chemins ruraux. Les abords de la ZIP sont toutefois également assez urbanisés, de par la présence de nombreuses habitations à proximité des limites de celle-ci (lieux dits *« La Fouasserie », « Les Boissons », « Le Champ Girondier », « Les Rentes », « Les Croix Blanches »* …). Des bâtiments agricoles (hangars) situés au sein du lieu-dit *« La Fouasserie »* sont présents à une dizaine de mètres au sud de la partie sud la ZIP. Une habitation située au sein du lieu-dit *« Le Champ Girondier »*, est également localisée à une dizaine de mètres au nord-ouest de la partie sud de la ZIP. Enfin, une habitation au sein du lieu-dit *« Les Boissons »* est localisée à environ 28 m à l'est de la ZIP (partie sud).

La route départementale D142 longe la limite sud de la partie sud de la ZIP.
La zone d'implantation potentielle est accessible depuis le bourg de Corme-Royal depuis la route départementale D119 qui permet l'accès à plusieurs routes communales, elles-mêmes permettant d'accéder à l'ouest et à l'est de la partie nord de la ZIP et à l'est de la partie sud. La route départementale D142, accessible depuis la route départementale D119, permet pour sa part, d'accéder au sud de la partie sud de la ZIP.

Figure 15 : Entrée du lieu-dit *« La Fouasserie »* (à gauche), habitations présentes au sein du lieu-dit « *Le Champ Girondier* » (à droite) et route départementale D142 longeant le sud de la partie sud de la ZIP (en bas)

(Crédit photo : NCA Environnement, 20 février 2024)

I. 2. 5. 2. État actuel du terrain

Actuellement, la zone d'implantation potentielle est composée de parcelles agricoles en culture (rotation de culture : céréales blé/orge, tournesol/colza, pois).

Quelques espaces arborés bordent la limite ouest et la limite sud de la partie nord ainsi que la limite est de la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Un arbre isolé est présent au nord de la partie nord de la ZIP.

Aucun élément anthropique ne traverse l'emprise de la zone d'implantation potentielle.

Une route communale longe la limite ouest de la partie nord de la ZIP ainsi que la limite est de la partie sud.
Une seconde route communale longe la limite nord-est de la partie nord de la ZIP. Un chemin rural longe la limite sud de la partie nord de la ZIP.

Figure 16 : Parcelles constituant la ZIP et dédiées à la culture (gauche et droite) et arbre isolé présent au nord de la partie nord de la ZIP (bas)

(Crédit photo : NCA Environnement, 20 février 2024)

Les cartes en pages suivantes présentent les abords et l'état actuel de la zone d'implantation potentielle.

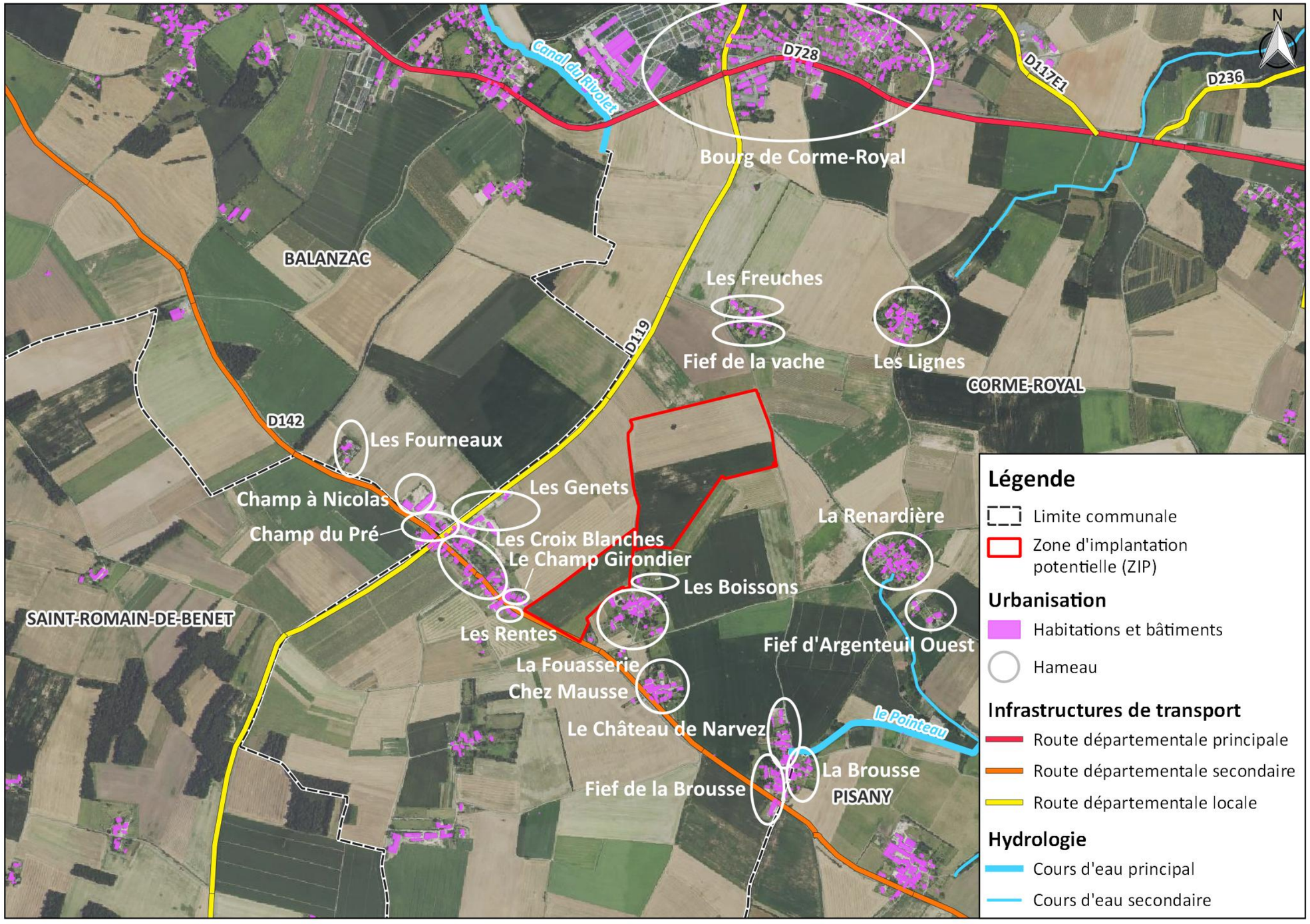


Figure 17 : Abords de la zone d'implantation potentielle

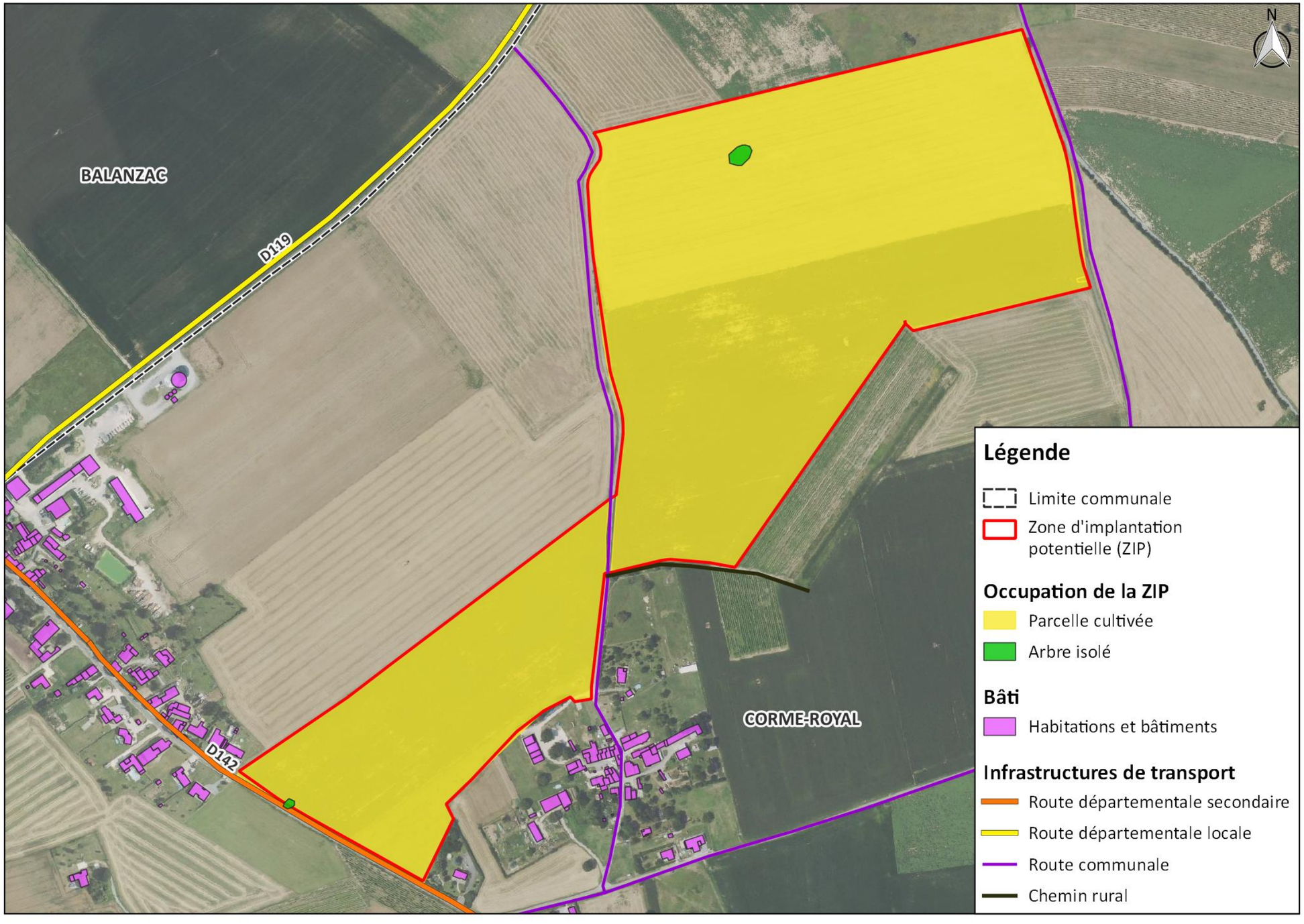


Figure 18 : Schéma global de l'état actuel de la zone d'implantation potentielle
(Source : Photographies aériennes, NCA Environnement)

I. 2. 6. Conclusion

Le **choix de ce site** pour l'implantation du projet photovoltaïque au sol répond ainsi aux **différents enjeux suivants** :

- **Adéquation avec les objectifs du SDRADDET** Nouvelle-Aquitaine ;
- **Dimension territoriale** passant par un impact social positif à travers la pérennisation d'emplois ;
- Développement d'un réseau de partenaires publics œuvrant pour la transition énergétique ;
- **Maintien de l'activité agricole**.

I. 3. Reportage photographique

Le reportage photographique qui suit a été élaboré à partir de photographies prises sur le terrain par NCA Environnement le 20 février 2024. Il permet de prendre connaissance du site et de son environnement.
À noter que tout au long de ce reportage, les lettres désignent des photographies et les chiffres désignent des panoramas.

I. 3. 1. Localisation des vues depuis l'intérieur de la ZIP

Figure 19 : Localisation des vues depuis l'intérieur de la ZIP

Vue 1 : Vue panoramique depuis l'extrémité nord-ouest de la partie nord de la ZIP en direction du sud-est

Vue 2 : Vue panoramique depuis le nord-ouest de la partie nord de la ZIP en direction du sud

Vue 3 : Vue panoramique depuis l'extrémité nord-est de la partie nord de la ZIP en direction du sud-ouest

Vue 4 : Vue panoramique depuis l'est de la partie nord de la ZIP en direction de l'ouest

Vue 5 : Vue panoramique depuis l'est de la partie nord de la ZIP en direction du nord-ouest

Vue 6 : Vue panoramique depuis l'extrémité sud-est de la partie nord de la ZIP en direction du nord-ouest

Vue 7 : Vue panoramique depuis le sud de la partie nord de la ZIP en direction du nord

Vue 8 : Vue panoramique depuis le sud-ouest de la partie nord de la ZIP en direction du nord-est

Vue 9 : Vue panoramique depuis l'est de la partie sud de la ZIP en direction de l'ouest

Vue 10 : Vue panoramique depuis l'est de la partie sud de la ZIP en direction du nord-ouest

Vue 11 : Vue panoramique depuis l'extrémité sud de la partie sud de la ZIP en direction du nord

Vue 12 : Vue panoramique depuis le sud de la partie sud de la ZIP en direction du nord-est

Vue 13 : Vue panoramique depuis l'extrémité sud-ouest de la partie sud de la ZIP en direction de l'est

Vue 14 : Vue panoramique depuis l'ouest de la partie sud de la ZIP en direction du sud-est

Vue 15 : Vue panoramique depuis le nord de la partie sud de la ZIP en direction du sud

Vue 16 : Vue panoramique depuis l'ouest de la partie nord de la ZIP en direction de l'est

Vue A : Arbre isolé présent au nord de la partie nord de la ZIP

Vue B : Vue depuis l'est de la partie nord de la ZIP en direction du sud-ouest

Vue C : Vue depuis l'est de la partie nord de la ZIP en direction du nord-est

Vue D : Vue depuis l'est de la partie nord de la ZIP en direction de l'ouest

I. 3. 2. Localisation des vues de l'extérieur depuis l'extérieur de la ZIP

Figure 20 : Localisation des vues depuis l'extérieur de la ZIP

Vue 1' : Vue panoramique depuis le nord-ouest de la partie nord de la ZIP en direction du nord-est

Vue 2' : Vue panoramique depuis l'est de la partie sud de la ZIP en direction du sud-est

Vue 3' : Vue panoramique depuis l'est de la partie nord de la ZIP en direction de l'est

Vue 4' : Vue panoramique depuis le sud-est de la partie nord de la ZIP en direction de l'est

Vue 5' : Vue panoramique depuis l'ouest de la partie sud de la ZIP en direction du nord-ouest

Vue 6' : Vue panoramique depuis l'ouest de la partie nord de la ZIP en direction de l'est

Vue A' : Vue depuis le nord-est de la partie nord de la ZIP en direction du nord

Vue B' : Vue depuis l'est de la partie sud de la ZIP en direction du sud

Vue C': Vue sur une parcelle en vigne adjacente au sud-est de la partie nord de la ZIP

Vue D': Habitations et bâtiments agricoles présents au sud de la partie sud de la ZIP, au sein du lieu-dit *« La Fouasserie »*

Vue E' : Entrée du lieu-dit *« La Fouasserie »*

Vue F' : Vue sur la D142 longeant le sud de la partie sud de la ZIP

Vue G' : Habitations présentes à proximité de la limite sud-ouest de la partie sud de la ZIP

II. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

II. 1. Principe de fonctionnement

Le solaire photovoltaïque permet de capter et de transformer directement la lumière du soleil en électricité par des panneaux photovoltaïques. La conversion directe de l'énergie solaire en électricité se fait par l'intermédiaire d'un matériau semi-conducteur, comme le silicium. Elle ne nécessite aucune pièce en mouvement, ni carburant et n'engendre aucun bruit.

Les particules de lumières, ou photons, heurtent la surface du matériau photovoltaïque, constitué de cellules ou de couches minces, puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière, qui se mettent alors en mouvement. Le courant électrique continu créé par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres, puis acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.
La tension des cellules s'additionne jusqu'aux bornes de connexion du panneau, puis la tension du panneau s'additionne à celle des autres panneaux raccordés en série au sein d'une même chaîne (ensemble de panneaux placés en série). Le courant des différentes chaînes, placées en parallèle, s'additionne au sein d'une installation.

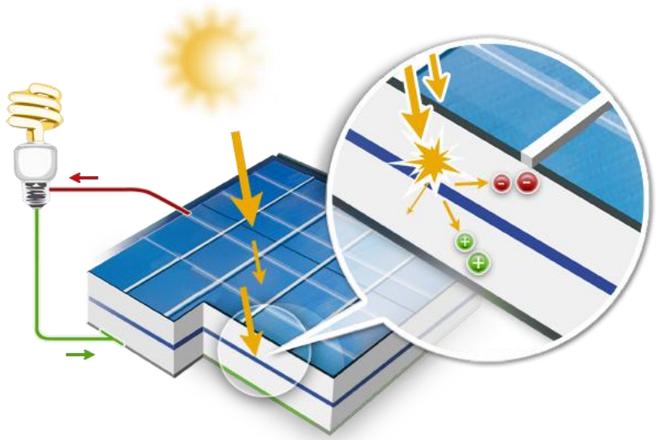


Figure : Principe de l'effet photovoltaïque
(Source : HESPUL, photovoltaique.info)

L'énergie totale produite est ensuite acheminée vers les différents locaux techniques qui transforment le courant continu en courant alternatif, et qui élèvent la tension de l'électricité produite par les modules à la tension du réseau dans lequel elle va être injectée. Le raccordement au réseau public de transport d'électricité se fait à la sortie du poste de livraison.

Le courant électrique généré par les cellules photovoltaïques est proportionnel à la surface éclairée et à l'intensité lumineuse reçue. Le **watt-crête** (Wc) est l'unité qui caractérise la puissance photovoltaïque.

II. 2. Caractéristiques techniques d'une installation au sol

Une installation-type est constituée de plusieurs éléments :

- les panneaux photovoltaïques ;
- les structures métalliques de support des panneaux solaires ;
- les onduleurs ;
- les transformateurs ;
- la structure de livraison ;
- les réseaux de câbles ;
- les pistes d'accès et les aires de grutage des bâtiments techniques.

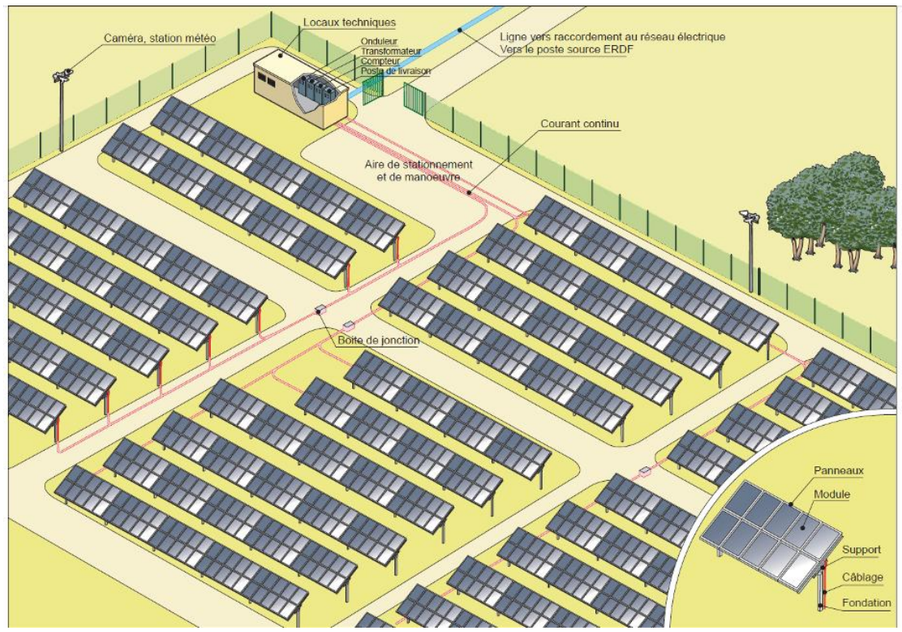


Figure 21 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque
(Source : Guide installations photovoltaïques au sol, MEDDTL 2011)

II. 2. 1. Le système photovoltaïque

Le système photovoltaïque est constitué de plusieurs alignements de panneaux (ou modules) montés sur des structures porteuses. Chaque structure contient plusieurs modules, eux-mêmes composés de cellules photovoltaïques, et est fixée au sol par des fondations (pieux battus, semelle béton, gabion, etc.).

Les différents types de cellules

Il existe plusieurs familles de cellules photovoltaïques. Les panneaux photovoltaïques génèrent un courant continu lorsque leur partie active est exposée à la lumière. Elle est constituée :

- Soit de cellules de silicium (monocristallin, polycristallin ou microcristallin) ;
- Soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semiconducteur dit en couche mince tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellurure de Cadmium).

Actuellement, les plus répandues sur le marché sont les cellules en silicium cristallin et les cellules en couches minces. D'autres existent, mais au stade de Recherche et Développement.

Les **cellules en silicium cristallin** sont constituées de fines plaques de silicium[3] (0,15 à 0,2 mm), connectées en série les unes aux autres et recouvertes par un verre de protection. Les trois formes du silicium permettent trois types de technologies (monocristallin, polycristallin, ruban), dont le rendement et le coût sont différents. Elles représentent 90% du marché actuel.

Les cellules de silicium polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement supérieur à 16%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté.

Les **cellules en couches minces** sont fabriquées en déposant une ou plusieurs couches semi-conductrices et photosensibles sur un support de verre, de plastique, d'acier… Les plus répandues sont en silicium amorphe, composées de silicium projeté sur un matériel souple. On retrouve également celles utilisant le tellurure de cadmium (CdTe), le cuivre-indium-sélénium (CIS)… En 2017 la technologie de couches minces atteint 9% du marché mondial et reste relativement stable)).

Les panneaux couches minces consomment beaucoup moins de matériaux en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque de technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages…).
La partie active (cellules couches minces ou silicium) des panneaux photovoltaïques est encapsulée et les panneaux sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

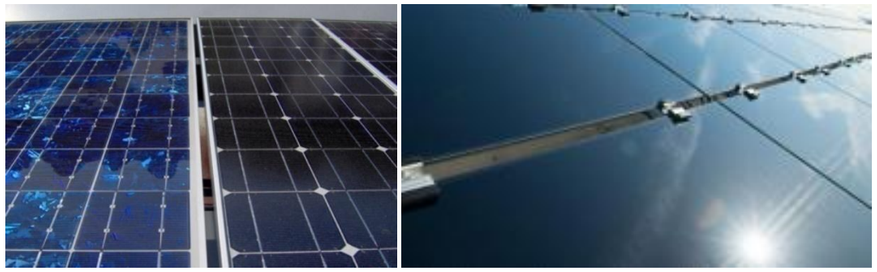


Figure 22 : Module polycristallin et monocristallin (à gauche) et module CdTe (à droite)
(Source : photovoltaique.info, First Solar)

Le tableau ci-après synthétise les principales caractéristiques des différentes technologies photovoltaïques. Le rendement est le rapport entre l'énergie solaire captée et l'énergie électrique produite.

Tableau 5 : Caractéristiques des différentes technologies photovoltaïques
(Source : HESPUL, Guide MEDDTL 2011)

Type de panneaux		Rendement	Surface en m²/ kWC	Contrainte de coût/m²
Couche mince	Silicium amorphe	Moins de 10 %	20	~ 1 à 1,2 €/ Wc
Technologie cristalline	Silicium polycristallin	Jusqu'à 18%	8	~ 1,8 €/ Wc
	Silicium monocristallin	Entre 18% et 21%	5,3	~ 2,4 €/ Wc

Ce tableau met en évidence l'intérêt de la technologie cristalline, vis-à-vis du rendement obtenu.

En 2022, le rendement de la filière silicium est de 18 à 21% tandis que le rendement des technologiques couches minces ne dépasse pas 10%.

Chaque cellule du module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Les cellules sont connectées en série dans un module, produisant ainsi un courant continu exploitable.

Cependant, les modules produisant un courant continu étant très sujet aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle rempli par les onduleurs et les transformateurs.

Les différents types de structures porteuses

Les installations fixes se distinguent des installations mobiles :

Les **installations fixes** sont généralement orientées au sud selon un angle d'exposition pouvant varier de 10 à 30° en fonction de la topographie du site.

Les **installations mobiles**, appelées également suiveurs ou « trackers », sont équipées d'une motorisation leur permettant de suivre la course du soleil pour optimiser leur exposition, et donc leur rendement. Elles nécessitent un investissement et un entretien plus importants pour une productivité supérieure. À puissance équivalente, les trackers permettent d'augmenter la production d'électricité. Deux catégories de trackers existent :

- Trackers à rotation mono-axiale, orientant les modules en direction du soleil au cours de la journée : de l'est le matin à l'ouest le soir ;
- Trackers à rotation bi-axiale, orientant les modules à la fois est-ouest et nord-sud.

II. 2. 2. Les câbles de raccordement

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction sont soit posés côte à côte sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée, d'une profondeur de 70 à 90 cm, soit hors sol au niveau de chemins de câbles.

Les câbles haute tension en courant alternatif sont généralement enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau électrique.

[3] Le silicium est un élément chimique très abondant, qui s'extrait notamment du sable et du quartz.

II. 2. 3. Les locaux techniques

Les locaux techniques (ou postes de conversion) abritent :

- Les **onduleurs** qui transforment le courant continu en courant alternatif ;
- Les **transformateurs** qui élèvent la tension électrique pour qu'elle atteigne les niveaux d'injection dans le réseau ;
- Les différentes installations de **protection électrique**.

II. 2. 4. Le poste de livraison

L'électricité produite est injectée dans le réseau au niveau du poste de livraison qui peut se trouver dans un des locaux techniques ou dans un local spécifique.

II. 2. 5. La sécurisation du site

La clôture des installations photovoltaïques est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme, ou encore dans certains cas, un éclairage nocturne à détection de mouvement.

II. 2. 6. Les voies d'accès et zones de stockage

Des voies d'accès sont nécessaires pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement de l'installation. Une aire de stationnement et de manœuvre est généralement aménagée à proximité. Pendant les travaux, un espace doit être prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier.

Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

III. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

La centrale agrivoltaïque projetée par VALOREM sur la commune de Corme-Royal (17), sera constituée :

- De plusieurs rangées de panneaux photovoltaïques, montés sur des supports mobiles, des trackers orientant les modules à 55° en direction du soleil au cours de la journée (de l'est le matin à l'ouest en fin de journée sur un axe nord/sud) ;
- **1 poste de livraison**, situé au nord de la partie sud de la zone d'implantation ;
- **4 postes de transformation :** l'un situé au nord-ouest de la partie sud de la zone d'implantation et les trois autres situés au nord, au centre et à l'est de la partie nord de la zone d'implantation ;
- **3 locaux de stockage** : 2 situés au centre de la partie nord de la zone d'implantation et 1 situé à l'ouest de la partie sud de la zone d'implantation ;
- De **pistes internes** de 3,5 m de large ;
- De **deux citernes** (d'un volume total de 120 m^3), l'une située au nord-ouest, au niveau de l'entrée de la partie nord de la zone d'implantation et la seconde située au nord de la partie sud de la zone d'implantation ;
- **De réseaux de câbles ;**
- D'une **clôture** de 2 m de hauteur et d'une longueur de 3 084 ml ;
- De 2 **portails,** l'un situé au nord de la partie sud de la zone d'implantation et le second au nord-ouest de la partie nord.

La puissance totale de l'installation est de 12,599 MWc et sa production annuelle d'électricité est d'environ 20 GWh/an (P50).

Le plan de masse du projet de centrale agrivoltaïque, sur la commune de Corme-Royal est présenté en page suivante.

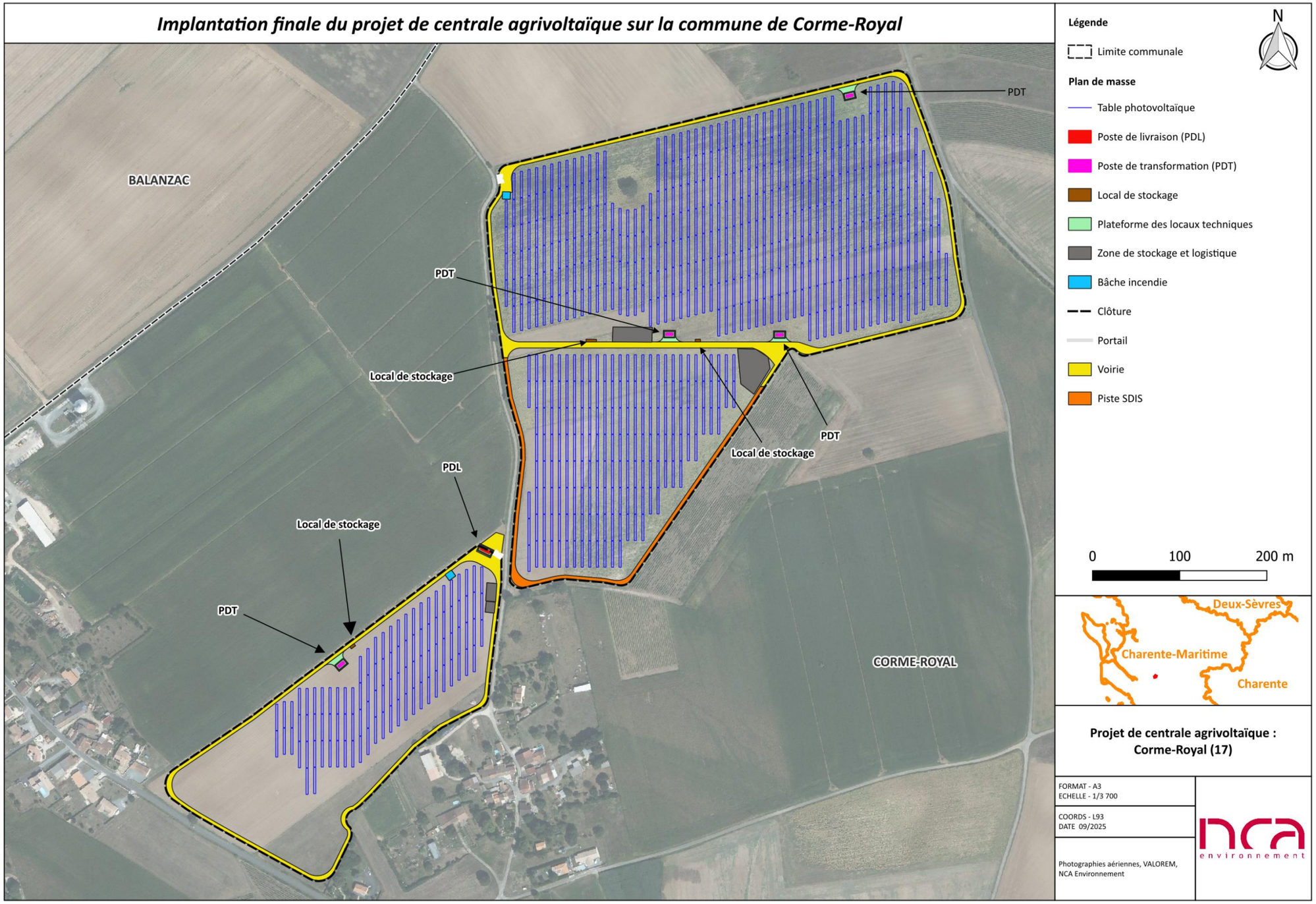


Figure 23 : Implantation finale du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal
(Source : VALOREM)

III. 1. Caractéristiques techniques de l'installation

III. 1. 1. Les panneaux photovoltaïques

III. 1. 1. 1. Les modules

Les modules photovoltaïques choisis seront composés de cellules de silicium cristallin ou en couches minces, encapsulées dans une résine transparente et protégées des intempéries par une couche de verre trempé. L'ensemble est maintenu par un cadre en aluminium anodisé.

Tableau 6 : Caractéristiques des modules photovoltaïques
(Source : VALOREM)

Modules photovoltaïques	
Technologie des cellules	M10
Puissance nominale	720 Wc
Nombre de modules photovoltaïques	17 498
Orientation	Trackers : déplacement ouest en est sur un axe nord/sud Orientation : 55°

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal sera composé de 17 498 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 720 Wc.

III. 1. 1. 2. Les structures porteuses

Les modules photovoltaïques sont assemblés sur des structures porteuses mobiles (trackers) formant ainsi des tables. Les structures seront orientées de l'ouest à l'est sur un axe nord/sud.

Le point bas des panneaux sera à **1,80 m** du sol et le point haut sera à **3,80 m** maximum par rapport au sol.

Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente. La distance inter-rangées est de **6,31 m** lorsque les modules sont à l'horizontal.

De même, les modules d'une même table seront ajourés entre eux (2 cm) pour une bonne répartition des eaux pluviales.

Tableau 7 : Caractéristiques des tables pour le projet
(Source : VALOREM)

	Projet
Nombre de table	673
Hauteur de bas de table	1,80 m
Hauteur de haut de table	3,8 m
Espacement inter-modules	2 cm
Espacement entre les tables d'une même rangée	50 cm
Distance inter-rangées	6,31 m

Le projet de centrale agrivoltaïque de Corme-Royal sera composé de 673 tables portant chacune environ 26 modules photovoltaïques. Au plus haut, la hauteur de chaque table est de 3,80 m et la hauteur du bord inférieur de la table est de 1,80 m.

III. 1. 1. 3. L'ancrage au sol

Selon la qualité géotechnique des terrains, plusieurs types d'ancrage au sol peuvent généralement être envisagés :

- Les pieux en acier battus ou vissés dans le sol,
- Les fondations hors sol, type semelles en béton (ou longrines) ou gabions.

Les fondations type pieux :

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'un enfonce-pieux, sans avoir besoin de fondations béton. Les pieux ou poteaux servant de support sont enfoncés dans le sol sur plusieurs dizaines de centimètres puis recouverts de béton ou non.

Dans le cas de pieux vissés, il n'y a pas non plus de fondations en béton et il est plus aisé d'ajuster l'horizontalité des structures.

Figure 24 : Types de fondation - pieux battus
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)

Les fondations hors sol

Les fondations hors sol type semelles en béton ou « gabions » sont utilisées lorsque le sous-sol résiste au battage, lorsque des résidus ne permettent pas d'enfoncer des pieux dans la terre (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante, et en général plus coûteuse.

Figure 25 : Types de fondation - semelle béton
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)

Les gabions sont généralement constitués d'un tissage de fils métalliques et remplis de pierres non gélives. Le plus souvent utilisés dans les travaux publics et le bâtiment pour construire des murs de soutènement, des berges artificielles non étanches ou décorer des façades, l'intérêt des gabions est avant tout une bonne tenue, une facilité de mise en œuvre et un caractère modulable.

Figure 26 : Exemple de muret en gabion
(Source : TCS Geotechnics)

La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cadre de la centrale agrivoltaïque de Corme-Royal, la fixation des tables se fera par le biais de pieux battus.

Le projet se compose d'environ 5 500 pieux battus. Les données concernant leur hauteur et leur diamètre ne sont pas connus à ce stade et pourront être déterminés lors de l'étude géotechnique.
La superficie totale couverte par les pieux battus est de 150 m².

L'étude géotechnique avant la construction permettra de valider la solution d'ancrage la plus adaptée aux contraintes existantes. La solution pressentie pour le projet de centrale agrivoltaïque de Corme-Royal est celle d'une implantation par pieux battus.

III. 1. 2. Les câbles de raccordement

III. 1. 2. 1. Connexions des modules

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Ces boitiers de connexion sont fixés à l'arrière des tables, à partir desquels l'électricité sera récupérée et acheminée vers les onduleurs. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront en aérien le long des structures porteuses.

Tous les câblages se font à l'arrière des panneaux photovoltaïques pour chaque table. Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV, résistants à l'humidité et aux variations de température.

Dans les boîtes de jonction, les strings des panneaux sont assemblés électriquement en parallèle. À partir de ces boîtes, l'électricité sera récupérée et acheminée vers les onduleurs. Ces boîtiers de connexion intègrent les éléments de protection (fusibles sur chaque ligne de panneaux, parafoudres sur le jeu de barre et sectionneur sur le départ vers l'onduleur).

III. 1. 2. 2. Câblage entre boîtes de jonction et les onduleurs

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront en aérien le long des structures porteuses.

III. 1. 2. 3. Câblage entre les postes de conversion et les postes de livraison

Les onduleurs sont reliés aux postes de transformation par des câbles enterrés qui seront positionnés au maximum le long des pistes.

III. 1. 3. Les postes de transformation

Le transformateur a pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique.

La centrale agrivoltaïque sera composée de **4 postes de transformation (PDT)**.
Un PDT est situé au nord-ouest de la partie sud de la zone d'implantation et les trois autres sont situés respectivement au nord, au centre et à l'est de la partie nord de la zone d'implantation.

Les dimensions d'un poste de transformation seront de 8 m de longueur, 3 m de largeur et 3 m de hauteur, soit une emprise au sol de **24 m².** Ils seront de couleur sombre de type vert olive.

III. 1. 4. Le poste de livraison

La puissance totale du site étant supérieure à 250 kVa, le raccordement devra se faire en Haute Tension (HTA), via l'installation d'un poste de livraison. Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation (domaine privé) et le réseau public d'électricité. On y trouve la protection de découplage permettant de les séparer. Il est équipé de différentes cellules électriques et automates qui permettent la connexion et la déconnexion du parc photovoltaïque au réseau 20 kV en toute sécurité. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Afin de répondre aux contraintes de raccordement, c'est-à-dire aux exigences en matière d'échange d'informations, de protection du réseau et de gestion des puissances actives et réactives, un poste de livraison HTA est entre autres équipé du matériel suivant :

- Cellules HTA (arrivée réseau, comptage, protection, transformateur) ;
- Relais de protection (découplage, ampèremétrique, wattmétrique) ;
- Transformateur élévateur immergé BT/HTA ;
- Tableau général basse-tension (TGBT) ;
- Compteur électrique pour suivre la production photovoltaïque ;
- Dispositif d'Échange d'Informations d'Exploitation (DEIE) entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et l'Installation de Production ;
- Système de supervision (SCADA) ;
- Protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C13-100) ;
- Autres équipements réglementaires de sécurité (alimentation auxiliaire, etc.) ;
- Auxiliaires du poste.

Dans le cadre du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal, il est envisagé l'installation d'un poste de livraison. Le poste de livraison sera situé au nord de la partie sud de la zone d'implantation.
Les dimensions du poste de livraison seront de 12 m de longueur, 3 m de largeur et 3 m de hauteur, soit une emprise au sol de **36 m².** Celui-ci sera en bardage bois.

En phase d'exploitation, un local de stockage du matériel sera également installé au sein de la centrale agrivoltaïque. Ce local de stockage occupera une surface d'environ 30 m² (12,5 m de longueur et 3 m de largeur). Il sera localisé au nord-ouest de la partie sud de la zone d'implantation.

III. 1. 5. Le raccordement électrique externe

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la ferme agrivoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire.

Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

En l'état actuel, une seule hypothèse de tracé de raccordement est prévue. Celle-ci consiste en un raccordement au poste source de Saujon, à 8,5 km au sud-ouest de la zone d'implantation (distance de poste à poste).

La carte suivante illustre l'hypothèse de tracé projetée pour le raccordement externe.

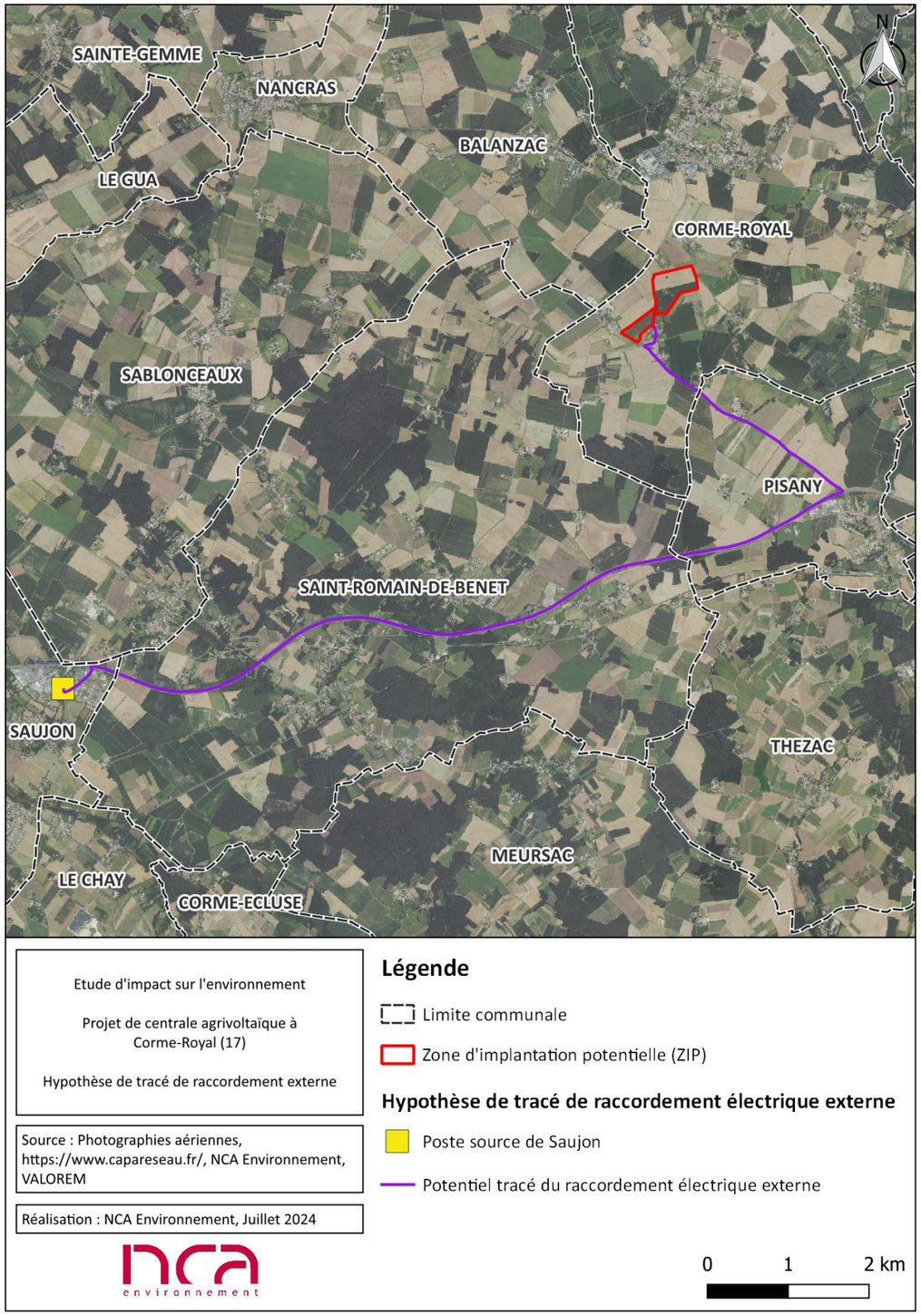


Figure 27: Hypothèses de tracé du raccordement électrique externe

III. 1. 6. Accès et pistes

La centrale agrivoltaïque sera équipée de pistes de circulation périphériques et internes, nécessaires à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Ces pistes auront une largeur de 3,5 m et seront en GNT compactée (Grave Non Traitée). La surface occupée par les pistes lourdes sera d'environ 14 980 m².

III. 1. 7. La sécurisation du site

III. 1. 7. 1. Clôture et portail

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter une installation photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Une clôture de 2 m environ de hauteur, établie en circonférence de la centrale agrivoltaïque sera mise en place. Le linéaire de la clôture est d'environ 3 084 ml. Elle sera constituée de grillage en maille large avec des pieux en bois. Le maillage sera régulier et aura pour dimension minimale 10 cm en hauteur et 10 cm de largeur.

Les clôtures mise en place sur site dans le cadre du projet seront surélevées, ou incluront des passages favorables à la petite faune terrestre (amphibiens, reptiles, petits mammifères), permettant à celle-ci de circuler librement sur le site. Il est donc conseillé de réaliser des trouées (en démarrant du sol sur 20 cm par 20 cm) tous les 10 m. A noter que les panneaux photovoltaïques, étant espacés et surélevés, permettent une circulation sous et entre ces derniers.

L'accès au site se fera par 2 portails (l'un situé au nord de la partie sud de la zone d'implantation et le second au nord-ouest de la partie nord). Ces deux accès se feront depuis la route communale longeant l'ouest de la partie nord de la zone d'implantation et longeant l'est de la partie sud de la zone d'implantation.
Ils mesureront 2 m de hauteur et 7 m de longueur. Les portails seront en bardage bois à 2 battants avec fermeture à clé. Ils seront en acier galvanisé avec une ouverture à 180° et une protection contre la montée.

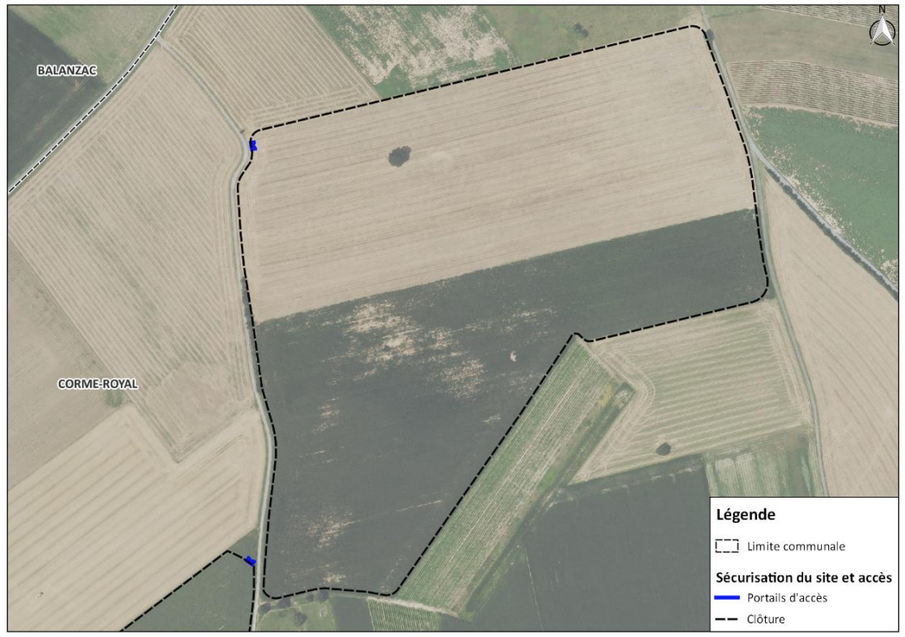


Figure 28 : Localisation de la clôture et des portails d'accès (partie nord)
(Source : VALOREM et NCA Environnement)

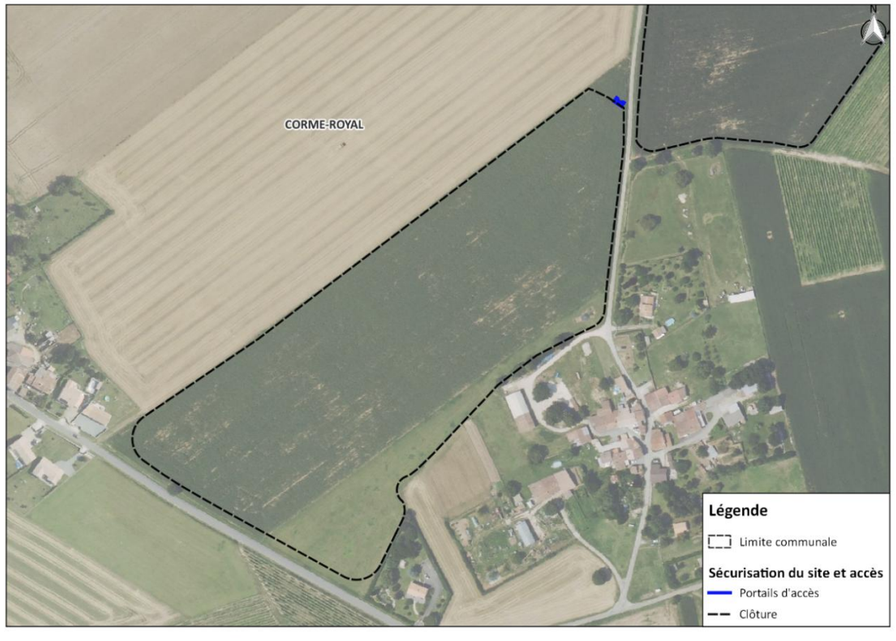


Figure 29 : Localisation de la clôture et des portails d'accès (partie sud)
(Source : VALOREM et NCA Environnement)

III. 1. 7. 2. Système de surveillance

La centrale agrivoltaïque sera munie d'un dispositif de sécurité (systèmes électroniques de surveillance vidéo et d'alarmes), afin de surveiller l'enceinte de la ferme agrivoltaïque et ainsi, de détecter toute tentative d'intrusion à l'intérieur de l'enceinte. Cette surveillance fonctionnera toute l'année, 24h/24h.

III. 1. 7. 3. Protection contre la foudre et sécurité électrique

L'accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site.

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée sera mise en œuvre. Des **parafoudres et paratonnerre** seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes seront appliquées dans le cadre du projet :

- Guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques,
- Norme NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension,
- Norme NF C-13-100 relative aux installations HTA,
- Guide C-32-502 relatif au câble photovoltaïque courant continu.

La protection électrique passe également par la **mise à la terre** de toutes les masses métalliques des équipements de la centrale (modules, structures porteuses, boîtes de jonction, postes de conversion et livraison), ainsi que par l'établissement de **liaisons équipotentielles**.

Protection des cellules photovoltaïques

La protection par **diodes parallèles** (ou by-pass) a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défectuosité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules.

Protection des postes de transformation et de livraison

Les postes de transformation et de livraison sont composés de différents éléments de sécurité :

- Système de protection électrique (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Supervision à distance ;
- Protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Dispositif de commande (sectionneur et automatisme de contrôle de l'installation) ;
- Cellule de protection HTA et protection fusible ;
- Les équipements de sécurité obligatoire (tabouret isolant, perche, interverrouillage, extincteurs…) ;
- Arrêt d'urgence.

Enfin, le poste de livraison sera doté d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.
Ces locaux étant reliés au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale et de découplage sera mis en place.

III. 1. 7. 4. Défense incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS 17.

Les dispositions du SDIS 17 sont notamment les suivantes :

- Réaliser une **voie périphérique « rocade » interne et externe** au site, répondant aux caractéristiques de voies engins et garantissant l'accès continu des moyens de secours entre le site et l'environnement et/ou les tiers ;
- Réaliser des **voies internes de type « pénétrantes »** ;
- Prévoir pour tout projet supérieur à une superficie de 40 ha, un accès secondaire par tranche de 40 ha ;
- Prévoir de clôturer l'intégralité du site ;
- La défense extérieure contre l'incendie, accessible à l'entrée de l'exploitation sera assurée par **un (ou plusieurs) PEI de 60 m³/h** sous une pression dynamique de 1 bar. Dans l'impossibilité technique d'implanter cet hydrant, il est remplacé par la mise en place d'une **réserve artificielle d'une capacité minimale de 120 m³** située à 25 m de tout risque et conforme aux annexes du RDDECI.

Dans le cadre du projet de centrale agrivoltaïque de Corme-Royal, la défense incendie sera assurée par la mise en place de deux citernes, localisées au niveau de l'entrée de partie nord de la zone d'implantation et la seconde située au nord de la partie sud de la zone d'implantation. La capacité d'une citerne est de 120 m³.

III. 1. 8. La gestion des eaux pluviales

Toutes les parcelles à l'état final seront enherbées en dessous des panneaux et entre chaque rangée de panneaux. Les eaux pluviales pourront s'y infiltrer en surface. Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement au poste de livraison (36 m²), aux 4 postes de transformation (96 m² au total), aux 3 locaux de stockage (90 m²) et aux deux citernes (120 m²), soit **342 m².**

À cette valeur, s'ajouteront les **pieux battus couvrant une surface totale au sol de 150 m²**. Pour rappel, il est envisagé la mise en place d'environ 5 550 pieux battus.

Ainsi, **au total la surface imperméabilisée du projet est d'environ 492 m².**

De plus, une piste lourde d'environ **14 980 m²** sera mise en place pour le projet. Les matériaux utilisés n'imperméabiliseront pas totalement le sol (Grave Non Traitée), cependant il est important de noter que l'infiltration de l'eau sur ces zones sera plus lente que sur une zone non tassée et/ou végétalisée.

Au vu des faibles surfaces de chacun des bâtiments concernés ainsi que leur répartition, les eaux de toiture de ces postes pourront directement s'infiltrer aux pieds des bâtiments.

Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. La pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des panneaux et s'infiltrera dans le sol. Le choix de la technologie en tracker permet de réduire l'impact sur l'infiltration des eaux pluviales puisque les variations varient régulièrement et une meilleure répartition de l'eau de pluie.

Le projet de centrale agrivoltaïque ne nécessite pas la mise en place d'autres ouvrages de rétention ou d'infiltration des eaux pluviales et ne modifiera pas le mode de gestion des eaux pluviales pratiqué actuellement.

Les prescriptions sur la gestion des eaux fournies par la DDTM17 seront prises en compte et respectées.

III. 1. 1. Projet agricole

Évolution de l'atelier grandes cultures

Le projet d'installation agrivoltaïque est associé à une augmentation de la SAU de l'exploitation agricole de Julien Rocheteau. Cependant, cela n'est pas directement lié au projet d'installation agrivoltaïque puisqu'avec ou sans le projet, il est prévu que les parcelles soient transmises à Julien Rocheteau. Par ailleurs, cette augmentation de SAU n'entraînera pas de modification conséquente dans l'organisation du travail et le temps de travail à effectuer sur l'exploitation. En effet, Julien Rocheteau a déjà en charge les travaux agricoles sur toutes les parcelles de l'exploitation de Philippe Brillanceau en tant qu'entreprise de travaux agricoles (ETA).
Intégrer ces nouvelles surfaces au parcellaire de l'exploitation ne modifie donc pas la gestion sur l'exploitation. La principale modification sera le fait d'être rémunéré pour la vente des productions et non seulement pour les travaux agricoles effectués sur les parcelles. Les parcelles seront intégrées dans la rotation appliquée sur l'exploitation en évitant les cultures peu compatibles avec la présence de panneaux (cultures hautes).

Motivations de l'exploitant

Les premières réflexions autour du projet d'installation agrivoltaïque de Corme-Royal prévoyaient que le porteur du projet agricole soit Philippe Brillanceau, l'actuel propriétaire et exploitant des parcelles. En raison de projet de départ en retraite sous peu de Philippe Brillanceau, il a finalement été décidé que le projet serait prévu pour l'exploitation de Julien Rocheteau lorsqu'il aurait récupéré les parcelles.

Pour lutter contre la dégradation des eaux souterraines et de surfaces, Julien Rocheteau travaille avec Eau 17 dans le cadre d'un contrat d'implantation de cultures à bas niveau d'intrants (BNI) sur au moins 12 ha de ses surfaces (programme Re-Sources). Les cultures concernées sont le soja et le tournesol. En contrepartie il touche une aide financières directes.

Le projet agricole est détaillé au sein de l'Étude Préalable Agricole.

III. 2. Phase de construction

III. 2. 1. Étapes de la construction

Le chantier de construction de la centrale agrivoltaïque se déroulera en plusieurs étapes, qui comprennent notamment :

- La préparation du terrain ;
- Les travaux de sécurisation du site (accès, surveillance) ;
- La réalisation des tranchées pour les réseaux électriques et câblage ;
- La pose de l'ancrage au sol des supports ;
- Le montage des supports des modules, puis la pose des modules sur les supports ;
- L'installation des postes, équipements électriques et des câblages ;
- Le raccordement des différents équipements électriques ;
- Le raccordement au réseau et mise en service du poste de livraison et/ou HTB ;
- La mise en service du poste de livraison une fois les travaux de raccordement d'ENEDIS ou de RTE achevés ;
- La mise en service et les essais de bon fonctionnement.

Les principales étapes sont détaillées ci-après.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises.

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

III. 2. 1. 1. Préparation du chantier et dégagement des emprises

Cette étape dure environ 1 mois. Les travaux de dégagement des emprises consistant à réaliser le débroussaillage sur l'ensemble de l'emprise du projet lorsque c'est nécessaire, ainsi que le décapage des sols au droit des pistes et plateformes.

Figure 30 : Dégagement des emprises
(Source : VALOREM)

La mise en forme des terrains est également effectuée pendant cette phase, afin de supprimer les irrégularités du sol si cela est nécessaire.

Les engins utilisés pour cette étape sont des bulldozers, chargeurs et pelleteuses.

Figure 31 : Décapage pour la création des pistes et plateformes
(Source : VALOREM)

III. 2. 1. 2. Réalisation des pistes et plateformes

Cette phase de travaux durera 2 mois.
Elle concerne les travaux de mise en place des voies d'accès, des plates-formes et de la clôture.
Les pistes sont généralement réalisées avec de la GNT (Grave Non Traitée).

Construction des réseaux électriques et raccordement au réseau

Avec une durée d'environ 2 mois les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique enfoui spécifique au parc photovoltaïque

Ce réseau comprend :

- Les câbles électriques de puissance ;
- Les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

Les engins utilisés pour cette étape sont des pelleteuses.

Mise en place des structures et pose des modules

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

- L'approvisionnement en pièce ;
- La mise en place des ancrages : en fonction de la nature du sol les pieux seront battus ou vissés et plus ou moins enfouis. Ce procédé est rapide, minimise la superficie du sol impactée et permettra par la suite un démantèlement aisé. En cas de rejet de battage, en fonction de la nature des terrains, des préforages pourront s'avérer nécessaires et seront possiblement accompagnés d'un léger coulage ;
- Le montage des structures : assemblage des structures métalliques formant le plateau des supports des modules ;
- La pose des modules : les modules solaires sont directement montés sur les structures ;
- Le câblage et raccordement électrique : le raccordement électrique est réalisé par ligne ou rangées une fois que tous les modules sont posés. Chaque ligne ou rangée est ensuite raccordée aux câbles de puissance enfouis précédemment.

Les engins utilisés pour cette étape sont des engins de battage, des chariots élévateurs et des minipelles ou bras télescopiques (ou manuscopiques).

Figure 32 : Battage de pieux
(Source : VALOREM)

Figure 33 : Montage des structures
(Source : VALOREM)

Figure 34 : Pose des modules
(Source : VALOREM)

III. 2. 1. 3. Installation des postes électriques (onduleurs/poste de livraison)

Cette étape durera environ 1 mois. Elle comprend :

- La mise en place des zones de poses correspondant à un lit de sable d'une épaisseur de 10 à 20 cm,
- Le déchargement des postes directement sur ces zones,
- La connexion des câbles,
- Le remblaiement des fouilles.

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

Figure 35 : Installation d'un poste électrique
(Source : VALOREM)

III. 2. 1. 4. Raccordement

Seul le cheminement d'un réseau HTA est connu à ce stade, le cheminement des réseaux BT étant dépendant des équipements électriques et technologies disponibles au moment de la construction de la centrale agrivoltaïque.

Le réseau BT DC entre les modules sera aérien, fixé aux structures. Les réseaux BT DC des modules aux boîtes de jonction, et des boîtes de jonction aux postes de transformation sera enterré. Le réseau HTA entre les postes de transformation et le poste de livraison sera enterré.

III. 2. 1. 5. Remise en état du site

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

Les aménagements paysagers et écologiques pourront être mis en place au cours de cette phase ou à la suite de la mise en service selon le calendrier prévu. Aucun engin spécifique n'est nécessaire pour ce travail.

III. 2. 2. Planning prévisionnel des travaux

- Dépôt du permis de construire : début 2026 ;
- Obtention du permis de construire : début 2027 ;
- Financement : 2028 ;
- Début de la construction : 2028 ;
- Mise en service : 2029.

III. 2. 3. Gestion environnementale du chantier

Le chantier de réalisation du parc est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- La prévention de la pollution des eaux ;
- La gestion des déchets.

De manière générale le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) n'est pas réalisé sur site et le cas échéant des dispositions particulières sont mises en place (cuves double parois, bac de rétention…etc.)

III. 3. Phase d'exploitation

Les opérations relatives à l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sont très limitées et consistent en la gestion continue et optimale, grâce à des systèmes de supervision et une équipe de maintenance. Les outils d'exploitation et de suivi de production les plus récents seront utilisés, afin de garantir une productivité optimale à l'ensemble de la centrale. Ainsi, les interventions sur site consistent à de petites maintenances et à l'entretien de la centrale. Ces prestations seront réalisées par une ou des sociétés locales.

III. 3. 1. Entretien et maintenance

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

- Favoriser la gestion de la végétation par fauche tardive ;
- Remplacer les éventuels éléments défectueux des structures ;
- Remplacer ponctuellement les éléments électriques selon leur vieillissement (onduleurs notamment) ;
- Vérifier régulièrement les points délicats (câbles électriques, surfaces de panneaux, clôture..)

III. 3. 1. 1. La maintenance

La maintenance inclura :

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

Les installations électriques sont inspectées et les armoires électriques nettoyées. En cas de panne, des interventions ponctuelles supplémentaires peuvent être engendrées. Les pièces d'usure sont inspectées de façon plus minutieuse tous les cinq ans et remplacées le cas échéant ou systématiquement.

Ces interventions de maintenance du parc restent ponctuelles, limitées et correspondent majoritairement :

- Aux remplacements d'éléments défectueux ou usés, électriques ou non (structure, panneaux) ;
- A la vérification périodique du bon état de fonctionnement des installations électriques du parc ;
- Au nettoyage des modules photovoltaïques le cas échéant.

La maintenance du parc sera réalisée par la société VALEMO filiale de VALOREM. Un contrat de maintenance est mis en place lors de la construction de chaque parc et couvre l'intégralité de sa phase d'exploitation. L'entretien des installations en place sera conforme aux normes et lois en vigueur.

III. 3. 1. 2. Équipe d'intervention

Deux à trois visites seront planifiées par an. Durant les visites, la maintenance technique et l'entretien du site (travaux de fauchage, réparations, etc.) sont effectués avec 2-3 personnes. Indépendamment de la maintenance habituelle, les techniciens interviennent sur site en cas de souci technique pour dépanner la centrale (cf. *paragraphes ci-dessus*). En moyenne 6 interventions /an de ce type sont nécessaires.

III. 3. 1. 3. Entretien des panneaux

L'empoussièrement ou l'encrassement des modules photovoltaïques (poussière, pollens…) peuvent engendrer la diminution de leur rendement. Leur entretien sera minimal, d'autant plus que les pluies sont régulières dans la région. Une vérification régulière est néanmoins indispensable.

Dans le cas des installations photovoltaïques, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage éventuel des panneaux solaires ;
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boites de jonction ;
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau…) ;
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement ;
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

III. 3. 1. 4. L'exploitation de la centrale

L'exploitation de la centrale recouvrira les tâches suivantes :

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

III. 3. 2. L'entretien du parc

L'entretien du couvert végétal sera réalisé de façon mécanique (tonte/débroussaillage), une à deux fois par an après sa recolonisation (dès la première année). Un cahier des charges précis sera établi préalablement et respecté par l'entreprise en charge de l'entretien périodique. Les consignes suivantes devront être suivies :

- Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation au sein du site ou sur ses marges ;
- Aucun apport d'engrais minéraux ou organiques ne sera fait ;
- L'entretien s'effectuera par fauche mécanique (gyrobroyage à éviter dans la mesure du possible), des secteurs « délaissés » servant de zones refuges pour la petite faune pouvant être créés dans la mesure du possible vis-à-vis du risque incendie (à définir suite au premier suivi) ;
- La périodicité sera de 1 à 2 fois par an selon les contraintes environnementales, agricoles et incendie.

III. 3. 3. Sécurité sur le site

L'exploitation et la maintenance du site photovoltaïque par le personnel d'intervention peuvent être à l'origine des risques principaux suivants : chute, accident électrique, brûlures, blessures lors d'opération de manutention ou d'entretien.

La mise en place de plusieurs mesures de prévention et de règles simples permet d'éviter ces risques :

- Interventions réalisées par un personnel qualifié et habilité ;
- Formation du personnel (réglementation, risques, consignes de sécurité, procédures…) ;
- Isolement des matériels électriques et procédure de consignation ;
- Respect des normes électriques en vigueur et vérification annuelle des équipements ;
- Détention d'une habilitation pour l'accès au poste de conversion et de livraison.

L'accès au site sera interdit à toute personne non autorisée.

III. 4. Démantèlement, remise en état et recyclage

III. 4. 1. Contexte réglementaire

Le démantèlement des installations photovoltaïques et la gestion des déchets qu'il engendre entre dans le cadre de la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, dite directive DEEE ou D3E. Elle a été transposée en droit français par le décret n°2014-928 du 22 août 2014, modifiant les articles R.543-1472 à 206-4 du Code de l'environnement (sous-section relative aux DEEE). L'objectif est d'encadrer une filière de gestion spécifique des DEEE, sur le principe de la responsabilité élargie des producteurs.

Dans le respect de cette directive, les fabricants d'onduleurs doivent depuis 2005, réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits. Suite à sa révision en 2012, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais également respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

III. 4. 2. Durée de vie

Les modules photovoltaïques actuellement sur le marché sont encore en mesure de produire environ 80% de leur puissance initiale après 25 ans, ce qui est garanti par les fabricants. La fin de vie reste donc à l'appréciation du producteur.
La durabilité des structures est garantie par les constructeurs pendant 30 ans.
L'obligation de démantèlement interviendra à la fin de la période d'exploitation de la centrale (40 ans).

III. 4. 3. Démantèlement de l'installation

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque au sol consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures porteuses.

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support ;
- Le retrait des locaux techniques (transformateurs, onduleurs et poste de livraison) ;
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage de la clôture périphérique.

En fin de vie de l'installation, deux options sont envisageables :

- Continuer d'exploiter les terrains pour produire de l'électricité sous réserve de l'obtention de nouvelles autorisations administratives et du renouvellement du bail du terrain) ;
- Ou cesser l'activité qui implique le démantèlement des installations et la remise en état du site.

Une garantie de démantèlement est prise par VALOREM lors de la signature des baux emphytéotiques avec les propriétaires fonciers, un provisionnement spécifique (mise sous séquestre ou garantie bancaire), étant établi les premières années d'exploitation pour cette phase terminale du parc. La Commission de Régulation de l'Energie, dans certains de ses appels d'offres prévoyait la mise en place d'une garantie pour le démantèlement des centrales.

Cette garantie a été supprimée du cahier des charges des appels d'offres notamment l'AO CRE IV, elle a été de nouveau insérée dans le cahier des charges des AO dit PPE2 à hauteur de 10 000 €/MW.
Pour l'instant, il n'existe pas d'obligation légale en vigueur à ce sujet, VALOREM le fait systématiquement sur tous ses projets solaires à hauteur de 10 000 € par MWc installé. La réversibilité du site est garantie par les travaux de génie civil limités et l'utilisation de techniques légères, faciles à mettre en œuvre et à retirer.

La directive DEE n°2002/96 ou D3E (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques ») définit les dispositions pour le traitement des éléments produits en fin de vie et impose aux producteurs de matériel électronique et électrique (fabricants, importateurs) de respecter la réglementation nationale relative à la gestion des déchets, en particulier concernant la prise en charge financière et administrative. Elle date du 27 janvier 2003 et a été modifiée à plusieurs reprises depuis : en 2003, 2008 et 2012 (directive n°2012/19/UE).

Les structures supports en aluminium et les locaux techniques sont couverts par cette directive. Les filières de traitement sont clairement identifiées et le recyclage, de l'aluminium notamment, est par conséquent assuré. Depuis 2012, les panneaux photovoltaïques relèvent également du champ d'application de cette directive, au niveau européen. La transcription dans le droit français, et donc l'entrée en vigueur de cette directive sur le territoire national, a eu lieu fin août 2014. La gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques et de leurs composants est donc désormais une obligation légale. Depuis le 23 août 2014, les entreprises installées en France important et commercialisant des panneaux solaires doivent financier et s'assurer du traitement des déchets et donc organiser la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés. La plupart des grands fabricants adhéraient déjà pour la plupart à l'association PV Cycle (désormais SOREN) de façon volontaire pour la gestion des panneaux en fin de vie.

Ces opérations seront intégralement prises en charge par le Maître d'ouvrage.

III. 4. 4. Collecte et recyclage des matériaux

La collecte des déchets engendrés englobe la logistique liée à l'étiquetage, au stockage et au transport des déchets vers les filières et centres de traitement adaptés.
La plupart des matériaux utilisés dans l'installation photovoltaïque est recyclable : fer, aluminium, cuivre. Ils sont récupérés, revendus et/ou recyclés.

III. 4. 4. 1. Fondations et structures porteuses

Le procédé de recyclage des modules est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boite de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Les pieux et structures porteuses des panneaux photovoltaïques étant métalliques, les filières de retraitement sont bien identifiées et leur recyclage sera réalisé en conséquence.

III. 4. 4. 2. Modules photovoltaïques

Le fournisseur/importateur de panneaux solaires retenu pour la réalisation des projets aura l'obligation contractuelle de se conformer au décret n°2014-928 concernant la collecte et le retraitement des panneaux solaires. À ce titre, le respect de cette norme et l'adhésion à Soren (anciennement PV CYCLE) lui sont imposés. L'éco participation correspondante à la collecte et au recyclage via la filière Soren est facturée par le fournisseur/importateur à la Société de projet.

L'éco-organisme Soren regroupe des fabricants européens de panneaux photovoltaïques et structure aujourd'hui le réseau de collecte et de traitement des panneaux solaires photovoltaïques usagés sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin. Depuis 2015, ce sont plus de 16 000 tonnes de panneaux solaires qui ont été collectées.
Lorsqu'un distributeur signe un contrat avec un éco-organisme pour la prise en charge de ses DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques), il a l'obligation de remettre tous les anciens équipements qu'il collecte à a filière agréée.

L'éco-participation représente une contribution environnementale s'appliquant à chaque panneau photovoltaïque neuf et permettant de financer et de développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures. Ainsi le barème des éco-participations est modulé en fonction du poids et des différentes technologies de panneaux photovoltaïques mis sur le marché.

Soren est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques en France. Celui-ci a mis en place un système collectif de collecte et de recyclage, et accepte tous les panneaux en provenance du marché français, quelle que soit leur marque, leur date de mise sur le marché ou leur technologie.

Aujourd'hui, cette association a été reconnue par l'Etat comme étant un éco-organisme agréé de gestion de la directive D3E pour les panneaux photovoltaïques. L'éco-participation payée à l'achat du panneau à son fabricant est reversée intégralement à l'association, permettant le financement et le développement de la collecte, du tri et du recyclage de ces éléments. Fin 2016, la valeur de cette éco-participation était de 1,2 € par panneau de plus de 10 kg.

À la suite de la déclaration de la fin d' exploitation du parc et du démantèlement prévu, les travaux associés sont entamés. Les phases suivantes du démantèlement s' enchainent ainsi :

- Les modules photovoltaïques et structures associées sont démontés, stockés et acheminés vers les filières de recyclage ou réutilisés le cas échéant ;
- Les câblages de raccordement enterrés sont extraits du sol, récupérés tout comme ceux aériens et renvoyés au fournisseur du matériel électrique qui a en charge leur recyclage.

Il en va de même pour les postes :

- Les aménagements spécifiques du parc sont supprimés, en particulier la voirie interne du parc créée (les pistes intercommunales sont conservées) ;
- La remise en état du site, notamment le nivellement du sol.

Des points d'apport volontaires ont été créés pour déposer jusqu'à 40 panneaux usagés, tandis qu'un enlèvement sur site est possible au-delà de ce nombre, avec un conditionnement spécifique. En 2021 Soren compte 232 points d'apport volontaire et plus de 5 sites de traitement.

Pour la collecte, si la quantité de panneaux est inférieure à 40, le détenteur doit se renseigner sur le point d'apport volontaire le plus proche et y déposer ses panneaux. Dans le cas contraire, si la quantité est supérieure à 40 panneaux, il est nécessaire de remplir une demande en ligne sur www.soren.eco pour que Soren vienne collecter les équipements usagers. **Lors du démantèlement de la centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal, une demande de collecte sur site devra être réalisée par VALOREM.**

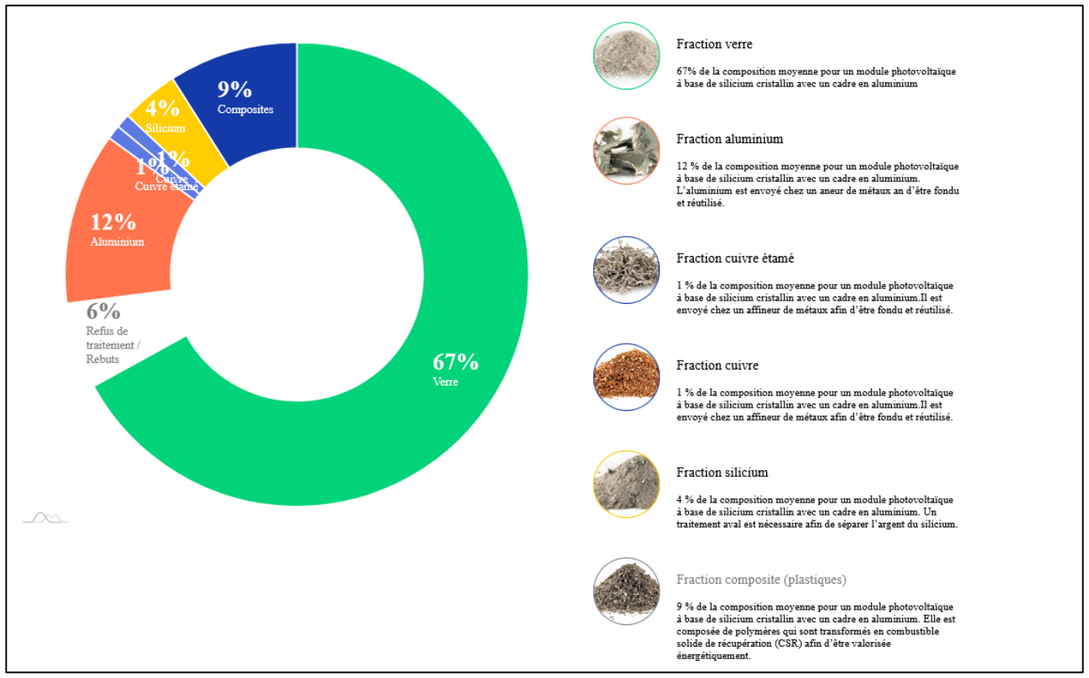


Figure 36 : Répartition des différents composants d'un panneau photovoltaïque
(Source : Soren)

Trois étapes constituent l'opération de recyclage des modules photovoltaïques à base de silicium cristallin :

- Le **traitement mécanique** consiste à séparer mécaniquement les câbles, les boîtes de jonction et les cadres métalliques.
- Le **traitement thermique** consiste à éliminer les composants synthétiques par combustion (four à température entre 400 et 600°C) pour séparer les différents éléments du module photovoltaïque et récupérer de manière distincte les cellules, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent).
- Le **traitement chimique** consiste à extraire le silicium des cellules récupérées manuellement à l'issue du traitement thermique, à l'aide d'une solution de décapage permettant d'éliminer les contacts métalliques et la couche antireflets.

Figure 37 : Fragments de silicium et granulés de verre
(Source : PV CYCLE, photovoltaique.info)

Ces plaquettes recyclées sont alors :

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

Ce système s'applique en fin de vie de l'installation, mais également pour tout panneau ou module détérioré en cours d'exploitation.

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

La figure suivante présente les filières de réutilisation ou valorisation pour chacun des composants d'un module photovoltaïque.

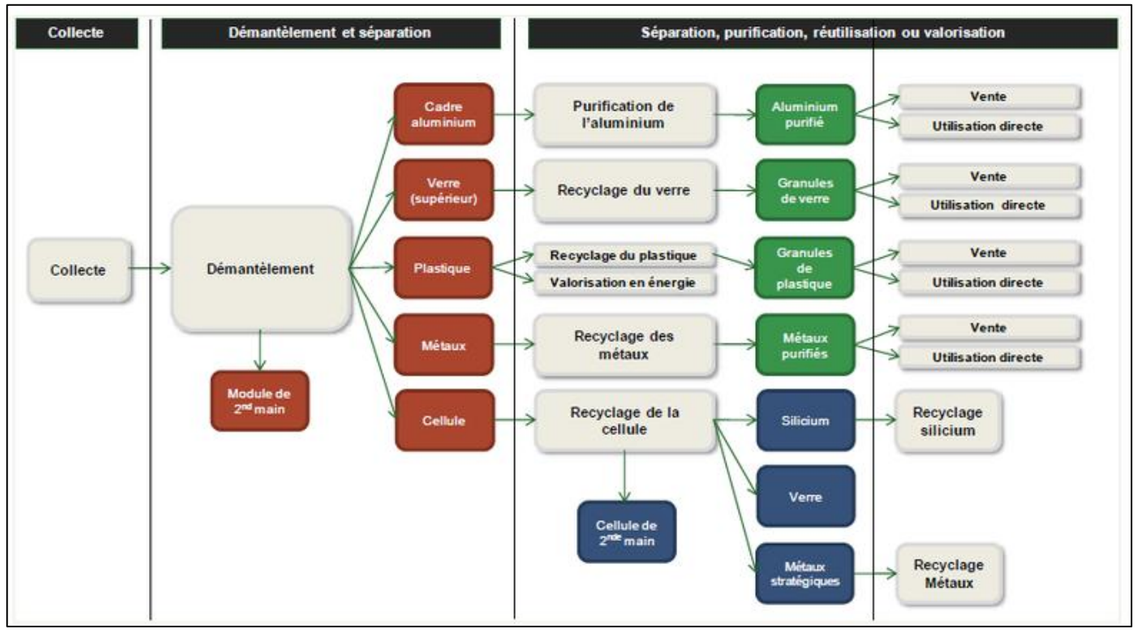


Figure 38 : Démantèlement, recyclage et valorisation des composants d'un module photovoltaïque
(Source : RECORD / ENEA Consulting)

III. 4. 4. 3. Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

III. 4. 4. 4. Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

En fin de vie, la centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal sera démantelé et les différents composants intègreront les filières de recyclage prévues à cet effet.

III. 4. 5. Remise en état du site

En fonction des futurs usages ou des propositions de reprise du site pour un autre usage, certaines installations pourront être maintenues. Le projet de réaménagement se fera alors en concertation avec les propriétaires des terrains ainsi que les intervenants, afin que le site soit compatible avec son usage futur.

Chapitre 3 : DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

I. MÉTHODOLOGIE ADOPTÉE

Ce chapitre consiste à caractériser et à évaluer le contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal (17) et du milieu dans lequel elle s'insère, dans le but d'établir un état initial (ou état zéro), au niveau humain, physique, biodiversité et paysager.

Une fois les données environnementales du territoire collectées à l'échelle des différentes aires d'étude à l'issue d'une étude bibliographique et de terrain, il est nécessaire de les analyser, afin **d'identifier et de hiérarchiser les enjeux** existants à l'état actuel.

Un **enjeu** est une « 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. »[4]. La notion d'enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d'évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d'apprécier l'objectif du démantèlement des installations, à l'issue de l'exploitation.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux seront appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 8 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable/ Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire :

- Les auteurs de l'étude, les méthodes utilisées pour réaliser l'état actuel et les organismes consultés sont détaillés en début de dossier et au *Chapitre 9 :* en page 461 ;
- La bibliographie consultée est fournie en fin de dossier.

Cette analyse des enjeux permettra d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dont la description correspond à « l'état initial de l'environnement ». Se référer au *Chapitre 7 : « État initial de l'environnement » et* Évolutions en page 441.

[4] Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

II. ENVIRONNEMENT HUMAIN

II. 1. Présentation de la commune de Corme-Royal

Corme-Royal est une commune du département de la Charente-Maritime (17), en région Nouvelle-Aquitaine. Elle appartient à la **Communauté d'Agglomération de Saintes** (36 communes). Cette dernière est en fonction depuis le 1er janvier 2013. Elle représente une population de 60 110 habitants répartie sur une superficie de 474,6 km², soit 126,6 habitants par km².

La commune de Corme-Royal est entourée de la commune de Saint-Sulpice d'Arnoult au nord, de la commune de Soulignonne à l'est, des communes de Nieul-les-Saintes, de La Clisse et de Luchat au sud-est, de la commune de Pisany au sud, de la commune de Saint-Romain-de-Benet au sud et de la commune de Balanzac à l'ouest.

La plus grande ville aux alentours est la ville de Saintes, située à environ 6 km à l'est de la commune de Corme-Royal. La préfecture de la Charente-Maritime (La Rochelle) se situe à 46 km au nord-ouest de la commune de Corme-Royal.

D'une superficie de 27,2 km², le territoire communal présente une altitude variant de 15 m au minimum à 44 m au maximum pour altitude moyenne de 30 m.

Plusieurs cours d'eau traversent la commune de Corme-Royal dont *l'Arnoult* qui longe la limite nord de la commune et qui traverse le nord du territoire selon un axe nord/sud-est et *le Pointeau* qui longe la limite sud du territoire communal. Un affluent du *Pointeau* passe à environ 606 m au sud-ouest de la ZIP.

Le territoire communal de Corme-Royal est majoritairement composé de territoires agricoles (83%).

La RD142, constituant l'un des axes routiers les plus importants de la commune de Corme-Royal, longe la limite sud de la partie sud de la ZIP. Des routes communales et des chemins ruraux quadrillent le territoire communal et permettent l'accès aux différents hameaux communaux et aux bourgs limitrophes.

II. 2. Population, cadre de vie et activités socio-économiques

II. 2. 1. Démographie

Les données démographiques sont fournies par l'INSEE et établies sur la base des résultats des recensements effectués entre 1982 et 2020. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Évolution démographique de la commune de Corme-Royal de 1982 à 2020

(Source : INSEE)

	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Évolution de la population						
Population	965	1 204	1 344	1 601	1 711	1 908
Densité moyenne (hab/km²)	35,5	44,3	49,4	58,9	63,0	70,2

En 2020, la commune de Corme-Royal compte 1 908 habitants, avec une densité de 70,2 hab/km².
Depuis 1982, la population n'a cessé d'augmenter passant de 965 habitants en 1982 à 1 908 habitants en 2020, celle-ci a presque doublé sur la période.

Sur la commune de Corme-Royal, les différentes tranches d'âge sont toutes relativement bien représentées. En 2020, les personnes âgées de 60 à 74 ans sont les mieux représentées (23% de la population communale), suivi des personnes âgées de 45 à 59 ans (19% de la population communale). A contrario, les personnes les moins bien représentées sur le territoire communal sont les personnes âgées de 15 à 29 ans ainsi que les personnes âgées de 75 ans ou plus (respectivement 11% de la population communale).

Par rapport à 2009, toutes les catégories d'âges ont vu leurs effectifs augmenter.
Les évolutions les plus remarquables sont celles des personnes âgées de 60 à 74 ans (+81%), des personnes âgées de 0 à 14 ans (+15%) et celles des personnes âgées de 30 à 44 ans (+12%).

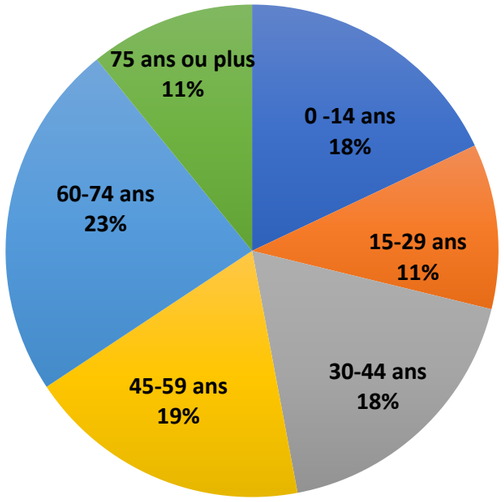


Figure 39 : Répartition de la population de Corme-Royal par tranches d'âges en 2020

(Source : INSEE, 2020)

La population est en augmentation avec principalement des personnes âgées de 60 à 74 ans (23% de la population communale). Toutes les tranches d'âges sont représentées sur la commune.

II. 2. 2. Logement

Les chiffres du logement sont issus de l'INSEE et établis sur la base des résultats des recensements effectués entre 1982 et 2020. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Évolution des logements à Corme-Royal de 1982 à 2020

(Source : INSEE)

	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Ensemble des logements	421	511	574	770	829	932
Résidences principales	350	434	497	653	708	811
Résidences secondaires et logements occasionnels	25	52	39	57	55	51
Logements vacants	46	25	38	61	66	70
Nombre moyen d'occupants des résidences principales	2,76	2,77	2,60	2,38	2,34	2,29

Sur la commune de Corme-Royal, le nombre moyen d'occupants des résidences principales a diminué, passant de 2,76 en 1982 à 2,29 en 2020, soit une baisse de 17% sur cette période.

Le nombre total de logements a augmenté, ceux-ci ont plus que doublé sur la période 1982-2020.
Parmi ces logements, ce sont les résidences principales qui ont le plus augmenté, celles-ci ont plus que doublé entre 1982 et 2020, passant ainsi de 350 en 1982 à 811 en 2020.
La part des résidences secondaires et logements occasionnels enregistre également une augmentation, passant de 25 en 1982 à 51 en 2020 (+104%). Les logements vacants connaissent, pour leur part, une plus faible augmentation sur la période (+52%), passant de 46 en 1982 à 70 en 2020.

En 2020, 87% des logements sont des résidences principales, ce qui est supérieur au niveau départemental (71%).
Les résidences secondaires et logements occasionnels représentent 5% des logements quand les logements vacants en représentent 8% contre 22% et 7% au niveau départemental.

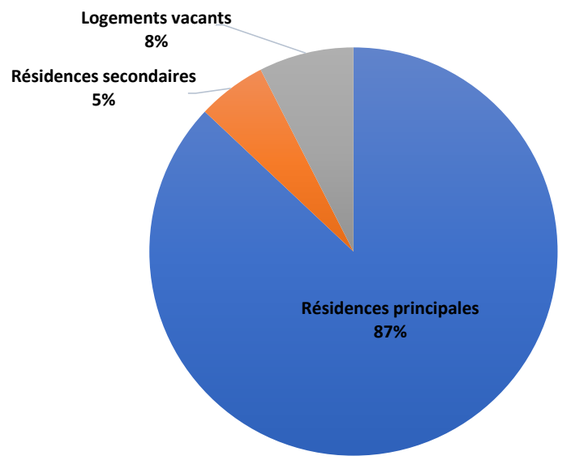


Figure 40 : Répartition des logements dans la commune de Corme-Royal en 2020

(Source : INSEE, 2020)

Plusieurs habitations sont situées à proximité de la ZIP, au sein des lieux-dits *« Les Boissons », « La Fouasserie », « Le Champ Girondier »* et *« Les Rentes »*. Des bâtiments agricoles situés au sein du lieu-dit *« La Fouasserie »*, sont présents à une dizaine de mètres au sud de la partie sud la ZIP. Une habitation située au sein du lieu-dit *« Le Champ Girondier »*, est localisée à une dizaine de mètres au nord-ouest de la partie sud de la ZIP. Une habitation au sein du lieu-dit *« Les Boissons »* est localisée à environ 28 m à l'est de la ZIP (partie sud).

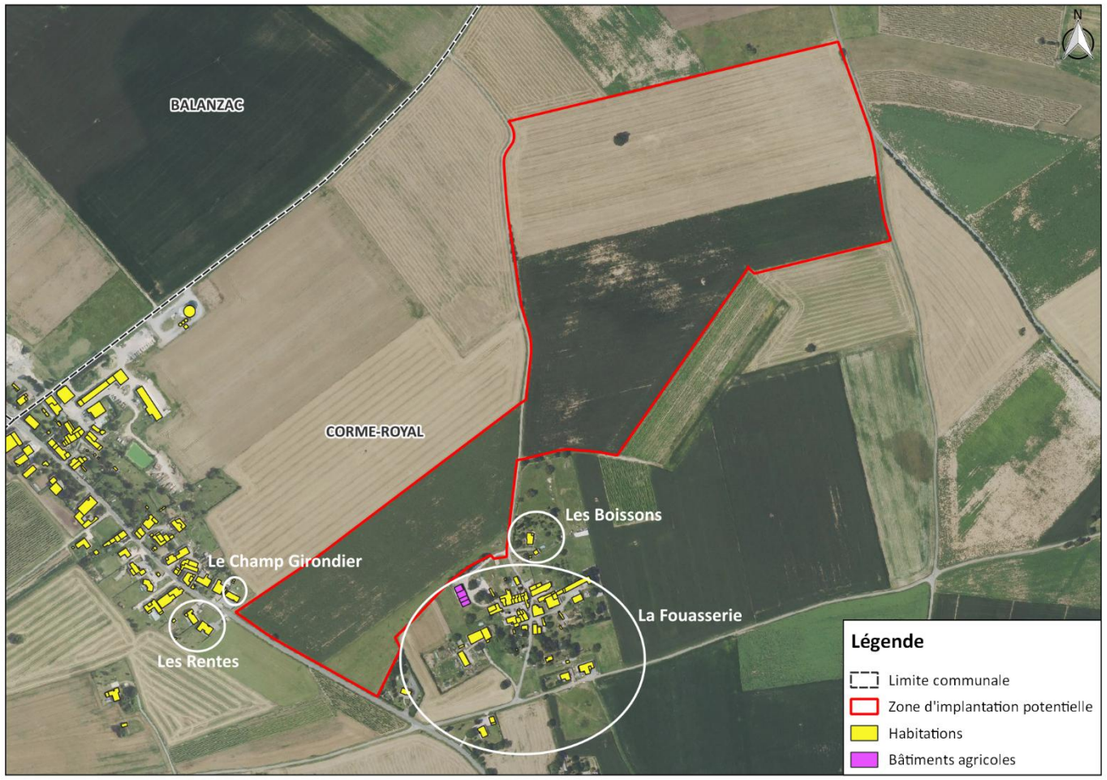


Figure 41 : Localisation des habitations à proximité de la zone d'implantation potentielle

(Source : Photographies aériennes)

Le nombre total de logements augmente d'année en année sur la commune de Corme-Royal. L'habitation la plus proche se situe à une dizaine de mètres de la ZIP, au sein du lieu-dit *« Le Champ Girondier »*

Analyse des enjeux

La population de la commune de Corme-Royal est de 1 908 habitants en 2020. Elle est en hausse depuis 1982. Elle accueille majoritairement des personnes âgées de 60 à 74 ans (près d'un quart de la population communale) mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Le nombre de logements est en augmentation depuis 1982 avec une augmentation principalement des résidences principales, celles-ci ayant plus que doublé entre 1982 et 2020. L'habitation la plus proche de la zone d'implantation potentielle est située à une dizaine de mètres de la ZIP, au sein du lieu-dit « Le Champ Girondier », au nord-ouest de la partie sud de la ZIP. La commune gagne en habitants et en logements. L'enjeu peut être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

II. 3. Activités socio-économiques

II. 3. 1. Emploi et activités économiques

Une zone d'emploi (ZE) est un espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts. La zone d'emploi ne correspond pas à un territoire administratif. Il s'agit du zonage d'étude de l'emploi local. Il y a 321 zones d'emploi en France.

La commune de Corme-Royal appartient à la **zone d'emploi**[5] **de Saintes**. Cette zone d'emploi, de 121 228 habitants, décompte 44 448 emplois dont 37 976 salariés. La zone d'emploi de Saintes a subi des pertes d'emplois importantes au cœur de la crise mais depuis 2009, des emplois sont à nouveau créés.
L'agriculture et le tertiaire non marchand sont les principaux moteurs de la création d'emplois depuis la crise. Le dynamisme du tertiaire non marchand compense les pertes d'emplois enregistrées dans l'industrie et le tertiaire marchand.

[5] L'INSEE définit une zone d'emploi comme un espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts.

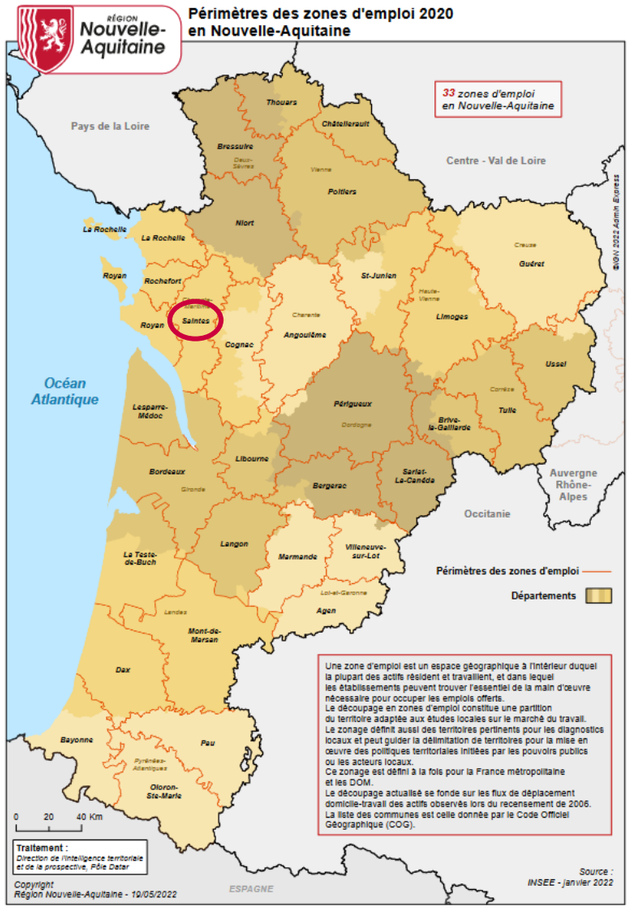


Figure 42 : Localisation de la zone d'emploi de Saintes
(Source : https://territoires.nouvelle-aquitaine.fr

Le 1er grand secteur employeur est le tertiaire marchand avec 42,3% de l'emploi salarié. Le tertiaire non marchand se situe en seconde position avec 38,3% de l'emploi salarié. Dans la zone d'emploi de Saintes – Saint-Jean-d'Angély, l'emploi total a augmenté de 3% entre 2002 et 2013.

La part de l'emploi salarié dans le secteur tertiaire non marchand a augmenté de près de 10% sur la même période. Quant au secteur de l'industrie, la part de l'emploi salarié a baissé de 27% entre 2002 et 2013.

Les trois secteurs les plus spécifiques dans la zone d'emploi sont : « l'hébergement médico-social et l'action sociale sans hébergement », « l'agriculture, la sylviculture et la pêche » et « le commerce, réparation d'automobiles et motocycle ».

Le commerce et la réparation d'automobiles et motocycles est le 1er secteur employeur (16,2% de l'emploi salarié).
L'hébergement médico-social occupe également une place importante (12,3% de l'emploi salarié).
Les trois premiers secteurs employeurs représentent à eux seuls 37,6% de l'emploi salarié de la zone d'emploi.

[6] Il faut distinguer le taux de chômage qui correspond au pourcentage de chômeurs dans la population active, du taux de chômage, qui correspond au nombre de chômeurs dans l'ensemble de la population (active et non active).

Parmi les établissements qui emploient le plus de salariés, on peut notamment citer le Centre Hospitalier de Saintonge Saintes, le Centre Hospitalier de Saint-Jean-d'Angély, le département de la Charente-Maritime et la SNCF.

Le taux de chômage de la zone d'emploi de Saintes s'élève à 12,6% en 2020.

Localement, à Corme-Royal, le taux de chômage[6] a baissé depuis 2009, passant de 10% à 7,7% en 2020. Il est moins important qu'à l'échelle du département où il s'établit à 13,0% en 2020 et qu'à l'échelle de la zone d'emploi de Saintes (12,6%).

En 2020, à Corme-Royal, la part d'actifs ayant un emploi représente 71% de la population communale alors qu'au niveau départemental, ce taux s'élève à 65%. Le taux de chômeurs s'élève à 6% (contre 10% à l'échelle du département).

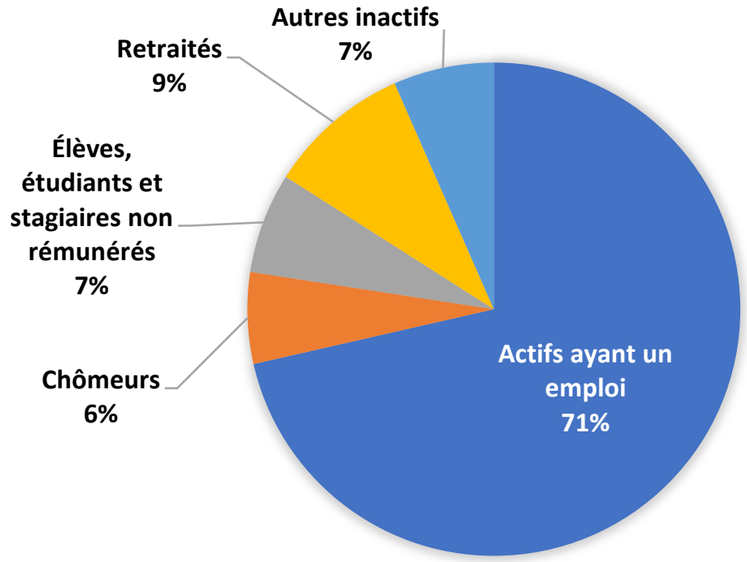


Figure 43 : Répartition de la population active de Corme-Royal en 2020
(Source : INSEE)

Au 31 décembre 2020, la commune de Corme-Royal comptait 141 établissements. Le nombre d'établissements par secteur d'activité est fournie dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Nombre d'établissements par secteur d'activité en 2020 à Corme-Royal
(Source : INSEE, 2020)

Secteur d'activité	Nombre d'établissements
Ensemble	**141**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	15
Construction	26
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	**39**
Information et communication	0
Activités financières et d'assurance	5
Activités immobilières	8
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	10

Secteur d'activité	Nombre d'établissements
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	24
Autres activités de service	14

Au 31 décembre 2020, le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration est celui qui compte le plus d'établissements (39 établissements). Le secteur de l'information et communication ne compte aucun établissement.

Depuis 2013, entre 12 et 26 établissements sont créés par an. L'année 2019 est la plus remarquable avec la création de 26 établissements.

Plusieurs commerces sont recensés sur la commune de Corme-Royal, notamment une supérette, une boulangerie, une boucherie et une poissonnerie.

II. 3. 2. Activités socio-culturelles, éducation et vie associative

La commune de Corme-Royal dépend de **l'Académie de Poitiers.**

La commune de Corme-Royal recense une école maternelle et une école élémentaire, situées à environ 1,8 km au nord de la ZIP.

Le collège le plus proche se situe sur la commune de Saint-Porchaire, à 2 km au nord-est de la commune de Corme-Royal. Quant au lycée le plus proche, celui-ci se trouve sur la commune de Pont-l'Abbé-d'Arnoult, à environ 3 km au nord-ouest de la commune de Corme-Royal.

D'après le site internet de la commune de Corme-Royal, la commune accueille 26 associations. Ces associations sont notamment centrées autour du sport (football, gymnastique, danse, tennis…) et de l'art et de la culture (théâtre, dessin, patchwork…)

Plusieurs aménagements dédiés aux loisirs et à la culture sont également présents sur la commune de Corme-Royal tels qu'une bibliothèque et un centre de loisirs.

Deux établissements d'enseignement sont recensés sur la commune de Corme-Royal. Plusieurs associations et aménagements dédiés aux loisirs et à la culture sont également présentes sur le territoire.

Analyse des enjeux

La commune de Corme-Royal présente un taux de chômage en baisse, inférieur à celui de la zone d'emploi de Saintes et du département de la Charente-Maritime. Le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration est celui qui compte le plus d'établissements fin 2020. La commune recense quelques commerces ainsi que deux lieux d'enseignement (école maternelle et école élémentaire). La commune propose également plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune relativement dynamique. L'enjeu est faible.

Non qualifiable	Très faible	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

II. 4. Patrimoine culturel

Cette partie recense tous les éléments du patrimoine culturel dans la commune de Corme-Royal ou, à défaut, au plus proche de la zone d'implantation potentielle L'étude paysagère reprend certain de ces éléments mais uniquement s'ils sont pertinents d'un point de vue paysager.

II. 4. 1. Monuments historiques

Selon le Ministère de la Culture et de la Communication, un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale, au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

On distingue deux niveaux de protection :

- L'**inscription** au titre des monuments historiques, pour les immeubles et objets mobiliers présentant un intérêt à l'échelle **régionale** (prise par arrêté du préfet de région ou de département) ;
- Le **classement** au titre des monuments historiques, pour ceux présentant un intérêt à l'échelle **nationale** (pris par arrêté ministériel ou par décret du conseil d'État).

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du Code du patrimoine, reprenant notamment, pour l'essentiel, les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une **servitude de droit public**.

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un **périmètre de protection de 500 m** de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits. Depuis 2000, ce périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune.

Deux monuments historiques au titre des articles L.621-1 et suivants du Code du patrimoine (base de données *Mérimée*) sont présents sur le territoire communal de Corme-Royal. Il s'agit de **l'Église Saint-Nazaire** classée en tant que monument historique le 21 janvier 1907 et de **la Place de l'Église** classée en tant que monument historique le 9 novembre 1938. L'Église Saint-Nazaire a été construite lors du XIIème et XVème siècles. Ces deux monuments historiques se situent à 1,8 km au nord de la ZIP.

Figure 44 : L'Église Saint-Nazaire et la Place de l'Église dans la commune de Corme-Royal

(Crédit photo : NCA Environnement, 20 février 2024)

Aucun monument historique ou périmètre de protection d'un monument historique ne recoupe la zone d'implantation potentielle. Les monuments historiques les plus proches sont l'Église Saint-Nazaire et la Place de l'Église, situés à 1,8 km au nord de la ZIP.

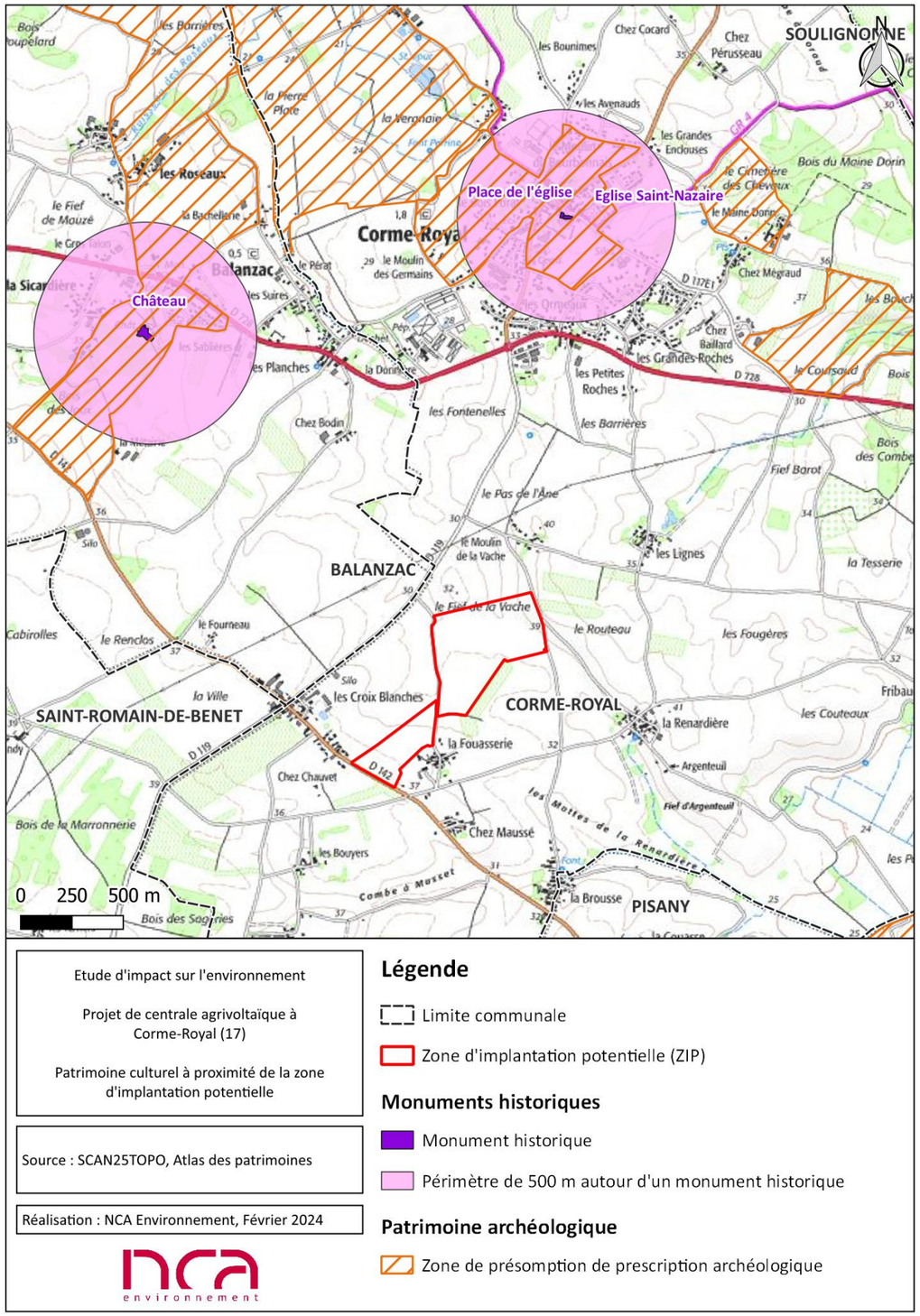


Figure 45 : Monuments historiques à proximité de la zone d'implantation potentielle

II. 4. 2. Sites classés et inscrits

Les articles L.341-1 à 22 du Code de l'environnement, créés par la loi du 2 mai 1930 et modifiés par la loi du 8 août 2016, ont pour objet de réorganiser la protection des sites et monuments naturels à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle la conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves, au nom de l'intérêt général.
Un statut de protection est donné à un site par l'État (décret ou arrêté), au travers de son inscription ou de son classement, impliquant un contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département pour tous travaux susceptibles de modifier son aspect ou son état.

L'**inscription d'un site** est une reconnaissance de sa qualité, constituant une garantie minimale de protection et justifiant une surveillance de son évolution et une information de l'administration de toute intention de modification ou d'aménagement des lieux.
Ainsi, **en site inscrit**, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des Bâtiments de France est consulté, ainsi que la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS). D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité dans les agglomérations en site inscrit (sauf exception locale) et l'interdiction de camping et villages vacances (sauf dérogation préfectorale).

La commune de Corme-Royal ne compte aucun un site inscrit au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement (Atlas des patrimoines). Le plus proche se situe dans la ville de Saintes, à 12 km à l'est de la ZIP.
Il s'agit du **quartier Saint-Eutrope.**

Le **classement** permet une protection de niveau national d'un site dont le caractère est exceptionnel (éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les évènements qui s'y sont déroulés…). Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site.
Ainsi, **en site classé**, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur nature, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDNPS, voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la CDNPS, mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité, du camping et caravaning et l'implantation de lignes aériennes nouvelles (obligation d'enfouissement des réseaux).

La commune de Corme-Royal ne compte aucun site classé au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement (Atlas des patrimoines). Le plus proche se situe dans la commune de Saint-Sornin, à 10 km au nord-ouest de la ZIP. Il s'agit de **l'ancien golf de Saintonge-Marais de Brouage**, classé en date du 13 septembre 2011.

Aucun site inscrit ou classé n'est présent à moins de 10 km de la ZIP.

II. 4. 3. Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ils visent à protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager du territoire français. Aux termes de l'article L.631-1 du Code du Patrimoine créé par ladite loi, il s'agit des « villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »
Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection depuis la Loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, en date du 7 juillet 2016, plus connue sous le nom de Loi LCAP, à savoir :

- Les secteurs sauvegardés ;
- Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
- Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables. Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont ainsi été créés dès le 8 juillet 2016.

Aucun SPR ne se trouve sur la commune de Corme-Royal. Le SPR le plus proche de la ZIP se situe dans la ville de Saintes, à 13 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

II. 4. 4. Patrimoine archéologique

Une **zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA)** n'est pas une servitude d'urbanisme. Elle permet à l'État, tout comme dans le dispositif général, de prendre en compte par une étude scientifique ou une conservation éventuelle « les éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement ». En conséquence, l'État pourra dans les délais fixés par la loi, formuler, dans un arrêté, une prescription de diagnostic archéologique, de fouille archéologique ou d'indication de modification de la consistance du projet. Cette décision sera prise en veillant « à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social ».

D'après les données de l'Atlas des patrimoines, la commune de Corme-Royal recense plusieurs zones de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA). **La ZPPA la plus proche se situe à 1,5 km au nord de la ZIP (zone A – Le bourg de Corme-Royal, Le Bois Forat, Champ du Bourg, le Moulin des Germains).**

La **Direction régionale des affaires culturelles de Nouvelle-Aquitaine** a été consultée par VALOREM le 21 février 2023. Dans un courrier en date du 24 février 2023, la DRAC Nouvelle-Aquitaine informe « qu'aucun site archéologique n'est recensé à ce jour dans la base de données Patriarche concernant la zone indiquée sur la commune de Corme-Royal. »

Néanmoins, une entité archéologique est présente à 287 m au nord de la zone d'implantation, sur la commune de Corme-Royal Il s'agit d'un moulin à vent datant de l'époque moderne et de l'époque contemporaine. La localisation de cette entité archéologique vis-à-vis de la ZIP est présentée en carte suivante.

Elle indique que « la carte archéologique ne reflète pas l'état actuel des connaissances et que les périmètres hors des zonages (ZPPA) et des sites ne sont pas pour autant exempts de tout contrôle de nos services. La zone considérée n'ayant pas encore fait l'objet d'études approfondies, son potentiel archéologique ne peut être précisément déterminé. »

La DRAC rappelle également que « conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, et notamment son livre V, mon service pourra être amené à prescrire lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés. »

Conformément aux dispositions des articles L.531-14 à L153-16 du Code du Patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai au Service régional de l'archéologie tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.

Figure 46 : Entité archéologique présente à proximité de la zone d'implantation potentielle
(Crédit photo : NCA Environnement, 20 février 2024)

L'intégralité de la réponse de la DRAC Nouvelle-Aquitaine est consultable en *Annexe 1*.

La zone de présomption de prescription archéologique la plus proche se situe à 1,5 km au nord de la ZIP. Une entité archéologique est localisée à 287 m au nord de la zone d'implantation potentielle. La DRAC informe que son service pourra être amené à prescrire une opération de diagnostic archéologique lors de l'instruction du dossier.

Analyse des enjeux

Aucun monument historique ou périmètre de protection d'un monument historique ne recoupe l'emprise de la ZIP. Les monuments historiques les plus proches se situent à 1,8 km au nord de la ZIP, dans la commune de Corme-Royal. Aucun site classé ou inscrit n'est présent à moins de 10 km de la zone d'implantation potentielle. Aucun site patrimonial remarquable n'est localisé sur le territoire communal, le plus proche se situe à 13 km à l'est de la ZIP, dans la ville de Saintes.
La zone de présomption de prescription la plus proche se situe à 1,5 km au nord de la ZIP. La DRAC Nouvelle-Aquitaine informe que son service pourra être amené à prescrire une opération de diagnostic archéologique lors de l'instruction du dossier. Une entité archéologique est localisée à 287 m au nord de la zone d'implantation potentielle.
L'enjeu peut être qualifié de faible pour les monuments historiques, sites classés et inscrits et sites patrimoniaux remarquables et de modéré pour le patrimoine archéologique.

Non qualifiable	Très faible	**Faible**	**Modéré**	Fort	Très fort

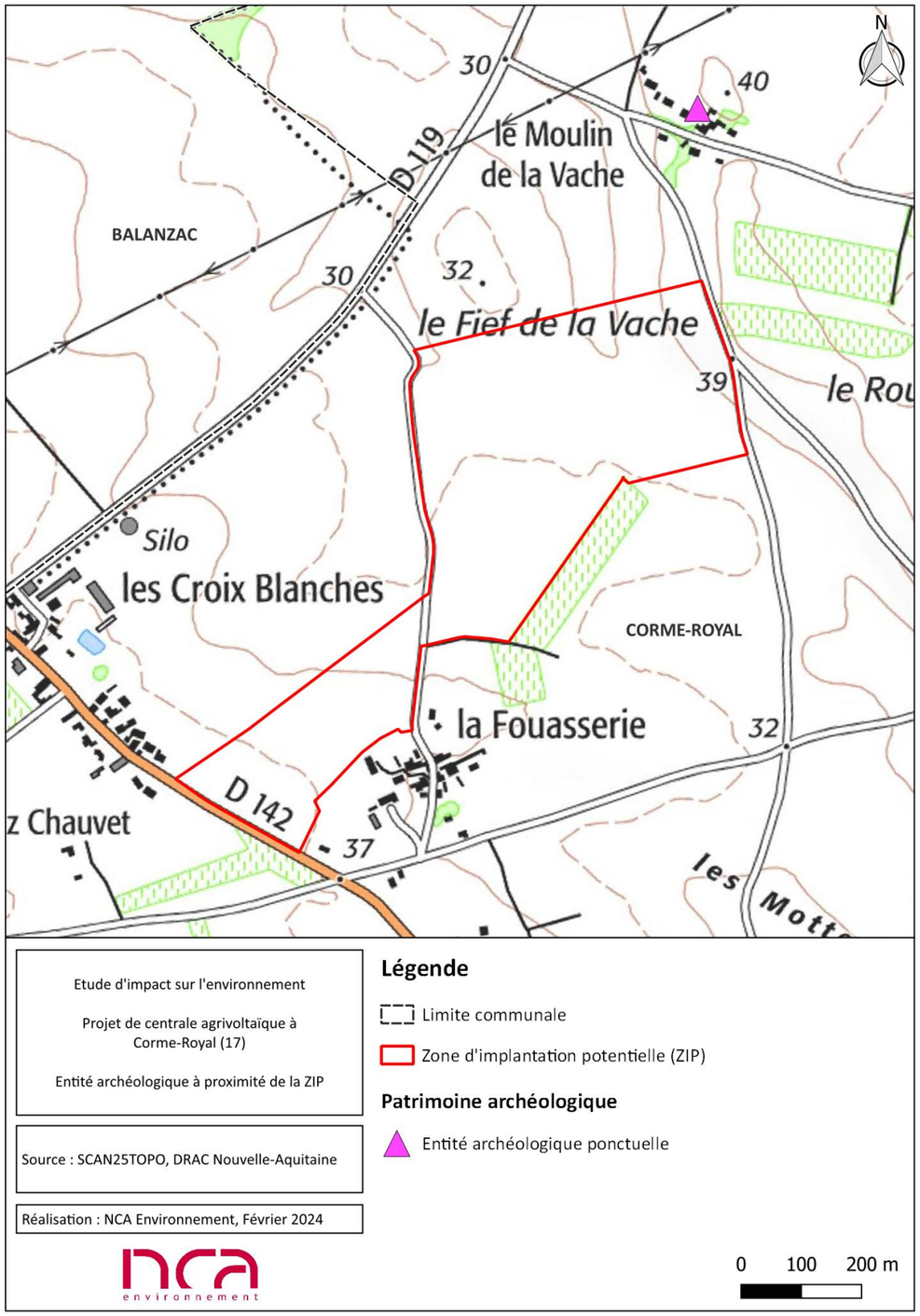


Figure 47 : Entité archéologique à proximité de la ZIP

II. 5. Tourisme et loisirs

D'après l'Observatoire du tourisme en Nouvelle-Aquitaine, 27 millions de touristes visitent chaque année la région, participant au maintien de 104 000 emplois sur le territoire, soit 9% de l'emploi touristique en France métropolitaine. La région compte en effet de nombreux sites touristiques et destinations attractives : le Bassin d'Arcachon, la Côte Basque, le Marais Poitevin, le Périgord, Bordeaux, les îles du littoral… Elle constitue la 2ème région d'accueil des touristes français et la 5ème pour les touristes internationaux, et représente la 1ère offre française en hôtellerie de plein air et la 2ème en meublés classés ou labellisés.

Le département de la Charente-Maritime constitue le département le plus touristique de Nouvelle-Aquitaine en 2018. En hôtellerie de plein air, près de 7 400 000 nuitées ont été enregistrées, soit une progression de 6% par rapport à la saison passée. Une hausse de 4,9% en termes de fréquentation hôtelière est également observée dans les campings et hébergements collectifs.

Les activités proposées dans le département s'axent autour des activités de plein air (vélo, randonnée, pêche), la découverte du patrimoine (ville arsenal de Rochefort, enceinte médiéval de Surgères, Fort Boyard…), des villes et villages remarquables et du littoral (île d'Oléron, île de Ré…).

Figure 48 : Les Tours de La Rochelle
(Source : larochelle-tourisme.com)

En 2018, les sites touristiques les plus visités du département étaient l'aquarium de La Rochelle, le zoo de La Palmyre, le Phare des Baleines, le Phare de Chassiron et les Tours de La Rochelle.

Quatre sites du département de la Charente-Maritime sont inscrits au patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco : l'Église Saint-Pierre d'Aulnay, la Basilique Saint-Eutrope de Saintes, l'Hôpital des Pèlerins de Pons et l'Abbaye Royale de Saint-Jean-d'Angély.

Randonnées

Le département de la Charente-Maritime dispose de 5 000 km d'itinéraires pédestres et 4 300 km d'itinéraires cyclables dont 5 itinéraires d'intérêt européen ou national : la Vélodyssée (Roscoff-Hendaye), la Scandibérique (Maubeuge-Saint-Jean-de-Luz), la Vélo Francette (Ouistreham-La Rochelle), le Canal des 2 Mers à vélo (Royan-Sète via Blaye) et la Flow Vélo (Ile d'Aix-Thiviers). 4 haltes inscrites au patrimoine mondial de l'UNESCO au titre des chemins français de Saint-Jacques de Compostelle sont présentes dans le département de Charente-Maritime : L'Église Saint-Pierre d'Aulnay, l'Abbaye Royale de Saint-Jean d'Angély, la Basilique Saint-Eutrope de Saintes et l'Hôpital des Pèlerins de Pons.

Plusieurs circuits de randonnée sont recensés sur la commune de Corme-Royal, notamment :

- Le **GR4** (de l'Atlantique à la Provence) dont 165 km sont balisés dans le département de la Charente-Maritime et qui passe à environ 1,8 km au nord de la ZIP ;
- Le circuit de randonnée **« Boucle des châteaux et des demeures »** (96 km) qui suit en partie le tracé du GR 4 et qui passe également à 1,8 km au nord de la ZIP ;
- Le circuit de randonnée **« Boucle dans la campagne au nord de Corme-Royal »** qui passe à 1,6 km au nord de la ZIP.

Différents sites internet d'hébergements touristiques ont été consultés pour la recherche d'informations sur les logements touristiques au sein de la commune de Corme-Royal. Au total, ce sont 5 logements touristiques qui sont

recensés sur le territoire communal. Il s'agit de gîtes, chambres d'hôtes, maisons de vacances et d'un hôtel. Le logement touristique le plus proche est situé à 1,4 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle Il s'agit du gîte-chambres d'hôtes « Les Roches ».

Le circuit de randonnée le plus proche passe à 1,6 km au nord de la zone d'implantation potentielle (circuit de randonnée « Boucle dans la campagne au nord de Corme-Royal ». Le logement touristique le plus proche se situe à 1,4 km au nord-est de la ZIP.

Analyse des enjeux

La commune de Corme-Royal recense 5 logements touristiques sur son territoire (gîtes, chambres d'hôtes, maison de vacances, hôtel). Le plus proche est le gîte-chambres d'hôtes « Les Roches », localisé à 1,4 km au nord-est de la ZIP. Le circuit de randonnée le plus proche passe à 1,6 km au nord de la ZIP (circuit de randonnée « Boucle dans la campagne nord de Corme-Royal »). L'enjeu peut être qualifié de très faible.

Non qualifiable	**Très faible**	Faible	Modéré	Fort	Très fort

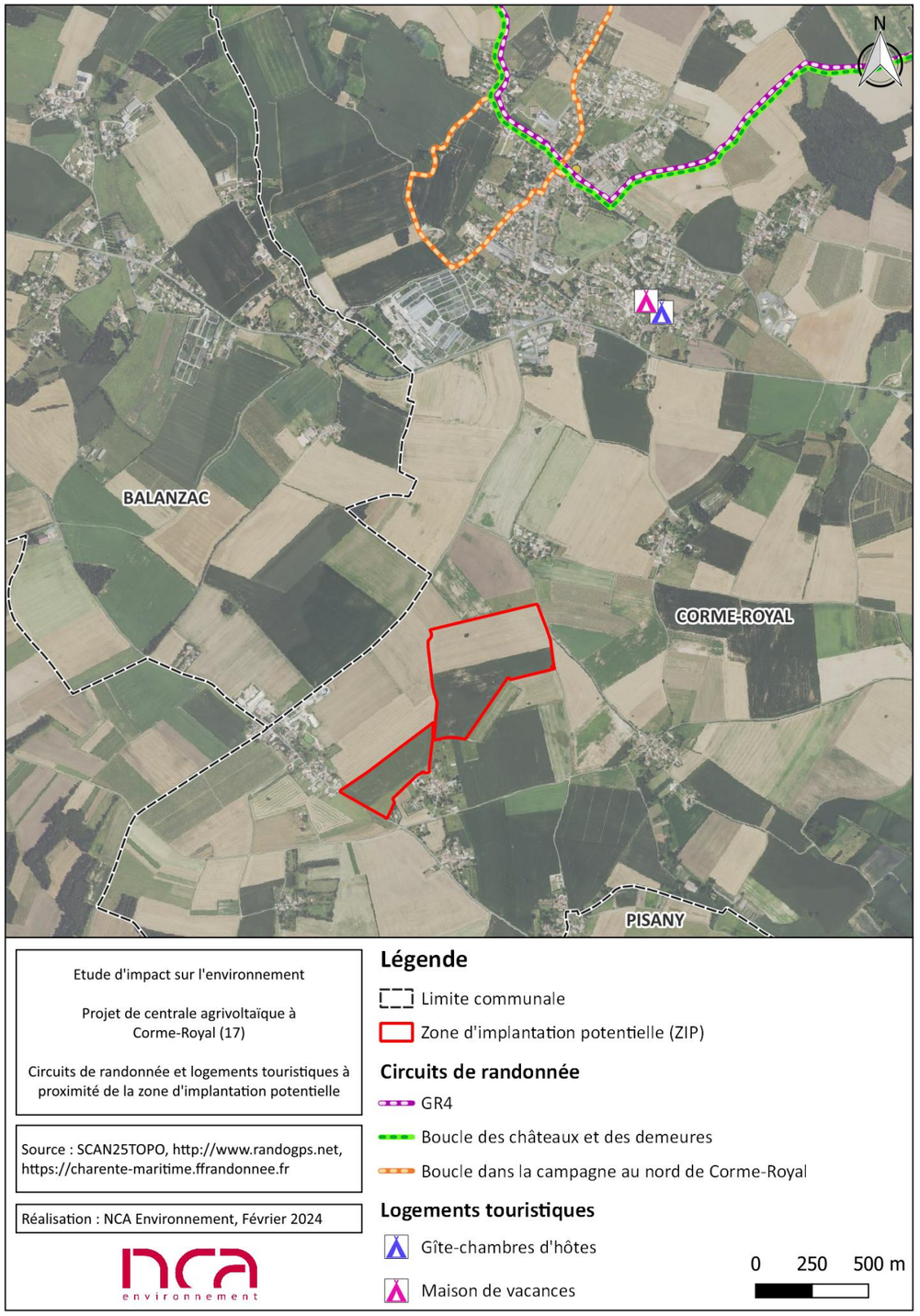


Figure 49 : Circuits de randonnée et logements touristiques à proximité de la zone d'implantation potentielle

II. 6. Occupation des sols

La surface du département de Charente-Maritime est occupée à près de 76% d'espaces agricoles (45% de terres arables, 6% de cultures permanentes, 8% de prairies et de 17% de zones agricoles hétérogènes) et 16% de forêts et milieux semi-naturels. Les eaux continentales n'occupent que 2% de l'assolement départemental.

Cette répartition est très similaire sur la commune de Corme-Royal, comme le montre le tableau ci-après.

Tableau 12 : Occupation des sols sur la commune de Corme-Royal et comparaison au département

(Source : CORINE Land Cover 2018)

Communes	Surface totale	Territoires artificialisés	Territoires agricoles	Forêts et milieux semi-naturels	Surfaces en eau
Charente-Maritime	6 897,5 km²	6%	76%	16%	2%
Corme-Royal	27,2 km²	4%	83%	13%	0%

Selon la méthodologie de Corine Land Cover France (Clés d'interprétation de la nomenclature février 2009) : le tissu urbain discontinu ne comprend ni l'habitat agricole dispersé (comprenant des bâtiments d'exploitation ou des abris), ni les résidences principales et secondaires éparses dans les espaces naturels ou agricoles.

Plus précisément sur la commune de Corme-Royal, les territoires agricoles représentent 83% de la surface communale (67% de terres arables hors périmètres d'irrigation, 9% de systèmes culturaux et parcellaires complexes, 2% de vignobles, 2% de prairies et autres surfaces toujours en herbe et 2% de surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants). La représentation des territoires agricoles est ainsi plus importante qu'à l'échelle départementale (76%). Les forêts et milieux semi-naturels représentent 13% du territoires communal (forêts de feuillus), contre 16% à l'échelle du département. Les territoires artificialisés représentent pour leur part 4% du territoire communal, contre 6% à l'échelle du département. Les surfaces en eau ne sont pas représentées sur la commune tandis qu'elles représentent 2% de la surface du département de la Charente-Maritime.

La zone d'implantation potentielle, d'une surface de 27 ha est quant à elle composée exclusivement de territoires agricoles (87% de terres arables hors périmètres d'irrigation et 3% de systèmes culturaux et parcellaires complexes), d'après Corine Land Cover 2018.

La zone d'implantation potentielle représente 1,0% de la surface communale et 1,2% des territoires agricoles recensés sur la commune.

La carte présentant l'occupation des sols au niveau de la commune de Corme-Royal est présentée ci-après.

Analyse des enjeux

La commune de Corme-Royal est principalement constituée de territoires agricoles (83%).
Les forêts et milieux naturels et les territoires artificialisés représentent respectivement 13% et 4% du territoire communal. Les surfaces en eau ne sont pas représentées sur la commune.
D'après Corine Land Cover 2018, la zone d'implantation potentielle est exclusivement constituée de territoires agricoles (87% de terres arables hors périmètres d'irrigation et 3% de systèmes culturaux et parcellaires complexes). Sa surface représente 1,0% de la surface communale et 1,2% des territoires agricoles recensés sur la commune. La ZIP est localisée à environ 1,8 km au sud du bourg de Corme-Royal.
L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

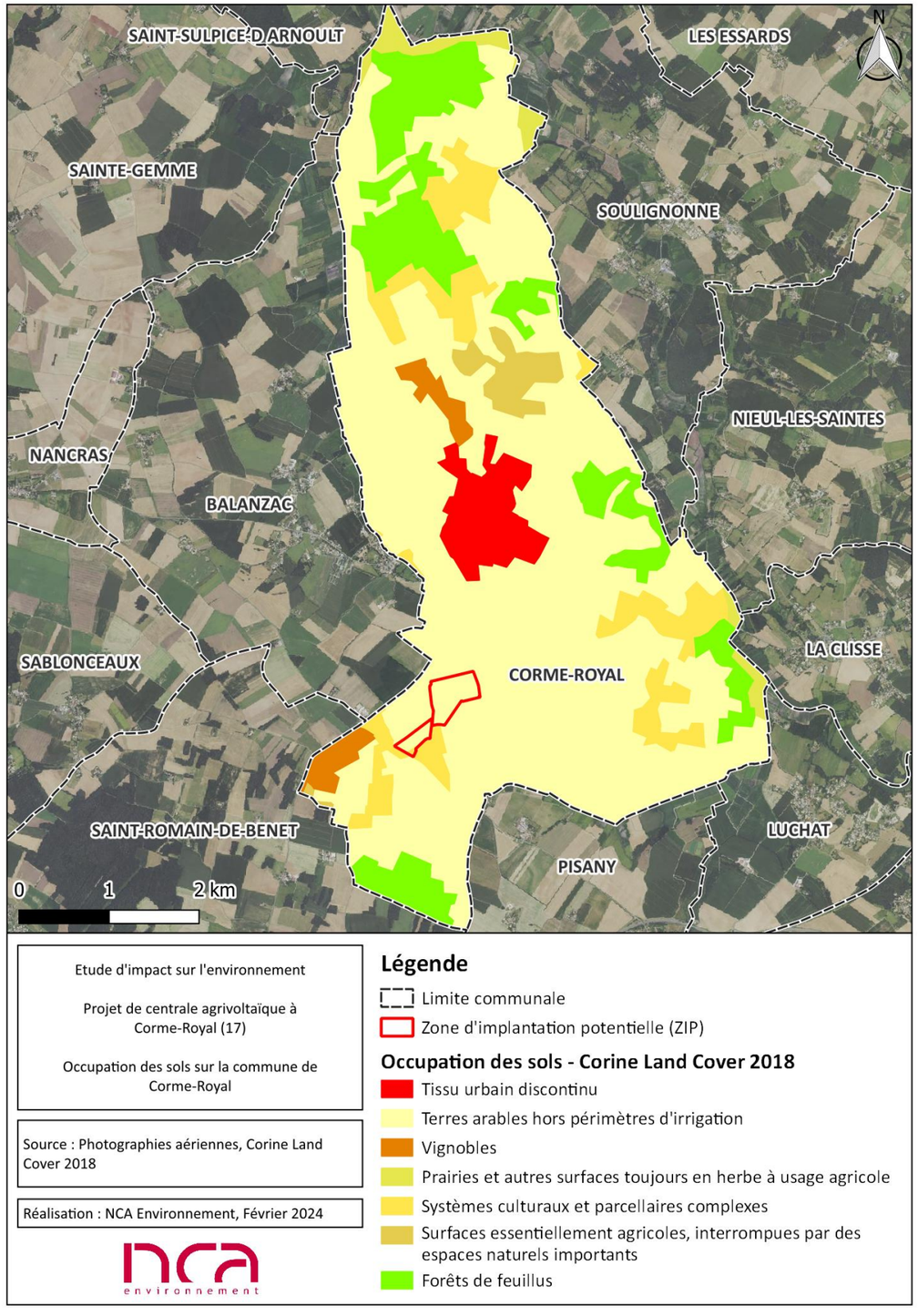


Figure 50 : Occupation des sols sur la commune de Corme-Royal

II. 7. Urbanisme et planification du territoire

II. 7. 1. Document d'urbanisme

La commune de Corme-Royal est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), dont la dernière procédure a été approuvée le 30 août 2012.

La carte en page suivante permet de visualiser la zone d'implantation potentielle vis-à-vis du zonage graphique du PLU applicable sur la commune de Corme-Royal.

Selon le zonage de ce PLU, la zone d'implantation potentielle se trouve en totalité en **zone agricole A**.
Il s'agit d'une zone de richesses naturelles, à protéger en raison notamment de la valeur agricole des terres ou de la richesse du sol ou du sous-sol. La protection de ces activités et de la pérennité des exploitations impose que l'on y interdise toutes les occupations et utilisations du sol autres que celles qui leur sont directement liées. Elle recouvre près des deux tiers du territoire communal.

Au sein de la zone A, le règlement précise dans son **article A.2 « Occupations et utilisations des sols soumises à des conditions particulières »,** que sont autorisées sous conditions particulières, les **constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers** (notamment réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…).

Par un arrêt en date du 23 octobre 2015 (arrêt n°14NT00587), la Cour administrative d'appel de Nantes a affirmé qu'« *eu égard à leur importance et à leur destination, les panneaux photovoltaïques […], destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif* ».

Une centrale photovoltaïque revêt un caractère d'intérêt collectif, dans la mesure où la production d'énergie est injectée sur le réseau public et donc est considérée comme une installation nécessaire à un équipement collectif, ce qui est confirmé par deux arrêts des Cours administratives d'appel de Nantes (arrêt n°14NT00587 du 23/10/2015) et de Bordeaux (arrêt n°14BX01130 du 13/10/2015).

De plus, deux haies à protéger sont localisées à l'est et à l'ouest de la partie sud de la ZIP.
Le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLU de Corme-Royal indique que « suite au remembrement, 11 km de haies ont été plantés sur la commune. La municipalité s'inscrit dans la continuité de cette démarche consistant à préserver les haies ».

« D'autre part, une forte attention est portée sur l'intégration paysagère des futurs aménagements. Il est ainsi de rigueur de traiter les franges urbaines en contact avec le plateau agricole ouvert ou encore les abords de la RD 728 par **le biais de de plantations ou le maintien de boisements et haies qui jouent le rôle d'écrin paysager** ».

Le projet de centrale agrivoltaïque correspondant à un dispositif de production d'énergies renouvelables, est considéré comme d'intérêt collectif. Par conséquent, le présent projet de centrale agrivoltaïque est compatible avec le règlement du PLU de Corme-Royal, qui autorise les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif en zone agricole A. Deux haies à protéger sont également localisées à l'est et à l'ouest de la partie sud de la ZIP.

Le règlement du PLU de Corme-Royal correspondant au zonage d'implantation de la centrale agrivoltaïque est présentée en ***Annexe 13.***

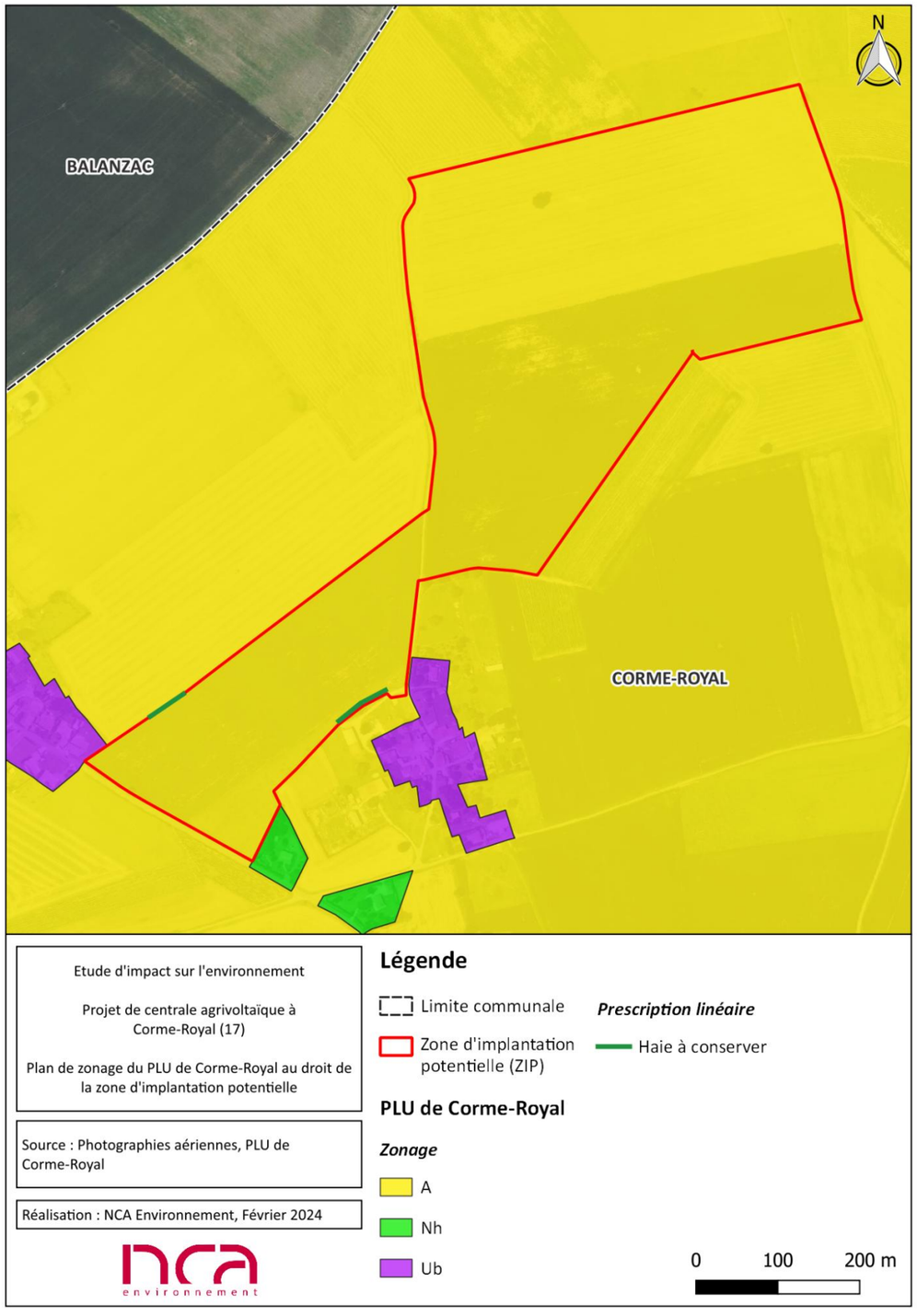


Figure 51 : Plan de zonage du PLU de Corme-Royal au droit de la zone d'implantation potentielle

II. 7. 1. 1. Dispositions applicables à la zone A

Article A1 – Occupations et utilisations des sols interdites

Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :
Les occupations et utilisations du sol visées à l'article A 2 si elles ne satisfont pas aux conditions énoncées et les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les constructions nouvelles à usage d'activité qui ne sont pas liées et nécessaires à l'exploitation agricole ;
- Les constructions nouvelles à usage d'habitation qui ne sont pas directement liées et nécessaires à l'exploitation agricole ;
- Les terrains de camping ou de caravanes et autocaravanes ainsi que le stationnement isole des caravanes constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs pour une durée de plus de 3 mois ;
- Les habitations légères de loisirs, les mobils-home et parcs résidentiels de loisirs ;
- Les dépôts de déchets de toute nature non lies a une activité autorisée dans la zone, excepte les équipements de collecte mis à disposition du public, sur emprise publique ou privée, de récupération de verre, plastique, papier...
- Les dépôts de ferrailles usagées et de véhicules hors d'usage ;
- La reconstruction après sinistre, de constructions figurants dans la liste ci-dessus.

Article A2 – Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Sont autorisées sous conditions particulières, les occupations et utilisations du sol suivantes :

- **Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, lies à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz, ⋯) ;**
- Les affouillements et exhaussements du sol de plus de 100 m² et de plus de 2 mètres de dénivelé, répondant à des impératifs techniques lies aux occupations du sol autorisées, à condition qu'ils ne compromettent pas la stabilité des sols ou l'écoulement des eaux et qu'ils ne portent pas atteinte au site ;
- [….]

Sont en outre, admis dans les secteurs suivants :

Dans les secteurs soumis au risque d'inondation d'aléa fort :

- L'entretien des constructions existantes et les changements de destination sous réserve qu'ils permettent une réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes ;
- Les clôtures sous réserve qu'elles présentent une transparence hydraulique maximale.

Dans les secteurs soumis au risque d'inondation d'aléa faible :

- Les clôtures sous réserve qu'elles présentent une transparence hydraulique maximale ;
- L'installation de citerne sous réserve qu'elles reposent au-dessus de la côte de référence et qu'elles soient arrimées pour éviter tout risque de flottage.

Article A3- Accès et voirie

Accès

Pour être constructible, un terrain doit comporter un accès automobile a une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin ou éventuellement obtenu par application de l'article 682 du Code Civil. Les accès doivent être aménages de façon à ne pas présenter un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Une construction ou activité pourra être refusée si son accès au réseau routier qui la dessert présente des risques pour la sécurité des usagers. Les caractéristiques des accès doivent répondre à des conditions satisfaisantes de desserte dont la largeur ne doit pas être inferieure à 3 mètres : défense contre l'incendie, protection civile, collecte des ordures ménagères, etc.

Voirie

Les terrains doivent être desservis par des voies publiques ou privées répondant à l'importance et à la destination de la construction ou de l'ensemble des constructions qui y sont édifiées. Elles doivent répondre à des conditions satisfaisantes de desserte : défense contre l'incendie, protection civile, collecte des ordures ménagères, etc. Les voies en impasse doivent être aménagées de manière à permettre aux véhicules automobiles de faire demi-tour aisément et sans danger. L'ouverture d'une voie pourra être refusée lorsque son raccordement à la voie existante peut constituer un danger pour la circulation.

Article A4 – Réseaux divers

Eau potable

Non concerné.

Assainissement

Eaux usées
Non concerné.

Eaux pluviales
Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) sont à la charge exclusive du propriétaire. Celui-ci doit réaliser les dispositifs adaptes à l'opération et au terrain conformément à la règlementation en vigueur, de telle sorte que le débit de fuite du terrain naturel existant ne soit pas aggravé par l'opération.

Réseaux divers

La création, l'extension et les renforcements des réseaux divers de distribution électriques, téléphoniques, radiodiffusion, télévision….) ainsi que les nouveaux raccordements devront être réalisés, obligatoirement, en souterrain. Dans le cas de la restauration d'immeuble, et s'il y a impossibilité technique d'alimentation souterraine, les branchements aux réseaux publics peuvent être assures en façade par câbles torsades pour l'électricité et par câbles courants pour le téléphone, de la manière la moins apparente possible.

Article A5 – Caractéristiques des terrains

Sans objet pour les parcelles desservies par le réseau collectif d'assainissement.

Pour les parcelles qui ne seraient pas encore desservies par le réseau collectif d'assainissement ou qui n'ont pas vocation à le devenir dans le Schéma General d'Assainissement de la commune, le terrain, selon la nature de son sol et la filière d'assainissement retenue devra avoir une surface minimale permettant l'implantation d'un système d'assainissement assurant la dispersion des effluents sur la parcelle. Il devra être conforme à la réglementation en vigueur et valide par le SPANC.

Article A6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Toute construction doit s'implanter en respectant :

- **Un recul minimum de 15 m par rapport à l'axe des routes départementales ;**

- **Un recul minimum de 5 m par rapport à l'axe des routes et chemins communaux.**

Toutefois ces normes d'implantation ne s'appliquent pas sous réserve de démontrer par une note technique, la nécessité et la pertinence de l'implantation retenue :

- Lorsqu'une implantation différente est justifiée par des considérations techniques et de sécurité, notamment à l'angle de deux voies ;
- **Pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…), dans le cas de contraintes techniques justifiées ;**
- Les règles de recul telles qu'issues de l'application de l'article L.111-1-4 du Code de l'Urbanisme ne s'appliquent pas pour les bâtiments agricoles.

Article A7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Les constructions principales doivent s'implanter par rapport aux limites séparatives avec un recul au moins égal a la moitié de la hauteur (R = H/2) de la construction sans pouvoir être inférieur à **3 mètres**.

Aucune construction ne peut être édifiée a moins de 10 mètres des limites des espaces boises classes, a conserver, a protéger ou à créer.

Toutefois, ces normes d'implantation ne s'appliquent pas :

- **Pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…), dans le cas de contraintes techniques justifiées et sous réserve de démontrer par note technique la nécessité et la pertinence de l'implantation retenue.**

Article A8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

La distance entre deux constructions non contiguës situées sur une même propriété doit être au moins égale à 3 mètres.

Toutefois cette règle d'implantation ne s'applique pas pour :

- **Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…), dans le cas de contraintes techniques justifiées et sous réserve de démontrer par note technique la nécessité et la pertinence de l'implantation retenue.**

Article A9 – Emprise au sol

Non réglementé

Article A10 – Hauteur des constructions

La hauteur des constructions est mesurée à partir du terrain naturel avant les travaux d'exhaussement ou d'affouillement du sol nécessaires a la réalisation du projet. En cas de pente, la mesure sera réalisée à partir du point le plus bas de l'emprise de la construction.

La hauteur des constructions a usage d'activité agricole ne peut excéder 9 mètres**,** à l'égout du toit sauf si elle est conditionnée par des impératifs techniques.

Toutefois, ces normes ne s'appliquent pas :

- **Pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…), dans le cas de contraintes techniques justifiées.**

Article A11 – Aspect extérieur

Principe général

On recherchera de préférence des volumes simples soigneusement implantes selon les caractéristiques des terrains et du bâti existant alentour. On utilisera des matériaux s'intégrant harmonieusement dans l'environnement naturel ou urbain, dont l'apparence offrira un rendu équivalent a ceux utilises traditionnellement dans la construction de type saintongeais.

Le traitement des éléments bâtis autres que la construction principale (clôture, dépendances, annexes…) devra être homogène avec l'aspect de celle-ci.

Pour rappel, l'article R 111-21 du code de l'urbanisme dispose que : *« Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. ».*

Les clôtures

La hauteur maximale des clôtures n'excèdera pas 1,70 m. Toutefois, dans le cas de prolongement de murs existants, une hauteur supérieure pourra être admise. Les murs existants en maçonnerie enduite et traditionnelle (pierre apparente) seront conserves.

La clôture sur voies et emprises publiques sera constituée :

- Soit de végétaux (issus de plusieurs essences locales), doubles d' un grillage si nécessaire ;
- Soit de murs à l'ancienne en moellon ;
- Soit d'un mur plein, en maçonnerie enduite, couronne d'un rang de tuiles si l'épaisseur le permet, d'un chaperon de pierre ou à tête arrondie ;
- Soit d'une murette enduite d'une hauteur maximale de 1 mètre surmonte d'une grille ou de lisses le tout n'excédant pas 1,70 mètre.

Architecture Contemporaine

Les règles préétablies ne doivent pas cependant interdire la réalisation de programmes de création contemporaine et d'équipements publics qui se distingueront obligatoirement par leur valeur exemplaire et par le respect de l'environnement.

Cette architecture contemporaine ferra l'objet d'une recherche particulière en matière d'espace de vie ou d'occupation d'espace, par rapport à l'environnement, ou par l'utilisation de technologies propres aux énergies nouvelles.

Les énergies renouvelables

La réalisation de construction mettant en œuvre des objectifs de Haute Qualité Environnementale, ainsi que l'installation de matériels utilisant des énergies renouvelables sont encouragées. Néanmoins, ils doivent rechercher le meilleur compromis entre performance énergétique et intégration architecturale et paysagère.

Pour la construction de bâtiments appliquant des normes HQE, il s'agira de rechercher au travers de l'orientation des façades, des surfaces extérieures, des dimensions et performances thermiques des ouvertures et occultations et l'isolation par l'extérieur, de créer une unité architecturale de qualité. **L'implantation d'équipement,** base sur l'usage d'énergies alternatives, qu'elles soient solaires, géothermiques ou aérothermiques, en extérieur du bâtiment principal (accole ou attenant à celui-ci), tels que les capteurs solaires et pompe à chaleur, doit être considère comme un élément de composition architecturale a part entière.

Aussi, il faudra impérativement tenir compte de l'application des critères suivants :

- La forme ;
- La proportion ;
- L'insertion ;
- La position ;
- L'association ;
- Les nuisances sonores.

Dispositions pour les éléments de patrimoine repérés au plan de zonage dans le cadre de l'application de l'article L.123-1.7 du Code de l'Urbanisme

Pour rappel, en vertu de l'article R 421-23 du code de l'urbanisme, *« doivent être précédés d'une déclaration préalable les travaux, installations et aménagements suivants : […] h) les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le plan local d'urbanisme ou un document d'urbanisme en tenant lieu a identifié, en application du 7° de l'article L.123-1 comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager … . et l ' article R 421-28 prevoit que « doivent en outre être précédés d'un permis de démolir les travaux ayant pour objet de démolir ou de rendre inutilisable tout ou partie d'une construction : […] e) identifiée comme devant être protégée par un plan local d'urbanisme, en application du 7° de l'article L 123-1, située dans un périmètre délimité par le plan en application du même article… ».*

Dans le cas de travaux à leur contact immédiat ou touchant leurs abords, ceux- ci viseront à respecter l'intégrité des éléments repérés. Les abords immédiats de ces éléments recevront un simple traitement d'entretien (tontes, tailles..).

Article A12- Stationnement des véhicules

Les places réservées au stationnement des véhicules doivent correspondre aux besoins des constructions admises dans la zone et être réalisées en dehors des voies publiques. Le pétitionnaires satisfait aux obligations indiquées ci-dessus en aménageant les aires de stationnement sur le terrain même.

Article A13- Espaces libres et plantations

Dispositions générales

Les aires de stationnement de plus de 100 m2 doivent être plantées a raison d'au moins un arbre de haute tige pour quatre emplacements. Les dépôts éventuels doivent être masques par un écran de végétation épaisse et persistante.

Concernant le patrimoine naturel au titre de l'article L.123-1-5-7 du Code de l'Urbanisme et figurant sur le plan de zonage notamment les arbres

Le dessouchage des haies recensées, est interdit sauf si leur état sanitaire ou un enjeu fonctionnel (besoin d'aménager un accès) ou sécuritaire (problème de visibilité le long d'un axe de circulation ou carrefour) le justifie et dans ce cas sous réserve d'en replanter l'équivalent sur le territoire communal.

Pour rappel, deux haies à protéger sont localisées à l'est et à l'ouest de la partie sud de la ZIP.

Pour les arbres recenses, il est interdit de les arracher sauf pour des raisons sanitaires (un arbre malade qui menacerait de tomber), fonctionnelles (l'arbre gêne un accès) ou sécuritaires (l'arbre génère un problème de visibilité le long d'un axe de circulation ou d'un carrefour ce qui est source de danger). Dans ce cas, en compensation, il sera exigé d'en replanter un sur le territoire de la même essence.

Espaces boisés classés

Les espaces boisés, classés par le plan de zonage comme devant être conserves, protèges ou à créer, sont soumis aux dispositions de l'article L. 130.1 du Code de l'Urbanisme.

En conséquence, ce classement :

- Interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisement ;
- Entraine de plein droit le rejet de la demande d'autorisation de défrichement prévue a l'article 157 du Code Forestier.

Les terrains considères sont pratiquement inconstructibles, exception faite de l'autorisation susceptible d'être donnée par décret interministériel dans les conditions fixées par l'article L. 130.2 du Code de l'urbanisme.

Article A14- Coefficient d'occupation du sol

Non réglementé.

Aucun Espace Boisé Classé ne recoupe l'emprise de la zone d'implantation potentielle.

La mise en place du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal devra prendre en compte les différentes prescriptions du PLU de la commune.

II. 7. 1. 2. PLUi de la Communauté d'Agglomération de Saintes

Le 14 décembre 2021, les élus communautaires ont voté favorablement à l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi). Ce document lorsqu'il aura été approuvé, remplacera l'ensemble des documents d'urbanisme communaux actuellement en vigueur (Plan Local d'Urbanisme ou carte communale). L'élaboration du PLUi de l'Agglomération de Saintes durera environ 4 ans.

Les habitants du territoire sont conviés à des réunions publiques à plusieurs moments de la procédure d'élaboration du PLUi notamment à la fin du 1er semestre 2024.

L'approbation du PLUi est prévu pour 2026. Les différentes étapes d'élaboration du PLUi de l'Agglomération de Saintes sont présentées ci-après.

Un PLUi est en cours d'élaboration au sein de la Communauté d'Agglomération de Saintes. L'approbation de ce PLUi est prévue pour 2026.

Figure 52 : Étapes d'élaboration du PLUi de la Communauté d'Agglomération de Saintes

(Source : https://www.agglo-saintes.fr)

II. 7. 2. Autres documents principaux de planification du territoire

Par les directives territoriales d'aménagement et de développement durables (DTADD), l'Etat peut déterminer ses objectifs et orientations "en matière d'urbanisme, de logement, de transports et de déplacements, de développement des communications électroniques, de développement économique et culturel, d'espaces publics, de commerce, de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, des sites et des paysages, de cohérence des continuités écologiques, d'amélioration des performances énergétiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans des territoires présentant des enjeux nationaux dans un ou plusieurs de ces domaines" (Article L102-4 du Code de l'Urbanisme).

Il existe en dehors des documents de planification au niveau communal et intercommunal (règlement national d'urbanisme, carte communale, PLU ou encore PLUi), divers outils de planification du territoire qui doivent se coordonner ou être compatibles entre eux.

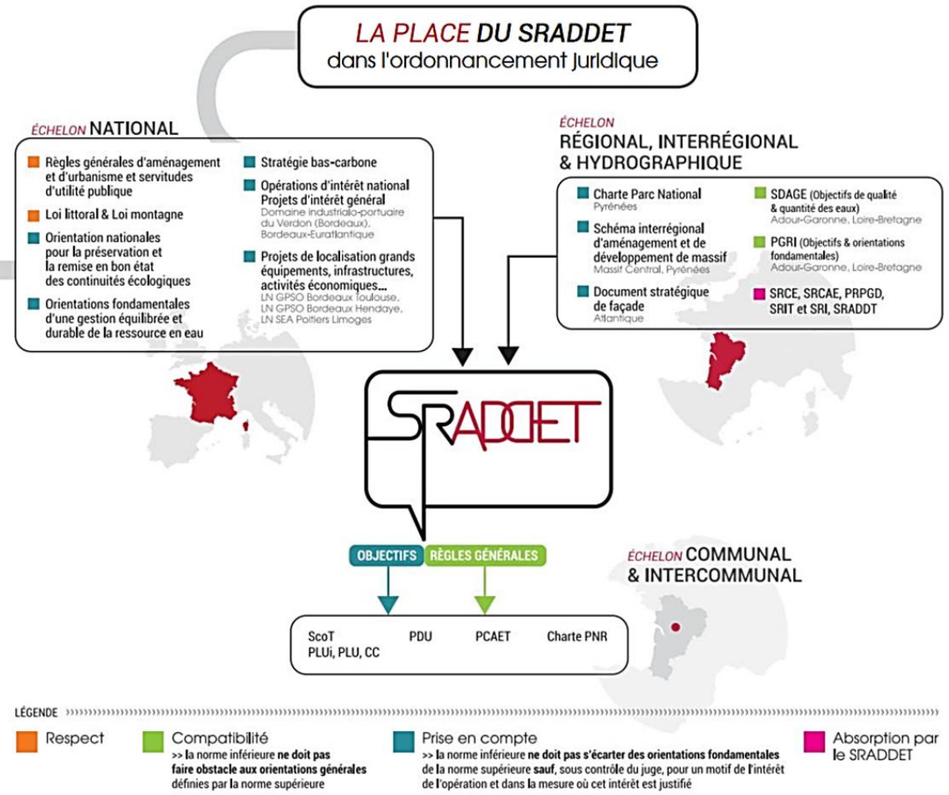


Figure 53 : La place du SRADDET dans l'ordonnancement juridique

(Source : SRADDET – Ensemble, imaginons la Nouvelle Aquitaine, Déc 2019)

Parmi les principaux plans, schémas et programmes du territoire, on peut citer :

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) :

La commune de Corme-Royal est intégrée au SCoT du Pays de Saintonge Romane, approuvé le 18 mai 2017. Celui-ci intègre au total 70 communes et une population de 94 647 habitants.

Le SCoT du Pays de Saintonge Romane regroupe 3 EPCI :

- Communauté d'Agglomération de Saintes (à laquelle appartient la commune de Corme-Royal) ;
- Communauté de communes Cœur de Saintonge et Charente-Arnoult ;
- Communauté de communes du Canton de Gémozac et de la Saintonge Viticole.

La carte suivante présente la géographie du territoire du SCoT du Pays de Saintonge Romane.

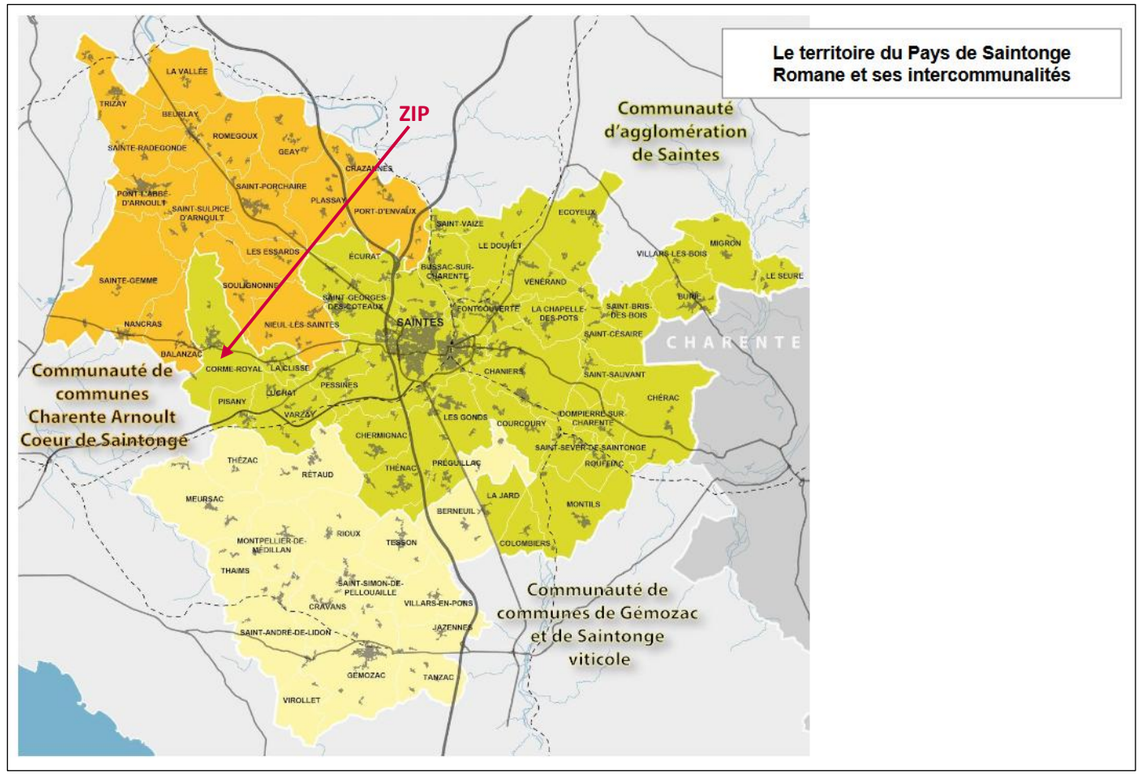


Figure 54 : Géographie du territoire du SCoT du Pays de Saintonge Romane
(Source : https://payssaintongeromane.fr)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT du Pays de Saintonge Romane s'articule autour de 3 axes :

- 1) Un mode de développement qui tire parti de sa position géographique (renforcement de l'attractivité et émergence du Pays de Saintonge Romane) ;
- 2) Promouvoir une architecture du projet garante des équilibres de fonctionnement durable du territoire ;
- 3) Une stratégie environnementale confortant un art de vivre spécifique et valorisant les patrimoines :
    - 3.1 : Un mode d'urbanisation innovant et soutenant l'identité du territoire ;
    - 3.2 : Une trame verte et bleue qui renforce l'armature, le fonctionnement et la valorisation du territoire ;
    - 3.3 : L'eau, une ressource majeure à préserver et valoriser ;
    - **3.4 : Économiser les énergies et développer les énergies renouvelables.**

Dans le sous-axe « 3.4 : Économiser les énergies et développer les énergies renouvelables », le PADD s'intéresse au développement des énergies renouvelables et notamment au **solaire thermique et/ou photovoltaïque**.

Le PADD précise ainsi que « le territoire s'inscrit dans un arc de cercle qui s'étend de la Vendée à la Gironde et où l'ensoleillement est relativement important pour atteindre près de 2 200 heures annuelles. **Le développement de ces techniques a avant tout vocation à s'intégrer au bâti, notamment commercial et/ou industriel, mais aussi à l'habitat et à ne pas concurrencer les terres à fort potentiel productif agricole. »**

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) a pour objectif de mettre en œuvre la stratégie du PADD par des orientations d'aménagements et d'urbanisme juridiquement opposables aux documents hiérarchiquement subordonnés (PLU, carte communale…).

Le DOO s'articule autour de 4 parties :

- 1) La Trame agri-éco paysagère pour soutenir une politique patrimoniale et un art de vivre ;
- 2) Une organisation des activités humaines pour mieux vivre ensemble ;
- 3) Des orientations économiques et résidentielles cohérentes pour mieux vivre et travailler ;
- 4) Une gestion environnementale tournée vers l'avenir.

Chaque partie comporte des sous parties, elles-mêmes constituées d'objectifs et d'orientations.
La sous-partie « les énergies renouvelables » de la partie 4 du DOO s'axe sur le développement des énergies renouvelables. Les objectifs ainsi que les orientations de mise en œuvre de cette sous-partie sont présentés ci-dessous.

Objectifs

- Diversifier le bouquet énergétique sur base renouvelable

Les orientations de mise en œuvre

- Développer les parcs photovoltaïques :
    - **L'aménagement de parcs photovoltaïques est réalisé prioritairement en dehors des espaces agricoles productifs et de la Trame verte et bleue** exceptés dans les cas mentionnés ci-après : friches urbaines, délaissés d'infrastructures, anciennes carrières, sites d'enfouissement des déchets dès lors que ces espaces n'ont pas un intérêt écologique avérée ;
    - Le photovoltaïque sur bâti est favorisé s'il ne contrevient pas à des objectifs de protection du patrimoine et du paysage.

Le cas échéant, dans les secteurs qu'ils définissent les collectivités, dans le cadre de leurs démarches d'urbanisme et d'aménagement, établissement des mesures réduisant ou neutralisant les impacts visuels des dispositifs photovoltaïques ou liées aux conséquences que ces dispositifs créent sur la forme ou le volume du bâti qui les reçoit (bâti très long en toiture monopente).

Toutefois, le projet de Corme-Royal consiste en des installations agrivoltaïques au sens du cadre général applicable établis aux articles L. 314-36 et suivants du Code de l'énergie.

Les terrains envisagés sont répertoriés en zonage agricole au regard du Plan local d'urbanisme (PLU) de Corme-Royal applicable. Pour rappel, ils sont déjà le siège d'une activité agricole.
Pour cette seule raison, les installations envisagées ne relèvent pas d'un projet photovoltaïque classique dont l'implantation serait soumise à la condition d'agro-compatibilité.

La date d'approbation ainsi que lecture du Schéma de cohérence territoriale d'une part et de ce PLU d'autre part invitent à conclure que ces documents ne pouvaient viser que les projets photovoltaïques classiques dès lors qu'ils sont antérieurs à la loi de mars 2023.

Au principal, et en tout état de cause, les projets agrivoltaïques relevant d'un régime juridique spécifique dont le principe directeur est la synergie entre l'activité agricole – laquelle demeure principale – et les installations photovoltaïques adaptées qui y fournissent un apport ne sauraient être vus comme des projets photovoltaïques classiques dont l'implantation est conditionnée et limitée par ces documents.

Le PADD du SCoT du Pays de Saintonge Romane informe que le développement des installations solaire thermique ou photovoltaïques a avant tout vocation à s'intégrer au bâti, notamment commercial et/ou industriel, mais aussi à l'habitat et à ne pas concurrencer les terres à fort potentiel productif agricole. ». Le DOO précise également que l'aménagement de parcs photovoltaïques devra être réalisé prioritairement en dehors des espaces agricoles productifs et de la Trame verte et bleue. Toutefois le projet de Corme-Royal consiste en des installations agrivoltaïques au sens du cadre général applicable établis aux articles L. 314-36 et suivants du Code de l'énergie. Les terrains envisagés sont répertoriés en zonage agricole au regard du Plan local d'urbanisme (PLU) de Corme-Royal applicable. Pour rappel, ils sont déjà le siège d'une activité agricole. Pour cette seule raison, les installations envisagées ne relèvent pas d'un projet photovoltaïque classique dont l'implantation serait soumise à la condition d'agro-compatibilité.

Zones d'accélération des énergies renouvelables

L'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi APER, vise à accélérer et simplifier les projets d'implantation de producteurs d'énergie et à répondre à l'enjeu de l'acceptabilité locale. La définition des ZAEnR permet à la commune d'identifier les secteurs où elle souhaite prioritairement voir des projets s'implanter et de renforcer l'acceptabilité des EnR sur le territoire communal. (*Source : https://mairie17cormeroyal.fr/zones-dacceleration-des-energies-renouvelables/*)

La carte suivante localise les zones du territoire communal où la commune souhaite prioritairement implanter des projets agrivoltaïques

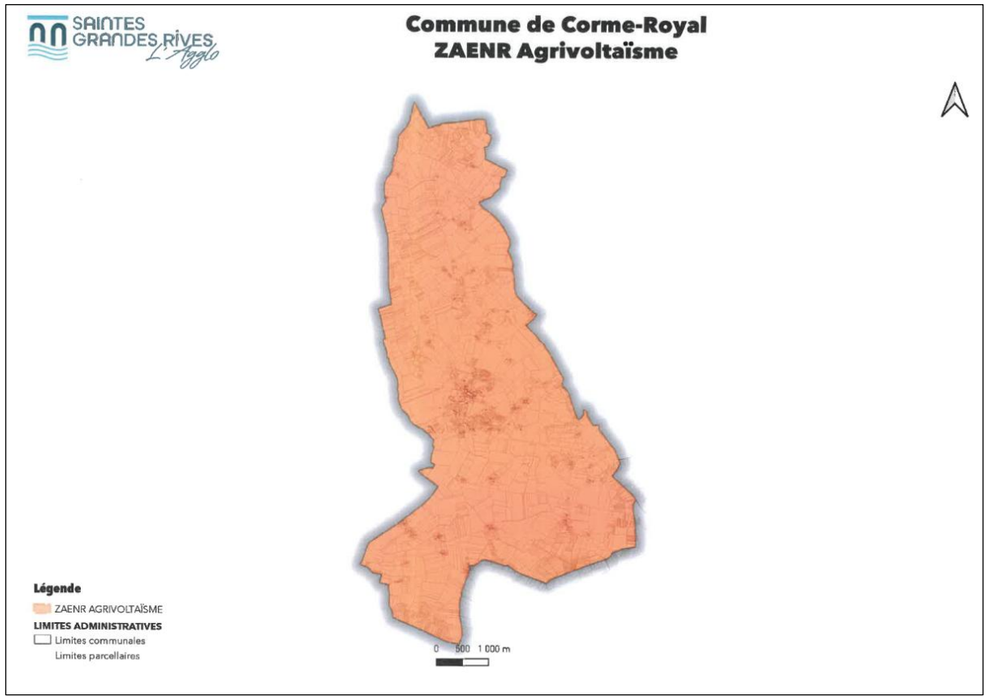


Figure 55 : Localisation des zones favorables à l'implantation de projets agrivoltaïques sur la commune de Corme-Royal

(*Source : https://mairie17cormeroyal.fr/zones-dacceleration-des-energies-renouvelables/)*

L'entièreté du territoire communal de Corme-Royal est localisé en zone ZAENR agrivoltaïsme, il s'agit d'un secteur où la commune souhaite prioritairement voir des projets agrivoltaïques s'implanter.

Agenda 21

L'Agenda 21 est un programme d'action pour le développement durable au XXIème siècle. Il a été adopté lors du Sommet de la Terre de Rio, en 1992. Le préambule du texte indique que l'Agenda 21 "*aborde les problèmes urgents d'aujourd'hui et cherche aussi à préparer le monde aux tâches qui l'attendent au cours du siècle prochain*".

L'Agenda 21 accorde une place particulière aux territoires. L'un de ses objectifs est de décliner les principes du développement durable au niveau des collectivités locales (régions, départements, communes, communautés de communes, communautés d'agglomération…), via des agendas 21 locaux. Ces collectivités sont invitées à définir puis mettre en œuvre des plans d'action inspirés des principes du développement durable affirmés à Rio, mais répondant à des besoins locaux.

La commune de Corme-Royal n'a pas intégré un Agenda 21. Seules 3 communes en Charente-Maritime ont intégré un Agenda 21. La commune la plus proche est Saint-Jean d'Angély, localisée à 30 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, SAGE) :

Ces schémas sont présentés dans le volet traitant du contexte hydrologique, au *Chapitre 3 :III. 4. 2 Outils de planification : SDAGE et SAGE* en page 125.

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) :

Ces schémas ont été mis en place suite à l'adoption de la loi Grenelle II, afin d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des énergies renouvelables. Basés sur les objectifs fixés par les SRCAE, ils sont élaborés par RTE, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité et définissent notamment :

- Les travaux de développement par ouvrage, nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement de ceux existants ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

La quote-part du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables S3REnR Nouvelle-Aquitaine a été approuvée par arrêté de la préfète de région le 5 février 2021 et s'établit à 77,48k€/MW.

L'adaptation n°1 du S3REnR Nouvelle-Aquitaine a été notifiée au préfet en février 2023 pour répondre favorablement à des demandes de raccordement sur le réseau public de distribution (création du poste de CONFOLENTAIS, ajout d'un transformateur HTB/HTA dans le futur poste de CONFOLENTAIS, raccordement d'un poste source 225/20 kV contigu au poste de GRANZAY).
La quote-part a été actualisée en novembre 2023 à hauteur 89,94 k€/MW selon la notification de l'adaptation du S3REnR Nouvelle-Aquitaine du 20 novembre 2023.

Selon le site internet https://www.capareseau.fr/ consulté en février 2024, le poste source le plus proche de la zone d'implantation potentielle se trouve dans la ville de Saintes (poste source « Le Pinier »), à environ 12 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Ce poste dispose d'une capacité d'accueil réservée aux EnR de 10 MW au titre du S3REnR. La capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter est de 7,8 MW.

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

En application de la loi NOTRe (Nouvelle organisation Territoriale de la République), chaque Région doit élaborer son SRADDET pour réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie à ses territoires. Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019 et a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine présente trois orientations, déclinées en 30 objectifs :

- **Orientation 1 – Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois :**
  - Objectif stratégique 1.1 : Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles ;
  - Objectif stratégique 1.3 : Donner à tous les territoires l'opportunité d'innover et d'expérimenter.

- **Orientation 2 – Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux :**
  - Objectif stratégique 2.1 : Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat ;
  - Objectif stratégique 2.2 : Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau ;
  - Objectif stratégique 2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain ;
  - Objectif stratégique 2.4 : Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation ;
  - Objectif stratégique 2.5 : Être inventif pour limiter les impacts du changement climatique.

- **Orientation 3 : Une Nouvelle-Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous :**
  - Objectif stratégique 3.1 : Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux ;
  - Objectif stratégique 3.2 : Assurer un accès équitable aux services et équipements, notamment à travers l'affirmation du rôle incontournable des centres-villes et centres-bourg.

Le SRADDET intègre plusieurs schémas et plans régionaux qui existaient auparavant :

- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) ;
- Le Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT) et le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI) ;
- Le plan régional de gestion des déchets (PRGD).

L'objectif 51 « *Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable* » de l'objectif stratégique 2.3 de l'orientation 2 concerne particulière les énergies renouvelables.

Pour rappel, les objectifs du SRADDET pour la filière photovoltaïque pour 2050, sont les suivants :

- Atteindre une production photovoltaïque à hauteur de 14 300 GWh ;
- Atteindre une puissance installée à hauteur de 12 500 GWh.

Le présent projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal s'inscrit dans les enjeux thématiques et orientations du SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine et participe à la réalisation de ses objectifs (objectif 2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain).

Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) :

Le SRCAE du Poitou-Charentes a été adopté par arrêté du préfet de région le 17 juin 2013.
Il a été remplacé par le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine.

Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) :

Le SRCE du Poitou-Charentes a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015. Il est présenté et détaillé au *Chapitre 3 :IV. 2. 2 Analyses du SRCE, du SRADDET et de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale* en page 148.

Plans de prévention des risques technologiques et naturels (PPRT, PPRN) :

Le département de Charente-Maritime compte 7 PPRT et 11 PPRN approuvés. La commune de Corme-Royal n'est concernée par aucun PPRN ni PPRT.

La commune de Corme-Royal n'est concernée par aucun PPRN ni aucun PPRT.

Analyse des enjeux

La commune de Corme-Royal est soumise à un Plan Local d'Urbanisme (PLU), avec lequel le projet devra être compatible, à l'instar des autres documents de planification rattachés à la commune de Corme-Royal. Selon le zonage de ce PLU, la zone d'implantation potentielle se situe dans une zone agricole A.
Dans la zone A, sont autorisées sous conditions, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…). Par conséquent, le présent projet de centrale agrivoltaïque est compatible avec le règlement du PLU de Corme-Royal.
Un PLUi est en cours d'élaboration au sein de la Communauté d'Agglomération de Saintes dont l'approbation est prévue pour 2026.Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal est en accord avec les objectifs du SRADDET (Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire) Nouvelle-Aquitaine et du SCoT (Schéma de cohérence territoriale) du Pays de Saintonge Romane. Le PADD du SCoT du Pays de Saintonge Romane informe que le développement des installations solaire thermique ou photovoltaïques a avant tout vocation à s'intégrer au bâti, notamment commercial et/ou industriel, mais aussi à l'habitat et à ne pas concurrencer les terres à fort potentiel productif agricole. ». Le DOO précise également que l'aménagement de parcs photovoltaïques devra être réalisé prioritairement en dehors des espaces agricoles productifs et de la Trame verte et bleue du SCoT. Toutefois le projet de Corme-Royal consiste en des installations agrivoltaïques au sens du cadre général applicable établis aux articles L. 314-36 et suivants du Code de l'énergie. Les terrains envisagés sont répertoriés en zonage agricole au regard du Plan local d'urbanisme (PLU) de Corme-Royal applicable. Pour rappel, ils sont déjà le siège d'une activité agricole. Pour cette seule raison, les installations envisagées ne relèvent pas d'un projet photovoltaïque classique dont l'implantation serait soumise à la condition d'agro-compatibilité.
La commune de Corme-Royal n'est concernée par aucun PPRN ni PPRT. Il existe un fort enjeu de compatibilité aux documents d'urbanisme et de planification.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	**Fort**	Très fort

II. 8. Contexte agricole

II. 8. 1. Contexte départemental

Selon les chiffres clés du Mémento de la Statistique agricole de la Nouvelle-Aquitaine en 2022, édité par la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAFF) au 1er janvier 2022, 79% de la SAU du département de Charente-Maritime est considéré comme des terres arables contre 11% pour les surfaces d'exploitation toujours en herbe. La SAU du département est estimée à 425 628 ha en 2020, soit près de 11% de la SAU de la région Nouvelle-Aquitaine.

L'économie agricole de la Charente-Maritime repose sur les produits végétaux bruts et transformés avec 1 247 millions d'euros en 2021, soit 17% du chiffre régional.

En 2021, la Charente-Maritime consacre 44 647 ha à la viticulture, soit 20% de toutes les terres utilisées pour la production de vin en Nouvelle-Aquitaine, ce qui est plus faible que dans le département de Gironde et plus élevé que les départements des Deux-Sèvres, de la Vienne et de la Charente (ancienne région Poitou-Charentes). Les productions de céréales occupent 196 909 ha, ce qui est supérieur à la Charente, à la Vienne et aux Deux-Sèvres.
Les oléagineux, pour leur part, occupent 56 325 ha de SAU en 2021 et les protéagineux occupent 16 165 ha.
Le département est réparti en 8 petites régions agricoles.

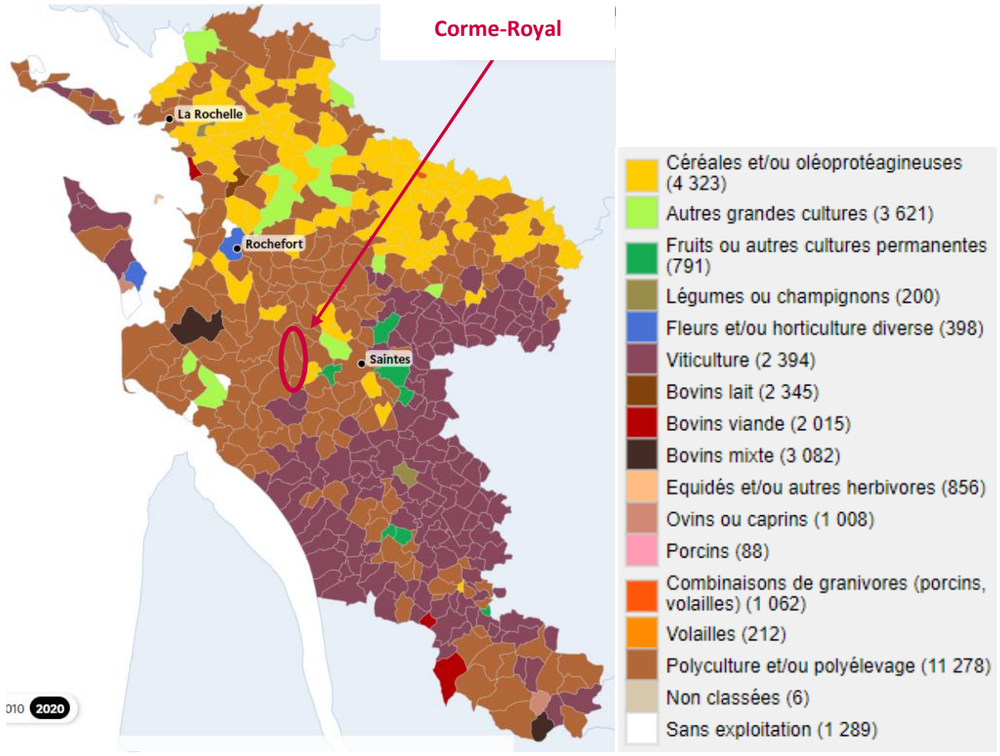


Figure 56 : Orientations agricoles des communes de Charente-Maritime
(Source : Agreste Nouvelle-Aquitaine, 2020)

II. 8. 2. Contexte communal

La commune de Corme-Royal appartient à la petite région agricole **Saintonge viticole.**

Le tableau ci-après détaille les données du recensement AGRESTE de 2020 pour la commune en comparaison avec celles de 2000 et 2010. À noter que les premiers résultats du recensement AGRESTE 2020 ont été diffusés en décembre 2021 tandis que les résultats complets, à l'échelle communale notamment, seront diffusés progressivement. En février 2024, la superficie en terres labourables n'était pas encore disponible pour les données 2020 de la commune de Corme-Royal.

Tableau 13 : Données du recensement AGRESTE 2010 pour la commune de Corme-Royal

(Source : données AGRESTE)

Exploitations ayant leur siège dans la commune		SAU		Superficie en terres labourables			Cheptel (UGB : Unité de Gros Bétail)		Orientation technico-économique
2020	2010	2020	2010	2020	2010	2000	2020	2010	
31	45	2 331	2 502	ND	2 118	1 952	141	443	Polyculture et/ou polyélevage

**ND : Non disponible*

D'après le recensement agricole de 2020, la commune de Corme-Royal compte 31 exploitations agricoles qui ont leur siège social dans la commune, contre 45 en 2010, soit une diminution de 45% sur la période.

La Surface Agricole Utilisée (SAU) par ces exploitations est également en diminution, elle passe de 2 502 ha en 2010 à 2 331 ha en 2020, soit une baisse de 7%. La superficie en terres labourables était de 1 952 ha en 2000 et de 2 118 ha en 2010, soit une hausse de près de 9%.

D'après le recensement agricole de 2020, le cheptel de la commune est de 141 unités de gros bétail en 2020, soit une baisse de 68% par rapport à 2010 (443 unités).

L'orientation technico-économique de la commune de la commune de Corme-Royal est tournée vers la polyculture et/ou le polyélevage.

Comme le montre la carte ci-après, la totalité des parcelles de la ZIP sont inscrites au Registre parcellaire graphique de 2022 en tant que blé tendre (15,8 ha), maïs grain et ensilage (10 ha), gel (0,6 ha) et divers (0,3 ha).

Analyse des enjeux

La commune de Corme-Royal appartient à la petite région agricole de Saintonge viticole et présentait en 2010, une activité agricole relativement plus importante que celle recensée en 2020. Le nombre d'exploitations, le cheptel et la Surface Agricole Utilisée ont notamment baissé entre 2010 et 2020.
La superficie en terres labourable a toutefois augmenté entre 2000 et 2010.
La totalité des parcelles de la zone d'implantation potentielles sont inscrites au Registre parcellaire graphique de 2022 en tant que blé tendre (15,8 ha), maïs grain et ensilage (10 ha), gel (0,6 ha) et divers (0,3 ha). L'enjeu est modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

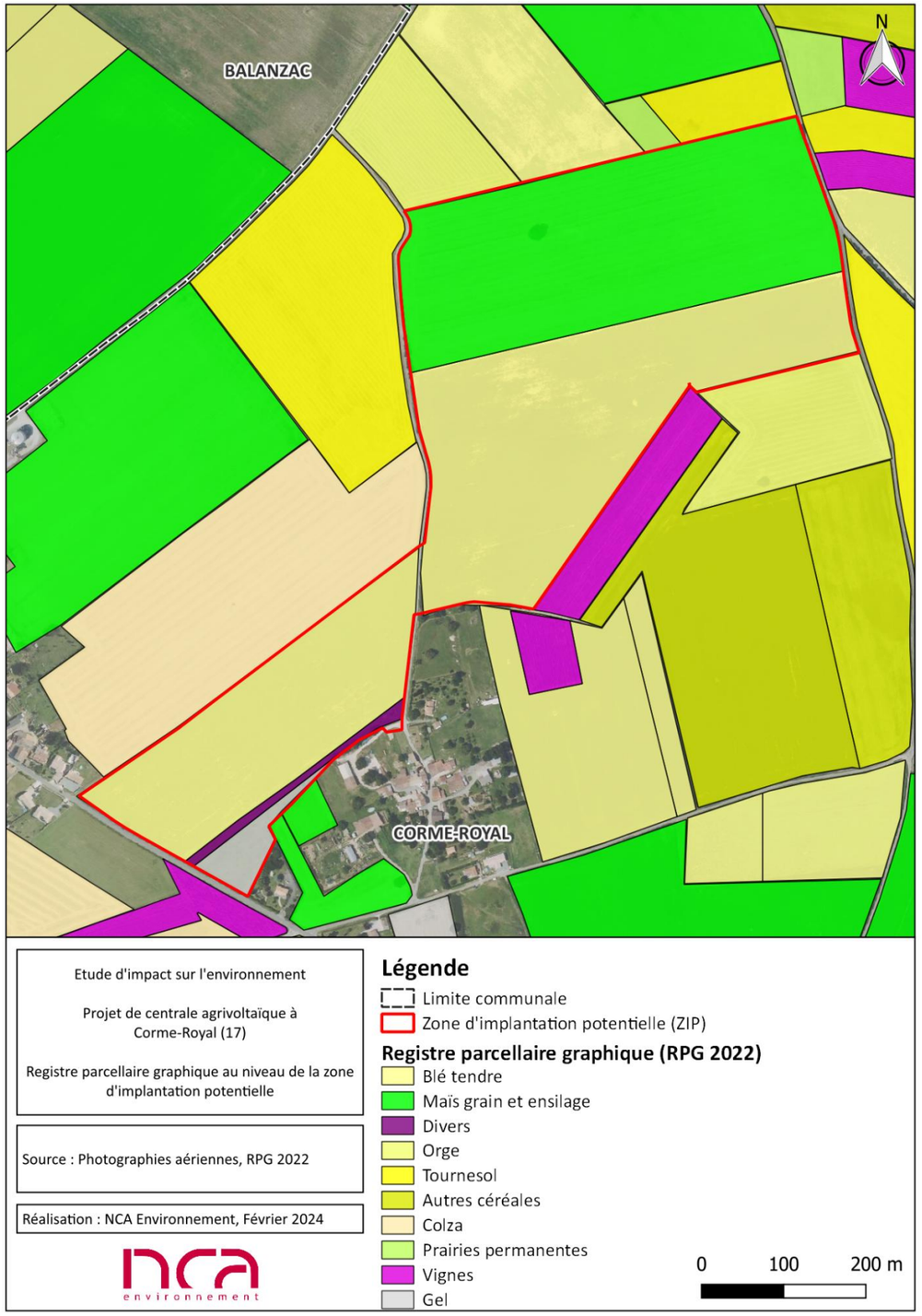


Figure 57 : Registre parcellaire graphique au niveau de la zone d'implantation potentielle

II. 9. Appellations d'origine

L'**IGP** (Indication Géographique Protégée) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. Pour prétendre à l'obtention de ce signe officiel lié à la qualité et à l'origine (SIQO), une étape au moins parmi la production, la transformation ou l'élaboration de ce produit doit avoir lieu dans cette aire géographique délimitée (pour le vin, toutes les étapes depuis la récolte jusqu'à l'élaboration). L'IGP est liée à un **savoir-faire**.

Les **IG** (indication géographiques), enregistrées en France et en Europe, sont des boissons spiritueuses identifiées comme étant originaires d'un territoire quand une qualité, une réputation ou une caractéristique déterminée peut être attribuée à cette origine géographique. Parmi ces IG, la règlementation française distingue les AOC.

L'**AOP** (Appellation d'Origine Protégée) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un **savoir-faire reconnu dans une même aire géographique**, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.

L'**AOC** désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP.
C'est la **notion de terroir** qui fonde le concept des Appellations d'origine. Un terroir est une zone géographique particulière où une production tire son originalité directement des spécificités de son aire de production.

Les règles d'élaboration d'une **IGP** et d'une **AOP** sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine).

Selon l'INAO, la commune de Corme-Royal fait partie du territoire de 5 IGP, de 4 AOC-AOP, de 2 AOC-IG et 1 PNT[7].

Tableau 14 : Appellations d'Origines sur la commune de Corme-Royal

(Source : données INAO)

Appellation	Label
Agneau du Poitou-Charentes	IGP
Atlantique	IGP
Beurre Charentes-Poitou	AOC-AOP
Beurre des Charentes	AOC-AOP
Beurre des Deux-Sèvres	AOC-AOP
Caviar d'Aquitaine	PNT (protection nationale transitoire)
Charentais	IGP
Cognac Bons Bois	AOC-IG
Cognac ou Eau-de-vie de Cognac ou Eau de vie des Charentes	AOC-IG
Jambon de Bayonne	IGP
Pineau des Charentes	AOC-AOP
Porc du Sud-Ouest	IGP

Dans un courrier en date du 14 mai 2024, l'INAO informe que « le territoire de Corme-Royal est situé dans les aires géographiques de production des Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) « Cognac Bons Bis » et « Pineau des Charentes », de l'Appellation d'Origine Protégée (AOP) « Beurre Charentes-Poitou », des indications géographiques protégées (IGP) viticoles « Charentais » et « Atlantique » et des IGP viandes « Agneau du Poitou-Charentes », « Jambon de Bayonne », « Porc du Sud-Ouest ». Aucun des Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO) ci-dessus ne fait l'objet d'une délimitation à l'échelle de la parcelle. Il s'agit d'une délimitation par communes ou parties de communes. Ainsi l'ensemble du territoire communal de Corme-Royal est concerné par ces SIQO y compris la zone du projet. »

De plus l'INAO indique que « la commune est viticole avec 77 hectares de vigne dont 6 ha identifiés à la production des mouts pour l'AOC « Pineau des Charentes ». Elle accueille 5 sièges d'exploitations habilitées produisant l'AOC « Cognac », dont 1 cumule l'AOC « Pineau des Charentes ».

L'Institut recense 11 hectares de vignes situés à 270 m au sud-ouest du projet et 5,66 hectares qui jouxtent le projet au nord-est.

L'INAO ne possède pas davantage de détails sur le parcellaire ou les bâtiments des exploitations agricoles concernés. Dans ce contexte où la viticulture est présente, il peut être notamment recommander de réaliser un inventaire des exploitations agricoles, de leurs bâtiments et de leurs projets d'évolution. Ainsi, et par tout autre moyen utile il appartiendra de démontrer que le périmètre d'étude retenu ne porte pas d'atteinte irrémédiable aux productions sous Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine susmentionnées ».

Le courrier de l'INAO est consultable en *Annexe 3*.

Pour rappel, la totalité des parcelles de la zone d'implantation potentielle sont inscrites au Registre parcellaire graphique de 2022.

Analyse des enjeux

La commune de Corme-Royal fait partie du territoire de 5 IGP, 4 AOC-AOP, 2 AOC-IG et 1 PNT. La totalité des parcelles sont inscrites au Registre parcellaire graphique de 2022. L'INAO informe qu'il sera nécessaire de démontrer que le périmètre d'étude retenu ne porte pas d'atteinte irrémédiable aux productions sous Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine. L'enjeu peut être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

[7] Selon l'INAO, La protection nationale transitoire est une protection qui est acquise au moment de la transmission de la demande d'enregistrement d'une AOP ou d'une IGP auprès de la Commission européenne.

II. 10. Contexte forestier et boisements

La région Nouvelle-Aquitaine est devenue, lors de la fusion de l'Aquitaine, du Limousin et de Poitou-Charentes en 2016, l'une des premières régions forestières d'Europe. Cette forêt présente l'originalité d'appartenir à plus de 90% à des propriétaires privés (250 000 propriétaires de plus d'1 ha). La surface en forêt en Nouvelle-Aquitaine est d'environ 2,8 millions d'hectares, soit 17% de la forêt nationale.

En Nouvelle-Aquitaine, la filière bois représente 28 300 établissements et 56 300 emplois.
La Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 a instauré l'élaboration dans chaque région d'un Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF) d'une durée de validité de 5 ans. Il est constitué de 2 grands objectifs visant à mobiliser du bois supplémentaire sur les massifs reconnus comme insuffisamment exploités et reconstituer le Massif des Landes de Gascogne. Le PPRDF a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 21 septembre 2011.

La région de Nouvelle Aquitaine est également dotée d'un Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) qui fixe les grandes orientations permettant de valoriser les fonctions des forêts privées. Les Directives Régionales et les Schémas Régionaux d'Aménagement permettent quant à eux de proposer des orientations fortes, pour permettre aux forêts domaniales et aux forêts des collectivités de participer pleinement au développement des territoires.

Les données qui suivent sont issues du site internet de la Préfecture de Charente-Maritime.

La forêt de la Charente-Maritime couvre 103 000 ha, répartis inégalement sur le territoire, et décomposés en plusieurs massifs forestiers :

- La **Double-Saintonge** et la **Forêt de la Lande**, au sud du département, constituent l'extrémité nord du massif aquitain. C'est le bassin d'approvisionnement et le lieu de transformation du pin maritime ou pin des Landes.
- Les **forêts littorales** (presqu'île d'Arvert, îles d'Oléron et de Ré) ont été plantées en zone de marais pour fixer les dunes du littoral au début du XIX$_{ème}$ siècle. Ce massif est composé de forêts domaniales et de forêts privées. Le pin maritime, seul à l'origine, est désormais accompagné de feuillus xérophiles. Le classement en forêt de protection de 7 400 ha assure le plus haut degré de pérennisation de ces forêts.
- Les **forêts intérieures** (Saintonge-Romane, Benon, Chizé pour partie) situées dans des régions principalement consacrées à l'agriculture et à la viticulture, sont petites et disséminées sur les plus mauvais sols des hauteurs. Les boisements sont de type futaie feuillue/taillis.
- Les **peupleraies** sont localisées le long des rivières (Boutonne, Seugne et Charente).

La filière bois génère près de 12 000 emplois dans la région. Dans le département, près de 90 000 m^3 de bois sont récoltés annuellement, pour moitié de feuillus et pour moitié de résineux, et majoritairement utilisés en tant que bois d'industrie et d'énergie. Les entreprises d'exploitation forestière et de transformation du bois sont très principalement situées dans la Double saintongeaise.

La Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 instaure l'élaboration dans chaque région d'un Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF) d'une durée de validité de 5 ans. Il est constitué de 2 grands objectifs visant à mobiliser du bois supplémentaire sur les massifs reconnus comme insuffisamment exploités et reconstituer le Massif des Landes de Gascogne. Le PPRDF a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 21 septembre 2011.

La région Nouvelle-Aquitaine est également dotée d'un Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) qui fixe les grandes orientations permettant de valoriser les fonctions des forêts privées. Les Directives Régionales et les Schémas Régionaux d'Aménagement permettent quant à eux de proposer des orientations fortes, pour permettre aux forêts domaniales et aux forêts des collectivités de participer pleinement au développement des territoires.

Au niveau local, la commune de Corme-Royal recense 366 ha de forêts et milieux semi-naturels, ce qui représente 13% de la superficie de la commune, selon Corine Land Cover 2018.

La commune de Corme-Royal recense plusieurs bois et une forêt (Forêt de Corme-Royal, Bois Robion, Bois Loubin, Bois des Combes, Bois Buisson, Bois du Roi, Bois du Maine Dorin, Bois du Rivollet, Bois des Grands Puits, Bois de Gerzan, Bois des Poitevins, Bois du Four, Bois des Coudrats). Le bois le plus proche se situe à 1,2 km au sud de la zone d'implantation potentielle (Bois Loubin).

Aucun boisement n'est présent au sein de la zone d'implantation potentielle. Deux arbres isolés sont présents au nord de la partie nord de la ZIP et au sud-ouest de la partie sud de celle-ci. Deux haies bocagères sont également présentes à l'ouest et au nord-est de la partie nord de la zone d'implantation.

Figure 58 : Arbre isolé présent au nord de la partie nord de la ZIP
(Crédit photo : NCA Environnement, 20 février 2024)

Analyse des enjeux

La région de Nouvelle-Aquitaine est la 3ème région de France en termes de volumes prélevés et sa filière bois représente un nombre d'emplois important. Au niveau local, les forêts et milieux semi-naturels représentent 13% de la superficie de la commune. Deux arbres isolés sont présents au nord de la partie nord de la ZIP et au sud-ouest de la partie sud de celle-ci. Deux haies bocagères sont également présentes à l'ouest et au nord-est de la partie nord de la zone d'implantation L'enjeu retenu est très faible.

Non qualifiable	**Très faible**	Faible	Modéré	Fort	Très fort

II. 11. Infrastructures et réseaux de transport

Réseau routier

La commune de Corme-Royal est pourvue de plusieurs routes départementales. Parmi elles, on recense :

- La route départementale principale **D728** qui traverse le territoire communal de l'ouest à l'est et qui relie Saintes à Le Chapus. Elle passe à environ 1,2 km au nord-est de la ZIP ;
- La route départementale secondaire **D142** qui traverse le territoire communal du sud-ouest au sud et qui longe la limite sud de la partie sud de la ZIP. **Il s'agit de la route départementale la plus proche de la ZIP** ;
- La route départementale **D119** reliant la commune de Le Mung à la commune de Saint-Romain-de-Benet et passant à environ 125 m à l'ouest de la ZIP ;
- La route départementale **D117E1** qui relie la commune de Corme-Royal à la commune de Pont-l'Abbé-d'Arnoult et qui passe à 1,6 km au nord-est de la ZIP ;
- La route départementale **D216** qui relie la commune de Corme-Royal à la commune de Saint-Porchaire et qui relie également la route départementale D728 à la commune de Varsay. Elle passe à 2 km au nord-est de la ZIP
- La route départementale **D236** qui relie la commune de Corme-Royal à la commune de Nieul-lès-Saintes et qui se situe à 1,7 km au nord-est de la ZIP ;
- La route départementale **D236E1** qui relie la commune de Corme-Royal à la commune de Nieul-lès-Saintes et qui passe à 5 km au nord-est de la ZIP

La route départementale la plus proche est la route départementale D142 qui longe la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle.

D'autres routes communales permettent de desservir les différents hameaux de la commune et des communes limitrophes.

La zone d'implantation potentielle est accessible depuis le bourg de Corme-Royal depuis la route départementale D119 qui permet l'accès à plusieurs routes communales, elles-mêmes permettant d'accéder à l'ouest et à l'est de la partie nord de la ZIP et à l'est de la partie sud. La route départementale D142, accessible depuis la route départementale D119, permet pour sa part, d'accéder au sud de la partie sud de la ZIP.

Le TMJA (Trafic moyen journalier annuel) de la route départementale D728 est de 7 814 véhicules par jour selon les chiffres de 2022 dont 4,3% de poids-lourds. Les routes départementales les plus proches de la ZIP (D142 et D119) n'ont pas fait l'objet d'un comptage routier.

Le département de la Charente-Maritime est desservi par le réseau de mobilité interurbaine de la Charente-Maritime, constitué de 12 lignes interurbaines régulières, 5 lignes express et 495 lignes secondaires à vocation scolaire ouvertes au public. La commune de Corme-Royal est desservie par la ligne n°8 (Saintes-Marennes-Hiers-Brouage).

Dans un mail en date du 21 février 2023, la **Direction des Infrastructures du département de la Charente-Maritime** informe qu'en tant que gestionnaire de la voirie départementale, en application des articles R111-2 et R111-5 du Code de l'Urbanisme, elle émet un **avis favorable** à cette demande de permis de construire sous réserve que :

- La centrale photovoltaïque soit exclusivement desservie par la voie communale n° 85496, dénommée Rue de la Foisserie qui débouche sur la Route Départementale n° 119 ;
- Les dimensions, formes et caractéristiques du débouché de la voirie communale n° 85496, sur la Route Départementale n°119 (rayons de giration…), soient adaptées au trafic induit par cette centrale photovoltaïque, notamment en phase « travaux » ;
- Le pétitionnaire prenne à sa charge les éventuels travaux d'aménagement du débouché de la voirie communale n° 85496, sur la Route Départementale n° 119, tels qu'ils seront prescrits dans l'autorisation de voirie ;
- Les équipements installés, dans le cadre de la centrale photovoltaïque, ne créent aucun reflet, ne créent aucun reflet gênant pour la circulation automobile,
- Le stationnement engendré par les usagers de cette centrale photovoltaïque soit réparti sur l'emprise du projet et non sur le domaine public départemental ;
- Le débit des eaux pluviales issues de la parcelle et s'écoulant sur le domaine public départemental soit, après la réalisation du projet, inférieur ou égal à ce même débit avant réalisation de celui-ci ;
- L'écoulement des eaux pluviales, le long de la route départementale, soit maintenu.

Il convient également de préciser au pétitionnaire. :

- Qu'un arrêté d'alignement et une autorisation de voirie devront être demandés avant tous travaux entrepris en limite et sur le domaine public départemental *(les imprimés de demande d'interventions sur le domaine public sont disponibles sur le site charente-maritime.fr) ;*
- Qu'une Déclaration de Travaux et une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux devront être déposées si les travaux nécessitent la réalisation de tranchées, l'utilisation d'engins de levage, etc…

La réponse de la Direction des infrastructures du département de la Charente-Maritime est consultable en ***Annexe*** 11.

Réseau ferroviaire

Aucune ligne ferroviaire ne traverse la commune de Corme-Royal.
La ligne ferroviaire en fonctionnement la plus proche passe à 3 km au sud-est de la ZIP, dans la commune de Pisany. Il s'agit de la ligne ferroviaire n°544 000 reliant Saintes à Royan.

La gare ferroviaire la plus proche se situe à Saintes, à 15 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

Réseau aérien

Concernant les transports aériens, l'aéroport le plus proche est celui de Rochefort-Saint-Agnant, situé à environ 15 km au nord-ouest de la ZIP. Cet aéroport est ouvert à la circulation aérienne publique mais son activité est surtout composée d'aviation militaire. L'aérodrome de Saintes-Thénac est le plus proche, il se situe à une distance de 13 km au sud-est de la ZIP.

A priori, le projet n'est concerné par aucune servitude liée au réseau aérien car il est situé à plus de 3 km d'un aérodrome comme l'indique la note d'information technique de la DGAC de 2011[8] qui concerne les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes.

Dans un mail en date du 9 février 2024, la **DGAC** (Direction générale de l'Aviation civile) indique que le projet n'est soumis à aucune servitude aéronautique et/ou radioélectrique gérée par la direction générale de l'Aviation civile. Ainsi, le projet ne constitue pas un danger pour la circulation aérienne civile. La réponse de la DGAC est consultable en ***Annexe 2.***

Dans un mail en date du 5 avril 2024, le **CNFAS** (Conseil National des Fédérations Aéronautiques et Sportives) informe « qu'en l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de leurs activités, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance à ce jour, d'activités, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet. En

[8] www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/3_2_NIT_Photovoltaique_V4_signee_27juillet11.pdf

conclusion dans l'état actuel de leur connaissance sur le dossier, le CNFAS n'a pas de remarques à formuler au projet de centrale photovoltaïque, tel que décrit dans la demande d'avis envoyé.

La réponse du CNFAS est consultable en ***Annexe 12.***

La carte ci-après illustre la situation de la ZIP par rapport aux différentes infrastructures routières à proximité.

Analyse des enjeux

Plusieurs routes départementales desservent la commune de Corme-Royal et permettent un accès aux différents hameaux et aux bourgs limitrophes. L'axe routier le plus proche de la zone d'implantation est la route départementale D142, qui longe la limite sud de la partie sud de la ZIP. La route départementale D119 passe également à environ 125 m à l'ouest de la ZIP. Plusieurs routes communales et chemins ruraux traversent également la commune et permettent de desservir les différents hameaux de la commune et des communes limitrophes. Aucune ligne ferroviaire ne traverse la commune. La plus proche passe à 3 km au sud-est de la ZIP. Le réseau de transport en commun du département dessert la commune de Corme-Royal. Concernant les transports aériens, l'aéroport le plus proche est situé à 15 km au nord-ouest de la ZIP (aéroport de Rochefort-Saint-Agnant) et l'aérodrome le plus proche est situé à 13 km au sud-est de la ZIP (aérodrome de Saintes-Thénac). L'enjeu peut être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

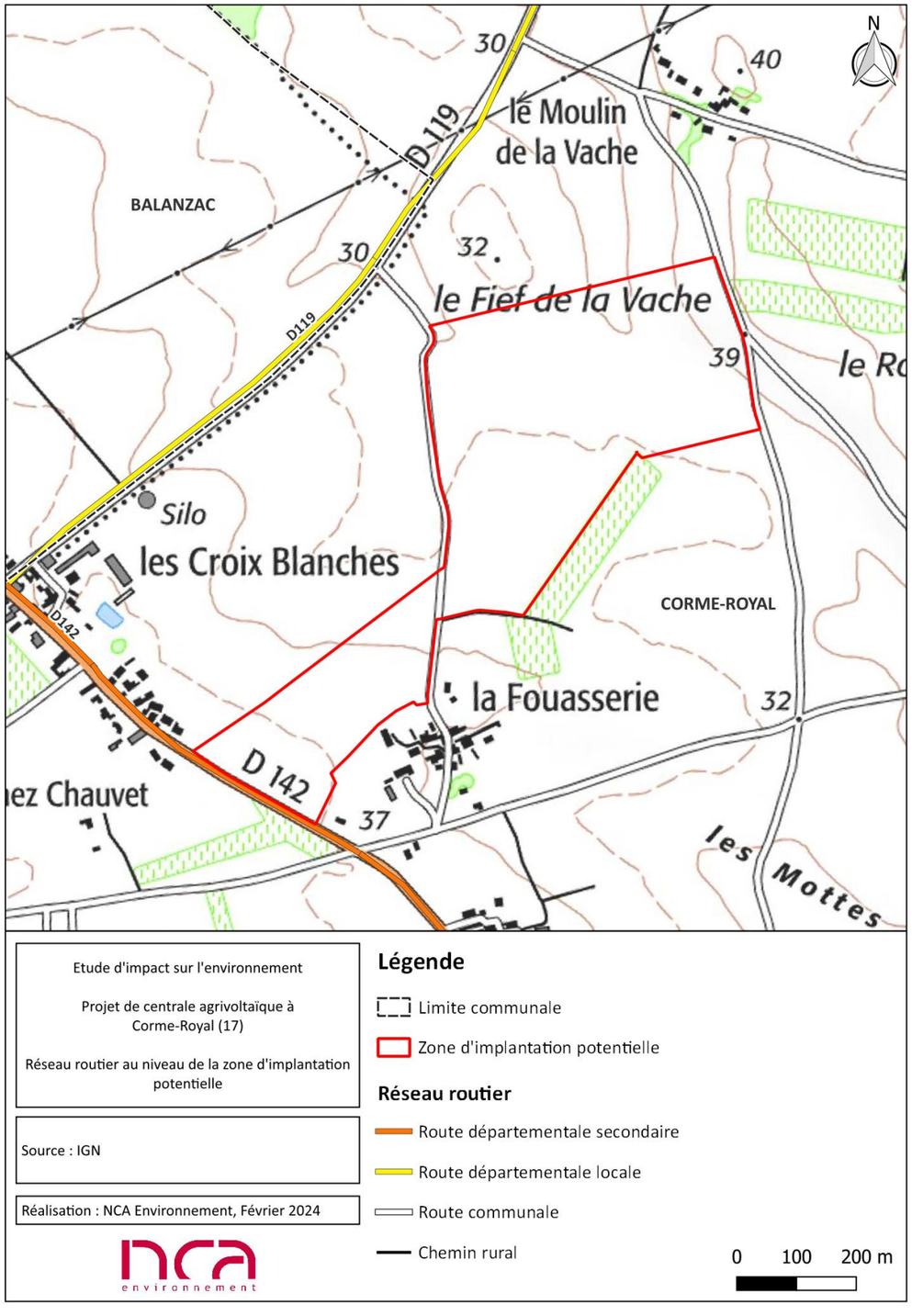


Figure 59 : Réseau routier au niveau de la zone d'implantation potentielle

II. 12. Réseaux existants

Les réponses aux consultations sont consultables en annexes du présent document.

Servitude radioélectrique

D'après la consultation de la base de données nationale de **l'ANFR**[9] (Agence Nationale des Fréquences) relative aux servitudes radioélectriques, aucune servitude radioélectrique n'est présente sur la commune de Corme-Royal.

Faisceaux hertziens

D'après la consultation de la carte des **faisceaux hertziens**[10] en février 2024, trois opérateurs possèdent des faisceaux hertziens sur la commune de Corme-Royal (SFR, Bouygues Télécom et Free). Aucun faisceau hertzien ne traverse la zone d'implantation potentielle. Le faisceau hertzien le plus proche (faisceau hertzien appartenant à Free) passe à environ 230 m au nord-est de la zone d'implantation potentielle.

Canalisations de gaz

D'après la carte du réseau de gestionnaire de réseau de transport de gaz **GRDF**[11], consultée en février 2024, aucune canalisation de gaz appartenant à GRDF ne traverse la commune de Corme-Royal. La canalisation de gaz appartenant à GRDF la plus proche passe à 10 km à l'est de la ZIP, dans la ville de Saintes.

Selon la carte du gestionnaire du réseau de transport de gaz naturel haute pression **GRTgaz**[12], consultée en février 2024, aucune canalisation de gaz appartenant au gestionnaire GRTgaz ne traverse la commune de Corme-Royal. La plus proche traverse la commune limitrophe de Saint-Romain-de-Benet, à près de 5 km au sud de la ZIP.

Réseau électrique

D'après la carte des réseaux appartenant à **RTE**[13], une ligne électrique aérienne (liaison 90 kV N0 1 Le Pinier-Saujon) traverse le sud du territoire communal de Corme-Royal selon un axe ouest/est et passe à 434 m au nord de la ZIP.

D'après la carte des réseaux appartenant à **ENEDIS**, consultée en février 2024 (et les données téléchargeables depuis cette cartographie), une ligne électrique souterraine haute tension longe la limite ouest et la limite sud de la partie nord de la ZIP ainsi que la limite est et la limite sud de la partie sud de la ZIP. Deux lignes électriques souterraines basse tension sont présentes respectivement à 8 m à l'est et 25 m au nord-ouest de la partie sud de la ZIP. Une ligne électrique aérienne haute tension est également localisée à environ 9 m au sud de la partie nord de la ZIP.
Ces lignes électriques permettent notamment d'alimenter les habitations des lieux-dits *« La Fouasserie »*, *« Les Boissons », « Les Rentes », « Le Champ Girondier »* et *« Les Croix Blanches ».*

Dans la réponse de déclaration de travaux, reçue en date du 9 février 2024, ENEDIS informe que des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.

Pour ENEDIS, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques :

- S'ils sont situés à moins de 3 m de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volt ;
- Lorsqu'ils sont situés à moins de 1,5 m de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

En présence d'ouvrages électriques, les mesures de sécurité suivantes devront être mises en oeuvre :

- Délimiter et baliser la zone de travail ;
- Dégager l'ouvrage exclusivement en technique douce et ne pas le déplacer ;
- Faire surveiller l'opérateur par un surveillant de sécurité électrique ;
- Placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte (ex : portiques à proximité d'un réseau aérien) ;
- Appliquer des prescriptions spécifiques données par ENEDIS.

La réponse d'ENEDIS est consultable en ***Annexe 5*.**

Installations de télécommunications électroniques

Dans la réponse à la déclaration de travaux reçue en date du 9 février 2024, **Orange** informe que des installations de type TL (installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis dans la catégorie EL) longent la limite nord-ouest de la partie nord de la zone d'implantation potentielle ainsi que la limite sud et la limite est de la partie sud de la ZIP.

La réponse d'Orange est consultable en ***Annexe 6***.

Dans la réponse à la déclaration de travaux reçue en date du 9 février 2024, **Charente-Maritime THD** informe que des installations de type TL longent la limite nord-ouest de la partie nord de la zone d'implantation potentielle.

La réponse de Charente-Maritime THD est consultable en ***Annexe 7***.

Réseau d'eau potable

Dans la réponse à la déclaration de travaux, reçue en date du 12 février 2024, **RESE 17** informe que des réseaux EA (Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés) sont présents à proximité de la zone d'implantation potentielle.

Un tronçon AEP (distribution archivé diamètre 51 à 79) longe la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle.

La RESE 17 transmet également ses recommandations. Celles-ci sont présentées ci-dessous :

- Interrompre le terrassement par engin mécanique à une distance de 1,5 ml de part et d'autre des conduites et achever manuellement l'ouverture des fouilles ;
- Dans le cas de cheminement parallèle, aucun réseau ne devra être posé au-dessus des conduites déjà existantes ;
- Pour l'exploitation des réseaux appartenant à la RESE 17, réserver la distance d'au moins 1 ml de chaque côté des génératrices latérales ;
- Au point de croisement, une distance de minimale de 0,40 ml devra être respectée entre la génératrice supérieure du futur réseau et la génératrice inférieure du conduit de la RESE 17, sauf dans le cas où la canalisation serait en surprofondeur et où il resterait à déterminer les conditions de croisement pour éviter tout risque d'accident grave en cas d'intervention d'urgence de la part de la RESE 17 sur ces conduites.

La réponse de la RESE 17 est consultable en ***Annexe 8***.

9 https://data.anfr.fr/servitudes
10 https://carte-fh.lafibre.info
11 https://opendata.grdf.fr
12 https://odre.opendatasoft.com
13 ttps://www.rte-france.com/carte-reseau-transport-electricite

Dans la réponse de déclaration de travaux, reçue en date du 12 février 2024, la **SAUR Sud-Ouest** informe que des réseaux EA (Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés) sont présents à proximité de la zone d'implantation potentielle.

Une canalisation d'eau potable (tronçon classe C) longe la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle.

La SAUR Sud-Ouest transmet également ses recommandations techniques et consignes de sécurité Elle indique notamment que « Pendant toute la durée des travaux, l'accès à nos canalisations et aux accessoires de surface doit être maintenu libre de jour comme de nuit. Dans l'hypothèse où des accessoires de surface devraient être déplacés, vous devez en informer le gestionnaire qui vous informera des précautions à prendre. Leur repositionnement convenable et leur mise à la cote sera réalisé à vos frais ».

« Les travaux devront être réalisés dans les règles de l'art sans entrainer de contraintes excessives sur les ouvrages ni générer d'interactions susceptibles de nuire à leur bonne conservation. En cas de dégradation des ouvrages, imputable à vos travaux, il vous appartient d'avertir le gestionnaire dans les meilleurs délais et de favoriser la réalisation des opérations de réparations qui s'imposent. Le gestionnaire est le seul habilité à intervenir sur ses propres ouvrages. Une facturation sera établie, comprenant la prise en charge de l'intervention liée au sinistre, la main d'œuvre et la fourniture. »

La réponse de la SAUR Sud-Ouest est consultable en ***Annexe 9***.

Éclairage public

Dans la réponse à la déclaration de travaux reçue en date du 12 février 2024, **SDEER éclairage public** informe qu'un réseau d'éclairage public est présent à proximité de la zone d'implantation potentielle.

Le SDEER indique ne pas être en mesure de fournir des informations permettant de localiser avec précision les installations souterraines communales d'éclairage public. Il convient cependant de prendre connaissance des indications ci-dessous :

- Le SDEER renvoie expressément tout destinataire du présent document au guide d'application de la réglementation anti-endommagement approuvé par les arrêtés interministériels du 15 février 2012 modifié et du 27 décembre 2016, notamment son fascicule 2 (§ 3.1, § 5 et § 7) ;
- La présence de luminaires d'éclairage public est un indice visible de l'existence d'installations souterraines d'éclairage public. Les luminaires sont en général installés sur mât ou sur poteau, sur façade d'immeuble, sur borne ou encastrés au sol ou en façade ;
- Les installations souterraines d'éclairage public sont constituées de câbles électriques basse tension (éventuellement sous fourreau) et de câblette de terre. Le tout est normalement enrobé de sable, surmonté d'un grillage avertisseur rouge et, en règle générale, situé dans le domaine public (très souvent : sous la voirie ou ses accotements) ;
- Les installations souterraines d'éclairage public côtoient très souvent des ouvrages souterrains de distribution d'électricité à basse tension (exploitant : Enedis), dans la même nappe de câbles souterraine. Il y a donc un risque de confusion ;
- Les câbles des installations souterraines d'éclairage public sont de type variable : en pleine fouille, ils sont de type armé RVFV 2x16 mm2 cuivre. Sous fourreau (de couleur rouge), les câbles sont de type RO2V 2x16 mm2 cuivre. Ils sont souvent accompagnés par une câblette de terre en cuivre n de 25 mm2 de section. Exceptionnellement, les câbles peuvent comporter des conducteurs supplémentaires : il s'agit alors de 3x16 mm2 ou 4x16 mm2. Tous ces câbles peuvent être confondus avec des câbles de branchement au réseau public d'électricité ;
- Dans les installations de signalisation lumineuse tricolore, de mise en lumière de monuments et autres équipements raccordés au réseau d'éclairage public (abribus, cabine téléphonique, sucette publicitaire, radars pédagogiques...), la câblerie est parfois de section plus réduite ;
- Afin de préserver les meilleures conditions et la sécurité des interventions ultérieures, tout nouvel ouvrage souterrain ou toute nouvelle installation souterraine devront être implantés – avec ou sans croisement – à une distance minimum de 0,20 m des câbles d'éclairage public ;
- Le réseau d'éclairage public est hors tension dans la journée (Attention : la signalisation lumineuse tricolore fait exception). L'endommagement d'un câble n'a donc pas d'incidence immédiate mais peut provoquer un accident lors de la remise sous tension à la tombée de la nuit : il est donc impératif de contacter le service dépannage du SDEER en cas d'accrochage d'un câble non identifié situé à proximité d'équipements d'éclairage public ;
- À contrario, si l'éclairage public environnant le chantier est allumé au cours de la journée, cela signifie que le réseau d'éclairage public est sous tension : c'est le signe d'une situation anormale. Le service dépannage du SDEER doit être immédiatement averti

La réponse du SDEER éclairage public est consultable en ***Annexe 10***.

Préconisations relatives au Service Départemental d'Incendie et de Secours de Charente-Maritime (SDIS17)

La consultation du SDIS 17 a été réalisée par VALOREM. Dans un mail en date du 23 février 2023, le **SDIS 17** informe de leurs recommandations pour les projets photovoltaïques dans le département. Elles sont présentées ci-après :

Accessibilité au site et aux installations

- Réaliser une voie périphérique « rocade » interne et externe au site, répondant aux caractéristiques de voies engins et garantissant l'accès continu des moyens de secours entre le site et l'environnement et/ou les tiers ;
- Réaliser des voies internes de type « pénétrantes ». Elles doivent être raccordées à la voie publique ou périphérique et permettre l'acheminement des personnels de secours et de leurs matériels. Elles doivent garantir un accès permanent à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques), au PEI (point d'Eau Incendie) et atteindre à moins de 100 mètres, tous points des divers aménagements ;
- Prévoir un balisage et une identification des voies par des lettres ou numéros afin de faciliter le repérage et les déplacements des engins de secours à l'intérieur de l'exploitation ;
- Installer à l'entrée de l'exploitation un plan descriptif des voies de circulation (plan succinct) ;
- Prévoir pour tout projet supérieur à une superficie de 40 ha, un accès secondaire par tranche de 40 ha, (judicieusement positionné selon les configurations du site) ;
- Dans le cas de voies internes au site en impasse d'une longueur supérieure à 100 mètres, celles-ci doivent être équipées à leur extrémité d'une aire de retournement utilisable par les véhicules d'incendie (conformément au RDDECI et voies engins) ;
- Prévoir un dispositif d'accès simple, efficace et rapide au site et aux bâtiments (type polycoise). En effet, les sapeurs-pompiers sont fréquemment confrontés à des difficultés d'accès dues aux moyens de protection physique contre les intrusions et sont contraints parfois d'utiliser des matériels de désincarcération (le double des clés ne sera pas une solution retenue). Le portail d'entrée dans le site devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours ;
- Prévoir de clôturer l'intégralité du site.

Défense incendie

- La défense extérieure contre l'incendie, accessible à l'entrée de l'exploitation sera assurée par **un (ou plusieurs) PEI de 60 m³/h** sous une pression dynamique de 1 bar. Il devra être judicieusement positionné

(conforme au RDDECI et au droit de l'accès du projet). Dans l'impossibilité technique d'implanter cet hydrant, il est remplacé par la mise en place d'une réserve artificielle d'une capacité minimale de 120 m_3 située à 25 m de tout risque et conforme aux annexes du RDDECI. Il convient de prévoir un PEI par surface de 40 ha de projet photovoltaïque. Tout nouveau PEI (Point d'Eau Incendie) doit obligatoirement être communiqué à l'adresse deci@sdis17.fr, afin que celui-ci soit réceptionné par nos services ;

- Pour assurer la défense intérieure contre l'incendie et compte tenu du risque que présente la tension électrique dans les locaux techniques, l'exploitant mettra en place à proximité de ceux-ci les moyens d'extinction adaptés et suffisants pour l'extinction d'un feu d'origine électrique. Ces matériels devront être accessibles aux services de secours et de lutte contre l'incendie ;
- Les boîtes de jonction doivent être en matériaux non-conducteur de la flamme et situées à une distance supérieure ou égale à 50 mètres du couvert végétal (dans le cas où cette distance de 50 mètres ne pourrait être respectée, le sol devra être en matériaux incombustibles (gravier, sable,...) sur un diamètre suffisant autour de la boîte.
- Entretenir les espaces verts et notamment à proximité immédiate des panneaux photovoltaïques afin d'éviter l'éclosion et la propagation d'un incendie.
- Remarques concernant le cas des constructions situées à l'intérieur ou à 200 mètres au plus des zones exposées[14] :
    - Le site doit être ceinturé par une bande, dite « à sable blanc » d'une largeur de 5 mètres au minimum afin de limiter la propagation d'un feu de forêt vers les panneaux solaires ;
    - En application du code forestier, le débroussaillement d'un rayon de 50 mètres autour du site devra être régulièrement réalisé.

L'intégralité des recommandations du SDIS 17 concernant l'implantation d'installations photovoltaïques est consultable en *Annexe 4*.

Analyse des enjeux

Aucun faisceau hertzien, ni aucune canalisation de gaz ne traverse la zone d'implantation potentielle. Une ligne électrique souterraine haute tension appartenant à ENEDIS longe la limite ouest et la limite sud de la partie nord de la ZIP ainsi que la limite est et la limite sud de la partie sud de la ZIP. Deux lignes électriques souterraines basse tension sont présentes respectivement à 8 m à l'est et 25 m au nord-ouest de la partie sud de la ZIP. Une ligne électrique aérienne haute tension est également localisée à environ 9 m au sud de la partie nord de la ZIP. Ces lignes électriques permettent notamment d'alimenter les habitations des lieux-dits « La Fouasserie », « Les Boissons », « Les Rentes », « Le Champ Girondier » et « Les Croix Blanches ». Des installations de télécommunications électroniques appartenant à Orange longent la limite nord-ouest de la partie nord de la zone d'implantation potentielle ainsi que la limite sud et la limite est de la partie sud de la ZIP. Des installations de télécommunications électroniques appartenant à Charente-Maritime THD longent la limite nord-ouest de la partie nord de la zone d'implantation potentielle. Un tronçon AEP appartenant à RESE 17 longe la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Une canalisation d'eau potable (tronçon classe C) appartenant à SAUR Sud-Ouest longe également la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle.
Le SDEER éclairage public informe qu'un réseau d'éclairage public est présent à proximité de la ZIP. Toutefois, celui-ci indique ne pas être en mesure de fournir des informations permettant de localiser avec précision les installations souterraines communales d'éclairage public. Pour conclure, aucun réseau ne traverse la zone d'implantation potentielle. Les réseaux présentés suivent majoritairement les liaisons routières, l'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

[14] Les zones exposées sont définies comme étant les bois, les forêts, les plantations, les reboisements ainsi que les landes, les garrigues et les maquis.

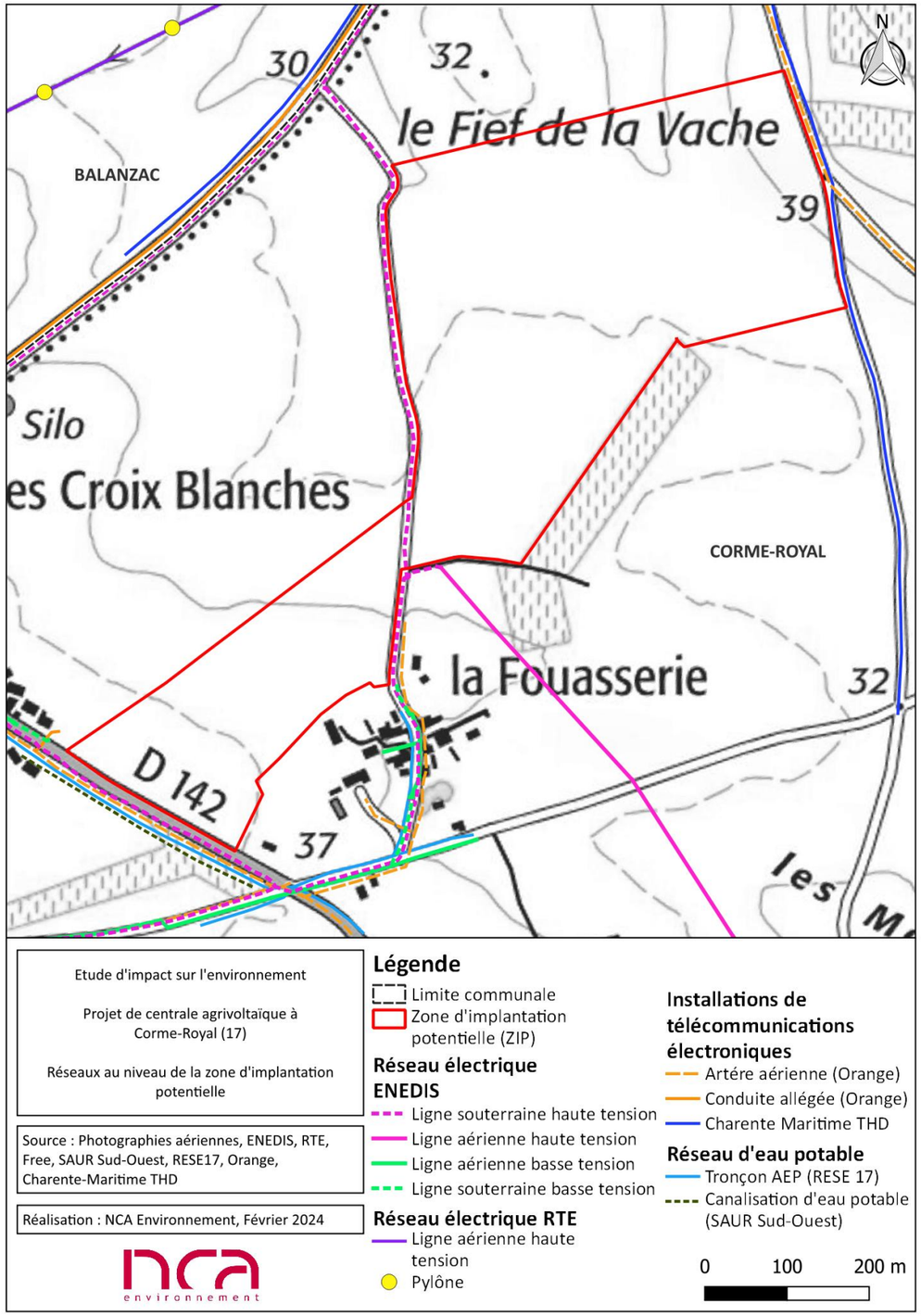


Figure 60 : Réseaux au niveau de la zone d'implantation potentielle

II. 13. Santé humaine

II. 13. 1. Bruit

L'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, conduisent à classer par arrêté préfectoral les infrastructures de transports terrestres en fonction de leur niveau sonore, et à définir les secteurs affectés par le bruit.
Les infrastructures de transports terrestres concernées sont les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules, les voies ferrées interurbaines de TMJA supérieur à 50 trains, les voies ferrées urbaines de TMJA supérieur à 100 trains, les lignes de transports collectifs et les voies ferrées urbaines de trafic supérieur à 100 rames ou bus par jour.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre en Charente-Maritime relève de plusieurs arrêtés préfectoraux :

- N°99-2696 pour la communauté d'agglomération de La Rochelle ;
- N°99-297 pour Rochefort ;
- N°99-2698 pour Royan, n°99-2699 pour Saintes ;
- N°99-2695 pour le reste de la Charente-Maritime (infrastructures interurbaines) pour les routes ;
- N°99-700 pour les infrastructures ferroviaires.

Les niveaux de bruit caractérisent le bruit d'émission d'une infrastructure suivant des paramètres de la voie (trafic, vitesse, largeur…). Le classement est réalisé en 5 catégories, de la plus bruyante à la moins bruyante, déterminant un secteur variant de 300 à 10 mètres, dans lequel des règles d'isolement acoustique sont imposées aux nouvelles constructions de bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de sport :

Tableau 15 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires

(Source : Arrêtés préfectoraux n°2016-134 et 2016-135)

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq* (6h-22h) en dB(A)	Largeur maximum du secteur affecté par le bruit
1	LAeq > 81	300 m
2	76 < LAeq <= 81	250 m
3	70 < LAeq <= 76	100 m
4	65 < LAeq <= 70	30 m
5	60 < LAeq <= 65	10 m

**Niveau sonore énergétique équivalent exprimant l'énergie reçue pendant un certain temps*

Une infrastructure de transport classée traverse la commune de Corme-Royal. Il s'agit de la route départementale D728 classée en catégorie 3 et en catégorie 4 selon les tronçons. Les tronçons de catégorie 3 présentent un secteur affecté par le bruit de 100 m et les tronçons classées en catégorie 4 présentent un secteur affecté par le bruit de 30 m. La route départementale D728 passe à environ 1,2 km au nord-est de la ZIP. Par conséquent, la zone d'implantation potentielle ne se trouve pas dans un secteur affecté par le bruit de cette infrastructure de transport.

Comme le montre la carte ci-après, la zone d'implantation potentielle ne se trouve pas dans un secteur affecté par le bruit d'infrastructures de transport terrestre.

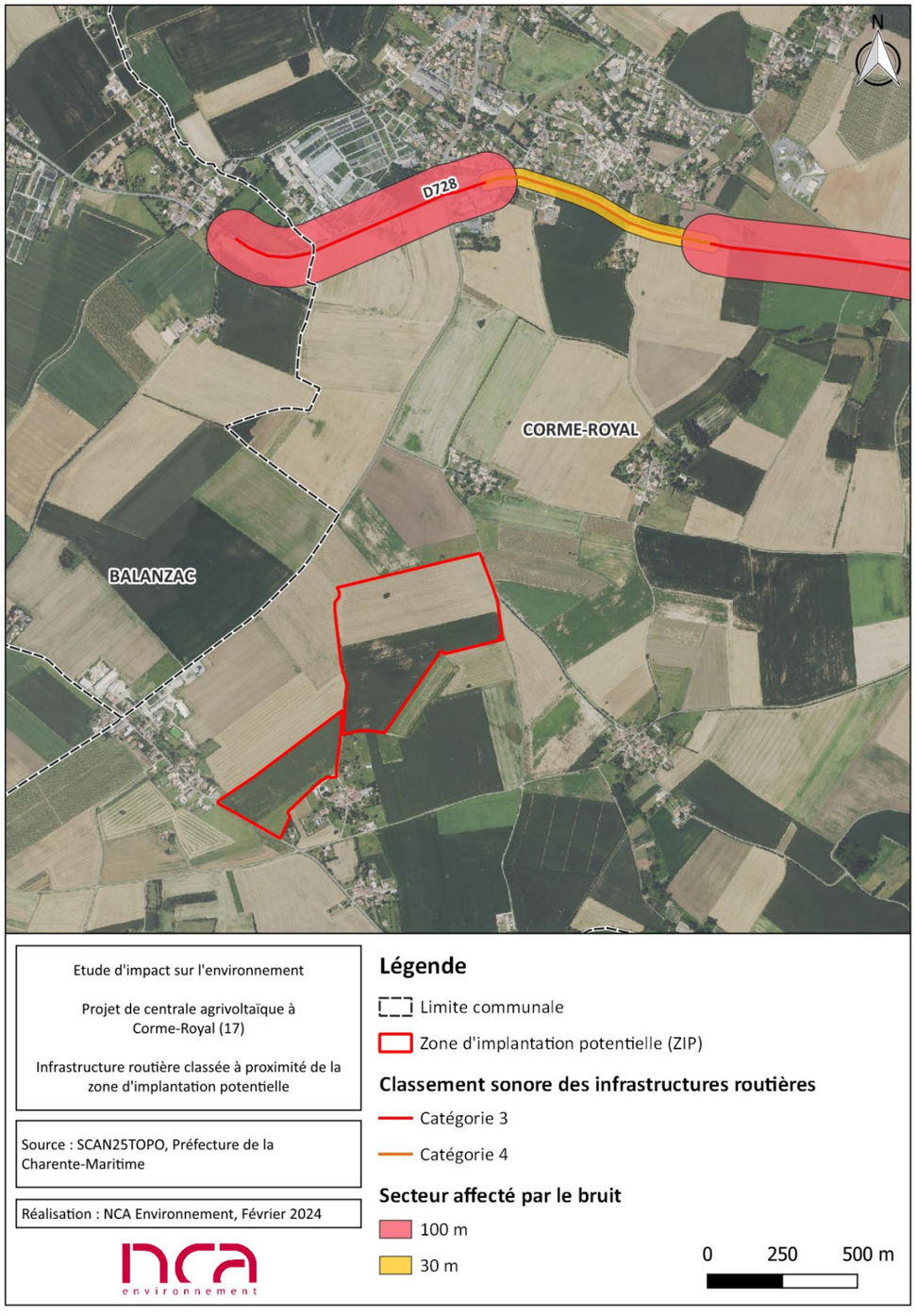


Figure 61 : Infrastructure routière classée à proximité de la zone d'implantation potentielle

II. 13. 2. Émissions lumineuses

Les émissions lumineuses peuvent être considérées comme une source de pollution lorsque leur présence nocturne est anormale, et qu'elles engendrent des conséquences négatives sur la faune, la flore ou la santé humaine. Cette notion de pollution lumineuse concerne, à la base, les effets de la lumière artificielle sur l'environnement au sens large, mais également les impacts de rayonnements modifiés (ultraviolets, lumière polarisée…).
Plusieurs phénomènes y sont associés : la sur-illumination (usages inutiles ou parties inutiles d'éclairages), l'éblouissement (gêne visuelle due à une lumière ou un contraste trop intense) et la luminescence du ciel nocturne (lumière diffuse ou directe émise en direction du ciel par les éclairages non directionnels).

On peut également parler de pollution du ciel nocturne, qui désigne particulièrement la disparition des étoiles du ciel nocturne en milieu urbain.
Les sources de pollution ne sont pas seulement l'éclairage public, mais également les enseignes et publicités lumineuses, l'éclairage des stades, des vitrines de commerces, la mise en lumière de bâtiments, monuments, etc.

Après consultation de la carte https://www.lightpollutionmap.info/, disponible sur la page suivante, il apparait que la commune de Corme-Royal est concernée par une pollution lumineuse peu importante, correspondant à un environnement de transition rural. La zone d'implantation potentielle est également concernée par une pollution lumineuse peu importante.

La commune de Corme-Royal et la zone d'implantation potentielle sont impactées par une pollution lumineuse peu importante, représentative d'un environnement de transition rural.

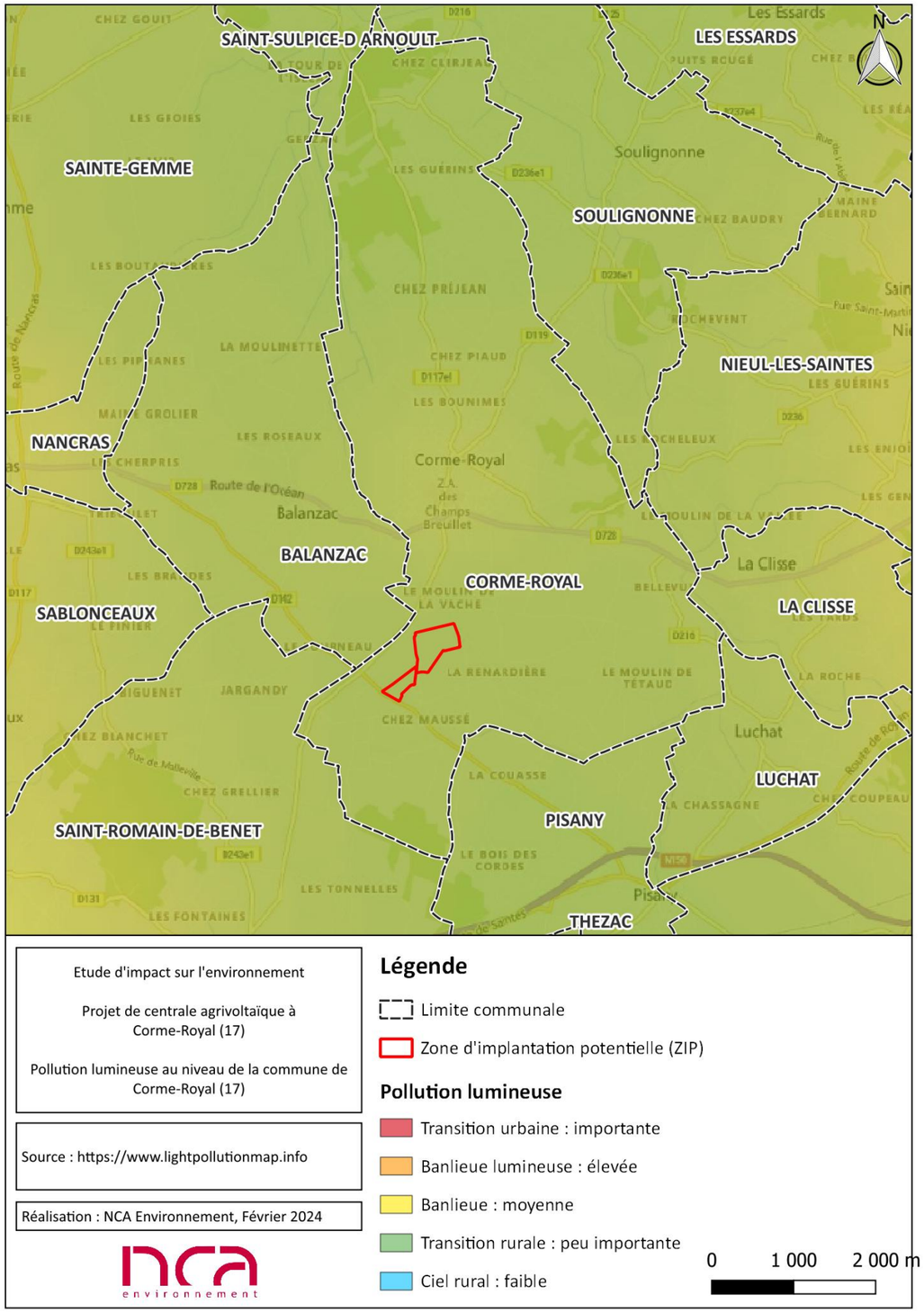


Figure 62 : Pollution lumineuse au niveau de la commune de Corme-Royal

II. 13. 3. Pollution des sols

II. 13. 3. 1. Sites et sols pollués

Les données historiques de la base de données **BASOL** sont aujourd'hui diffusées dans GéoRisques en tant qu'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL**)**. Le ministère chargé de l'environnement y inventorie les sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

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.

Aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » n'est présent sur le territoire communal de Corme-Royal. Le plus proche se trouve dans la ville de Saintes, à près de 13 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit d'une ancienne usine à gaz.

Aucun site n'est inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » sur la commune de Corme-Royal, le site le plus proche se situe à près de 13 km à l'est de la ZIP.

II. 13. 3. 2. Sites industriels

Fin 2021, les données constituant la base BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service), ont été consolidées au sein d'un nouveau système informatique de gestion des sites et sols (potentiellement) pollués, en cohérence avec les données techniques et règlementaires gérées dans ce domaine par les services de l'Etat. Il s'agit du système d'information géographique constitué par la CASIAS, carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services.

Il 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.). Il témoigne notamment de l'histoire industrielle d'un territoire depuis la fin du XIXème siècle.

La commune de Corme-Royal compte un site CASIAS localisé. Il s'agit de la société « SARL CORM AUTOMOBILE », localisée à 1,9 km au nord de la ZIP. Cette société est spécialisée dans le commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage). Celle-ci est en activité.

Aucun site industriel susceptible d'engendrer une pollution de l'environnement n'est présent à moins de 1,9 km de la zone d'implantation potentielle.

II. 13. 4. Qualité de l'eau et de l'air

Les thèmes de la qualité de l'eau et de la qualité de l'air, paramètres essentiels à la préservation de la santé humaine, sont traités dans le paragraphe suivant (Environnement physique) : *Chapitre 3 :III. 3 Hydrogéologie* en page 119, *Chapitre 3 :III. 4 Hydrologie* en page 122 et *Chapitre 3 :III. 6 Qualité de l'air* en page 132.

Analyse des enjeux

La commune de Corme-Royal est concernée par un infrastructure routière classée pour ses nuisances sonores. Il s'agit de la D728 classée en catégorie 3 et en catégorie 4 selon les tronçons. Les tronçons classés en catégorie 3 présentent un secteur affecté par le bruit de 100 m et les tronçons classés en catégorie 4 présentent un secteur affecté par le bruit de 30 m. La zone d'implantation potentielle n'est toutefois pas située à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit de cette infrastructure. Le territoire communal est concerné par une pollution lumineuse peu importante, représentatif d'un environnement de transition rural. La zone d'implantation potentielle est également concernée par ce niveau de pollution lumineuse. Aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspecte ou avérée (ex-BASOL) » n'est répertorié sur la commune de Corme-Royal, le plus proche se situe à 13 km à l'est de la ZIP. Aucun site industriel CASIAS localisé susceptible d'engendrer une pollution de l'environnement n'est présent à moins de 1,9 km de la ZIP. L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

II. 14. Risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine, et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

En Charente-Maritime, les risques technologiques majeurs identifiés sont le risque industriel, le transport de matières dangereuses et le risque nucléaire. Les données sont issues de plusieurs sites internet, dont *georisques.gouv.fr* sur la prévention des risques majeurs du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, ainsi que du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Charente-Maritime.

D'après ces sources, la commune de Corme-Royal est concernée par le risque de transport de matières dangereuses.

II. 14. 1. Risques industriels

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et/ou l'environnement. Elles peuvent résulter d'effets thermiques (combustion, explosion) et/ou d'effets mécaniques (surpression) et/ou d'effets toxiques (inhalation).

II. 14. 1. 1. Établissements SEVESO

La nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) classifie les différentes installations selon leurs risques et nuisances potentiels. Les entreprises présentant un niveau de risque le plus élevé relèvent de la directive européenne SEVESO III, transposée en droit français par le décret n°2014-284 du 3 mars 2014, et sont différenciées sous deux seuils : SEVESO seuil haut et SEVESO seuil bas.

D'après le site Géorisques[15], le département de la Charente-Maritime compte 9 établissements SEVESO seuil haut (SSH) et 5 établissements SEVESO seuil bas (SSB). Aucun de ces établissements n'est présent sur le territoire communal de Corme-Royal.

L'établissement classé SEVESO le plus proche de la zone d'implantation potentielle est localisé sur la commune du Douhet.
Cet établissement est classé SEVESO seuil haut et se situe à environ 22 km au nord-est de la ZIP. Il s'agit de la société **BUTAGAZ SAS** dont l'activité principale est le commerce de gros à l'exception des automobiles et des motocycles. Un PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) lui est attribué.

Aucun établissement SEVESO n'est présent à moins de 22 km autour de la zone d'implantation potentielle. La ZIP n'est pas soumise au risque industriel lié à un établissement SEVESO.

II. 14. 1. 2. Autres installations classées

Selon la base de données des installations classées, consultée en février 2024, sur le site http://www.georisques.gouv.fr/ la commune de Corme-Royal recense 2 ICPE soumises à d'autres régimes.

L'ICPE la plus proche se situe à 1 km au nord-est de la ZIP. Il s'agit de la société « **Location transports Izaret Limousin »** (numéro d'établissement : 0007209013), soumise à un autre régime. Aucune autre information n'est disponible sur cet établissement sur le site internet Géorisques.

Aucune ICPE n'est présente à moins de 1 km au nord-est de la ZIP. Au vu de la distance, la présence de cette ICPE n'engendrera pas de risque pour le projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal.

[15] http://www.georisques.gouv.fr/

D'après le site DREAL Nouvelle-Aquitaine, aucun parc ni projet de parc éolien n'est présent sur la commune de Corme-Royal.

Un projet de parc éolien en instruction (Énergies des Rouches) est présent sur la commune limitrophe de Balanzac, à 4 km au nord-ouest de la ZIP. À noter que deux projets de parcs éoliens ont été refusés sur les communes de Balanzac (à 4 km au nord-ouest de la ZIP) et de Varsay (à 4 km au sud-est de la ZIP).

La présence du projet éolien en instruction sur la commune limitrophe de Balanzac, n'implique pas de risque particulier pour le projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal.

II. 14. 2. Risques relatifs au Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisation, de matières dangereuses. Les produits dangereux transportés sont divers, ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

D'après le Ministère de l'Écologie, les principaux dangers liés au TMD sont :

- **L'explosion** : elle peut être occasionnée par un choc avec production d'étincelles, par échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ;
- **L'incendie** : il peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle, par l'inflammation accidentelle d'une fuite ;
- **Un dégagement de nuage toxique** : il peut être dû à une fuite de produit toxique ou au résultat d'une combustion qui se propage à distance du lieu d'accident ;
- **La pollution de l'atmosphère, de l'eau et du sol** : elle a les mêmes causes que le nuage toxique. L'eau est le milieu le plus vulnérable. Elle propage la pollution sur de grandes surfaces.

Les communes identifiées comme présentant un risque lié au transport de matières dangereuses sont celles traversées par ces voies dans leur partie agglomérée ou habitée. Les risques pris en considération concernent uniquement les flux de transit et non de desserte locale.

En Charente-Maritime, selon le DDRM du département, les principaux axes routiers et ferroviaires générant des risques de transports de matières dangereuses sont :

- **Les grands axes routiers :**
  - Autoroutes : A10, et A837 ;
  - Routes nationales : RN 11, RN141, RN10, RN237/RN137 ;
  - Départementales : RD939 et RD733.

- **Le transport ferroviaire :**
  - Parcours La Rochelle-Poitiers ;
  - Parcours La Rochelle Pallice-Saintes ;
  - Parcours Hourcade-Saintes ;
  - Parcours Saintes-Le Douhet ;
  - Parcours Rochefort-La Rochelle ;
  - Parcours Nantes-La Rochelle-Saintes ;
  - Parcours Bordeaux-Saintes-Niort.

Les produits les plus fréquemment transportés sont des produis pétroliers et chimiques, des alcools, des matières radioactives et du gaz liquéfié.

L'ensemble des communes du département est concerné par le risque de transport de matières dangereuses.

Selon le DDRM de la Charente-Maritime, toutes les communes du département sont concernées par le risque relatif au transport de matières dangereuses.

II. 14. 3. Risque nucléaire

Le risque nucléaire découle d'un événement accidentel au sein d'une centrale nucléaire de production d'électricité, susceptible de provoquer des rejets entraînant des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Sur ces sites, les évènements accidentels sont classés selon une échelle de gravité appelée échelle INES (Échelle internationale des événements nucléaires) allant de l'écart sans conséquence (niveau 0) à l'accident le plus grave (niveau 7 : coefficient attribué à l'accident de Tchernobyl

Le département de la Charente-Maritime n'est pas pourvu d'installation nucléaire. Il est toutefois concerné par le risque nucléaire du fait de la proximité de la centrale nucléaire de production d'électricité située sur la commune de Braud-et-Saint-Louis en Gironde (dénommée centrale du Blayais). Elle se situe à près de 52 km au sud de la zone d'implantation potentielle. Seules deux communes du département se trouvent dans un rayon de 10 km autour de la centrale nucléaire : Saint-Bonnet-sur-Gironde et Saint-Sorlin-de-Conac.

Selon le DDRM de la Charente-Maritime, la commune de Corme-Royal n'est pas concernée par le risque nucléaire.

Analyse des enjeux

La commune de Corme-Royal est soumise au seul risque de transport de matières dangereuses, du fait que l'ensemble des communes du département soit concerné par ce risque. La commune de Corme-Royal n'est pas concernée par le risque industriel : le site SEVESO le plus proche se trouve à 22 km de la zone d'implantation potentielle. L'ICPE la plus proche se situe à 1 km de la ZIP. La présence de cette installation classée n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour le projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal. Aucun parc ni projet de parc éolien n'est présent sur la commune de Corme-Royal, le plus proche étant un projet de parc éolien en instruction, à 4 km de la ZIP, sur la commune limitrophe de Balanzac. Deux projets de parcs éoliens ont été refusés sur les communes de Balanzac (à 4 km au nord-ouest de la ZIP) et de Varsay (à 4 km au sud-est de la ZIP). La commune de Corme-Royal n'est également pas concernée par le risque nucléaire. L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

II. 15. Recensement des « projets existants ou approuvés »

II. 15. 1. Cadre réglementaire

L'article R.122-5, alinéa 5 du Code de l'environnement introduit la notion de projets existants ou approuvés et d'effets cumulés. Il s'agit d'analyser les différents projets situés à proximité, de manière à mettre en avant d'éventuels effets cumulés, venant ajouter de nouveaux impacts ou accroître ceux du projet objet de la demande.

Selon ledit article, ces projets sont ceux qui, *« lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article 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 ».*

Cette notion est reprise et explicitée par la Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts sur le milieu naturel, du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, en date du 6 mars 2012 :

« Les impacts cumulés sont ceux générés avec les projets actuellement connus […] et non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée. La zone considérée doit être celle concernée par les enjeux environnementaux liés au projet. »

Selon le principe de proportionnalité, on s'intéressera aux aménagements dont les impacts peuvent concerner soit les mêmes composantes de l'environnement que les centrales photovoltaïques, à savoir essentiellement et avant tout : la faune, la flore et les impacts paysagers, soit les mêmes milieux naturels.

Le périmètre de recensement choisi de tous les projets connus englobe la commune de Corme-Royal, ainsi que toutes les communes présentes dans un rayon de 5 km de la zone d'implantation potentielle, à savoir : Nancras, Sablonceaux, Balanzac, Soulignonne, Nieul-lès-Saintes, La Clisse, Luchat, Varzay, Thézac, Pisany et Saint-Romain-de-Benet.

II. 15. 2. Enquêtes publiques relatives aux documents d'incidence

La liste des projets ayant récemment fait l'objet d'une consultation du public relative à une étude d'incidence est disponible sur le site internet de la Préfecture de Charente-Maritime et de la consultation des projets soumis à étude d'impact[16]. Ils ont été consultés le 4 juillet 2024.

Tableau 16 : Projet ayant fait l'objet d'une consultation du public dans les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet depuis janvier 2022

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'arrêté préfectoral portant consultation du public	Distance à la ZIP
Balanzac	Projet de création du parc éolien des Rouches à Balanzac et Sainte-Gemme	Société Energie des Rouches	10 avril 2024	4,4 km
Varzay	Construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Varzay	Société TS011VARZ (Trinasolar)	10 octobre 2023	7 km

Depuis 2022, deux projets ont fait l'objet d'une consultation du public dans les communes concernées. Il s'agit d'un projet de parc éolien sur les communes de Balanzac et Sainte-Gemme (17) et d'un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay (17).

II. 15. 3. Avis de l'autorité environnementale sur étude d'impact

Les avis de l'autorité environnementale du département de la Charente-Maritime sont rendus publics sur le site Internet de la MRAe (Missions régionale d'autorité environnementale). Ils ont été consultés le 4 juillet 2024.

Le tableau suivant recense ces projets dans les communes présentes dans un rayon de 5 km de la ZIP pour les deux dernières années.

Tableau 17 : Recensement des avis de l'Autorité Environnementale dans les communes concernées depuis janvier 2022

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'avis de l'AE	Distance à la ZIP
Balanzac	Projet de parc de trois éoliennes sur les communes de Balanzac et Sainte-Gemme	Société Energie des Rouches	23 janvier 2024	4,4 km
Varzay	Projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit *« La Balastière »* à Varzay	Société TS011VARZ (Trinasolar)	8 février 2022/19 avril 2023	7 km

Depuis 2022, deux projets ont été soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale dans les communes concernées. Il s'agit d'un projet de parc de trois éoliennes sur les communes de Balanzac et Sainte-Gemme (17) et d'un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay (17). Le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay a reçu un avis en 2022 ainsi qu'en 2023.

Ces projets ont également fait l'objet d'une consultation du public, comme précisé dans le paragraphe *II. 15. 2 Enquêtes publiques relatives aux documents d'incidence.*

[16] https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home

La localisation de ces projets est présentée dans la carte suivante.

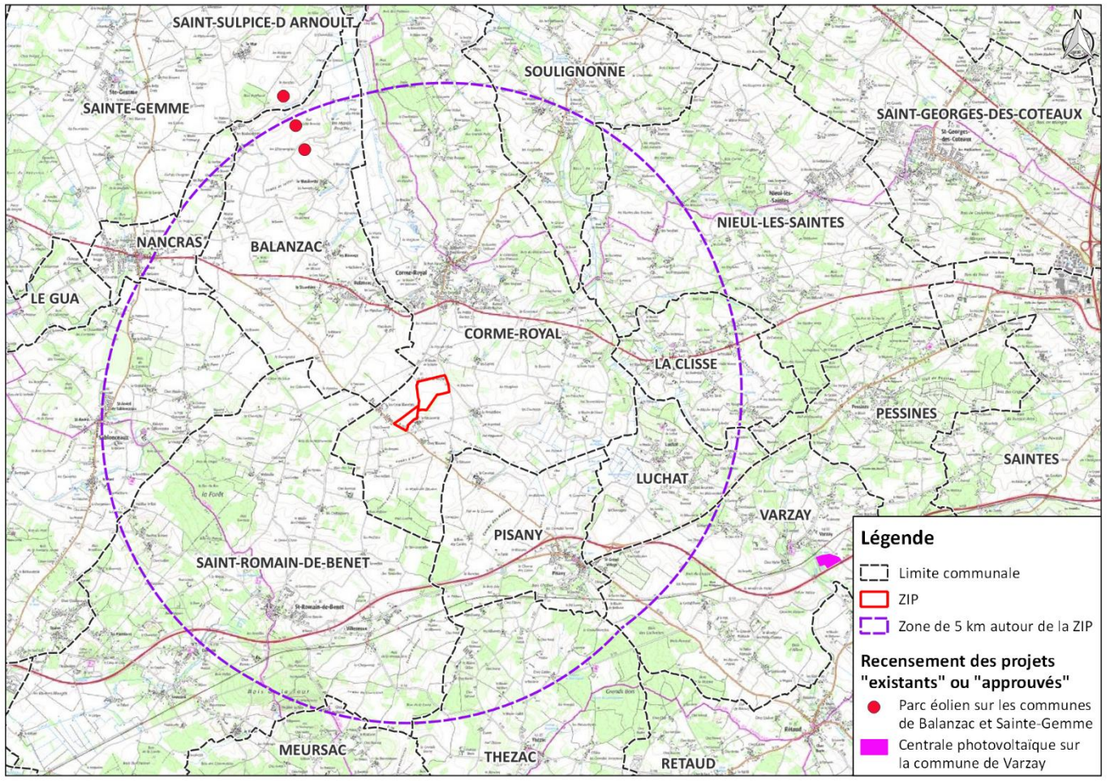


Figure 63 : Localisation des projets retenus pour l'analyse des effets cumulés

(Source : MRAe Nouvelle-Aquitaine)

Analyse des enjeux

Depuis 2022, deux projets ont fait l'objet d'une consultation du public dans les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Il s'agit d'un projet de parc éolien sur les communes de Balanzac et Sainte-Gemme, à 4,4 km de la ZIP et d'un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay, à 7 km de la ZIP. Ces deux projets ont également fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale. L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

II. 16. Synthèse des enjeux de l'environnement humain

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l'environnement humain, tout au long de ce paragraphe.

Un tableau de synthèse global des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre.

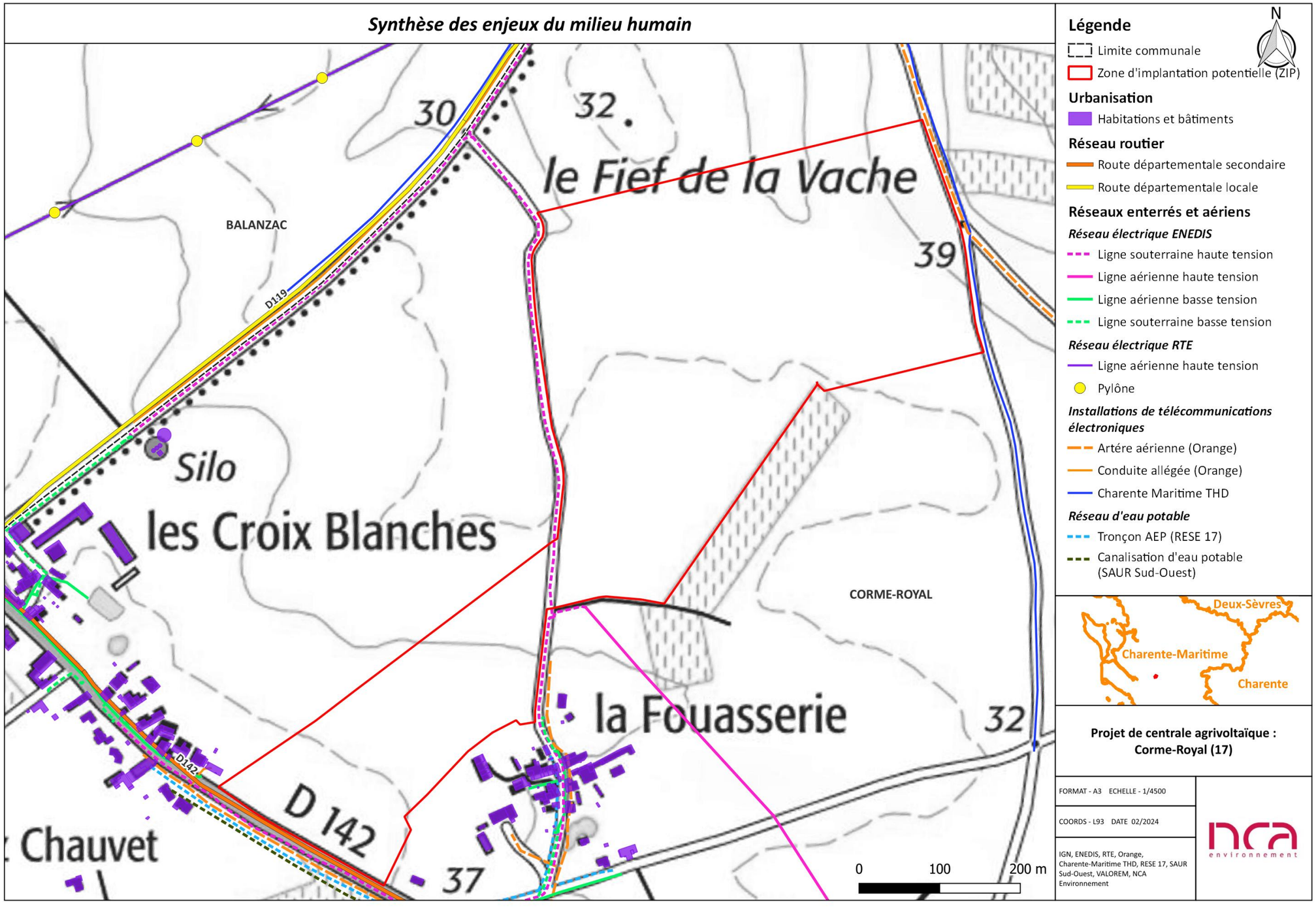


Figure 64 : Synthèse des enjeux du milieu humain

III. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

III. 1. Topographie

La Charente-Maritime se caractérise par un relief doucement ondulé, avec des altitudes peu élevées. Les ondulations du terrain s'atténuent progressivement en direction du littoral Atlantique. Les plaines littorales et les bas plateaux calcaires ou crayeux de l'arrière-pays ont des altitudes généralement inférieures à 100 m. Le relief est plus marqué sur les bordures orientales et méridionales du département, dépassant les 120 m en moyenne et atteignant 173 m pour le point culminant.

La carte en page ci-contre permet d'illustrer la topographie à l'échelle de la commune de Corme-Royal et à l'échelle de la zone d'implantation potentielle elle-même.

La commune de Corme-Royal présente une altitude variant de 15 m minimum à 44 m maximum pour une altitude moyenne de 30 m. Les altitudes les plus basses (autour de 16-19 m) sont situées au niveau des cours d'eau qui arpentent le territoire communal, notamment *l'Arnoult* qui longe la limite nord de la commune et qui traverse le territoire communal selon un axe nord/sud-ouest et *le Canal de Rivolet* qui traverse le territoire communal du nord-ouest au sud-ouest. À l'inverse, les altitudes les plus élevées sont localisées au centre et au sud-ouest de la commune de Corme-Royal.

Au niveau de la zone d'implantation potentielle, l'altitude la plus basse est de 33 m tandis que la plus haute est de 38 m. L'altitude moyenne de la ZIP se situe aux alentours de 36 m. La pente est de 0,7% sur une distance de 1,2 km.

Analyse des enjeux

La topographie est variable selon les endroits de la commune. La zone d'implantation potentielle se trouve au sud-ouest du territoire communal, représentatif des altitudes élevées de la commune. L'ensemble de la zone d'implantation potentielle présente des différences d'altitudes relativement faible (pente de 0,7% sur une distance 1,2 km). L'enjeu est faible.

Non qualifiable	Très faible	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

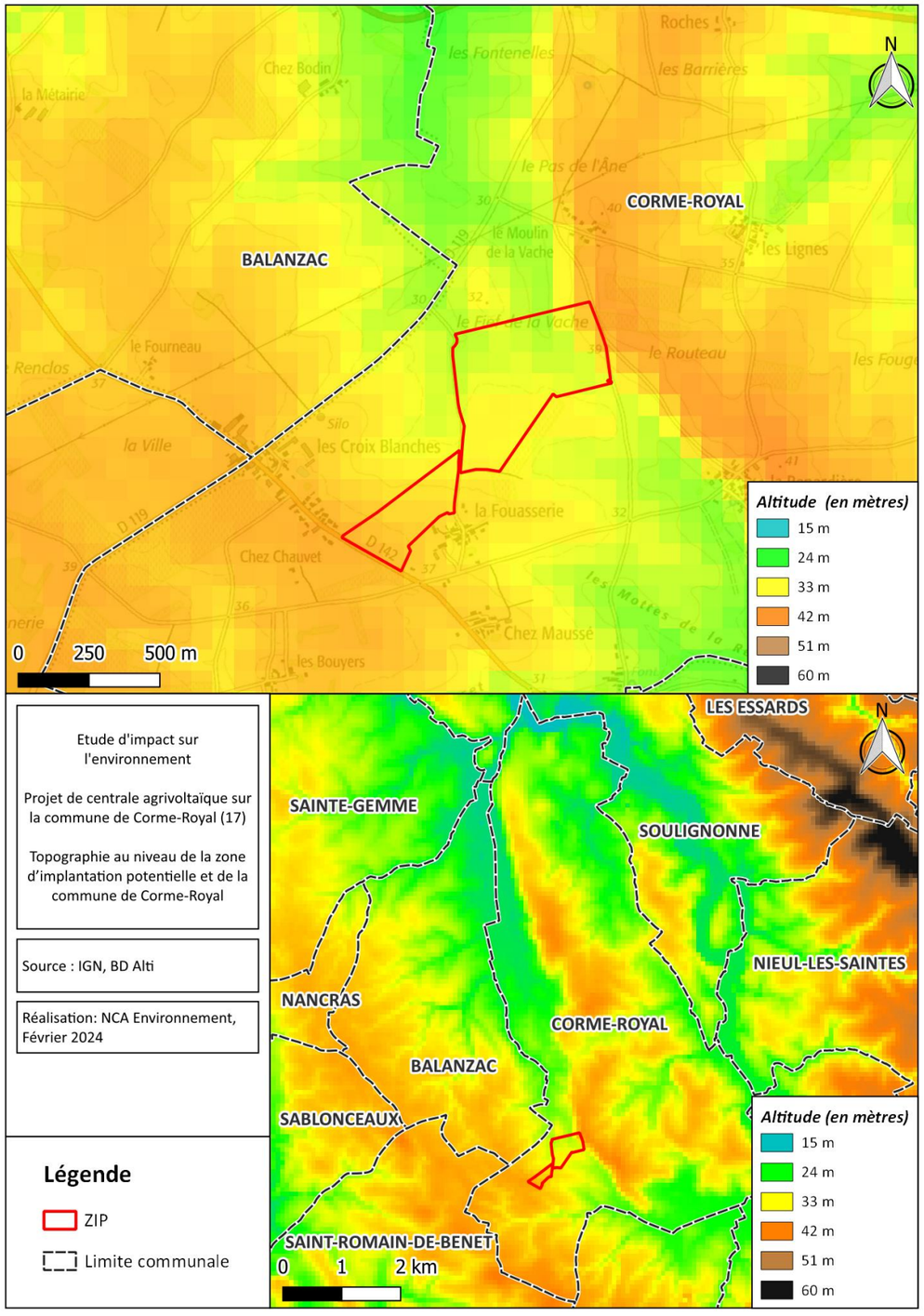


Figure 65 : Topographie au niveau de la zone d'implantation potentielle et de la commune de Corme-Royal

III. 2. Sols et sous-sols

III. 2. 1. Géologie

La géologie de la ZIP est présentée sur la carte ci-contre.

D'après les données du BRGM (carte au 1/50 000ème et notice géologique de Saint-Agnant n°682), la zone d'implantation potentielle est composée de deux formations géologiques. Celles-ci sont détaillées ci-après :

Grès et sables argileux à Pycnodontes, calcaires biodastiques à Ichthyosarcolites et calcaires lumachelliques à Exogyra columba (Cénomanien supérieur)

Cette formation montre du Nord au Sud, une réduction très sensible du « détritisme ». De ce fait, le niveau basai n'a été reconnu que sur la bordure septentrionale de la feuille. A Balanzac et au Gua, les sables sont remplacés par des calcaires finement gréseux et glauconieux.

Calcaires argileux à huitres, puis calcaires crayeux (Turonien inférieur, Ligérien à Angoumien basal)

Deux formations constituent cette unité de bas en haut :

- Les calcaires marneux de Port-des-Barques débutent par une assise d'argiles ou de marnes vertes pouvant contenir plus de 50% de fraction fine ;
- Les calcaires crayeux de Martrou prennent peu à peu naissance par disparition presque totale de la fraction argileuse.

La géologie de la zone d'implantation potentielle est constituée de deux formations géologiques. Elles ne présentent pas de contraintes particulières par rapport à l'implantation d'une centrale agrivoltaïque.

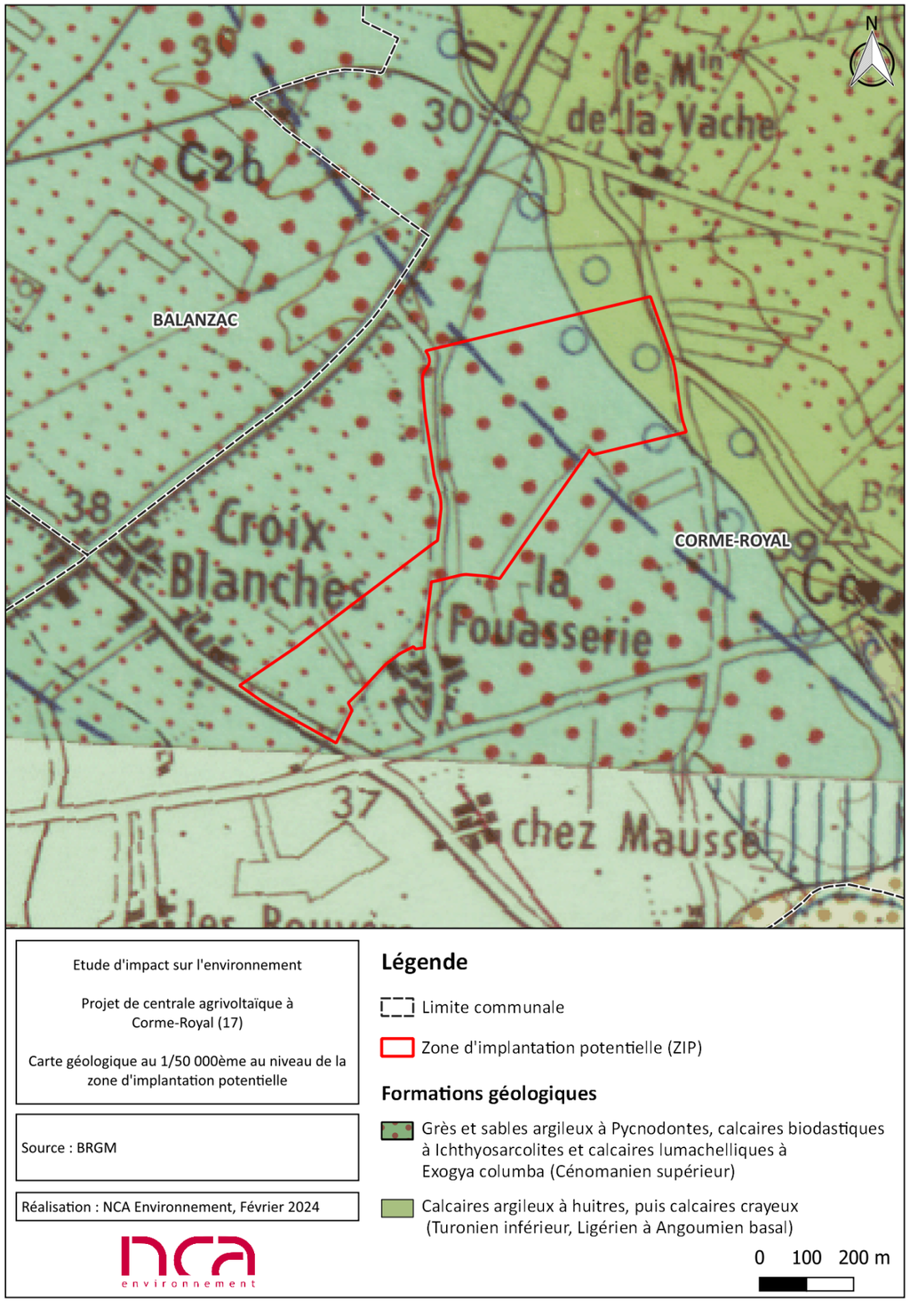


Figure 66 : Carte géologique au 1/50 000ème au niveau de la zone d'implantation potentielle

III. 2. 2. Sols

Selon le rapport de l'état des sols en France[17], le sol résulte de la pédogenèse, c'est-à-dire de l'altération des roches sous l'influence du climat, du relief et des activités biologiques et anthropiques.

Les services rendus par les sols sont nombreux :

- **Production végétale** : le sol sert de support et de milieu nutritionnel aux plantes. Il impose des contraintes orientant la vocation agricole ou forestière des territoires (mise en culture, pâturage, etc…) ;
- **Support des infrastructures** : Les espaces urbains et périurbains sont particulièrement hétérogènes. Les sols de ces espaces sont souvent artificialisés et remaniés ce qui a un impact sur la compaction et l'imperméabilisation ;
- **Pouvoir épurateur et filtrant :** Le sol stocke, dégrade et limite les transferts vers l'atmosphère, la biosphère, les eaux superficielles et souterraines et le sous-sol de nombreux produits épandus, d'origine agricole, industrielle ou urbaine ;
- **Réserve en eau** : le sol participe aux transferts d'eau entre l'atmosphère, les nappes d'eau souterraine et les cours d'eau. Certains sols, situés dans les zones humides ont, du fait de leur possibilité de réserve en eau importante, un rôle de zones tampons vis-à-vis des écoulements d'eau ;
- **La régulation des flux de gaz à effet de serre par le sol :** Ce sont les organismes du sol, particulièrement sensibles aux conditions du milieu et à leurs variations, qui sont impliqués dans les processus d'émission ou d'absorption ;

D'autres services sont rendus par les sols, tels que : la conservation du patrimoine géologique et archéologique, réservoir de biodiversité, élément structurant du paysage et source de matériaux.

Selon le type de sol rencontré, celui-ci va plus ou moins remplir ces différentes fonctions.

En fonction de l'état actuel du site et de son historique on distingue plusieurs types de sols :

- Les sols anthropisés ou bétonnés qui sont imperméables et ne remplissent pas leurs fonctions principales et présentent un enjeu très faible ;
- Les sols remblayés pouvant être recolonisés par des espèces végétales et retrouver certaines de leurs fonctions après plusieurs années. Ces sols présentent un enjeu très faible à faible selon leur stade d'évolution ;
- Les sols constituant les chemins en terre battue qui sont peu perméables et tassés suite aux passages répétés des véhicules. Ces sols présentent un enjeu faible ;
- Les sols cultivés qui sont légèrement dégradé suite au travail du sol ainsi que les sols pâturés qui ont subi un tassement et remplissent tout de même une grande partie de leur fonction. Ces sols présentent un enjeu modéré ;
- Les sols végétalisés n'ayant subi aucune modification et remplissant pleinement leur fonction présentent un enjeu fort.

La zone d'implantation potentielle est constituée de parcelles agricoles cultivées avec un sol régulièrement travaillé. Le sol sur la zone d'implantation potentielle est donc perméable et sensible à la pollution.

Comme indiqué au *Chapitre 3 :II. 13. 3. 1 Sites et sols pollués* en page 110, aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » n'est présent à moins de 13 km et aucun site industriel CASIAS n'est présent à moins de 1,9 km de la zone d'implantation potentielle.

D'après l'expertise zones humides (cf Chapitre 3 :IV. 3. 1 Zones humides en page 152), aucune zone humide n'a été recensée sur site selon le critère pédologique et floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009.

Analyse des enjeux

La géologie de la zone d'implantation potentielle est composée de deux formations géologiques (grès, sables argileux et calcaires argileux). Ces formations ne représentent pas d'enjeu particulier. La zone d'implantation potentielle présente un sol perméable travaillé (parcelles agricoles). Aucun site ou sol pollué, ni aucun site industriel n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle. D'après l'expertise des zones humides, aucune zone humide n'a été recensée sur site selon le critère pédologique et floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009. L'enjeu retenu pour les sols et sous-sols peut être qualifié de modéré, le sol sur la ZIP étant perméable et sensible à la pollution.

Non qualifiable	Très faible	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

[17] Gis Sol. 2011. L'état des sols de France. Groupement d'intérêt scientifique sur les sols, 188 p

III. 3. Hydrogéologie

III. 3. 1. Masses d'eau souterraine

III. 3. 1. 1. Généralités

Afin d'aider à la gestion des ressources en eau souterraine, des référentiels hydrogéologiques ont été mis en place pour apporter une description physique des aquifères, suivant différents niveaux de prise en compte de la complexité du milieu souterrain. Parmi eux, le référentiel des masses d'eau souterraine a été introduit par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE n°2000/60/CE), dont l'objectif est de parvenir à un bon état de la ressource d'ici 2015 ou 2021.

Ces masses d'eaux souterraines, destinées à être des unités d'évaluation de la DCE, sont définies comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». Leur délimitation est fondée sur des critères hydrogéologiques, puis éventuellement sur la considération de pressions anthropiques importantes.
Sur le district hydrographique, une masse d'eau correspond de façon générale à une zone d'extension régionale représentant un aquifère ou regroupant plusieurs aquifères en communication hydraulique, de taille importante. Leurs limites sont déterminées soit par des crêtes piézométriques lorsqu'elles sont connues et stables (à défaut par des crêtes topographiques), soit par de grands cours d'eau constituant des barrières hydrauliques, ou encore par la géologie.

Les données utilisées sont celles issues du rapportage européen de 2019, utilisé dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE. D'après ces données, la ZIP est constituée d'une masse d'eau souterraine. Une même masse d'eau peut avoir, selon la position géographique, des ordres de superposition différents.

Les aquifères en domaine sédimentaire sont caractéristiques des bassins sédimentaires : il s'agit de roches sédimentaires poreuses ou fracturées (sables, grès, calcaires, craie) déposées en vastes couches. Ces aquifères peuvent être libres ou captifs, selon qu'ils sont ou non recouverts par une couche imperméable.

Dans un aquifère libre, la surface supérieure de l'eau fluctue sans contrainte et la pluie efficace peut les alimenter par toute la surface.

Dans un aquifère captif, une couche géologique imperméable confine l'eau. L'eau est alors sous pression et peut jaillir dans des forages dits artésiens lorsque la configuration s'y prête. L'alimentation ne peut se faire que par des zones d'affleurement limitées ou par des communications souterraines. Les nappes captives sont souvent profondes.

D'après le SIGES Centre-Val de Loire et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse :

- Les nappes libres communiquent avec la surface, et sont généralement peu profondes ; l'eau percole jusqu'à la nappe dont le niveau monte ou baisse en fonction des précipitations. Elle se renouvelle rapidement ;
- Les nappes captives sont comprises entre deux couches géologiques imperméables qui confinent l'eau sous pression. Dans certains cas, celle-ci peut jaillir dans des forages dits artésiens lorsque la configuration s'y prête. Les nappes captives sont souvent profondes, quelques centaines de mètres voire plus. Elles se renouvellent plus lentement. Leur alimentation ne peut se faire que par des zones d'affleurement limitées ou par des communications souterraines.

De manière générale, les nappes captives, donc sous couverture, sont peu sensibles au risque de pollution par les activités de surface contrairement à aux nappes libres qui sont plus vulnérables à ce type de pollution

III. 3. 1. 2. Caractérisation de la masse d'eau souterraine

Au droit de la zone d'implantation potentielle, la masse d'eau souterraine est issue des **Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien libre et captif du Nord du Bassin aquitain**, dont la surface totale est de 19 946 km². Son code de masse d'eau est le **FRFG078A.** Elle est de type « dominante sédimentaire non alluviale » avec un écoulement majoritairement captif. Cette masse d'eau s'étend sur les départements de la Charente-Maritime, de la Charente, de la Dordogne, du Lot, du Lot-et-Garonne, des Deux-Sèvres, du Tarn-et-Garonne et de la Vienne.
D'après le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, l'état chimique et l'état quantitatif de cette masse d'eau sont bons.
Elle présente un objectif de bon état quantitatif fixé à 2015 et un objectif de bon état chimique fixé à 2021.

La zone d'implantation potentielle est concernée par la nappe d'eau souterraine des Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien libre et captif du Nord du Bassin aquitain Son état chimique et son état quantitatif sont bons. Cette masse d'eau présente un objectif de bon état quantitatif fixé à 2015 et un objectif de bon état chimique fixé à 2021. Dans le cadre du présent projet, la nappe d'eau souterraine présente un écoulement majoritairement captif donc peu sensible aux risques de pollution par les activités de surfaces. Cependant elle peut également être libre par endroit et ainsi être plus vulnérable à ce type de pollution.

III. 3. 2. Les captages d'alimentation en eau potable

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP) est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), ainsi qu'à une inscription au fichier des hypothèques pour être opposable aux tiers.

L'article L.1321-2 du Code de la santé publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires.
- Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l'être dans le PPR.
- Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

La consultation de la base de données Cart'eaux a permis de localiser les captages d'alimentation en eau potable et les périmètres de protection à proximité de la zone d'étude. Cart'Eaux est un service à destination des agents des agences régionales de santé (ARS) pour la digitalisation et le suivi des données de périmètres de protection des captages d'eau potable. Il permet aussi la diffusion de ces mêmes informations aux partenaires et entreprises sous certaines conditions.

La commune de Corme-Royal ne recense aucun captage en eau potable sur son territoire.
Le captage AEP le plus proche de la zone d'implantation potentielle se situe sur la commune de La Clisse. Il s'agit du captage « La Roche », localisé à 4,4 km à l'est de la ZIP. Le périmètre de protection éloignée (PPE) relatif à ce captage est situé au plus proche à 3,8 km à l'est de la ZIP.

La zone d'implantation potentielle n'inclut aucun captage ni périmètre de protection qui pourrait y être associé.

III. 3. 3. Autres ouvrages du sous-sol

La Banque de données du Sous-Sol (BSS), organisée et gérée par le BRGM, collecte et regroupe toutes les données sur les forages et les ouvrages souterrains du territoire. BSS-Eau regroupe les informations sur les eaux souterraines et attribue un code national (code BSS) à tout point d'eau d'origine souterraine, qu'il s'agisse d'un puits, d'une source ou d'un forage. Les définitions de ces ouvrages sont indiquées ci-après ; elles sont issues du SIGES :

- Une **source** est une sortie naturelle localisée d'eaux souterraines à la surface du sol.
- Un **puits** est une excavation généralement cylindrique et verticale, creusée manuellement en gros diamètre et souvent à parois maçonnées, destinée à atteindre et à exploiter la première nappe d'eau souterraine libre.
- Un **forage** est un puits de petit diamètre creusé par un procédé mécanique à moteur en terrain consolidé ou non, et destiné à l'exploitation d'une nappe d'eau souterraine. Lorsque l'ouvrage est destiné à la reconnaissance du sous-sol, par exemple pour déterminer la constitution d'un gisement minier, on parle plutôt de **sondage**.

À noter qu'un captage AEP est également identifié comme un point d'eau par un code BSS, et peut être un puits, une source ou un forage selon les cas.

15 ouvrages de type « point d'eau BSS » sont recensés dans un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle. Le tableau qui suit présente les différentes caractéristiques de ces ouvrages.

Tableau 18 : Inventaire des points d'eau de la BSS dans un rayon de 1 km autour de la ZIP

(Source : InfoTerre – BRGM)

Type Code BSS	Localisation	Profondeur (m)	Altitude (m)	État	Utilisation	Distance projet
FORAGE BSS001SJMQ	*Lieu-dit « Le Champ de derrière »* Corme-Royal	40	0	Exploité	Eau agricole	76 m[18]
FORAGE BSS001SJMN	*Lieu-dit « Les Croix Blanches »* Corme-Royal	75	0	Exploité	Eau agricole	212 m
FORAGE BSS001SJMP	*Lieu-dit « Les Genets »* Corme-Royal	70	0	Exploité	Eau agricole	306 m
SOURCE BSS001SJWA	*Lieu-dit « La Renardière »* Corme-Royal	*NR*	31	*NR*	*NR*	601 m
FORAGE BSS001SJWK	*Lieu-dit « Chemin de la Renardière »* Corme-Royal	37	39	Tube plastique	Eau alimentation	665 m
SOURCE BSS001SJWB	*Lieu-dit « Les Lignes »* Corme-Royal	*NR*	32	*NR*	*NR*	668 m
FORAGE BSS001TYAA	*Lieu-dit « Au Sabion »* Corme-Royal	30	0	Exploité	Eau agricole	673 m
FORAGE BSS001SJSY	*Lieu-dit « Les Groies »* Corme-Royal	80	38	Exploité	Eau agricole	720 m
SOURCE BSS001SJNB	*Lieu-dit « Les Fontenelles »* Corme-Royal	*NR*	34	*NR*	*NR*	754 m
FORAGE BSS001TYCK	*Lieu-dit « Chez Maussé »* Corme-Royal	26	0	Exploité	Eau agricole	757 m
PUITS BSS001TYCJ	*Lieu-dit « Terres et Mottes de la Brousse »*	15	0	Exploité	Eau agricole	773 m
	Corme-Royal					
FORAGE BSS001SJMK	*Lieu-dit « Chez Bodin »* Balanzac	20	0	Exploité	Eau agricole	894 m
FORAGE BSS001SJML	*Lieu-dit « Chez Bodin »* Balanzac	70	0	Exploité	Eau agricole	932 m
FORAGE BSS001SJMV	*Lieu-dit « Les Cabirolles »* Saint-Romain-de-Benet	40	0	Exploité	Eau agricole	939 m
FORAGE BSS001TXXF	*Lieu-dit « Chez Vaillant »* Corme-Royal	35	35	Accès, exploité	Eau irrigation	982 m

**NR : Non renseigné*

Ainsi, la BSS eau comptabilise 15 points d'eau dans un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit majoritairement de forages, de sources et d'un puits. Le point d'eau le plus proche est situé au sein même de la zone d'implantation potentielle (forage présent au sein du lieu-dit *« Le Champ de derrière »* au nord-est de la partie sud de la ZIP).

15 points d'eau de la BSS sont recensés dans un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle.
Le point d'eau le plus proche se situe à 76 m à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit d'un forage localisé au sein du lieu-dit *« Le Champs de derrière »,* sur la commune de Corme-Royal. Un second forage (autre ouvrage) est également présent à 42 m au sud de la ZIP. Au vu des distances, la présence de ces points d'eau n'implique pas d'enjeu particulier pour le projet agrivoltaïque.

[18] Suite à une erreur de localisation issue de la base de données du BRGM, ce point d'eau a été grossièrement replacé

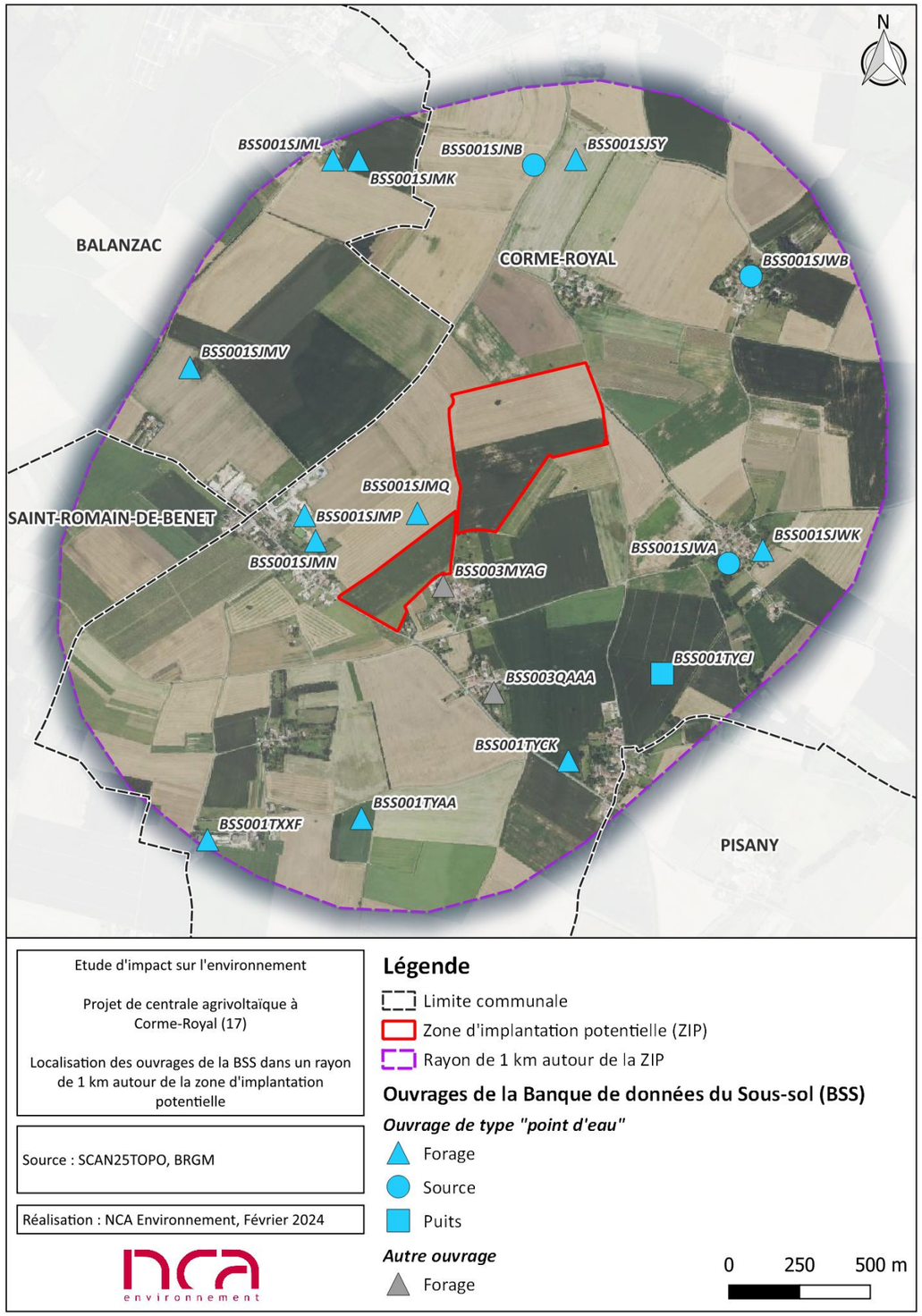


Figure 67 : Localisation des ouvrages de la BSS dans un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle est concernée par la masse d'eau souterraine des Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra Toarcien et captif du Nord du Bassin aquitain (FRFG078A). Son état chimique et son état quantitatif sont bons (objectif de bon état quantitatif fixé à 2015 et objectif de bon état chimique fixé à 2021). La nappe d'eau souterraine présente un écoulement majoritairement captif donc peu sensible aux risques de pollution par les activités de surfaces. Cependant elle peut également être libre par endroit et ainsi être plus vulnérable à ce type de pollution. La ZIP n'est pas incluse dans un périmètre de protection de captage AEP (alimentation en eau potable). La commune de Corme-Royal ne recense aucun captage en eau potable sur son territoire. Le captage AEP le plus proche se situe sur la commune de La Clisse, à 4,4 km à l'est de la ZIP. 15 points d'eau de la BSS sont présents dans un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ces ouvrages sont majoritairement des forages, des sources et un puits dont le plus proche se situe à 42 m au sud de la ZIP (autre ouvrage). Le point d'eau le plus proche est pour sa part localisé à 76 m à l'ouest de la ZIP (forage localisé au sein du lieu-dit « Le Champs de derrière ») L'enjeu peut être qualifié de modéré, notamment en raison de l'enjeu de conservation de la bonne qualité des eaux souterraines.

Non qualifiable	Très faible	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

III. 4. Hydrologie

III. 4. 1. Les eaux superficielles

III. 4. 1. 1. Données générales

La zone d'implantation potentielle se trouve au sein du bassin hydrographique Adour-Garonne et plus précisément dans la région hydrographique de *la Charente* et dans le secteur hydrographique de *la Charente du confluent de la Boutonne à l'océan.* Enfin la majorité de la ZIP se trouve dans la zone hydrographique (correspondant au bassin versant) de *l'Arnoult de sa source au confluent de la Charrière (incluse)*. Le nord et le nord-ouest de la partie nord de la ZIP se situe pour sa part dans la zone hydrographique de *l'Arnoult du confluent de la Charrière au confluent du canal du Rivolet (inclus).*

Plusieurs cours d'eau traversent la commune de Corme-Royal :

- **Le Canal du Rivolet** qui traverse le territoire communal du nord-ouest au sud-ouest ;
- **L'Arnoult** qui longe la limite nord de la commune et qui traverse le nord du territoire communal selon un axe nord/sud-est ;
- **Le Pointeau** qui longe la limite sud et la limite sud-est du territoire communal ;
- **Le Ruisseau de la Moulinette** qui traverse le nord-ouest du territoire communal selon un axe nord/sud-ouest.

Plusieurs affluents de ces cours d'eau traversent également le territoire communal.

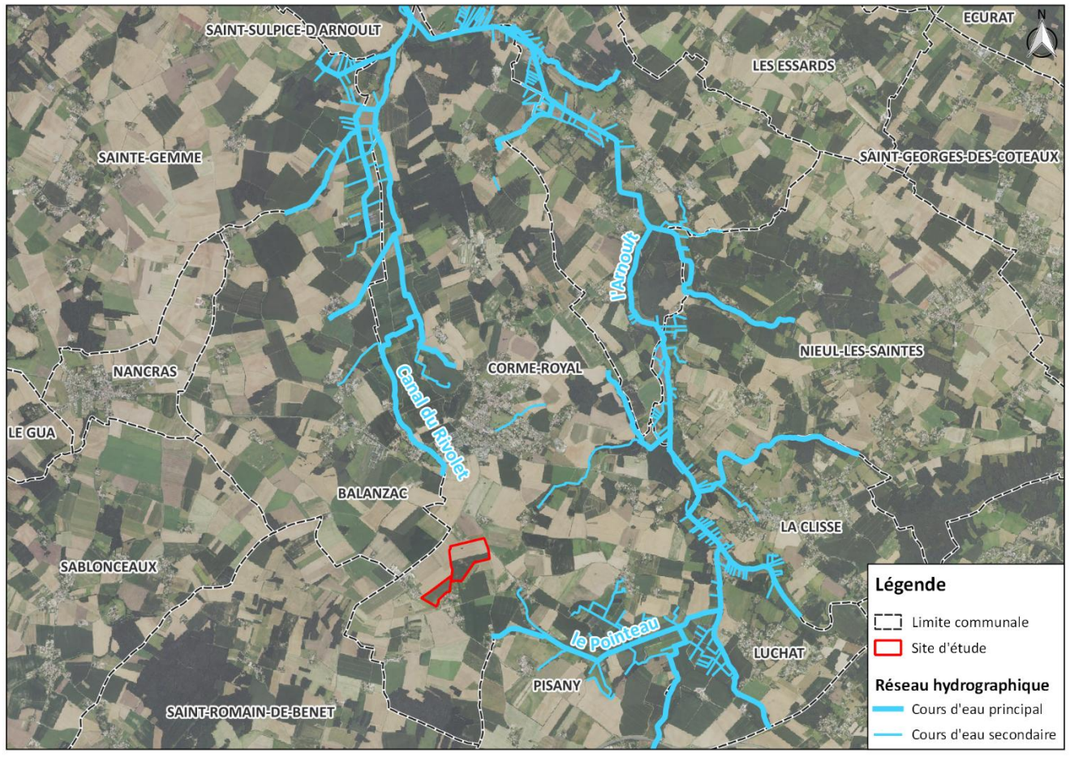


Figure 68 : Cours d'eau présents sur la commune de Corme-Roya

(Source : BD Carthage)

Aucun cours d'eau ou plan d'eau ne recoupe la zone d'implantation potentielle.
Un affluent du *Pointeau* passe à 606 m au sud-est de la partie nord de la ZIP. Un affluent de *l'Arnoult* passe également à 871 m au nord-est de la partie nord de la ZIP. Le *Canal du Rivolet* passe à 1 km au nord-ouest de la partie nord de la ZIP. Le plan d'eau le plus proche est localisé à 9 km à l'ouest de la ZIP, sur la commune de Sainte-Gemme.

L'Arnoult

D'une longueur de 40,5 km, *l'Arnoult* est affluent gauche de *la Charente*.
L'Arnoult traverse le département de la Charente-Maritime, arrosant ainsi quinze communes.
Ce cours d'eau prend sa source, à quelques kilomètres au sud-ouest de Saintes, au lieu-dit *« La Fontaine de Révillés »,* à une altitude 35 m, sur la commune de Rétaud.

Caractéristiques	
Longueur	40,5 km
Source	Rétaud
Bassin collecteur	La Charente
Cours d'eau	
Se jette dans	La Charente

Figure 69 : L'Arnoult

(Crédit photo : NCA Environnement, 20 février 2024)

Le Pointeau

D'une longueur d'environ 4,3 km*, le Pointeau* est un affluent de *l'Arnoult*. Il traverse la commune de Corme-Royal.

Caractéristiques	
Longueur	4,3 km
Cours d'eau	
Se jette dans	L'Arnoult

Figure 70 : Le Pointeau

(Crédit photo : NCA Environnement, 20 février 2024)

Le réseau hydrographique dans le secteur de la zone d'implantation potentielle est associé aux bassins versants topographique de *l'Arnoult de sa source au confluent de la Charrière (incluse)* pour la majorité de la ZIP et de *l'Arnoult du confluent de la Charrière au confluent du canal du Rivolet (inclus)* pour le nord et le nord-ouest de la partie nord de la ZIP. Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle est un affluent du *Pointeau*, passant à 606 m au sud-est de la partie nord de la ZIP. Aucun enjeu vis-à-vis de ce cours d'eau n'est identifié au vu de l'éloignement avec celui-ci.

La carte ci-après présente les cours d'eau présents à proximité de la zone d'implantation potentielle.

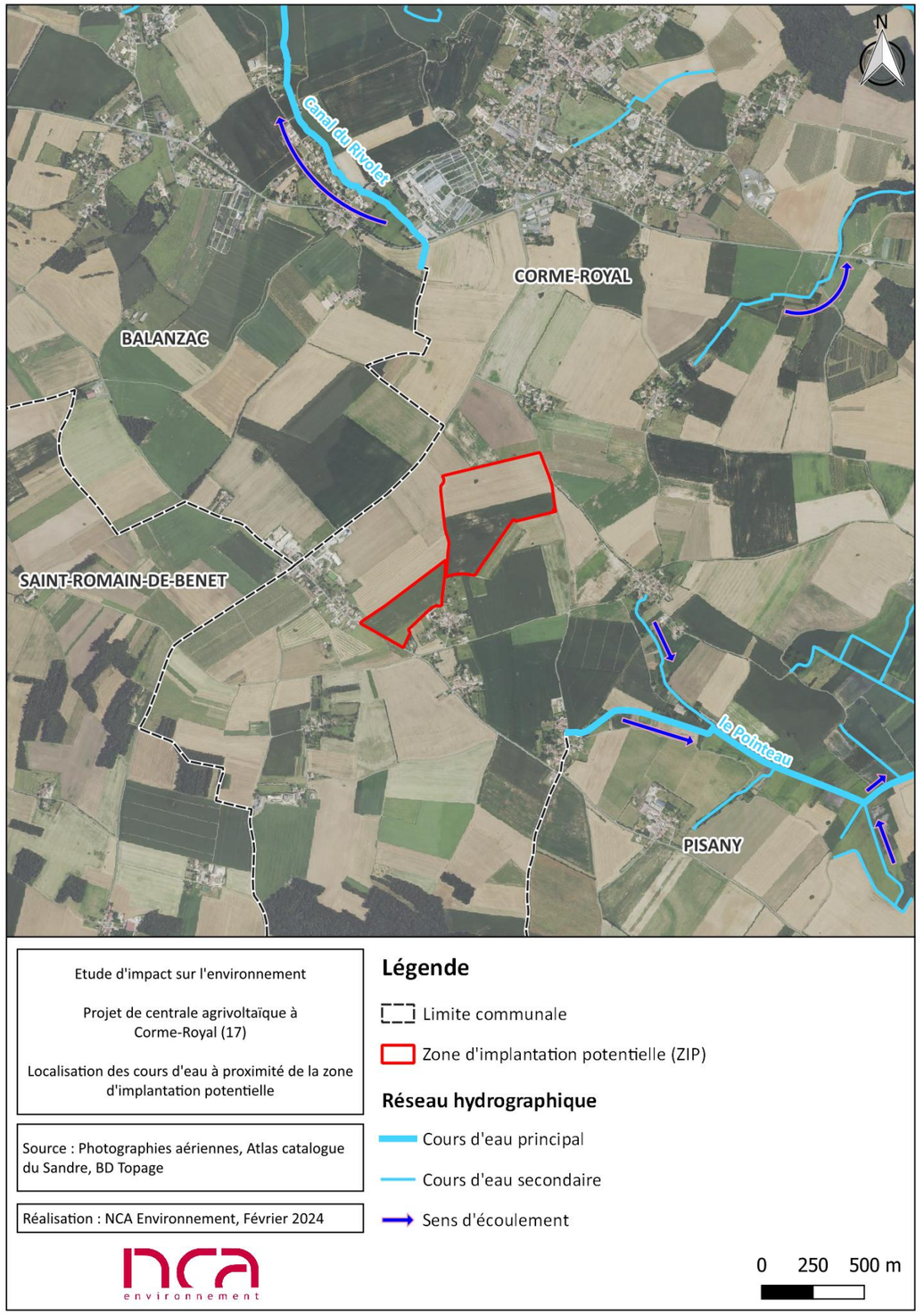


Figure 71 : Localisation des cours d'eau à proximité de la zone d'implantation potentielle

III. 4. 1. 2. Données qualitatives

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe un cadre européen pour la politique de l'eau. Elle fixe un objectif de bon état des eaux souterraines et superficielles en Europe. Elle identifie des « masses d'eau » qui correspondent à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu. C'est à l'échelle des masses d'eau que l'on apprécie la possibilité d'atteindre les objectifs.

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

- **L'état écologique** résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.
- **L'état chimique** est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et mauvais (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances dites prioritaires.

État et objectifs de la qualité de l'eau

Le Système d'Information sur l'Eau (SIE) du Bassin Adour-Garonne regroupe l'ensemble des données sur l'eau dans le bassin. Les données sont issues du SDAGE 2022-2027.

Tableau 19 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité de la zone d'implantation potentielle

(Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)

Cours d'eau	Masse d'eau	N° masse d'eau	État écologique	Objectif écologique	État chimique	Objectif chimique
L'Arnoult	L'Arnoult	FRFR333	Moyen	Objectif moins strict	Bon	Bon état 2015

D'après les données du SDAGE Adour-Garonne actuellement en vigueur, cette masse d'eau présente un état écologique moyen et un état chimique bon. L'objectif de bon état chimique a été fixé à 2015. Un objectif moins strict pour l'état écologique a été fixé pour des raisons techniques.

La masse d'eau superficielle concernée par la zone d'implantation potentielle est la masse d'eau *« L'Arnoult »* (FRFR333). L'état écologique de cette masse d'eau est moyen (objectif moins strict pour raisons techniques). L'état chimique est pour sa part bon avec un objectif de bon état fixé à 2015.

Relevés de la qualité de l'eau :

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne possède une station de mesure de la qualité de l'eau de *l'Arnoult* sur la commune de Nieul-lès-Saintes, à 3 km au nord-est de la ZIP.

Les données fournies ci-après sont issues du Système d'Information sur l'Eau (SIE) du Bassin Adour Garonne. Les valeurs correspondent aux moyennes de chaque paramètre pour les années 2020, 2021 et 2022.

Tableau 20 : Qualité de *l'Arnoult* (station n°05001850)

(Source : http://adour-garonne.eaufrance.fr)

		2020	2021	2022
Ecologie				
Physico chimie				
Oxygène				
COD (mg/l)	≤ 7 mg/l	10	6.7	5.4
DBO5 (mg O2/l)	≤ 6 mg/l	3.5	3.5	2.3
O2 Dissous (mg O2/l)	≥ 6 mg/l	4.1	3.5	4.1
Taux saturation O2 (%)	≥ 70%	48	38.2	48
Nutriments				
NH4+ (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	0.19	0.13	0.12
NO2- (mg/l)	≤ 0,3 mg/l	0.22	0.24	0.26
NO3- (mg/l)	≤ 50 mg/l	41.9	41.8	40.4
Ptot (mg/l)	≤ 0,2 mg/l	0.07	0.07	0.04
PO4(3-) (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	0.06	0.05	0.05
Acidification				
pH min (U pH)	≥ 6 U pH	7.4	7.4	7.5
pH max (U pH)	≤ 9 U pH	7.8	7.8	7.8
Température (°C)	≤ 25,5° (Eaux cyprinicoles)	21.9	23.1	23.1
Polluants spécifiques				
Chimie				
Métaux lourds				
Pesticides				
Polluants industriels				
Autres polluants				

La légende des classes d'état pour la qualité des eaux est la suivante :

Classes d'état						
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Indéterminé	Non défini

La légende des classes d'état pour l'état chimique est la suivante :

Classes d'état		
Bon	Mauvais	Inconnu

Ainsi le cours d'eau de *l'Arnoult* au niveau de la station n° n°05001850, sur la commune de Nieul-lèes-Saintes présente en 2022 un état écologique moyen (état physico-chimique médiocre) et un état chimique bon.

Régime des eaux

Selon la banque nationale des données quantitatives relatives aux eaux de surface, HydroPortail, une station hydrométrique (R520 0010) est localisée sur le cours d'eau de *la Charente* (cours d'eau dans lequel se jette *l'Arnoult)*, au sein de la commune de Saintes, à 14 km à l'est de la ZIP.
Les principales données hydrologiques de synthèse de la station hydrométrique située sur le cours d'eau de *la Charente*, extraites de la banque HydroPortail en février 2024, sont présentées ci-après.

Ainsi le module interannuel du bras de *la Charente* mesuré à la station de Saintes de 2021 à 2024 vaut 71,4 m^3/s.
Le débit maximal est mesuré au mois de novembre (146 m^3/s) et le débit minimal est mesuré au mois de juin (41 m^3/s).

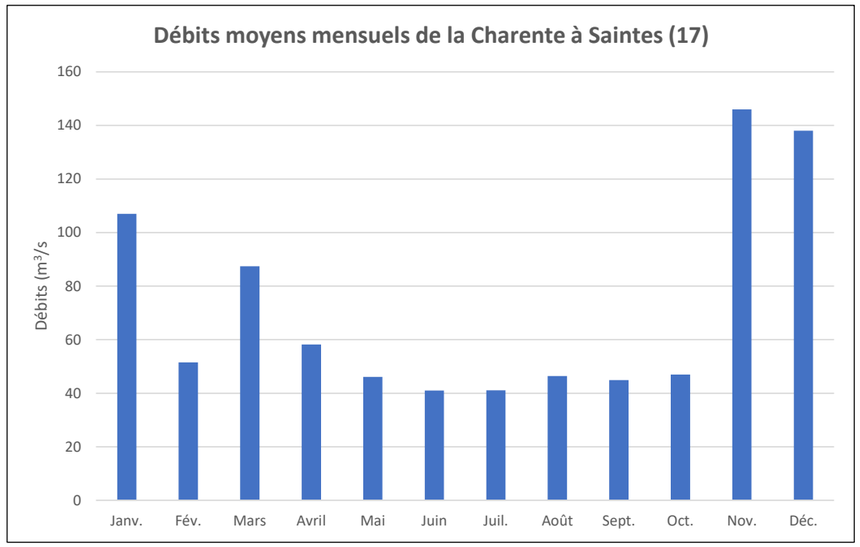


Figure 72 : Régime des eaux de *la Charente* à Saintes (17)
(Source : hydro.eaufrance.fr)

Comme le suggère le graphique précédent, le régime hydrologique de ce cours d'eau est plutôt pluvio-océanique simple. C'est-à-dire que les rivières présentent de grandes variabilités interannuelles avec des basses eaux l'été dues aux températures élevées et l'évaporation et des hautes eaux l'hiver, dues aux pluies de perturbation. Les principales caractéristiques de ce régime sont, en zone tempérée, des crues hivernales et de basses eaux en été et une variabilité interannuelle importante. C'est un régime hydrologique que l'on retrouve dans les bassins versants principalement alimentés par des précipitations sous forme de pluie.

III. 4. 2. Outils de planification : SDAGE et SAGE

III. 4. 2. 1. SDAGE

Les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement confient aux comités de bassin l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui constituent l'un des instruments majeurs mis en œuvre en vue d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

La zone d'implantation potentielle se trouve dans le **SDAGE Adour-Garonne.**

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, ainsi que le programme de mesures associé, ont été adoptés par le Comité de bassin le 10 mars 2022 en vue de sa mise en œuvre jusqu'en 2027.

Celui-ci définit des orientations fondamentales et dispositions qui constituent les règles essentielles de gestion du bassin, que le SDAGE propose pour atteindre ses objectifs, liés à la mise en œuvre de la DCE.

Une disposition est une traduction concrète des orientations qui induisent des obligations. Ces dispositions sont regroupées en 4 orientations fondamentales et 172 dispositions :

- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Réduire les pollutions ;
- Agir pour assurer l'équilibre quantitatif ;
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

Le projet agrivoltaïque devra être compatible aux orientations et dispositions du SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne.

III. 4. 2. 2. SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, en compatibilité avec les recommandations et les dispositions du SDAGE.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État...) réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

La majorité de la commune de Corme-Royal appartient au SAGE Charente. La ZIP se situe également dans le périmètre de ce SAGE.

Le **SAGE Charente** concerne une superficie de 9 300 km² sur la région Nouvelle Aquitaine, répartie sur 6 départements et 709 communes. Son périmètre a été arrêté le 18 avril 2011, puis modifié en janvier 2016 pour l'étendre à 3 communes supplémentaires. Ce SAGE est porté par l'EPTB (Établissement Public Territorial du Bassin) Charente, institution interdépartementale pour l'aménagement du fleuve Charente et ses affluents.

À l'issue de 8 années de concertation et plus de 70 réunions, le SAGE du bassin de la Charente a été adopté par la Commission Locale de l'Eau le 8 octobre 2019. Il a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 19 novembre 2019, accompagné de la déclaration environnementale.

Les principaux enjeux du SAGE sont les suivants :

- Les activités et les usages ;
- La sécurité des personnes et des biens ;
- La préservation et la restauration des fonctionnalités des zones tampon et milieux aquatiques ;
- L'état des milieux ;
- L'état des eaux ;
- La gouvernance de bassin.

Les objectifs généraux du SAGE Charente sont :

- La préservation et la restauration des fonctionnalités des zones tampon et milieux aquatiques ;
- La réduction durable des risques d'inondation et de submersions ;
- L'adéquation entre besoins et ressources disponibles en eau ;
- Le bon état des eaux et des milieux aquatiques (quantitatif, chimique, écologique et sanitaire) ;
- Un projet cohérent et solidaire de gestion de l'eau à l'échelle du bassin de la Charente.

Le projet agrivoltaïque devra être compatible avec les enjeux du SAGE Charente.

III. 4. 3. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation

III. 4. 3. 1. Pré-localisation des zones humides

Le Code de l'Environnement érige l'Eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.
Dans ce contexte, les zones humides tiennent un rôle de premier plan et différentes réglementations les caractérisent.

Le chapitre Ier du titre Ier, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1, alinéa 1 :
*« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou dont** la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »*

L'article R.211-108 du Code de l'Environnement indique les critères à prendre en compte pour définir une zone humide. Ils sont relatifs *« à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique »*. « *La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des côtes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation* ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation en établissant une liste des types de sols de zones humides et une liste des espèces végétales indicatrices de zones humides. Les sols correspondent aux sols engorgés en eau de façon permanente et caractérisés par des traces d'hydromorphie débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (ou entre 25 et 50 cm de la surface si des traces d'engorgement permanent apparaissent entre 80 et 120 cm). La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'arrêté précédemment cité.

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un **arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017** lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient **cumulatifs**. Il avait ainsi considéré « *qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles* ».

La **Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019** portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du **recours alternatif** aux deux critères (végétation hygrophile **ou** hydromorphie du sol).

Ces zones humides ont un rôle important dans le cycle de l'eau : les marais, les vasières, les tourbières, les prairies humides auto-épurent, régularisent le régime des eaux, réalimentent les nappes souterraines. Elles font partie des écosystèmes les plus productifs sur le plan biologique.

Pré-localisation

Le site internet *www.sig.reseau-zones-humides.org* recense toutes les pré-localisations de zones humides réalisées dans divers départements. Les zones humides recensées à proximité de la zone d'implantation potentielle sont visibles sur la carte ci-après.

D'après cette pré-localisation, la zone d'implantation potentielle ne recense aucune zone humide.

La pré-localisation des zones humides ne recense aucune zone humide au sein de la zone d'implantation potentielle.

Expertise zones humides

L'expertise zones humides est présentée et détaillée au *Chapitre 3 :IV. 3. 1 Zones humides* en page 152.

L'expertise avait pour objectif de recenser et de délimiter les zones humides éventuelles sur un projet photovoltaïque à Corme-Royal (17).

Aucune zone humide n'a été recensée sur site selon le critère pédologique et floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009.

La carte en page suivante localise les pré-localisations des zones humides sur la ZIP.

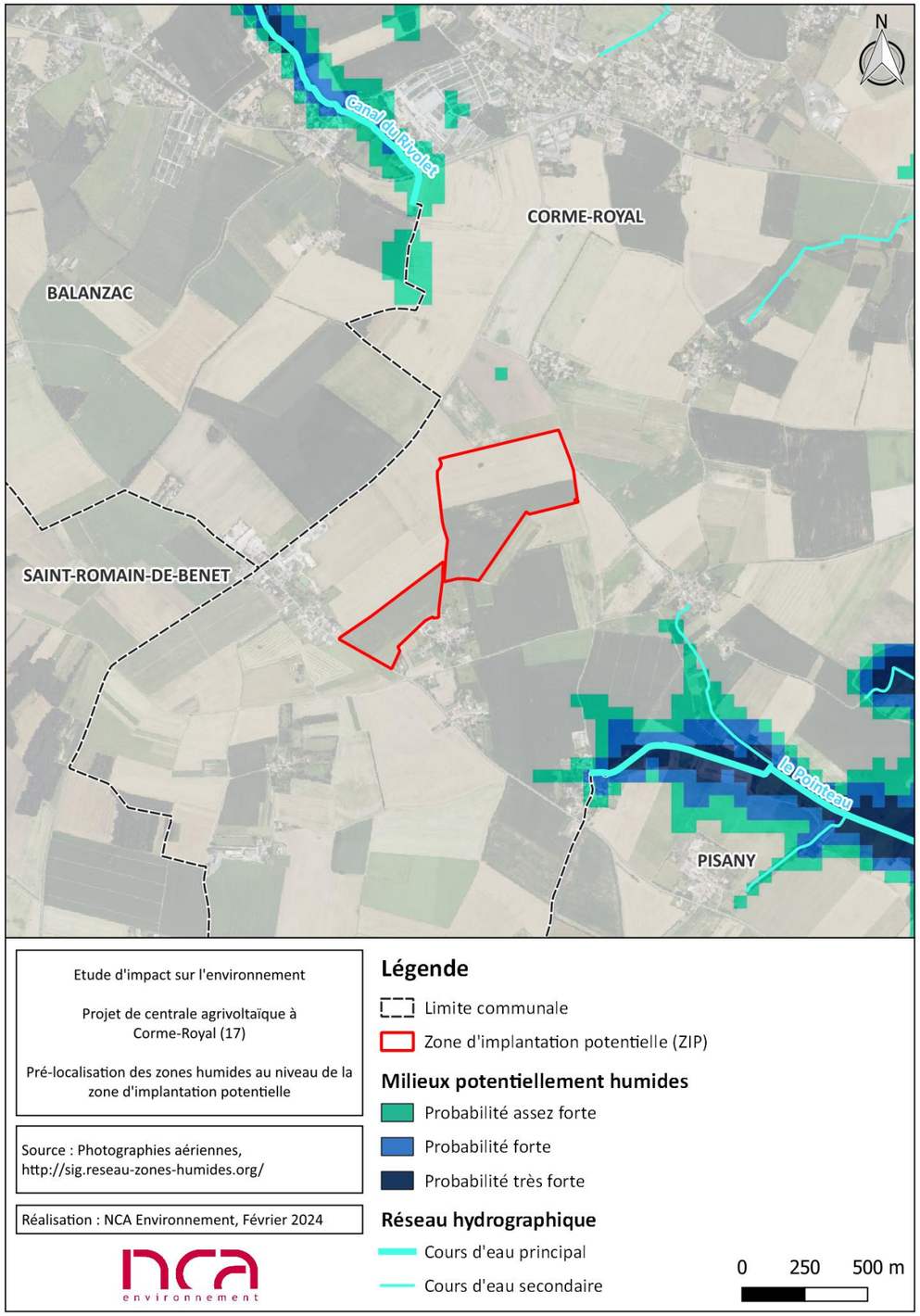


Figure 73 : Pré-localisation des zones humides au niveau de la zone d'implantation potentielle

(Source : d'après l'Atlas catalogue Eau du Sandre, DREAL, Ministère de l'Environnement, février 2023)

III. 4. 3. 2. Les zones vulnérables aux nitrates

Au sens de la directive européenne 91/676/CEE, appelée directive « Nitrates », les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole sont les zones connues qui alimentent les eaux polluées par les nitrates d'origine agricole et celles susceptibles de l'être, et celles ayant tendance à l'eutrophisation du fait des apports de nitrates d'origine agricole. Ce zonage doit être revu au moins tous les 4 ans selon la teneur en nitrates observée par le réseau de surveillance des milieux aquatiques.

Ainsi, ces zones concernent :

<u>Les eaux atteintes par la pollution :</u>

- les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/L,
- les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

<u>Les eaux menacées par la pollution :</u>

- les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/L et montre une tendance à la hausse,
- les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

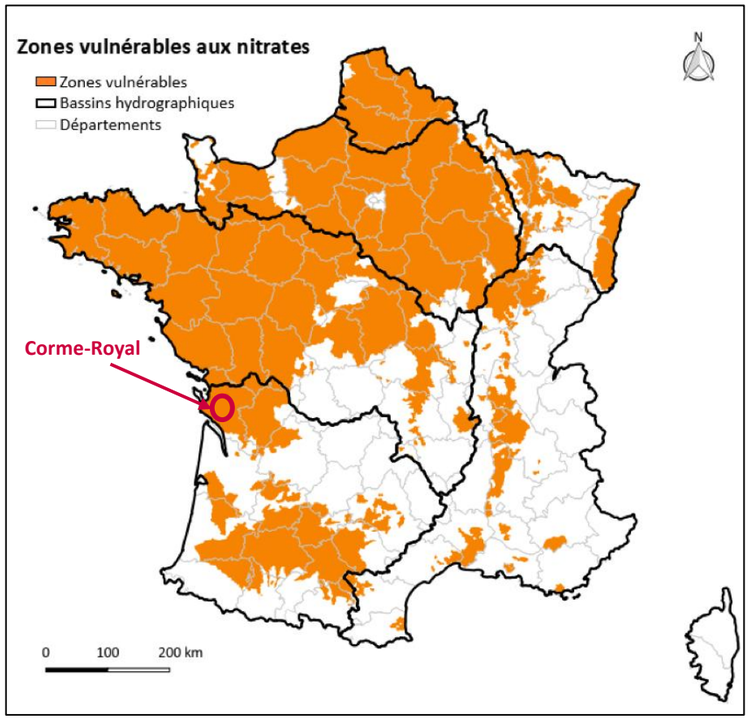


Figure 74 : Délimitation des zones vulnérables aux nitrates

La commune de Corme-Royal est située dans une zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole par arrêté du 15 juillet 2021.

III. 4. 3. 3. Les zones de répartition des eaux

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Elle constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et si nécessaire, de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

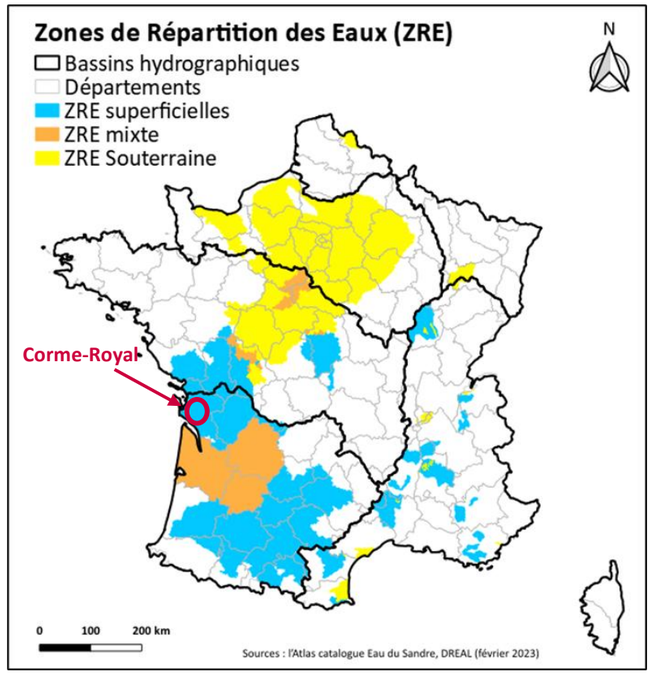


Figure 75 : Zones de Répartition des Eaux (ZRE) en France
(Source : d'après l'Atlas catalogue Eau du Sandre, DREAL, DRIEE, février 2023)

La commune de Corme-Royal est localisée dans une zone de répartition des eaux superficielles (ZRE n°05161), créée le 24 mai 1995.

III. 4. 3. 4. Les zones sensibles à l'eutrophisation

Les zones sensibles sont des masses d'eau sensibles à l'eutrophisation. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote ou de phosphore en raison des risques que représentent ces polluants pour le milieu naturel (eutrophisation) et pour la consommation humaine (ressource fortement chargée en nitrates).

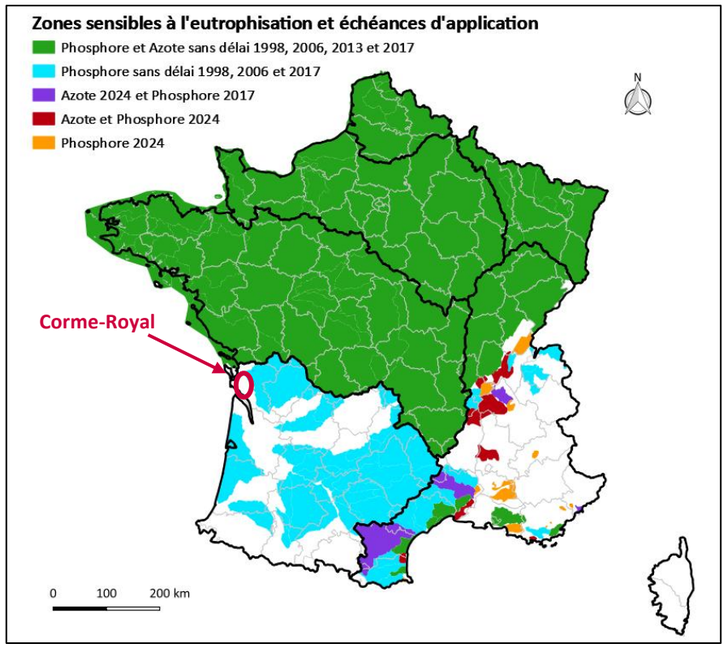


Figure 76 : Zones sensibles à l'eutrophisation et échéances d'application
(Source : d'après l'Atlas catalogue Eau du Sandre, Directive ERU, février 2023)

La commune de Corme-Royal n'est pas classée dans une zone sensible à l'eutrophisation.

Analyse des enjeux

Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle est un affluent du cours d'eau du Pointeau, localisé à 606 m au sud-est de la partie nord de la ZIP. Aucun enjeu vis-à-vis de ce cours d'eau n'est identifié au vu de l'éloignement avec celui-ci. La masse d'eau superficielle concernée par la ZIP est « L'Arnoult » (FRFR333). Cette masse d'eau présente un état écologique moyen avec un objectif moins strict pour des raisons techniques. L'état chimique de cette masse d'eau est pour sa part bon avec un objectif de bon état fixé à 2015. L'Arnoult au niveau de la station n°05001850, située à 3 km au nord-est de la ZIP, sur la commune de Nieul-lès-Saintes, présente un état écologique moyen et un état chimique bon. Le projet agrivoltaïque devra être compatibles avec les orientations et dispositions du SDAGE Adour-Garonne et avec les enjeux du SAGE Charente. La pré-localisation des zones humides ne recense aucune zone humide au sein de la zone d'implantation potentielle. D'après l'expertise zones humides, aucune zone humide n'a été recensée sur site selon le critère pédologique et floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009.Enfin la zone d'implantation potentielle est localisée dans deux zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable aux nitrates et zone de répartition des eaux). L'enjeu retenu est modéré en raison de la préservation de la qualité des eaux.

Non qualifiable	Très faible	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

III. 5. Climat

Le climat dont bénéficie la Charente-Maritime est un climat océanique tempéré de type aquitain, marqué par un ensoleillement moyen assez important. La pluviosité y est modérée, les hivers sont doux et pluvieux, mais en été, le climat peut être sec, si bien que des épisodes de sécheresse peuvent survenir. La Charente-Maritime, et notamment au niveau de la Rochelle, est la zone la plus ensoleillée de la côte atlantique.

III. 5. 1. Ensoleillement

En France, la moyenne nationale d'ensoleillement est enregistrée entre 1700 h et 1 800 h de soleil par an.

La station météorologique la plus proche de la zone d'implantation potentielle est la station de Saintes (17), à 13 km à l'est de celle-ci. Cependant les données climatiques relatives à l'ensoleillement ne sont pas disponibles. Pour ce paramètre, les données de la station météorologique de Cognac (16) ont été utilisées.

Les données climatiques relatives à l'ensoleillement de la zone d'étude sont publiées sur la station Météo France de Cognac (16), à 39 km au sud-ouest de la ZIP, pour la période 1991-2020. La durée moyenne d'ensoleillement est de 2 043 h par an, soit près de 5,6 h en moyenne par jour.

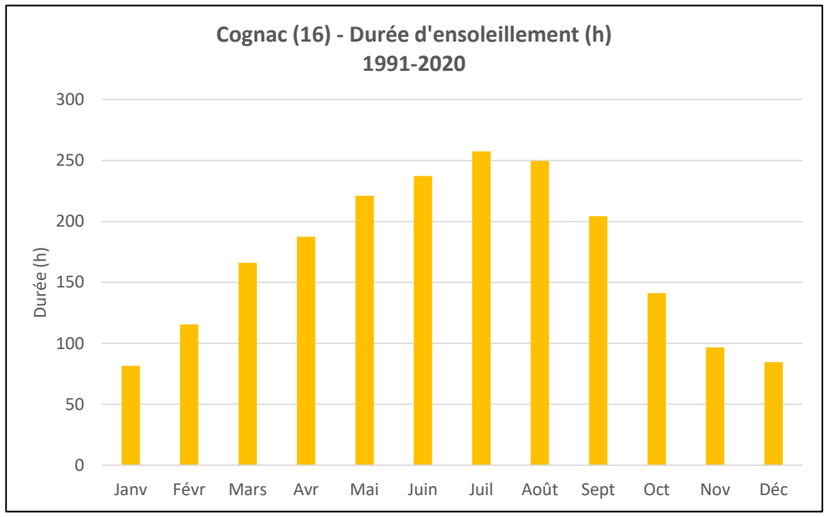


Figure 77 : Durée moyenne d'ensoleillement sur l'année à Cognac (16) de 1991 à 2020
(Source : Météo France)

La zone d'étude est bien ensoleillée, avec 84,6 h d'ensoleillement en moyenne au mois de décembre.

III. 5. 2. Températures

Les températures proviennent des statistiques inter-annuelles des mesures effectuées à la station Météo France de Saintes (17), à 13 km à l'est de la ZIP, pour la période 1991-2020 :

Tableau 21 : Températures moyennes sur la station de Saintes (période 1991-2020)
(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**ANNÉE**
Températures moyennes (°C)													
Maxi	9,6	11,0	14,4	17,1	20,9	24,3	26,4	26,7	23,5	18,9	13,4	10,2	**18,0**
Mini	3,5	3,1	5,2	7,0	10,4	13,3	14,8	14,7	12,0	9,8	6,1	3,8	**8,6**
Moy	6,5	7,1	9,8	12,0	15,6	18,8	20,6	20,7	17,7	14,3	9,8	7,0	**13,3**
Nombre de jours de gel													
$T_{min} \leq 0°C$	7,9	7,4	2,6	0,5						0,4	2,9	7,2	**28,9**

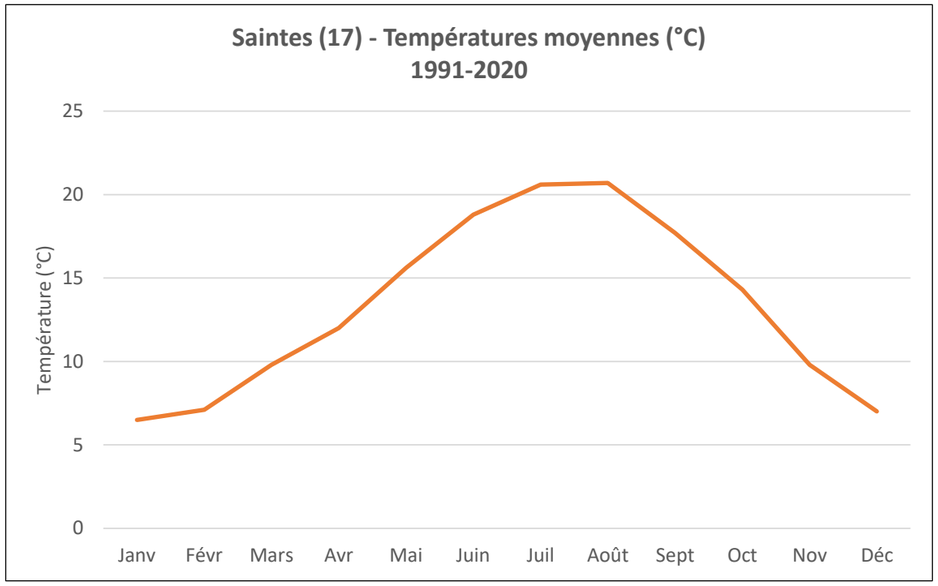


Figure 78 : Températures moyennes à Saintes (17) de 1991 à 2020
(Source : d'après Météo France)

La température moyenne annuelle est de 13,3°C.

Globalement, les températures sont douces : en été, la température moyenne dépasse légèrement 20°C ; l'hiver est lui aussi modéré avec des températures minimales descendant rarement en dessous de 3°C. Le nombre de jours de gel est d'environ 29 jours.

L'amplitude thermique, correspondant à la différence entre la moyenne du mois le plus chaud (août : 20,7°C) et celle du mois le plus froid (janvier : 6,5°C), s'élève à 14,2 C.

III. 5. 3. Précipitations

L'étude des précipitations a également été réalisée à partir des données Météo France de la station météorologique de Saintes (17), à 13 km à l'est de la ZIP, entre 1991 et 2020 (statistiques inter-annuelles).

Tableau 22 : Précipitations moyennes sur la station de Saintes (17) de 1991 à 2020
(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	**ANNÉE**
Précipitations (mm)	92,4	68,2	65,4	73,6	66	61,3	42,2	52,5	72,6	95	107,6	110,3	**907,1**

La zone d'étude présente une pluviométrie modérée, avec un cumul annuel moyen de 907,1 mm.
La moyenne des précipitations oscille au cours de l'année autour de 75,6 mm par mois.
La plus forte amplitude s'observe entre le mois de juillet (42,2 mm) et le mois de décembre (110,3 mm).

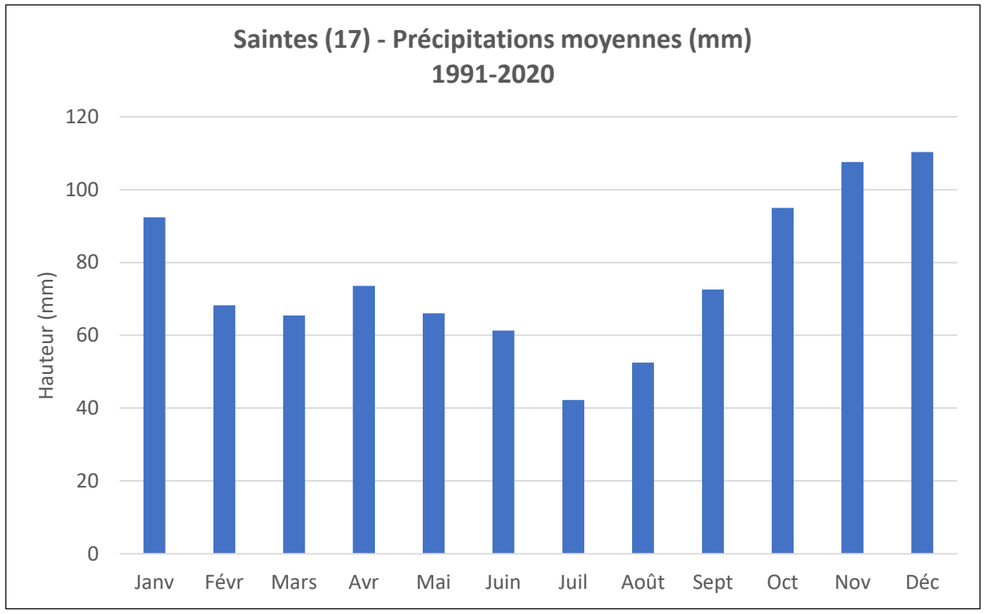


Figure 79 : Précipitations moyennes à Saintes (17) de 1991 à 2020
(Source : d'après Météo France)

III. 5. 4. Rose des vents

La rose des vents de la station Météo France de Royan (17), commune située à 15 km au sud-ouest de la ZIP, détermine les secteurs de vents dominants relevés entre 1994 et 2017. Il s'agit de la station la plus proche dotée d'une rose des vents.

Les vents dominants proviennent principalement du nord-est, du sud-ouest et du sud-est. Les vents les plus fréquents (50,4% des vents mesurés) présentent des vitesses moyennes comprises entre 1,5 et 4,5 m/s. Les vents les plus forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 6,2% et viennent principalement du sud-ouest. Les vents ayant une vitesse moyenne comprise entre 4,5 et 8 m/s représentent 33,7% des vents.

METEO FRANCE

ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 1994 au 31 DÉCEMBRE 2017

ROYAN-MEDIS (17)

Indicatif : 17306004, alt : 24 m., lat : 45°37'54"N, lon : 00°58'06"W

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

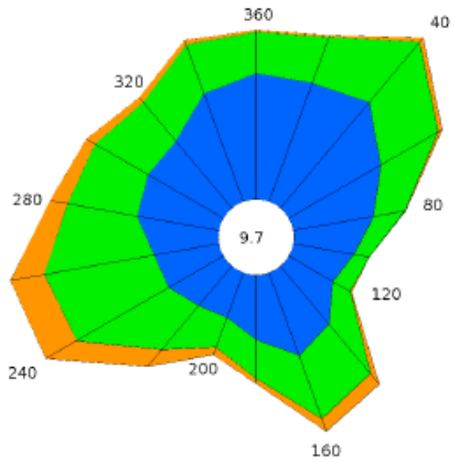


Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 89656
Manquants : 472

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	4.2	1.6	+	5.9
40	4.6	2.6	0.2	7.4
60	3.5	2.2	0.2	5.9
80	2.7	1.1	+	3.8
100	2.0	0.5	+	2.6
120	1.7	0.7	+	2.4
140	2.5	2.1	0.5	5.1
160	2.9	2.2	0.4	5.6
180	2.2	1.3	0.2	3.6
200	1.6	1.1	0.3	2.9
220	1.7	1.9	0.7	4.3
240	2.1	3.5	1.2	6.8
260	2.2	3.7	1.1	7.0
280	2.7	2.4	0.6	5.7
300	2.9	2.0	0.3	5.3
320	2.9	1.7	0.2	4.8
340	3.8	1.7	0.1	5.7
360	4.2	1.4	+	5.6
Total	50.4	33.7	6.2	90.3
[0;1.5 [				9.7

Groupes de vitesses (m/s)
[1.5;4.5 [[4.5;8.0] > à 8.0

Pourcentage par direction
0% 5%

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Edité le : 04/12/2018 dans l'état de la base

Figure 80 : Rose des vents à Royan-Médis, 1994-2017
(Source : Météo France)

Analyse des enjeux

L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est bien ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 2 043 h par an. Les températures sont relativement douces. La pluviométrie est plutôt modérée Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 1,5 et 4,5 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 6,2%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

III. 6. Qualité de l'air

III. 6. 1. Gestion et surveillance de la qualité de l'air

La qualité de l'air en région Nouvelle-Aquitaine est surveillée par ATMO NOUVELLE AQUITAINE, grâce à diverses stations de mesures disséminées dans la région (urbaines, périurbaines, rurales, proximité industrielle ou trafic).
ATMO Nouvelle Aquitaine, issue de la fusion entre AIRAQ, LIMAR et ATMO Poitou-Charentes dans le cadre de la loi NOTRe, est l'une des 19 associations agréées par le Ministère en charge de l'Écologie, au titre du Code de l'environnement dont la principale mission est de surveiller la qualité de l'air en Région. Ces 19 organismes, les AASQA (Associations Agrées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air), sont regroupés sous la charte commune du réseau national « Fédération ATMO France ».

III. 6. 2. Principaux polluants : caractéristiques et réglementation

L'inventaire des émissions atmosphériques prend généralement en compte une vingtaine de polluants, ainsi que les gaz à effet de serre retenus dans le protocole de Kyoto. Les principaux sont les suivants :

Oxydes d'azote NO_x

Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Le NO_2 est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang.
Sur les communes de moyenne ou grande taille, ce sont généralement les transports qui émettent le plus d'oxydes d'azote, tandis que sur les communes rurales, les sources les plus importantes sont en général les activités agricoles.

Composés organiques volatiles non méthaniques COVNM

Les Composés Organiques Volatils (ou COV) regroupent une multitude de substances qui peuvent être d'origine biogénique (origine naturelle) ou anthropogénique (origine humaine). Ils sont toujours composés de l'élément carbone et d'autres éléments tels que l'hydrogène, les halogènes, l'oxygène, le soufre…
Leur volatilité leur confère l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission, entraînant ainsi des impacts directs et indirects. Les COV font parti des polluants à l'origine de la pollution par l'ozone.
Parmi les émissions liées à l'activité humaine, les principales sources sont généralement l'industrie, le résidentiel et les transports. Les émissions industrielles et résidentielles de COV sont souvent pour une part importante liées à l'utilisation de produits contenant des solvants (peinture, vernis...).

Dioxyde de soufre SO_2

Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO_2 sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO_2 est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est un des polluants responsables des pluies acides.
Marqueur traditionnel de la pollution d'origine industrielle, le SO_2 peut également être émis par le secteur résidentiel, en particulier si le fioul domestique est couramment utilisé pour le chauffage des logements. Les transports, avec en particulier les véhicules diesels, émettent généralement des quantités non négligeables de SO_2.

Monoxyde de carbone CO

Le monoxyde de carbone provient de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières…).
Il se combine avec l'hémoglobine du sang empêchant l'oxygénation de l'organisme. À l'origine d'intoxication à dose importante, il peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations très élevées.

Particules

Les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm (PM_{10}) et 2,5 µm ($PM_{2,5}$). Elles sont constituées de substances solides et/ou liquides et ont une vitesse de chute négligeable. Elles ont une origine naturelle pour plus de la moitié (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules).
Leur effet sur la santé dépend de leur taille ; les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures, tandis que celles de petite taille pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires, où elles se déposent. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques).

Ammoniac NH_3

L'ammoniac est un gaz incolore qui présente une odeur piquante caractéristique. Il est issu, à l'état naturel, de la dégradation biologique des matières azotées présentes dans les déchets organiques ou le sol.
La plus grande partie de l'ammoniac présent dans l'air est produite par des processus biologiques naturels, mais des quantités additionnelles d'ammoniac sont émises dans l'air par suite de la distillation et de la combustion du charbon, et de la dégradation biologique des engrais.

Les valeurs réglementaires suivantes sont issues de la directive 2008/5/CE du 21 mai 2008 du Parlement Européen et du Conseil relative à la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, et du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. En complément, l'ADEME et le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air ont émis des recommandations, de manière à adopter des méthodologies identiques sur l'ensemble du territoire français.

Tableau 23 : Objectifs, seuils et valeurs limites des polluants atmosphériques

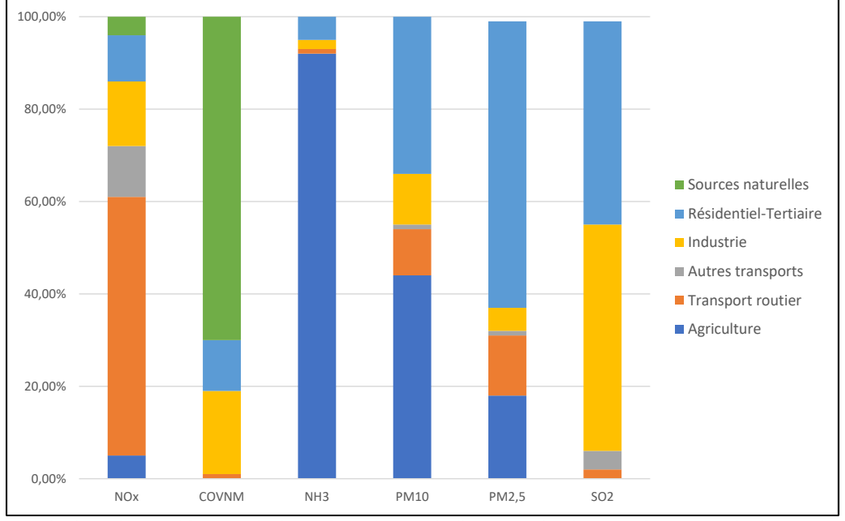
(Source : Lig'Air)

Polluants	Objectifs de qualité (µg/m³)	Valeurs limites (µg/m³)	Valeurs cibles (µg/m³)	Seuils de recommandation de l'OMS en 2021 (µg/m³)	Seuils d'alerte (µg/m³)	Niveau critique pour les écosystèmes (µg/m³)
NO_2 Dioxyde d'azote	**Moyenne annuelle :** 40	**Moyenne annuelle :** 40 **Moyenne horaire :** 200 à ne pas dépasser plus de 18h par an		**Moyenne année :** 10 **Moyenne 24h:** 40	**Moyenne horaire :** 400 dépassé pendant 3 h consécutives 200 si dépassement du seuil la veille, et risque de dépassement du seuil le lendemain	**Moyenne annuelle :** 30
SO_2 Dioxyde de soufre	**Moyenne annuelle :** 50 **Moyenne horaire :** 350	**Moyenne journalière :** 125 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an **Moyenne horaire :** 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24h par an		**Moyenne horaire :** 300	**Moyenne horaire :** 500 dépassé pendant 3 h consécutives	**Moyenne annuelle :** 20
Pb Plomb	**Moyenne annuelle :** 0,25	**Moyenne annuelle :** 0,5				
PM10 Particules fines de diamètre < 10 µm	**Moyenne annuelle :** 30	**Moyenne annuelle :** 40 **Moyenne journalière :** 50 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an		**Moyenne année :** 15 **Moyenne 24h :** 45	**Moyenne sur 24h :** 80	
PM2,5 Particules fines de diamètre < 2,5 µm	**Moyenne annuelle :** 10	**Moyenne annuelle :** 25	**Obligation en matière de concentration relative à l'exposition** **Moyenne annuelle :** 20	**Moyenne année :** 5 **Moyenne 24h :** 15		
CO Monoxyde de carbone		**Moyenne sur 8h :** 10 000		**Moyenne 24h :** 4 mg/m³		
C_6H_6 Benzène	**Moyenne annuelle :** 2	**Moyenne annuelle :** 5				
HAP Benzo(a) Pyrène			**Moyenne annuelle :** 1 ng/m³			
O_3 Ozone	**Seuil de protection de la santé** Moyenne sur 8 h : 120 **Seuils de protection de la végétation** **Moyenne horaire :** 6000 µg/m³.h en AOT 40* (calcul à partir des moyennes horaires de mai à juillet)		**Seuil de protection de la santé** **Moyenne sur 8h :** 120 à ne pas dépasser plus de 25 jours/an (moyenne calculée sur 3 ans)	**Pic saisonnier :** 60 **Moyenne 8h :** 100	**Moyenne horaire :** 240 µg/m³ **Mise en œuvre progressive des mesures d'urgence** **Moyenne horaire :** 1er seuil : 240 dépassé pendant 3 h consécutives 2ème seuil : 300 dépassé pendant 3 h consécutives 3ème seuil : 360	
Métaux **As** Arsenic **Cd** Cadmium **Ni** Nickel			**Seuil de protection de la végétation** **Moyennes horaires** de mai à juillet : 18000 µg/m³.h en AOT 40* (moyenne calculée sur 5 ans)			
			Moyenne annuelle : **As :** 0,006 **Cd :** 0,005 **Ni :** 0,020			

**AOT 40 : Accumulated exposure Over Threshold 40*

III. 6. 3. Émissions atmosphériques en Charente-Maritime

La figure suivante présente la répartition des polluants atmosphériques par secteur d'activités dans le département de la Charente-Maritime. Elle a été réalisée à partir de l'inventaire des émissions de polluants de 2018.

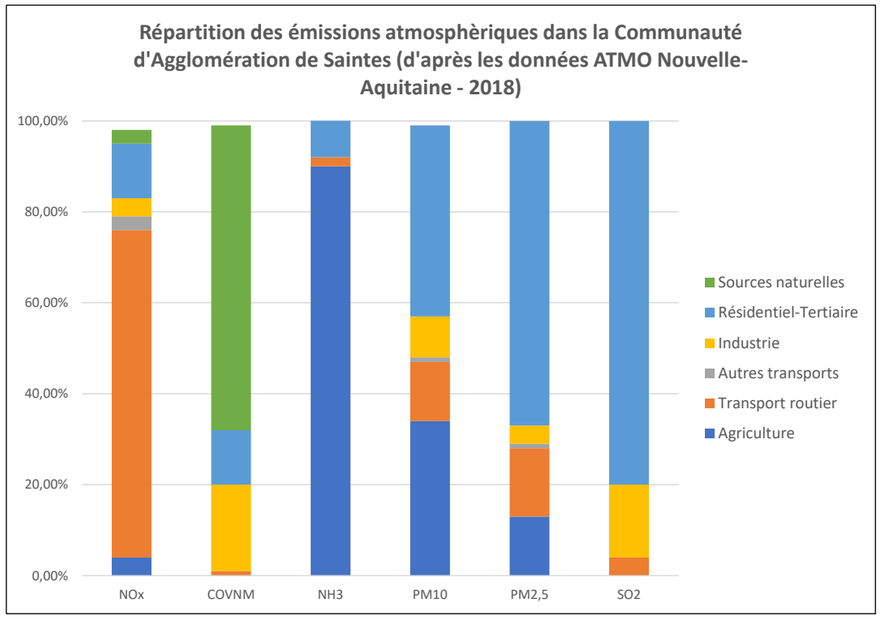


Légende : CO : monoxyde de carbone ; COVNM : Carbone Organique Volatil Non Méthanique ; N_2O : protoxyde d'azote ; NH_3 : ammoniaque ; NO_x : oxydes d'azote ; PM10 : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm ; PM2,5 : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm ; SO_2 : dioxyde de soufre.

Figure 81 : Bilan de la qualité de l'air en Charente-Maritime en 2018
(D'après les données d'ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Le transport routier, l'agriculture, l'industrie et le secteur résidentiel et tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. À noter que l'industrie est responsable de près de 49% des émissions de dioxyde de soufre. De même, l'agriculture est responsable de près de 92% des émissions d'ammoniac (NH3).

La répartition des émissions atmosphériques est assez semblable entre le département de la Charente-Maritime et dans la Communauté d'Agglomération de Saintes (Communauté d'Agglomération à laquelle appartient la commune de Corme-Royal).



Légende : CO : monoxyde de carbone ; COVNM : Carbone Organique Volatil Non Méthanique ; N_2O : protoxyde d'azote ; NH_3 : ammoniaque ; NO_x : oxydes d'azote ; PM10 : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm ; PM2,5 : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm ; SO_2 : dioxyde de soufre.

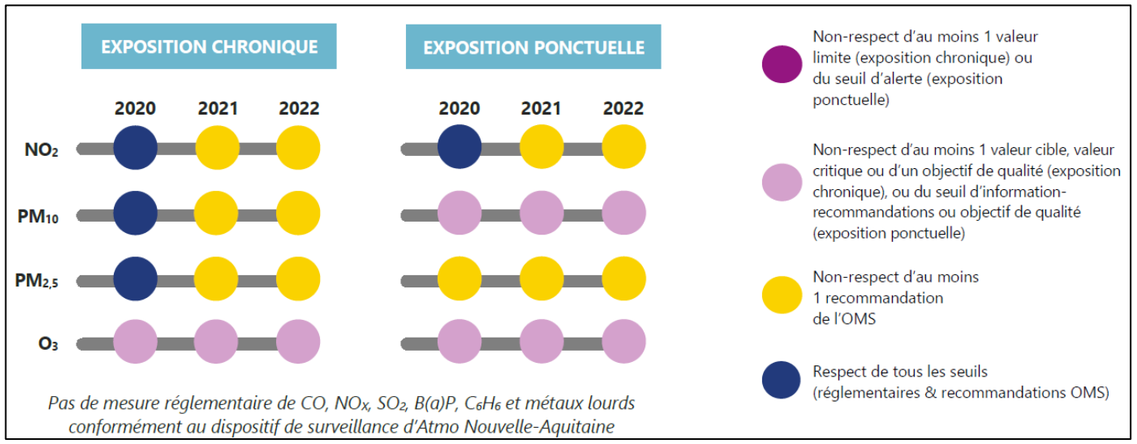
Figure 82 : Bilan de la qualité de l'air dans la Communauté d'Agglomération de Saintes

(D'après les données d'ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Néanmoins au niveau de la Communauté d'Agglomération de Saintes, une part plus importante des émissions atmosphériques émises par le secteur résidentiel-tertiaire est observée. Cette différence s'observe notamment avec le dioxyde de soufre pour lequel le secteur résidentiel-tertiaire enregistre 80% des émissions atmosphériques contre 44% dans le département de la Charente-Maritime.

De même, la part des émissions atmosphériques émises par le secteur du transport routier concernant les oxydes d'azote est plus importante au sein de la Communauté d'Agglomération de Saintes que dans le département de la Charente-Maritime (72% à l'échelle de la Communauté d'Agglomération de Saintes contre 56% à l'échelle du département de la Charente-Maritime).

Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air en Charente-Maritime en 2022, réalisé à partir de l'intégralité du réseau fixe de mesure d'ATMO Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs sont commentées par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS en vigueur. Les données sont comparées à la réglementation en vigueur en France et aux seuils sanitaires recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé, plus sévères pour certains polluants.



Légende : NO_2 : dioxyde d'azote ; PM10 : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm ; PM2, 5 : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm ; O_3 : ozone ; SO_2 : dioxyde de soufre ; CO : monoxyde de carbone ; C_6H_6 : benzène ; B(a)P : benzo[a]pyrène ; As : arsenic ; Cd : cadmium ; Ni : nickel ; Pb : plomb.

Figure 83 : Situation du département de la Charente Maritime en 2022 par rapport aux seuils réglementaires

(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

De manière générale, la réglementation n'est pas respectée pour tous les polluants, pour au moins une recommandation de l'OMS ou pour au moins une valeur cible, valeur critique ou d'un objectif de qualité.

III. 6. 4. Principaux résultats locaux

L'indice de la qualité de l'air permet de caractériser la qualité moyenne de l'air sur une agglomération. Il est le reflet de la pollution atmosphérique urbaine de fond de l'agglomération, ressentie par le plus grand nombre d'habitants. Il ne permet pas de mettre en évidence des phénomènes particuliers ou localisés de pollution (pollution de proximité du trafic par exemple).

Il est calculé en référence à trois polluants :

- Dioxyde d'azote NO_2,
- Ozone O_3,
- Poussières fines en suspension PM10.

Les indices des grandes agglomérations de la Région, dont La Rochelle, située à environ 52 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle, sont disponibles dans les bilans de l'année 2019 sur le site d'ATMO Nouvelle Aquitaine (figure suivante).

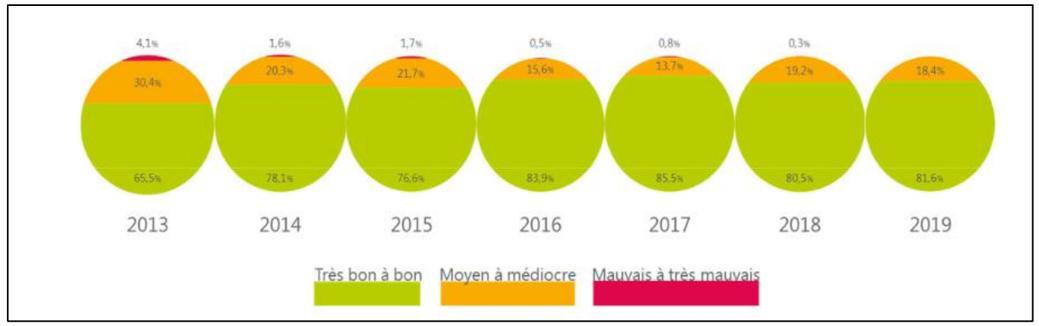


Figure 84 : Répartition des indices de qualité de l'air à La Rochelle de 2013 à 2019

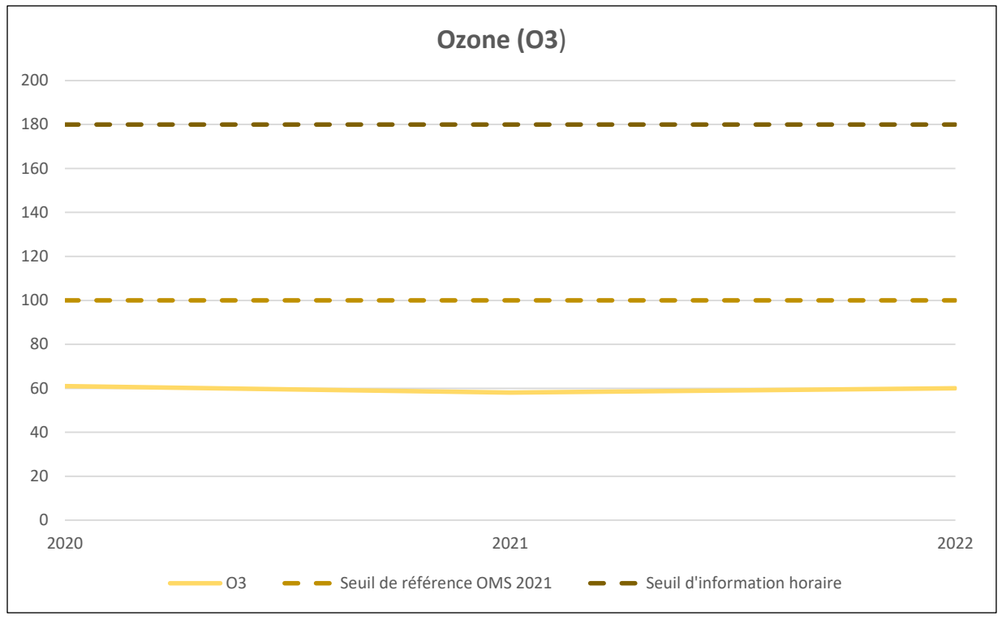
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine – Bilan annuel de la qualité de l'air 2019 – Extrait départemental Charente-Maritime - 17)

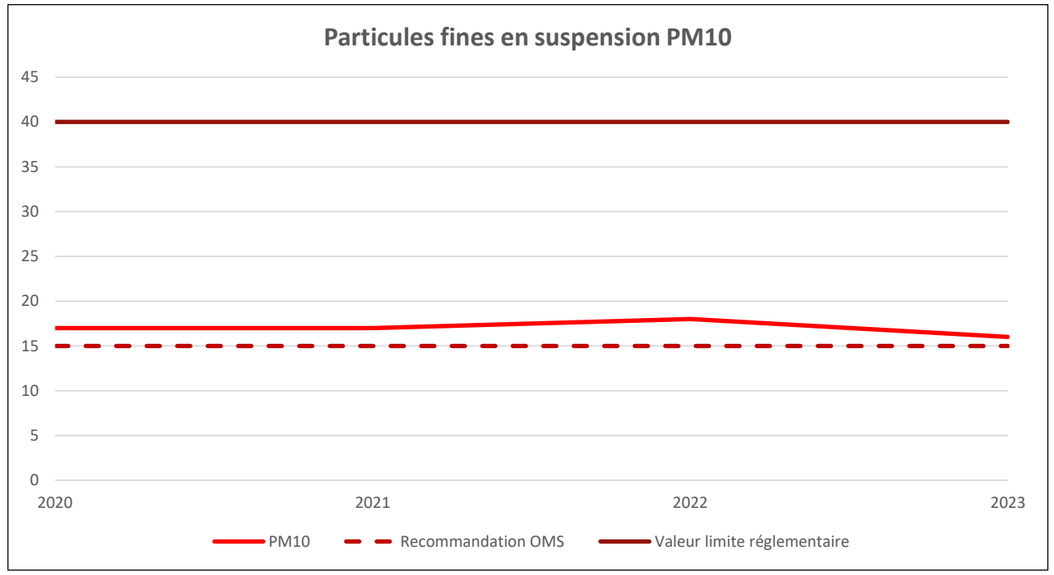
Les indices de qualité de l'air sont plus souvent très bons (environ 80-85% de l'année) à bons, avec moins de 1% mauvais à très mauvais jusqu'à 0% en 2019.

En 2019, les indices de la qualité de l'air ont été relativement très bons (80,8%) en Charente-Maritime. À La Rochelle, 298 jours ont présenté un indice de très bon à bon en 2019, contre 294 en 2018. Aucun jour n'a présenté un indice mauvais à très mauvais en 2019, contre 1 en 2018.

La commune d'Aytré dispose d'une station de mesure, située à 51 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle. Elle permet l'étude de l'air à partir des mesures de concentrations des 3 polluants suivants :

- Dioxyde d'azote ;
- Ozone ;
- Particule PM10.





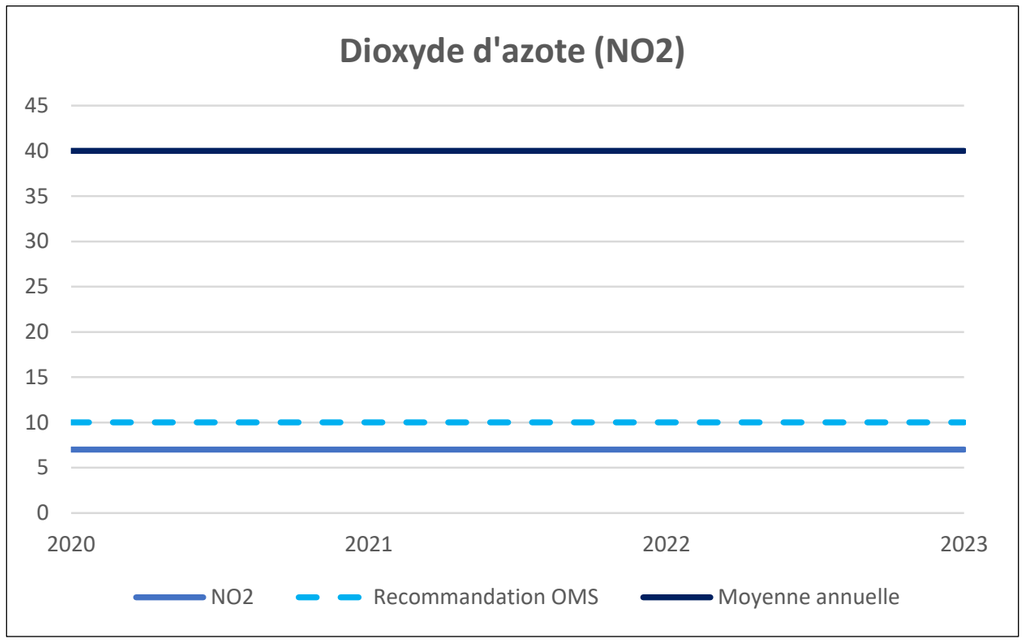


Figure 85 : Évolution de la teneur de 3 polluants dans l'air à Aytré entre 2019 et 2022

(Source : ATMO Nouvelle Aquitaine)

<u>Ozone O_3 :</u>

Les concentrations moyennes d'ozone respectent le seuil de référence OMS fixé à 100 µg/m₃ ainsi que le seuil d'information horaire fixé à 180 µg/m^3, avec une valeur maximale de 63 µg/m^3 mesurée en 2023.

Particules PM10 :
Les concentrations moyennes de PM10 au niveau de la station d'Aytré ne pas respectent les recommandations de OMS fixées à 15 µg/m^3 puisqu'elles oscillent entre 16 et 18 µg/m^3 entre 2020 et 2023. L'objectif de qualité de 40 µg/m^3 est pour sa part respecté.

Dioxyde d'azote NO_2 :
Les concentrations moyennes de dioxyde d'azote au niveau de la station d'Aytré respectent les recommandations de l'OMS fixées à 10 µg/m^3 ainsi que l'objectif de qualité de 40 µg/m^3 en moyenne annuelle puisqu'elles sont stables autour de 7 µg/m^3 entre 2020 et 2023.

La qualité de l'air au niveau de la station d'Aytré respecte les prescriptions législatives et réglementaires, excepté pour les particules PM10 qui dépassent les recommandations de l'OMS entre 2020 et 2023.

III. 6. 5. Les pollens : la problématique de l'Ambroisie dans le département

Les pollens allergisants constituent, au sens du Code de l'environnement, une pollution de l'air. En effet, ces pollens engendrent des allergies respiratoires chez les personnes sensibles. Depuis une dizaine d'années, ATMO Nouvelle-Aquitaine surveille ces polluants dans l'air de la région et publie des bulletins de surveillance. Parmi eux, se trouve l'ambroisie.

L'Ambroisie à feuilles d'armoise, *Ambrosia artemisiifolia L.*, de la famille des Astéracées, est une plante annuelle originaire d'Amérique du Nord. Ses feuilles sont très découpées et minces, d'un vert uniforme des deux côtés opposés à la base de la tige de 1,50 m de haut. Elle pousse sur les sols dénudés ou fraîchement remués : parcelles agricoles (notamment tournesol, sorgho), friches, bords de routes ou de cours d'eau, chantiers de travaux publics, zones pavillonnaires...

Chaque pied produit des milliers de graines disséminées essentiellement par les activités humaines, pouvant conserver leur pouvoir germinatif pendant plusieurs années.

Figure 86 : Ambroisie au stade végétatif (gauche) et floraison (droite)
(Source : Observatoire des ambroisies)

L'Ambroisie a été signalée en Poitou Charentes dès 1920. Son extension n'a pris un caractère invasif que depuis quelques années dans les zones de grandes cultures. Peu de moyens efficaces existent pour l'éradiquer. La lutte est effective principalement par l'arrachage, le fauchage et surtout par la végétalisation des terrains nus avec des plantes locales, permettant par concurrence de limiter son expansion. Elle engendre une perte de biodiversité en colonisant les surfaces, et son invasion dans certaines cultures implique notamment la perte d'une récolte ou de parcelles agricoles qui peuvent devenir inutilisables.

Le mauvais entretien des jachères imposées à partir de 1994, l'explosion de la culture de tournesol dans la région et la pression sélective exercée sur les adventices par plusieurs générations d'herbicides ont largement contribué à sa prolifération (C. Bruzeau, 2007).

L'Ambroisie constitue aujourd'hui une menace pour la santé de l'homme, car elle est très allergène pendant sa période de floraison.

Par ailleurs à la demande de l'Agence Régionale de la Santé, le Plan Régional Santé Environnement 2 (2017-2020) intègre la lutte contre l'ambroisie dans la liste des actions prioritaires pour informer, sensibiliser et former les médecins généralistes, les agriculteurs, les entreprises de travaux publics et les collectivités dans la perspective d'enrayer la dissémination géographique de l'ambroisie et de faire baisser sa densité de présence dans les parcelles déjà contaminées.

Dans ce cadre, différents acteurs de la Région (services de l'État, ARS, Conseil Départemental, représentant des maires, ATMO Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, FREDON, FDGDON, Chambre d'Agriculture, gestionnaires d'infrastructures linéaires, représentants du monde agricole, différents opérateurs économiques) ont élaboré un plan d'action Ambroisie et Santé Poitou-Charentes, en 2015.

La mise en place d'arrêtés préfectoraux reste nécessaire pour décliner localement les obligations de lutte. Ces arrêtés sont en cours d'élaboration en région Nouvelle-Aquitaine. Concernant le département de la Charente-Maritime aucun arrêté préfectoral n'a été publié.

La carte ci-après indique la localisation de l'Ambroisie à feuilles d'Armoise par rapport à la commune de Corme-Royal.

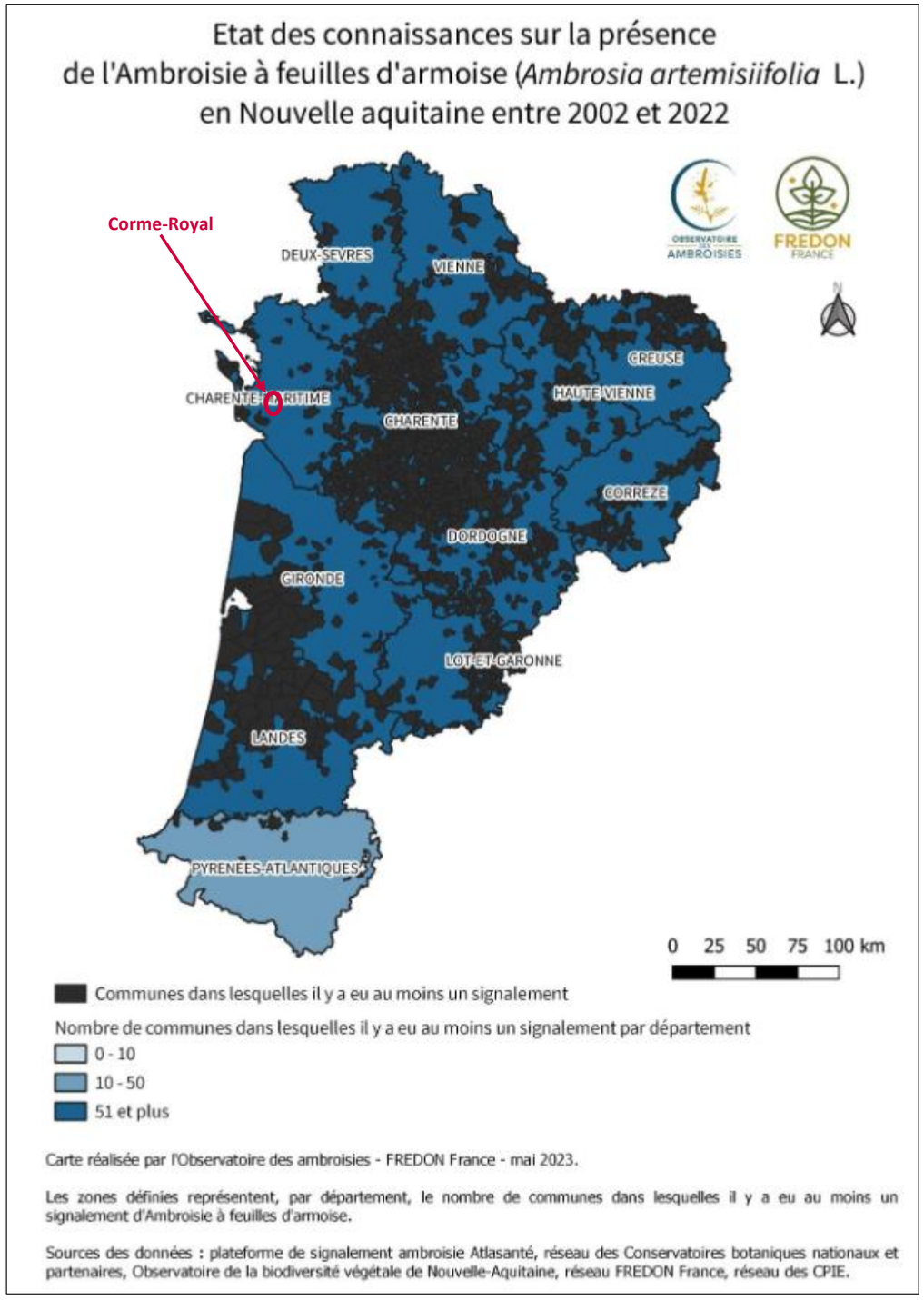


Figure 87 : Répartition de l'Ambroisie en Nouvelle-Aquitaine
(Source : Observatoire des ambroisies – FREDON France 2023)

Comme le montre la carte précédente, la commune de Corme-Royal n'est pas recensée comme étant une commune dans laquelle il y a eu au moins un signalement d'Ambroisie à feuilles d'armoise. Le département de la Charente-Maritime compte plus de 51 communes où l'Ambroisie à feuilles d'Armoise a été observée au moins une fois. L'Ambroisie à feuilles d'armoise n'a pas été recensée sur la zone d'implantation potentielle (cf *Chapitre 3 :IV. 3. 2. 2 Flore* en page 164).

Analyse des enjeux

Le transport routier, l'agriculture, l'industrie et le secteur résidentiel/tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. La qualité de l'air au niveau de la station d'Aytré respecte les prescriptions législatives et réglementaires excepté pour les particules PM10 qui dépassent les recommandations de l'OMS sur la période 2020-2023. Enfin la commune de Corme-Royal ne fait pas partie des communes dans lesquelles il y a eu au moins un signalement d'Ambroisie à feuilles d'armoise. L'Ambroisie à feuilles d'armoise n'a pas été observée lors des inventaires écologiques. L'enjeu est fort (enjeu de préservation et d'amélioration de la qualité de l'air).

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	**Fort**	Très fort

III. 7. Risques naturels

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces évènements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental.

En Charente-Maritime, les risques naturels majeurs identifiés sont les inondations, les séismes, les feux de forêts, les mouvements de terrain, les tempêtes et les risques littoraux. Comme pour les risques technologiques, les données sont issues de plusieurs sites internet, dont *georisques.gouv.fr*, ainsi que du DDRM (dossier départemental des risques majeurs) de Charente-Maritime.

La commune de Corme-Royal est concernée par les risques d'inondation par submersion de cours d'eau, de remontée de nappes, de retrait-gonflement des argiles, de séismes et d'événements climatiques.

III. 7. 1. Inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables, ou par la rupture d'une importante retenue d'eau. Elle peut se traduire par un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, ou une stagnation des eaux pluviales.

Inondation par submersion / débordement

Une **crue** est la résultante de plusieurs composantes concernant à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines : ruissellement des versants, apport de l'amont par la rivière, écoulement des nappes voisines de versants et des plateaux voisins, saturation de la nappe alluviale, porosité et états de surface des sols au moment des pluies, capacité relative de la rivière à évacuer cette eau.

Le **Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)** est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions

d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Il existe trois PPR inondations (PPRi) approuvés dans le département de la Charente-Maritime :

- PPRi de la Charente ;
- PPRI de la Seugne ;
- PPRi de la Boutonne

La commune de Corme-Royal n'est concerné par aucun de ces PPRi.

Un **Atlas des zones inondables (AZI)** est un outil sans valeur réglementaire mais constituant un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

La commune de Corme-Royal est concernée par l'Atlas des Zones Inondables des cours d'eau secondaires en Charente-Maritime, pour le cours d'eau de *l'Arnoult*. Pour rappel le cours d'eau de l'Arnoult longe la limite nord de la commune et traverse le nord du territoire communal selon un axe nord/sud/est.
La zone d'implantation potentielle n'est cependant pas concernée par le zonage de cet AZI, étant localisée à 5,5 km au sud de celui-ci.

Un **territoire à risques importants d'inondations (TRI)** se définit comme un secteur où se concentre fortement les enjeux exposés aux inondations, qu'elles soient issues de crues rapides, de submersions marines ou de débordements de cours d'eau. Au sein du bassin Adour-Garonne, 18 TRI sont recensés.
Aucun de ces TRI ne concerne la commune de Corme-Royal.

Lancés en 2002, les **Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)** ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.
La commune de Corme-Royal est incluse dans le périmètre du **PAPI d'intention Seudre**. Il a été mis en œuvre entre 2014 et 2017. Le PAPI complet a été labellisé par la suite, en octobre 2017.

La commune de Corme-Royal est concerné par un AZI pour le cours d'eau de *l'Arnoult.* La zone d'implantation potentielle n'est toutefois par concernée par le zonage de cet AZI, étant localisée à 5,5 km au sud de celui-ci. La commune est également concernée par le PAPI intention Seudre. La commune de Corme-Royal est concernée par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau mais la ZIP ne l'est pas directement de par sa localisation par rapport au cours d'eau de *l'Arnoult*.

Inondation par remontée de nappes

On appelle zone **« sensible aux remontées de nappes »** un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- la valeur du **niveau moyen de la nappe**, qui est mesurée par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencée (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui permet à cet atlas d'être mis à jour.
- une appréciation correcte (par mesure) du **battement annuel de la nappe** dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un **nombre suffisant de points** au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

Le site Géorisques présente des cartes départementales de sensibilité au phénomène de remontées de nappes. La carte a pour objectif l'identification et la délimitation des zones sensibles aux inondations par remontée de nappes (pour une période de retour d'environ 100 ans).

La réalisation de la carte française a reposé principalement sur l'exploitation de données piézométriques et de leurs conditions aux limites d'origines diverses qui, après avoir été validées ont permis par interpolation de définir les isopièzes des cotes maximales probables.
Les valeurs de débordement potentiel de la cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe ont été obtenues, par maille de 250 m, par différence entre les côtes du Modèle Numérique de Terrain (RGE ALTI®) moyen agrégé par maille de 250 m et les cotes obtenues, suivant une grille de 250 m par interpolation des points de niveau maximal probable.

Cotes altimétriques du MNT – Cotes Points niveau maximal = Zones potentielles de débordement

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- **« 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 ;
- **« Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe »** : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- **« 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.

La cartographie applicable à la zone d'implantation potentielle est présentée ci-après.

La majorité de la zone d'implantation potentielle est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Seule une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP n'est pas concernée par des zones sujettes aux débordements de nappes ou aux inondations de cave.

La majorité de la zone d'implantation potentielle est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Seule une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP n'est pas concernée par ce risque.

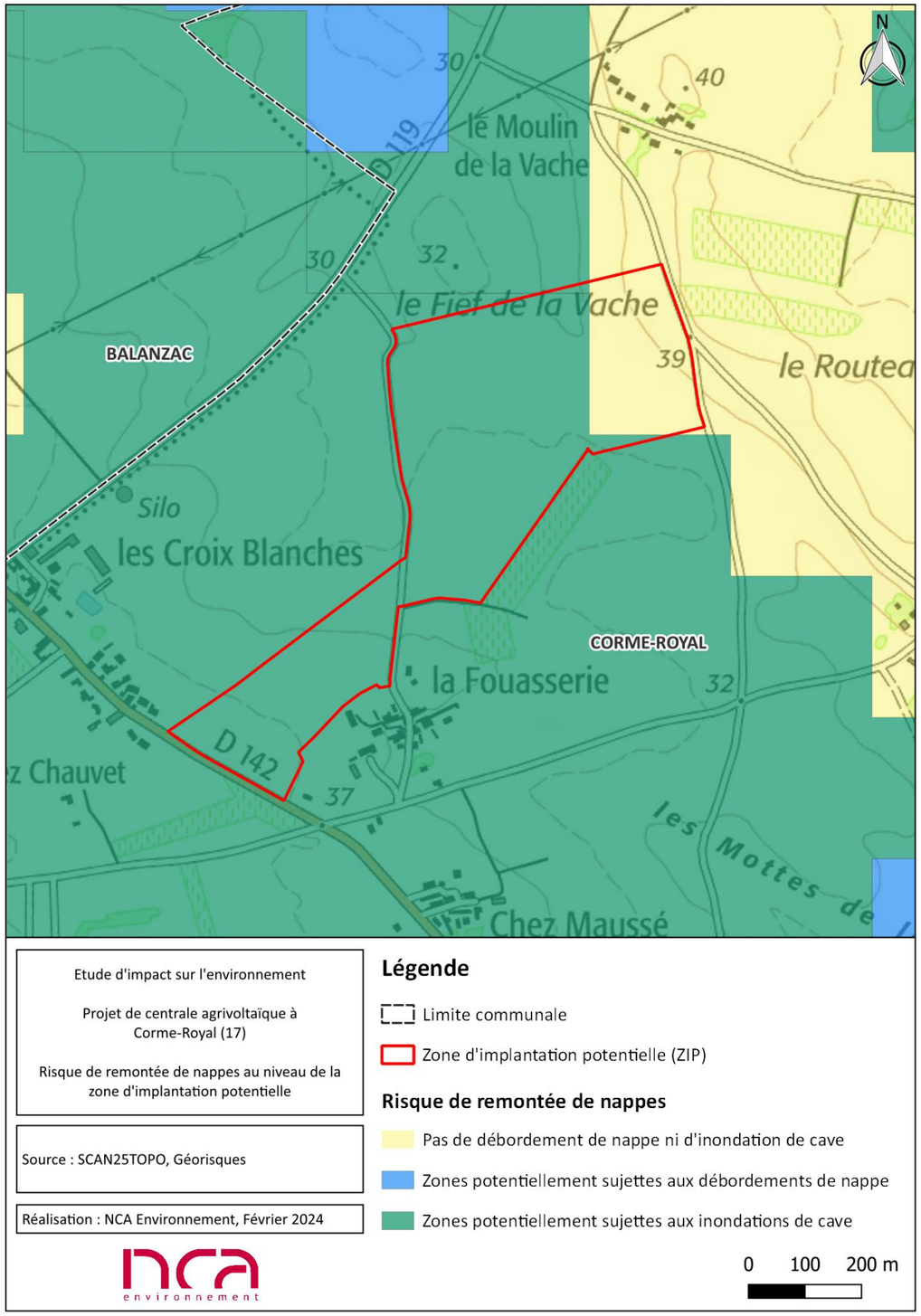


Figure 88 : Risque de remontée de nappes au niveau de la zone d'implantation potentielle

III. 7. 2. Mouvements de terrain

Généralités

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

Dans le département de la Charente-Maritime, les mouvements de terrain concernés sont ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

- Les **mouvements** lents et continus :
  - les tassements et les affaissements des sols;
  - le retrait/gonflement des argiles ;
  - les glissements de terrain le long d'une pente ;
- Les mouvements rapides et discontinus
  - les effondrements ou affaissements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) ;
  - les écroulements et les chutes de blocs ;
  - les coulées boueuses et torrentielles.

D'après le DDRM 17, quatre communes disposent d'un plan de prévention des risques naturels approuvé pour le mouvement de terrain. Il s'agit des communes de Saintes, Pons, Jonzac et Saint-Savinien-sur-Charente.

D'après le DDRM 17, la commune de Corme-Royal n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain et n'est couverte par un PPRN en lien avec ce risque.

Retrait-gonflement des argiles

Le **retrait-gonflement** des argiles est un phénomène naturel qui se caractérise par une variation du volume des argiles présentes en surface, notamment en période sèche, en fonction de leur niveau d'humidité.
En hiver, les argiles sont facilement à saturation de leur capacité en eau, ce qui ne conduit pas à une forte variation de volume. En revanche, l'été est propice à une forte dessiccation qui induit un tassement en hauteur des couches argileuses et l'apparition de fissures.

Le BRGM a cartographié le risque de mouvement différentiel de terrain dû aux argiles en recensant la présence d'argiles gonflantes dans les sols.

La commune de Corme-Royal est majoritairement exposée à un aléa moyen face au risque de retrait-gonflement des argiles. Des zones au nord-ouest, à l'est, au centre-sud et au sud-ouest sont pour leur part, exposées à un aléa fort face au risque de retrait-gonflement des argiles.

Concernant la zone d'implantation potentielle, celle-ci est majoritairement exposée à un aléa fort face au risque de retrait-gonflement des argiles. Une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP est pour sa part, exposée à un aléa moyen face au risque de retrait-gonflement des argiles.

La zone d'implantation potentielle est majoritairement exposée à un aléa fort face au risque de retrait-gonflement des argiles. Une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP est exposée à un aléa moyen face au risque de retrait-gonflement des argiles.

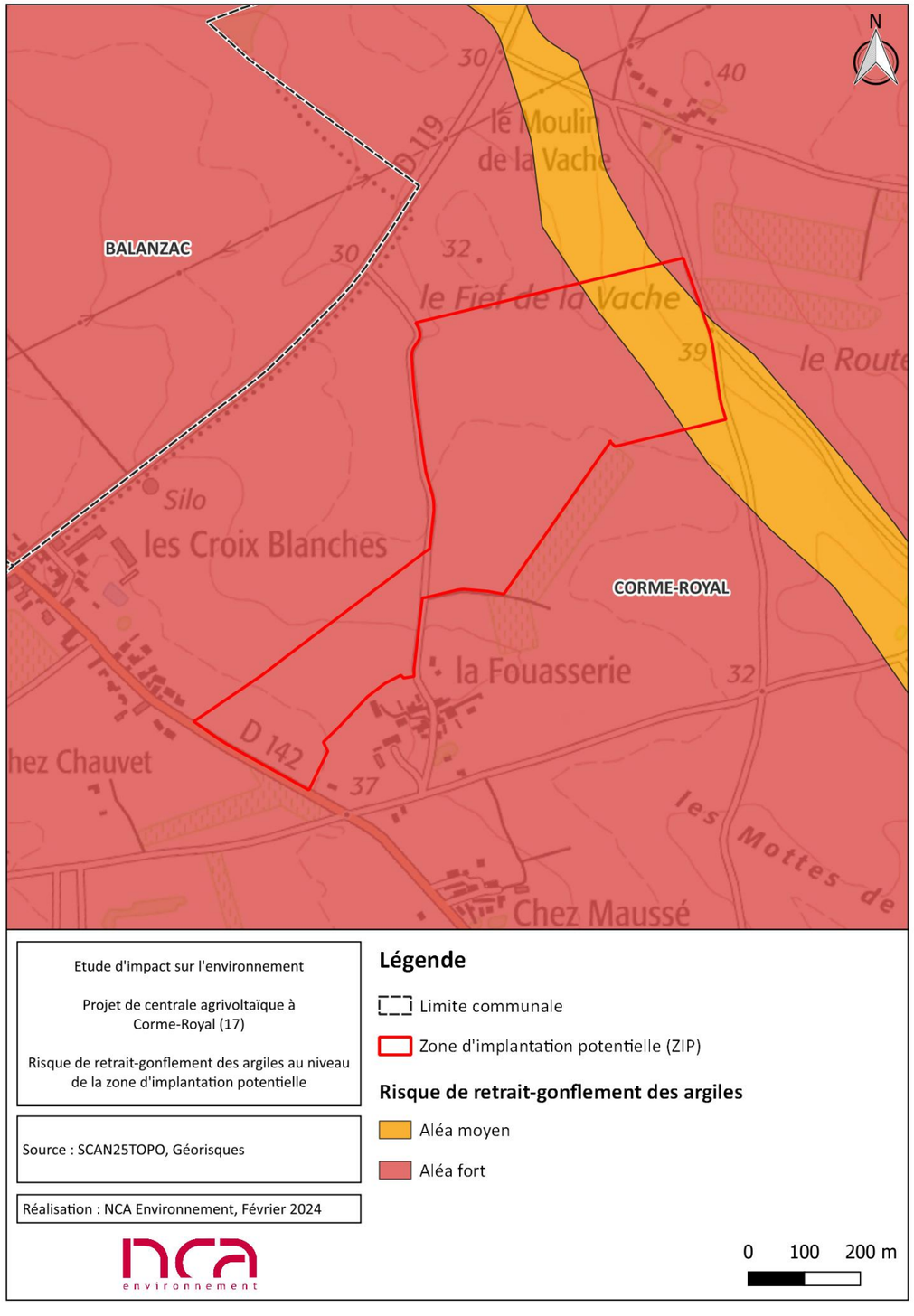


Figure 89 : Risque de retrait-gonflement des argiles au niveau de la zone d'implantation potentielle

Cavités souterraines

Le BRGM recense, identifie et caractérise au sein d'une base de données les cavités souterraines sur le territoire français depuis 2001. Ces cavités peuvent être d'origine naturelle (érosion, dissolution…) ou anthropique (exploitation de matières premières, ouvrages civils…). Les risques associés à leur présence sont des affaissements de terrain, des effondrements localisés ou généralisés.

D'après le DDRM 17, les communes de Charente-Maritime concernées par le risque d'effondrement de cavités souterraines sont au nombre de 72.

Le site internet Géorisques ne recense aucune cavité souterraine sur la commune de Corme-Royal.
La cavité souterraine la plus proche se situe à 2 km au nord-ouest de la ZIP, sur la commune de Balanzac. Il s'agit d'un ouvrage civil nommé *« Château de Balanzac »*.

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucune cavité souterraine. Aucune cavité souterraine n'est recensée à moins de 2 km de la ZIP.

III. 7. 3. Risque sismique

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux fondations des bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la fréquence et de la durée des vibrations.
Le risque sismique peut se définir comme étant l'association entre l'aléa (probabilité de faire face à un séisme) et la vulnérabilité des enjeux exposés (éléments potentiellement exposés et manière dont ils se comporteraient face au séisme).

La commune de Corme-Royal se situe dans une zone à risque de sismicité faible, d'après le décret n°2010-125 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français. La carte ci-après localise la commune par rapport à la carte de zonage nationale.

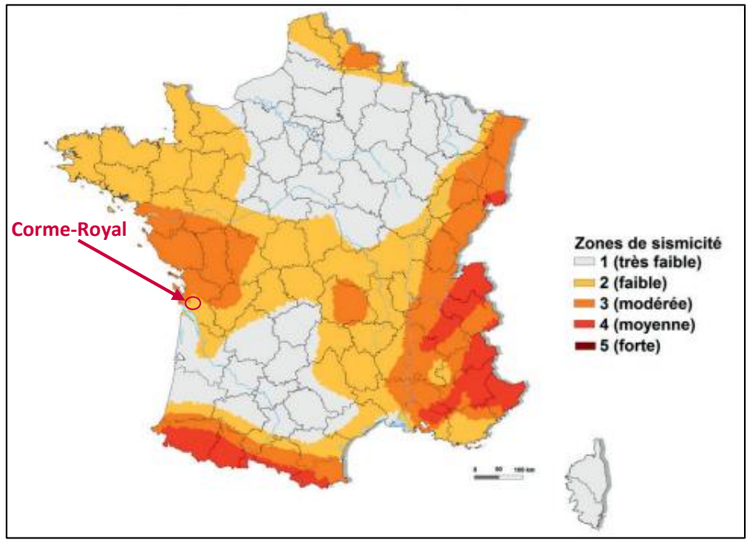


Figure 90 : Carte de zonage sismique réglementaire
(Source : BRGM)

La zone d'implantation potentielle se trouve en zone de risque faible par rapport au risque sismique.

III. 7. 4. Feu de forêt

Un feu de forêt se définit comme un sinistre qui se déclare et se propage sur une surface boisée minimale d'un ha d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite. La notion est étendue aux incendies concernant des formations subforestières de petites tailles : landes, maquis et garrigues.

Le Plan départemental de protection des forêts contre les incendies 2018-2027 (PDPFCI) a été approuvé le 20 novembre 2018, par arrêté préfectoral n°12EB1433. Il définit des priorités par territoires constitués de massifs ou de parties de massifs forestiers.

La Charente-Maritime est boisée sur 14% de son territoire. Les espaces combustibles (incluant les Landes) représentent quant à eux 15 % de la surface du territoire. Les massifs forestiers classés à risque fort dans le département sont ceux de l'île de Ré, de l'île d'Oléron, de la presqu'île d'Arvert, de la forêt de la Lande et de la Double Saintongeaise.

Le PDPFCI concerne 72 communes situées dans les cinq massifs forestiers classés à risque feux de forêt : Ile de Ré, Ile d'Oléron, Presqu'île d'Arvert, Forêt de la Lande, Double Saintongeaise (environ 56 705 hectares et 51% de la surface boisée du département).

D'après le PDPFCI, la commune de Corme-Royal n'est pas localisée dans un massif à risque de feux de forêt, comme le montre la carte ci-contre.

Pour rappel, les recommandations du SDIS 17 sont consultables en *Annexe 4*.

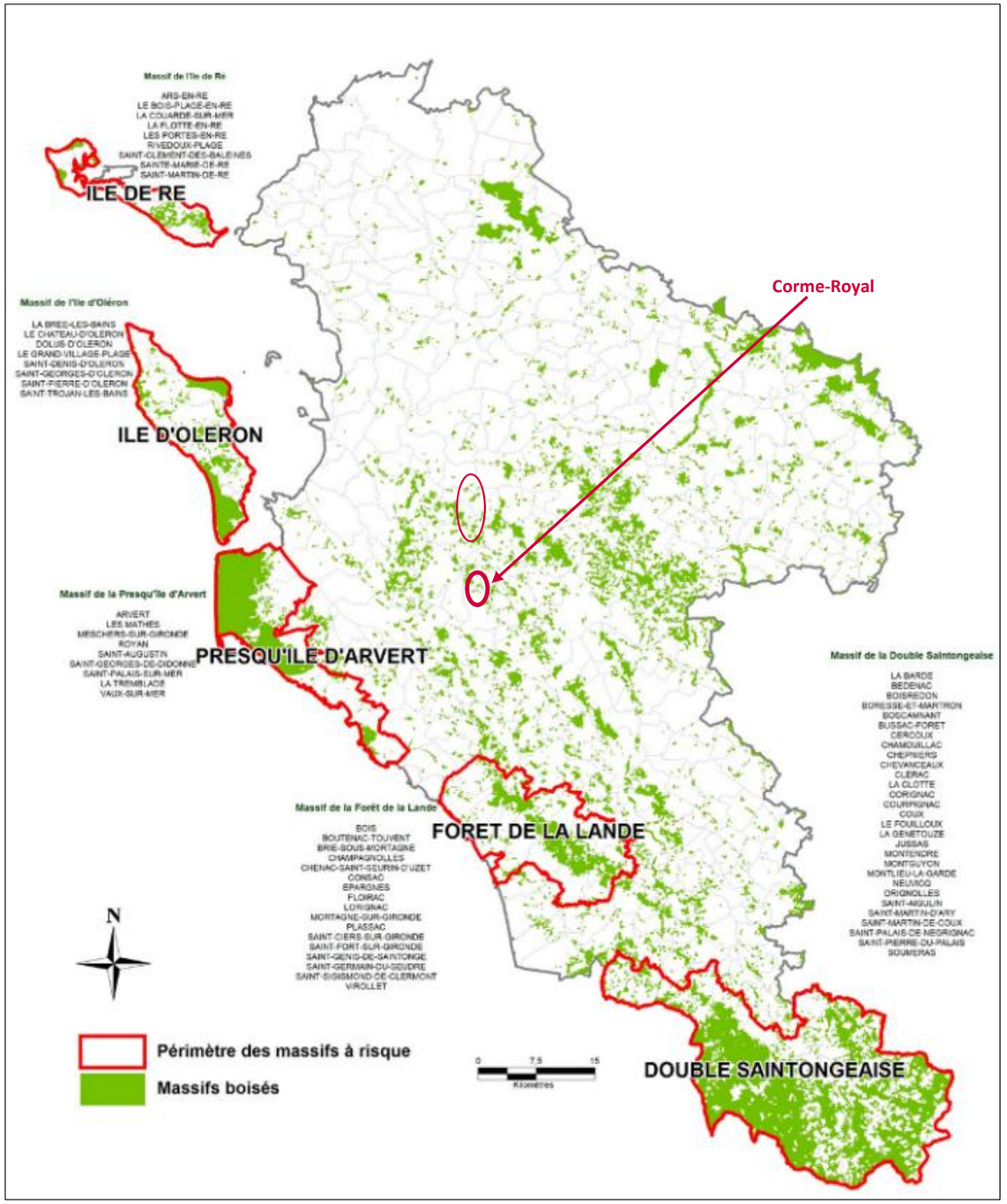


Figure 91 : Carte des massifs à risque feux de forêt en Charente-Maritime
Source : Préfet de la Charente-Maritime

D'après le DDRM17, la commune de Corme-Royal n'est pas exposée au risque de feux de forêts.

III. 7. 5. Phénomènes météorologiques

III. 7. 5. 1. Vent violent et tempête

Un vent est estimé violent donc dangereux lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Ce seuil varie selon les régions, il est par exemple plus élevé pour les régions littorales ou la région sud-est. L'appellation « tempête » est réservée aux vents atteignant 89 km/h.

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (températures, teneur en eau…). L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours de mois d'automne et d'hiver, progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km.
L'aléa tempête est fréquent en Nouvelle-Aquitaine, compte-tenu de sa situation en façade atlantique. Elle peut se traduire par des vents violents et/ou des pluies abondantes. Ainsi il arrive que les phénomènes météorologiques généralement « ordinaires » deviennent extrêmes, et donc dangereux et lourds de conséquences. Ces évènements peuvent survenir de façon diffuse sur l'ensemble du département.

D'après le DDRM17, l'ensemble du département est concerné par le risque tempête. Le littoral est cependant plus menacé par ce risque.

III. 7. 5. 2. Orage et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses)

L'orage est un phénomène météorologique caractérisé par la présence d'éclairs et de tonnerre, avec ou sans précipitations, liquides ou solides, éventuellement accompagné de rafales. Sous les climats tempérés, comme en France, les orages se produisent essentiellement durant la saison chaude, qui va de fin avril à fin octobre, mais il peut y avoir des orages en hiver. L'orage est généralement un phénomène de courte durée, de quelques dizaines de minutes à quelques heures. Les événements exceptionnels ont souvent des effets très localisés.

La foudre est un phénomène électrique de très courte durée, véhiculant des courants de forte intensité, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol.

Par ses effets directs et indirects, elle peut être à l'origine d'incendies et de dysfonctionnements sur des équipements électriques.
L'activité orageuse est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre. Ce niveau kéraunique n'est pas à confondre avec la densité de foudroiement (nombre de coups de foudre au km² par an, noté Ng).

Comme l'indique la carte du risque kéraunique en France, ci-dessous, la zone d'implantation potentielle se trouve dans une zone moyennement soumise au risque foudre, où l'on compte plus de 25 jours d'orage par an.

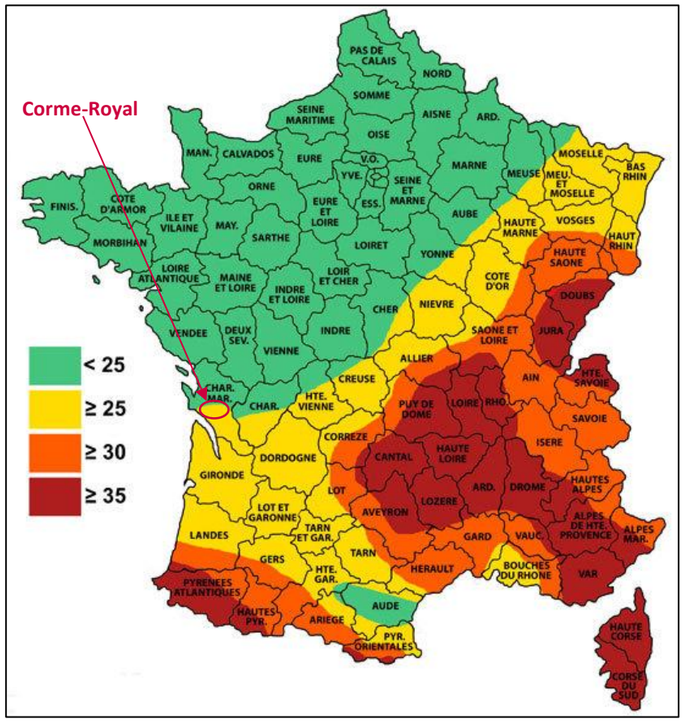


Figure 92 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an)

La commune de Corme-Royal est exposée à un risque de foudre moyen.

Analyse des enjeux

La commune de Corme-Royal est concernée par le risque d'inondation par submersion de cours d'eau de par la présence d'un Atlas des zones inondables (AZI) pour le cours d'eau de l'Arnoult. La zone d'implantation potentielle se trouve toutefois en dehors du zonage de cet AZI (5,5 km au sud de ce zonage). La commune est également concernée par le PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) d'intention Seudre. La majorité de la zone d'implantation potentielle est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Seule une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP n'est pas concernée par des zones sujettes aux débordements de nappes ou aux inondations de cave. La commune de Corme-Royal n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain. La ZIP est majoritairement exposée à un aléa fort face au risque de retrait-gonflement des argiles. Une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP est exposée à un aléa moyen face au risque de retrait-gonflement des argiles. Aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Corme-Royal. La plus proche se situe à 2 km au nord-ouest de la ZIP, sur la commune limitrophe de Corme-Royal. La commune se trouve en zone d'aléa faible (zone 2) par rapport au risque sismique. D'après le DDRM17, la commune de Corme-Royal n'est pas exposée au risque de feux de forêt. Enfin la commune est exposée à un risque de foudre moyen et est concernée par le risque d'événements météorologiques (vent violent, tempête,). L'enjeu peut être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	**Modéré**	Fort	Très fort

III. 8. Synthèse des enjeux du milieu physique

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l'environnement physique, tout au long de ce paragraphe.

Un tableau de synthèse global des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre.

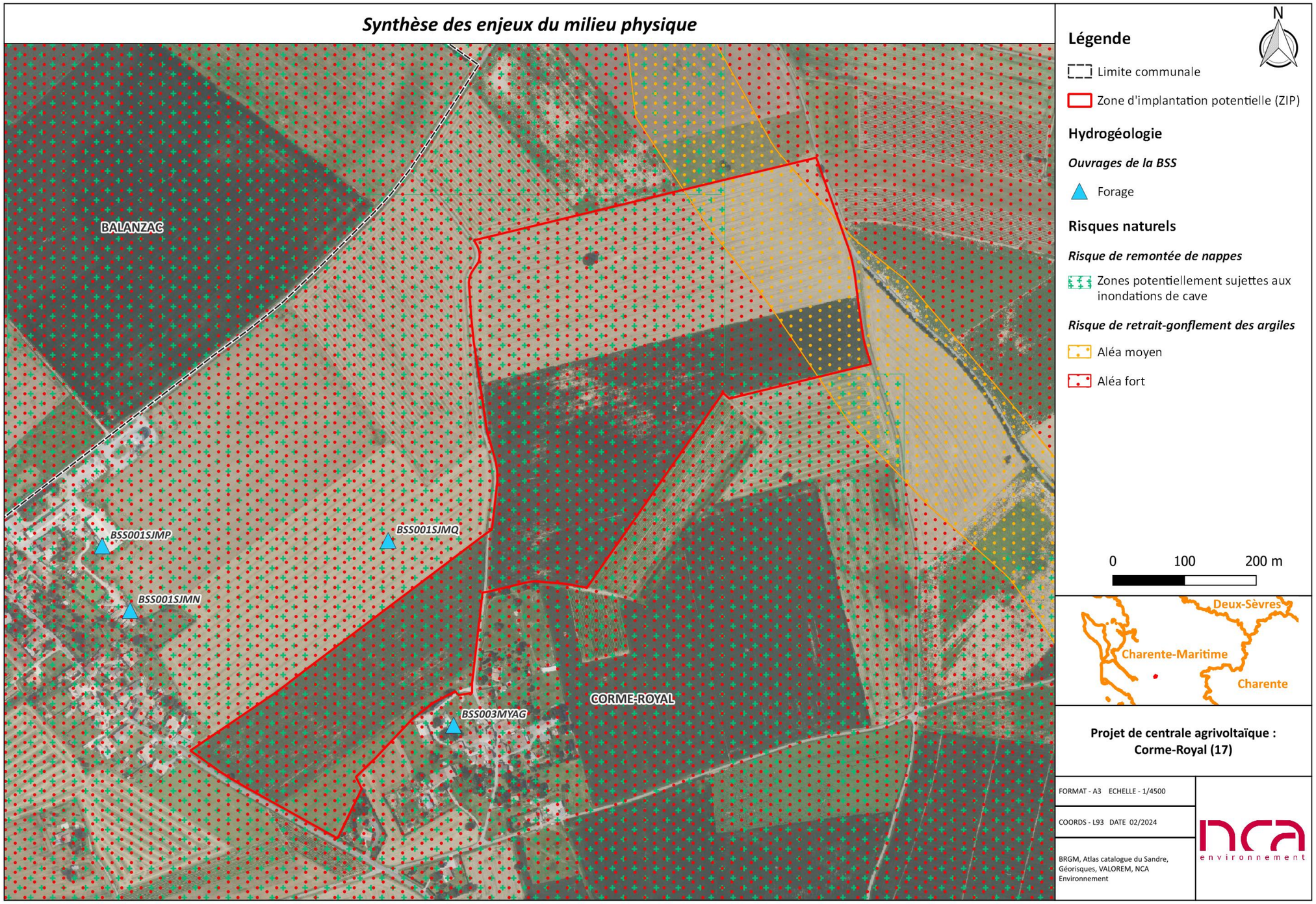


Figure 93 : Synthèse des enjeux du milieu physique

IV. BIODIVERSITÉ

IV. 1. Présentation des aires d'étude

Trois aires d'étude ont été considérées pour l'expertise naturaliste. Elles sont détaillées dans le tableau ci-après :

Tableau 24 : Définition des aires d'étude du milieu naturel

(Source : ©NCA Environnement)

Nom	Définition
Aire d'étude immédiate (AEI)	Cette zone intervient pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. Les espèces patrimoniales et/ou protégées y sont étudiées. Elle intègre la Zone d'Implantation Potentielle, c'est-à-dire la zone où pourront être envisagées plusieurs variantes, de façon élargie de manière cohérente (entre 20 m et 100 m selon l'assolement) en prenant en compte les habitats adjacents pouvant entrer en interaction avec la ZIP (en fonction de l'écologie des espèces).
Aire d'étude rapprochée (AER) 0 – 2,5 km autour du projet	L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone potentiellement affectée par d'autres impacts que ceux d'emprise, en particulier sur la faune volante. L'état initial y est analysé de manière plus ciblée, en recherchant les espèces ou habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité.
Aire d'étude éloignée (AEE) 2,5 – 5 km autour du projet	Cette zone englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.). L'aire d'étude éloignée correspond à la zone globale d'analyse du contexte environnemental en lien avec le projet. C'est sur la base de cette aire que sont répertoriés les différents zonages naturels de connaissance ou réglementaires dont les populations d'espèces sont susceptibles d'interagir avec le site d'étude.

IV. 1. 1. Aire d'étude immédiate

Il s'agit de l'aire intégrant tous les secteurs pouvant être impactés directement par les travaux. Cette aire contient intégralement la zone d'implantation potentielle du projet.

Il s'agit par conséquent d'une zone au sein de laquelle le projet est susceptible d'induire des impacts directs comme une perte d'habitat.

Cette aire d'étude correspond donc au zonage au sein duquel est réalisée une étude de la faune, de la flore, des habitats et des zones humides. Cette étude se veut la plus complète, au regard des enjeux relatifs à ces éléments naturels.

IV. 1. 2. Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée a été définie de manière à intégrer l'ensemble des secteurs pouvant être concernés par des atteintes potentielles aux populations d'espèces. Cette aire englobe l'ensemble des secteurs prospectés de façon précise ou ciblée.

Elle est définie en prenant un tampon de 2,5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Ce tampon permet d'intégrer les éléments naturels susceptibles de constituer d'éventuelles sensibilités (notamment les chauves-souris et les oiseaux).

Les compilations et recherches bibliographiques portent sur cette aire ou sur des secteurs plus précis de celle-ci. Elle couvre l'ensemble des grandes entités écologiques étudiées ainsi que les principaux corridors de transits pour les oiseaux et les Chiroptères.

IV. 1. 3. Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est la zone globale d'analyse du contexte environnemental en lien avec le projet. C'est sur la base de cette aire que sont répertoriés les différents zonages naturels de connaissance ou réglementaires dont les populations d'espèces sont susceptibles d'interagir avec le site d'étude.

Dans le cas du présent projet, l'aire d'étude éloignée a été définie en prenant un tampon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ce dernier permet d'intégrer les éventuels transits migratoires et autres éléments naturels de plus grande envergure que pour l'aire d'étude rapprochée. Il permet aussi d'intégrer les zonages naturels de connaissance et réglementaires proches de l'aire d'étude immédiate. Le but étant de prendre en compte les éléments naturels susceptibles de mettre en avant d'éventuelles sensibilités.

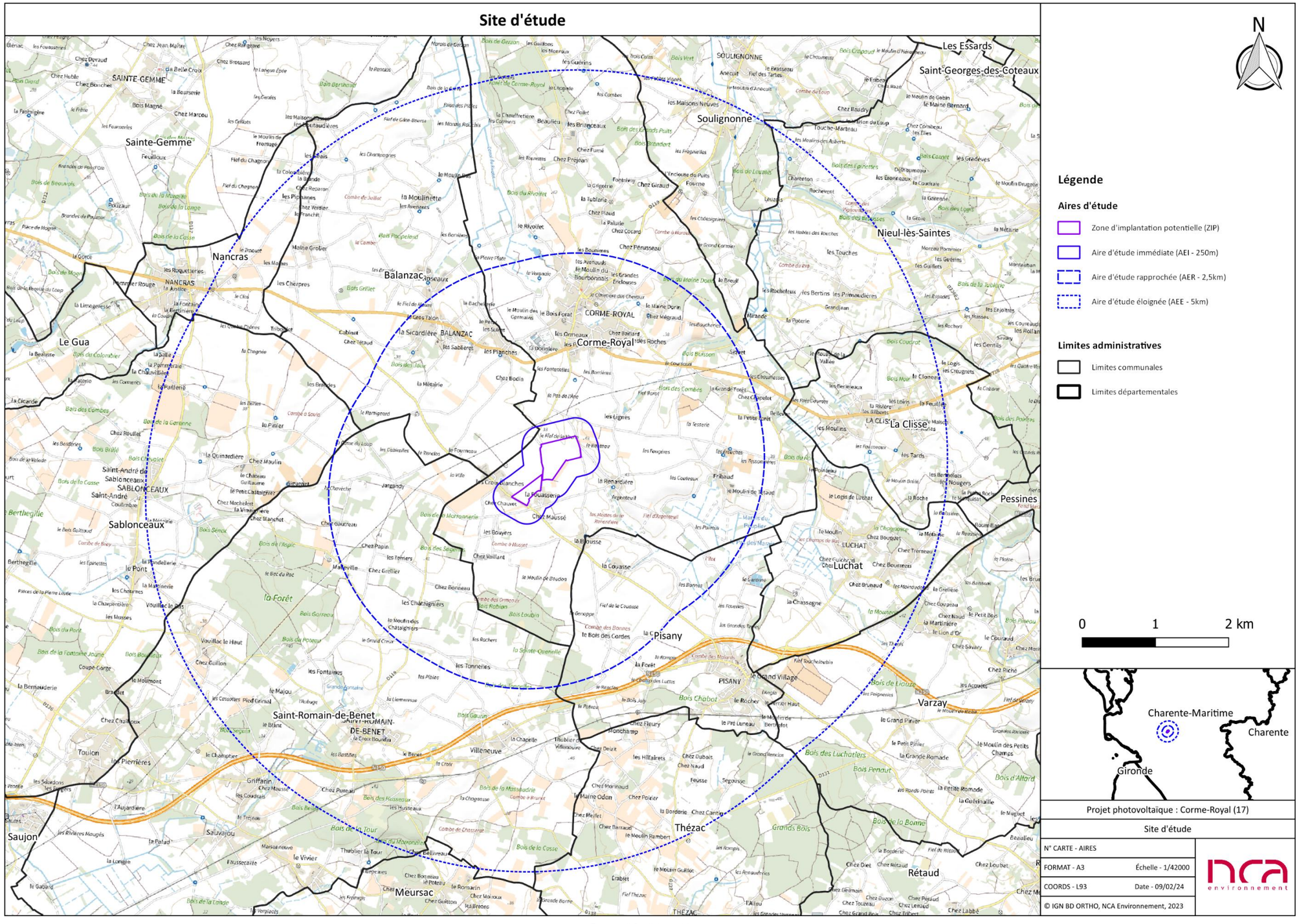


Figure 94 : Site d'étude
(Source : ©NCA Environnement)

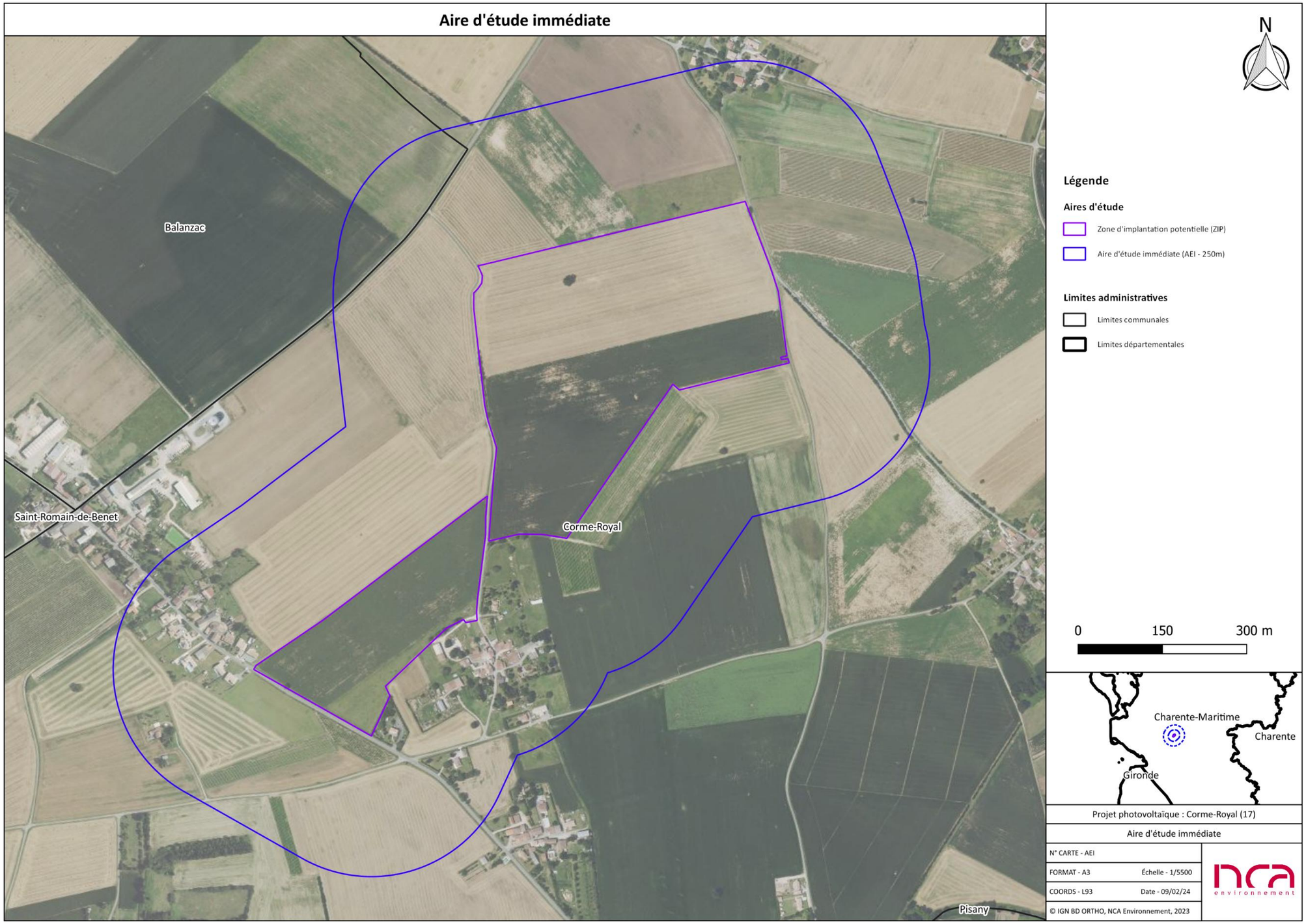


Figure 95 : Aire d'étude immédiate
(Source : ©NCA Environnement)

IV. 2. Continuités et fonctionnalités écologiques

IV. 2. 1. Cadre réglementaire – Trame verte et bleue (TVB)

La Trame Verte et Bleue (TVB), dont la notion a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (1), dite « loi Grenelle II », est l'un des engagements phares du Grenelle de l'Environnement. Définies par l'article L. 371-1 du Code de l'environnement, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

Concrètement, la trame verte comprend, entre autres :

- Tout ou partie des espaces protégés et espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (zones humides, sites Natura 2000, ZNIEFF…) ;
- Les corridors écologiques, permettant de relier ces espaces protégés et espaces naturels importants ;
- Les surfaces de couvertures végétales permanentes présentes le long de certains cours d'eau.

La trame bleue comprend, entre autres :

- Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés (en très bon état écologique ou figurant dans les SDAGE comme jouant le rôle de réservoirs biologiques) ;
- Les zones humides nécessaires pour la réalisation des objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'eau ;
- Les autres cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité.

Réel outil d'aménagement durable du territoire en faveur de la biodiversité, cette démarche vise à préserver et à reconstituer des continuités et un réseau d'échanges entre les territoires, indispensables au fonctionnement des milieux naturels. Ainsi, maillage bocager, haies, réseau hydrographique… constituent des corridors que la faune et la flore empruntent pour atteindre les espaces naturels riches en biodiversité, appelés « réservoirs de biodiversité ». La Trame verte et bleue permet également le maintien des services rendus à l'homme par la biodiversité, tels que la pollinisation, la qualité des eaux, la prévention des inondations…

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la Trame verte et bleue s'est traduite initialement par la réalisation d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), par l'État et la Région. À l'issue de sa finalisation, celui-ci a été soumis pour avis aux collectivités locales géographiquement concernées lors de consultations officielles et à enquête publique. Après validation et délibération, le SRCE a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'approbation en novembre 2015.

En mars 2020, le SRCE Poitou-Charentes a été remplacé par l'arrêté du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. Cependant, ce document se base sur les anciens SRCE pour l'édition de son Atlas de la Trame Verte et Bleue. Par ailleurs, l'échelle employée ici est plus large, le 1/150000, contre, le 1/100000 pour le SRCE Poitou-Charentes. Le site d'étude étant relativement petite et dans l'attente de la déclinaison communale de la Trame Verte et Bleue, il a été décidé d'employer mutuellement les cartographies du SRCE Poitou-Charentes et du SRADET. La cartographie du SRCE de 2015 apparait plus lisibles concernant les continuités écologiques de ce territoire.

Les cartographies présentées ci-après localisent les aires d'études au sein du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, du SRCE Poitou-Charentes.

IV. 2. 2. Analyses du SRCE, du SRADDET et de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale

Le site se situe au sein d'une plaine agricole entre les communes de Corme-Royal au nord, de Saint-Romain-de-Benet au sud-ouest, de Luchat à l'est et de Pisany au sud-est. Dans l'AEE on retrouve au nord de Corme-Royal une vallée en zone de corridor diffus. Ces corridors diffus se retrouvent aux alentours de Saint-Romain-de-Benet, de Luchat et de Pisany. Un corridor d'importance régionale à préserver ou à remettre en état est également présent en AEE. Il s'agit de la rivière de l'Arnoult, une ZNIEFF de type I qui passe au nord-est de l'AEE. Dans cette zone, on trouve une autre ZNIEFF de type II riche en biodiversité, le bois de Leuzois. D'ailleurs d'autres zones boisées se retrouvent au sud du projet. Ces boisements ainsi que l'Arnoult et ses abords jouent le rôle de réservoirs de biodiversité du secteur. Enfin, pour ce qui est des éléments fragmentant, en plus des petits villages cités précédemment, on trouve au nord de l'AER la route départementale D728 et au sud de l'AER une voie rapide, la route nationale N150 reliant Saintes à Royan. Ces deux ouvrages entrainent des zones de conflits avec la faune dans plusieurs secteurs. Tout d'abord avec l'Arnoult que la D728 recoupe entre la Clisse et Corme-Royal. Ensuite autour de la commune de Saint-Romain-de-Benet et des nombreux boisements qui s'y trouve.

Au sein de la Trame verte et bleue à l'échelle locale, analyse portant sur une aire d'environ un kilomètre, on remarque l'aire d'étude immédiate se situe en milieu agricole bien relié par des routes goudronnées et des chemins avec peu de bosquets à l'exception du sud-ouest. De plus, quelques hameaux formant une ligne diagonale nord-ouest sud-est, au sud de l'AEI forment une barrière pour la faune. Quelques haies sont présentes mais le bocage reste discret dans cette zone. Globalement on se situe ici dans une zone de corridors diffus sans doute peu exploitée par la faune étant donné son contexte peu boisé dominé par des cultures. On notera des passages sans doute plus fréquents au sud-ouest entre les boisements et au niveau de haies plus éloignées des hameaux centraux.

IV. 2. 3. Synthèse des continuités et des fonctionnalités écologiques

Analyse des enjeux

Le SRCE et l'analyse de la TVB à l'échelle locale ne mettent pas en avant d'enjeux relatifs aux réservoirs de biodiversité et aux continuités écologiques sur la zone d'implantation potentielle. L'implantation d'un projet photovoltaïque au sein d'une plaine agricole sans véritable bocage et plutôt enclavé entre des petits hameaux n'induira pas de gros enjeux en ce qui concerne les déplacements de la faune terrestre.

En l'état, l'enjeu attribué à la ZIP concernant la fonctionnalité et continuité écologique du site d'étude est considéré très faible à faible.

Favorable	**Très faible**	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

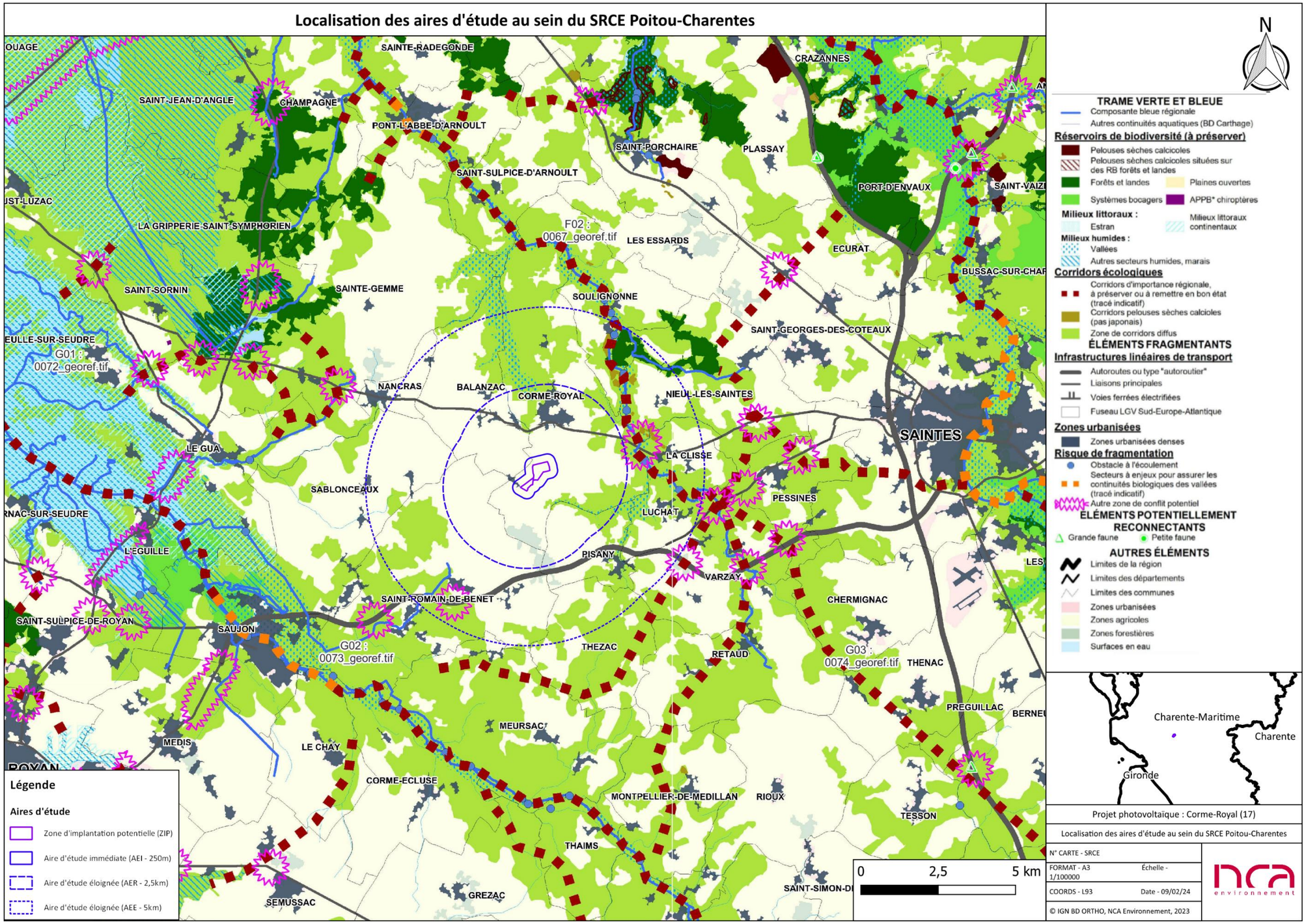


Figure 96 : Localisation des aires d'étude au sein du SRCE Poitou-Charentes
(Source : ©NCA Environnement)

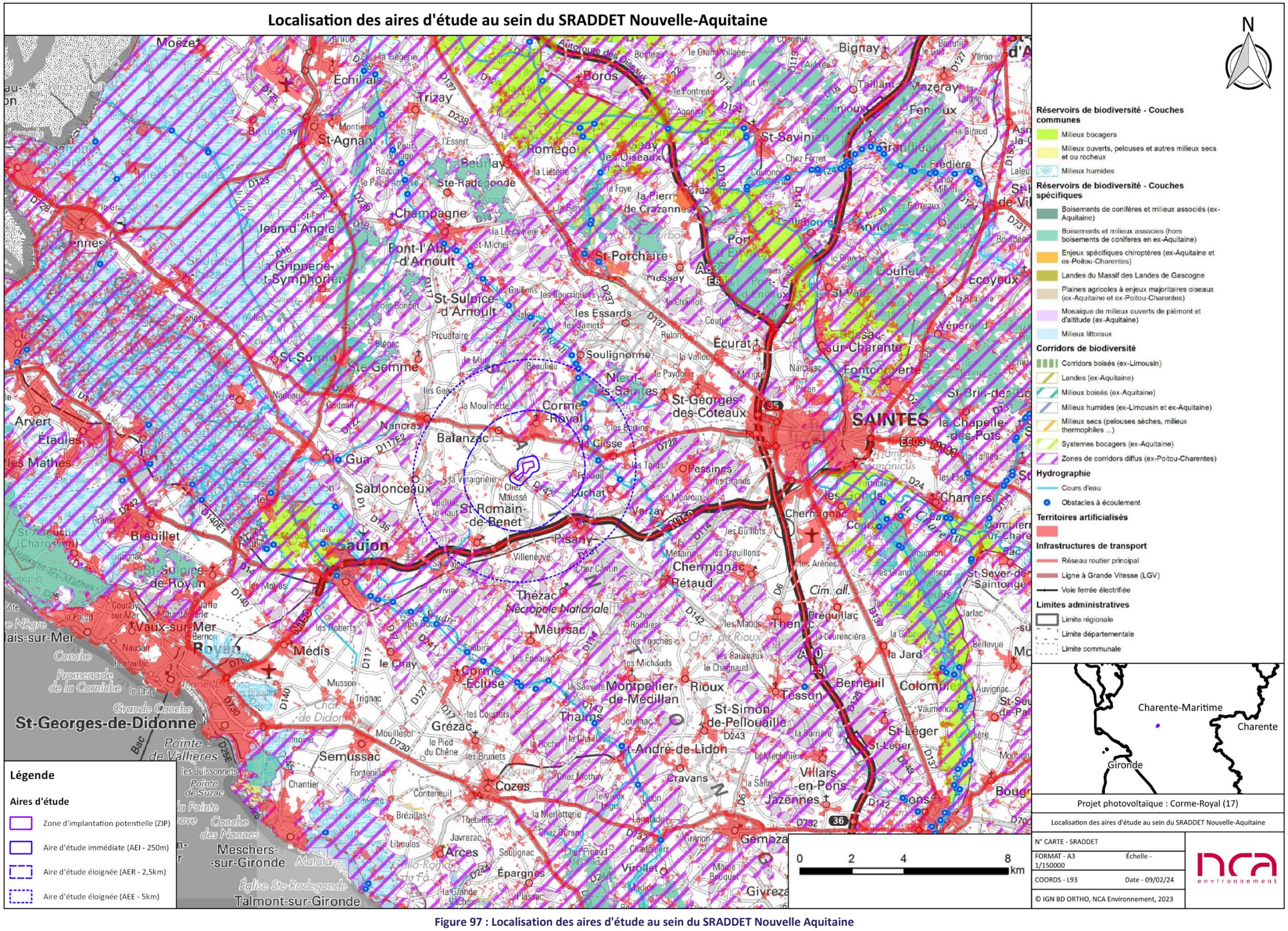


Figure 97 : Localisation des aires d'étude au sein du SRADDET Nouvelle Aquitaine
(Source : ©NCA Environnement)

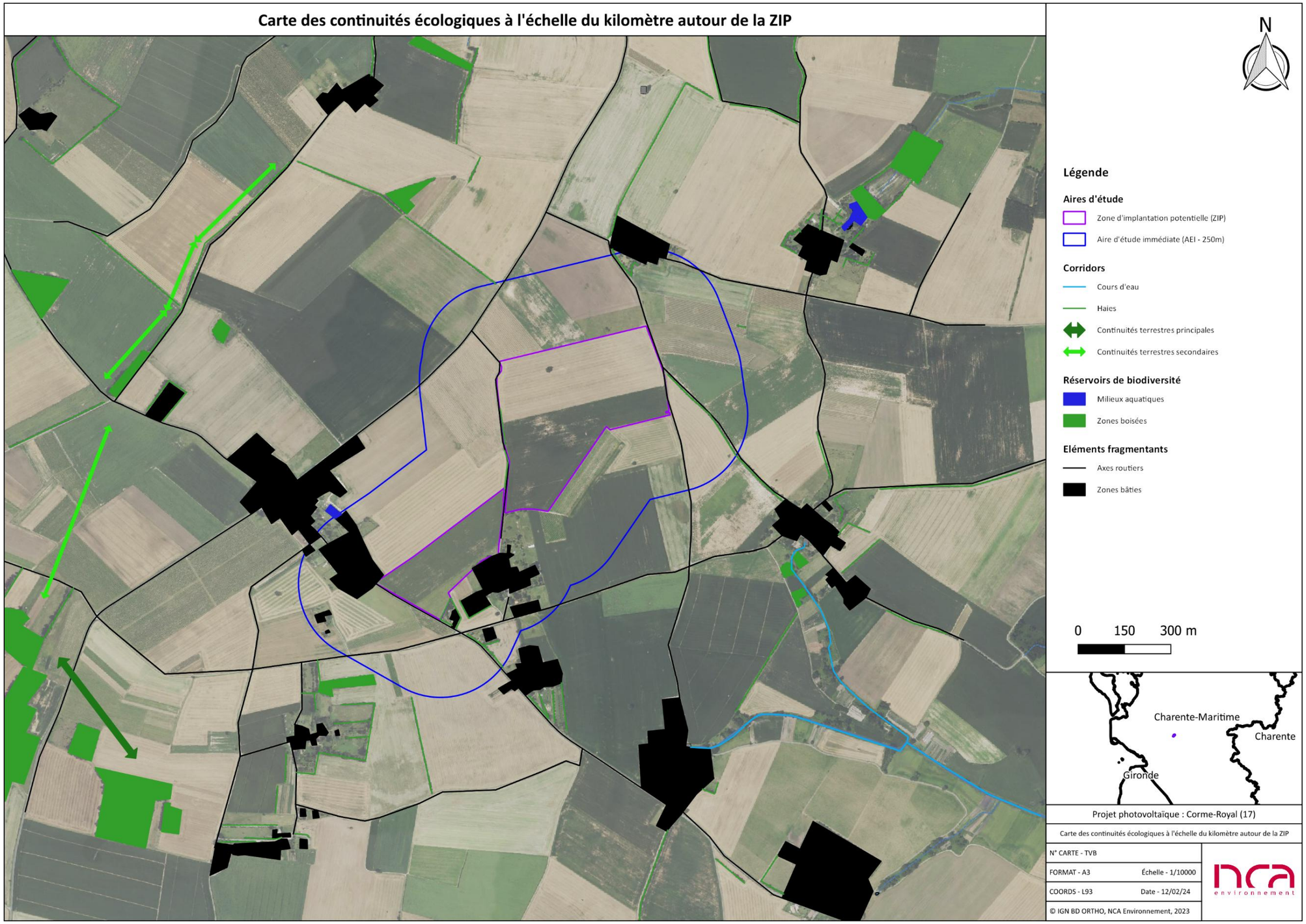


Figure 98 : Trame verte et bleue à l'échelle du kilomètre autour de la ZIP
(Source : ©NCA Environnement)

IV. 3. Zones humides, flore et habitats

IV. 3. 1. Zones humides

IV. 3. 1. 1. Contexte de l'étude

IV. 3. 1. 1. 1 Contexte géologique

L'ensemble des caractéristiques géologiques de la région d'étude est issu de la carte géologique au 1/50 000ème de SAINT-AGNANT (n°682) parue aux éditions du BRGM. Cette formation montre du Nord au Sud une réduction très sensible du « détritisme ». De ce fait, le niveau basai n'a été reconnu que sur la bordure septentrionale de la feuille.

Calcaire argileux et marne sableuse (1 m). Dans la commune de Bords, les calcaires grossiers du toit du Cénomanien moyen sont recouverts par deux minces assises qui forment un passage progressif aux sables à Pycnodontes sus-jacents. Ce sont :

- Un calcaire argileux divisé (0,30 m) à la base ;
- Une marne sableuse (0,30 m) au-dessus.

Cette formation peu fossilifère peut renfermer quelques Huîtres (Ex. columba). Au Sud, elle semble faire défaut.

Couches à Pycnodontes (2 à 4 m). A Bords et la Vallée, on observe une série détritique composée de la base au sommet par :

- Un sable quartzeux faiblement induré par place, roux à ocre (0,80 m),
- Un sable quartzeux fin et jaune sans fossiles (0,90 m),
- Un niveau sableux identique au précédent mais lumachellique à Pycnodonta biauriculata (0,20 m),
- Un grès lumachellique à P. biauriculata (0,60 m).

Vers le Sud, le faciès sableux régresse et disparaît. A Balanzac et au Gua, les sables sont remplacés par des calcaires finement et faiblement détritiques au-dessous de calcaires finement gréseux et glauconieux. La réduction de la sédimentation terrigène s'accompagne vraisemblablement d'une diminution d'épaisseur.

Calcaire graveleux à Ichthyosarcolites (2 m). Plusieurs bancs de calcaires graveleux et bioclastiques forment le niveau supérieur à Ichthyosarcolites et le dernier horizon à Rudistes du Cénomanien. Ils renferment des Gastéropodes assez fréquents, Natices, Nérinées, Ptérodontes, des Coelentérés et une microfaune benthique réduite, caractérisée par la persistance des grandes Préalvéolines du groupe tenuis (Bords, Corme-Royal) et des grands Lituolidés. Ce niveau est plus facilement observable au Nord du territoire de la feuille à Bords et à la Vallée, et au Sud et au Nord de Balanzac dans la vallée du Rivollet ; mais il ne donne lieu à aucune exploitation ni à aucun affleurement de qualité.

Calcaire à Huîtres, Arches et Calycoceras naviculare (2 à 6 m). Comme pour la formation précédente, il n'existe pas dans le périmètre de la feuille Saint-Agnant de coupe intéressant ce niveau, qui marque à la fois la fin du Cénomanien et une ouverture plus affirmée sur le domaine marin. Du point de vue lithologique, il s'agit d'un calcaire grisâtre et tendre, à grain fin, parfois faiblement détritique et glauconieux. La macrofaune est abondante et permet un repérage facile même en pierres volantes : Exogyra columba major, Rastellum (Alectryonia) carinatum, Arca tai/lenburgensis, mais aussi Terebratella carentonensis et Terebratula phaseolina, des tubes d'Annélides (Ditrupa) et surtout quelques Calycoceras naviculare évolués indiquant un âge cénomanien terminal. La microfaune est restreinte et comprend des formes benthiques petites et appauvries (Textulariidés) associées à quelques planctoniques (Gumbélines, Praeglobotruncana).

C2b - Grès et sables argileux à Pycnodontes, calcaires bioclastiques à Ichthyosarcolites, calcaires lumachelliques à Exogyra columba (Cénomanien supérieur)

Cette formation montre du Nord au Sud une réduction très sensible du « détritisme ». De ce fait, le niveau basai n'a été reconnu que sur la bordure septentrionale de la feuille.

Calcaire argileux et marne sableuse (1 m). Dans la commune de Bords, les calcaires grossiers du toit du Cénomanien moyen sont recouverts par deux minces assises qui forment un passage progressif aux sables à Pycnodontes sus-jacents. Ce sont :

- Un calcaire argileux divisé (0,30 m) à la base ;
- Une marne sableuse (0,30 m) au-dessus.

Cette formation peu fossilifère peut renfermer quelques Huîtres (*Ex. columba*). Au Sud, elle semble faire défaut.

Couches à Pycnodontes (2 à 4 m). A Bords et la Vallée, on observe une série détritique composée de la base au sommet par :

- Un sable quartzeux faiblement induré par place, roux à ocre (0,80 m),
- Un sable quartzeux fin et jaune sans fossiles (0,90 m),
- Un niveau sableux identique au précédent mais lumachellique à *Pycnodonta biauriculata* (0,20 m),
- Un grès lumachellique à *P. biauriculata* (0,60 m).

Vers le Sud, le faciès sableux régresse et disparaît. A Balanzac et au Gua, les sables sont remplacés par des calcaires finement et faiblement détritiques au-dessous de calcaires finement gréseux et glauconieux. La réduction de la sédimentation terrigène s'accompagne vraisemblablement d'une diminution d'épaisseur.

Calcaire graveleux à Ichthyosarcolites (2 m). Plusieurs bancs de calcaires graveleux et bioclastiques forment le niveau supérieur à *Ichthyosarcolites* et le dernier horizon à Rudistes du Cénomanien. Ils renferment des Gastéropodes assez fréquents, Natices, Nérinées, Ptérodontes, des Coelentérés et une microfaune benthique réduite, caractérisée par la persistance des grandes Préalvéolines du groupe *tenuis* (Bords, Corme-Royal) et des grands Lituolidés. Ce niveau est plus facilement observable au Nord du territoire de la feuille à Bords et à la Vallée, et au Sud et au Nord de Balanzac dans la vallée du Rivollet ; mais il ne donne lieu à aucune exploitation ni à aucun affleurement de qualité.

Calcaire à Huîtres, Arches et Calycoceras naviculare (2 à 6 m). Comme pour la formation précédente, il n'existe pas dans le périmètre de la feuille Saint-Agnant de coupe intéressant ce niveau, qui marque à la fois la fin du Cénomanien et une ouverture plus affirmée sur le domaine marin. Du point de vue lithologique, il s'agit d'un calcaire grisâtre et tendre, à grain fin, parfois faiblement détritique et glauconieux. La macrofaune est abondante et permet un repérage facile même en pierres volantes : *Exogyra columba major*, *Rastellum* (*Alectryonia*) *carinatum, Arca tai/lenburgensis*, mais aussi *Terebratella carentonensis* et *Terebratula phaseolina*, des tubes d'Annélides (*Ditrupa*) et surtout quelques *Calycoceras naviculare* évolués indiquant un âge cénomanien terminal.

La microfaune est restreinte et comprend des formes benthiques petites et appauvries (Textulariidés) associées à quelques planctoniques (Gumbélines, *Praeglobotruncana*).

C3a - Calcaires argileux à huitres, puis calcaires crayeux (Turonien inférieur, Ligérien à Angoumien basal)

Deux formations constituent cette unité, de bas en haut :

- *Les calcaires marneux de Port des Barques* débutent par une assise d'argiles ou de marnes vertes pouvant contenir plus de 50 % de fraction fine. La glauconie y est abondante. L'espèce caractéristique de cette formation est *Exogyra columba var. major*. Puis la fraction calcaire devient prépondérante et la roche toujours gris-vert prend un débit en petites plaquettes. L'illite domine le cortège argileux.

  L'épaisseur de cette formation est assez variable, mais les forages l'ayant recoupée permettent de constater qu'elle peut dépasser localement 20 m d'épaisseur, notamment près de Pont-l'Abbé (682-3-7) et de Beurlay (682-3-14), alors qu'elle n'a habituellement qu'environ 10 m d'épaisseur ailleurs.

  Cette formation, qui se traduit par une dépression dans le paysage, est rarement visible. On peut toutefois l'observer dans les fossés de la RN 137 à l'Ouest de la Vallée (Gaillard, la Borie), dans la tranchée de la route Pont-l'Abbé-Saint-Savinien à la limite de la coupure et dans des fossés fraîchement curés au bord du marais, notamment à l'Est de Romegoux (la Liéterie : x = 357,60 ; y = 100,70).

- *Les calcaires crayeux de Martrou* prennent peu à peu naissance par disparition presque totale de la fraction argileuse. Au lieu des dépôts en plaquettes de la formation précédente, les calcaires deviennent plus massifs. Ils sont assez durs, de couleur souvent blanche et leur débit prismatique donne lieu à de grands épandages de craie dans les champs.

  Ils gardent ces caractères sur 10 à 15 m environ et se terminent par quelques bancs pseudo-graveleux plus indurés, riches en Bryozoaires et en Échinodermes, visibles à la base des carrières de Civrac. Les meilleurs affleurements se trouvent aux environs de Romegoux (x = 357,05 ; y = 101,80).

  Les microfaciès de cet ensemble marno-carbonaté sont généralement des biomicrites à nombreux débris organiques et petits quartz de 50 µ. La rare microfaune est surtout composée de Foraminifères pélagiques (*Heterohelix, Hedbergella delrioensis, Gumbelitria harrisi*), de Pithonelles, d'Ostracodes et d'Arénacés benthiques. Les Bryozoaires et les débris d'Échinodermes abondent dans toute la série. En plus *d'Exogyra columba*, quelquefois en accumulations denses, on peut y recueillir *Pleurotomaria galliennei, Inoceramus labiatus, Terebratella carentonensis*, des Hexacoralliaires, etc. Sur les derniers mètres de cet ensemble, la macrofaune abonde avec surtout des Échinodermes (*Micraster*), des Lamellibranches (Trigonies), des Gastéropodes.

  La deuxième formation de cette unité inférieure du Turonien est connue pour être un des niveaux à Céphalopodes des plus constants du Crétacé supérieur dans le Nord de l'Aquitaine. Les auteurs signalent *Mammites nodosoides*, *Mammites revelieri*, *Nautilus sublaevigatus*, *Lewesiceras peramplum, Collignoniceras woolgari*, *etc*. Au cours des levers, il y a également été recueilli des *Placenticeras* sp. et des *Proplacenticeras*.

  La partie basale de *l'Angoumien* a été représentée sur la carte avec la formation de Martrou à cause de sa grande similitude de faciès sur le terrain. La différence réside surtout en microfaciès dans l'apparition des gravelles mal définies devenant de plus en plus nettes. Les calcaires indurés riches en faune benthique sont probablement à rattacher déjà à la base de *l'Angoumien*.

Cette carte ci-après indique un contexte géologique propice au développement de zones humides, nous sommes en présence de sables argileux sur la majorité de la zone d'implantation potentielle. Selon la teneur en argile, les sols peuvent retenir plus ou moins l'eau et donc être caractéristiques de zones humides.

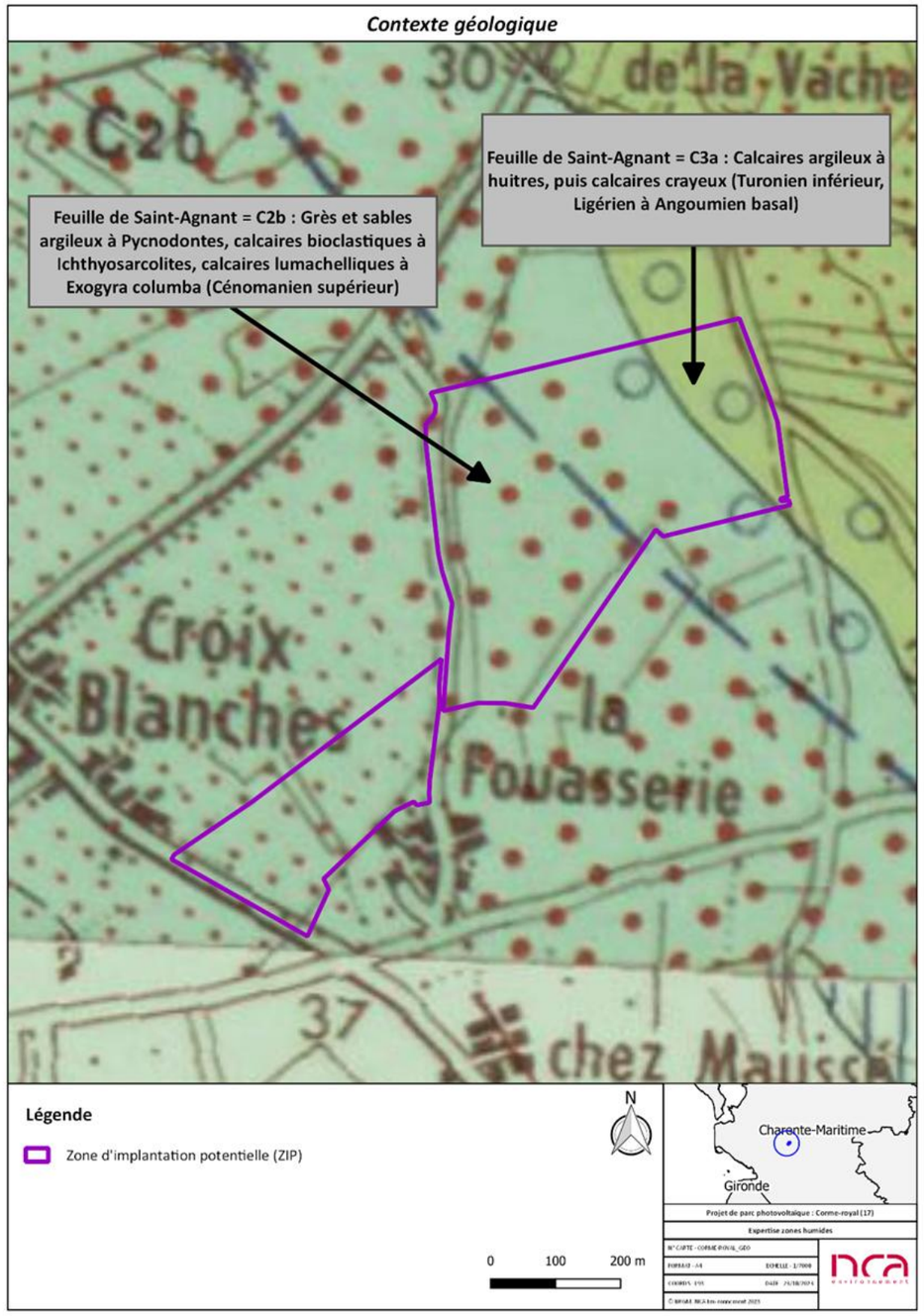


Figure 99 : Carte géologique du projet
(Sources : ©BRGM, NCA Environnement)

IV. 3. 1. 1. 2 Contexte pédologique

Le site est localisé sur deux Unités Cartographiques de Sol (UCS) : l'UCS n°78 et l'UCS n°39. L'ensemble de ces données proviennent du Groupement d'Intérêt scientifique Sol (GisSol) au travers de fiches numérotées et descriptives d'Unités Cartographiques de Sol (UCS) servant de référentiel régional pédologique (https://www.geoportail.gouv.fr/depot/fiches/INRA/lay7PZU5o8b6ZdaMJUeg.pdf).

UCS n°78 « Plateaux des Doucins, limono-sableux, acides, battants sur argile : Doucins »

- **UTS n° 175** : Sol non calcaire, profond, limoneux, peu caillouteux, humide

Type de sol : NEOLUVISOL limoneux sur argile
Matériau parental : limon, argile

UCS n°39 « Versants argileux,calcaires, à cailloux calcaires (5 à 40 %) sur craie et calcaire campanien : Doucins calcaires ou groisailles »

- **UTS n° 83** : Sol calcaire, de profondeur moyenne, argileux, peu caillouteux, sain, de craie

Type de sol : CALCOSOL de craie campanienne
Matériau parental : craie

- **UTS n° 85** : Sol calcaire, peu profond, limoneux, peu caillouteux, sain, de craie dure

Type de sol : RENDOSOL de craie campanienne
Matériau parental : Craie

- **UTS n° 84** : Sol peu calcaire, de profondeur moyenne, argileux, peu caillouteux, sain, de craie

Type de sol : CALCISOL de craie campanienne
Matériau parental : craie

IV. 3. 1. 1. 3 Type de sol

La zone d'implantation potentielle du projet présente divers types de sols :

- Les **néoluvisols** sont des sols proches des luvisols mais dont les processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) d'argile et de fer essentiellement sont moins marqués.
- Les **calcosols** sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.
- Les **rendosols** sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.
- Les **calcisols** sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables. Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.

Ces sols sont peu caractéristiques de zones humides. Ils sont de nature calcaire et perméable.

IV. 3. 1. 1. 4 Contexte hydrographique

La carte suivante, est un extrait de la BD Carthage® (Base de Données sur la CARtographie THématique des AGences de l'eau et du ministère chargé de l'environnement) est le fruit de la volonté nationale de disposer d'un système de repérage spatial des milieux aquatiques superficiels pour la France. Elle est produite par les Agences de l'eau à partir de la base de données cartographiques BD CARTO ® de l'IGN. Elle regroupe les entités ayant un trait à l'hydrographie : réseau hydrographique et équipement hydrographique.

La carte ci-après indique qu'un réseau hydrographique existe en proche périphérie de la zone d'implantation potentielle. Le réseau hydrographique est peu dense, seul un affluent de la vallée de l'Arnoult est recensé au sud-est de la zone d'implantation potentielle du projet.

Contexte hydrographique

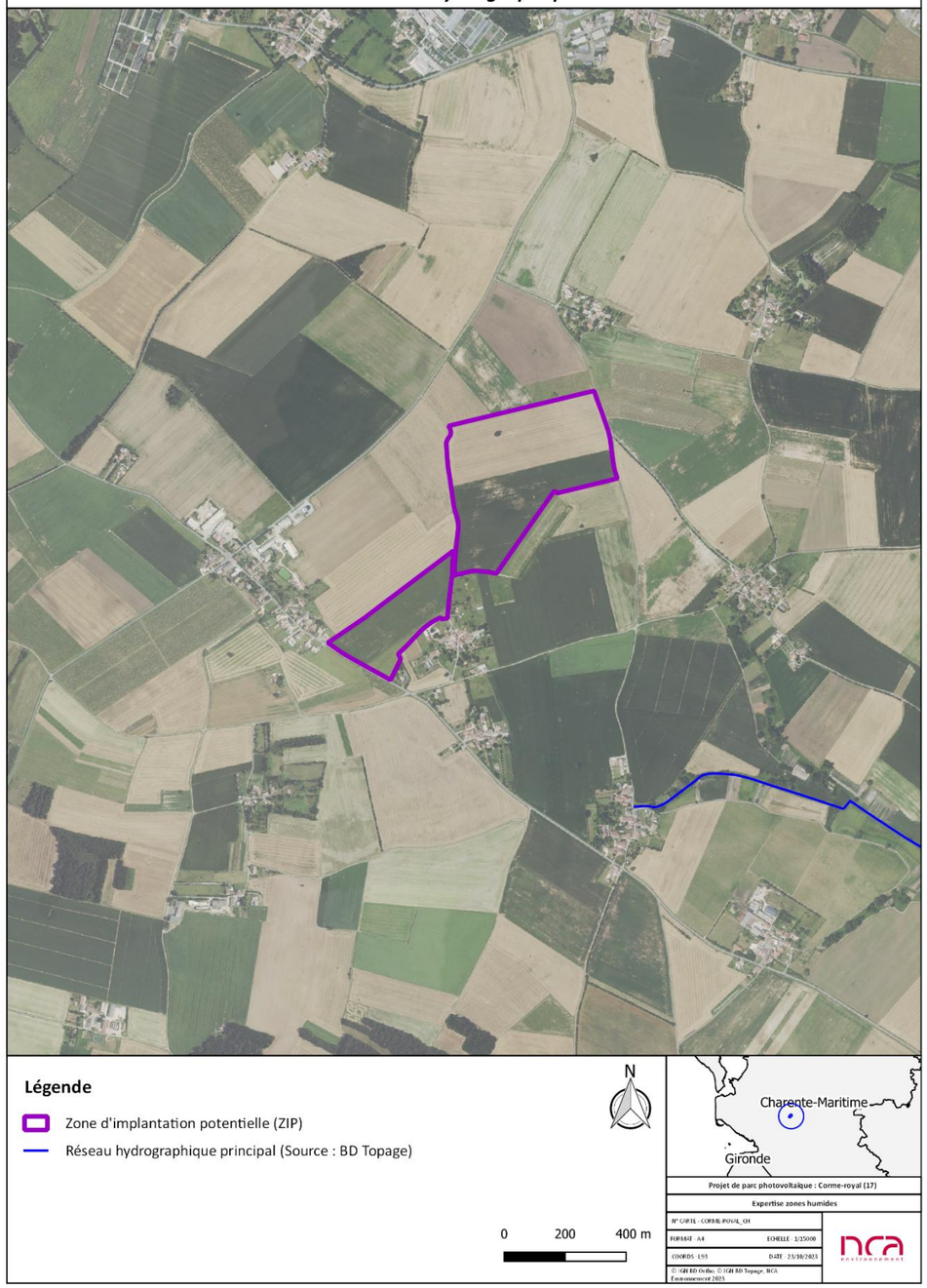


Figure 100 : Carte hydrographique du projet
(Sources : ©BD Topage, NCA Environnement)

IV. 3. 1. 1. 5 Pré-localisation des zones humides

La carte suivante, réalisée par l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS), modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

La carte ci-après indique la présence de milieux humides potentiels, allant d'une probabilité « faible » à « nulle » d'après la cartographie de pré-localisation des zones humides.

Pré-localisation des zones humides

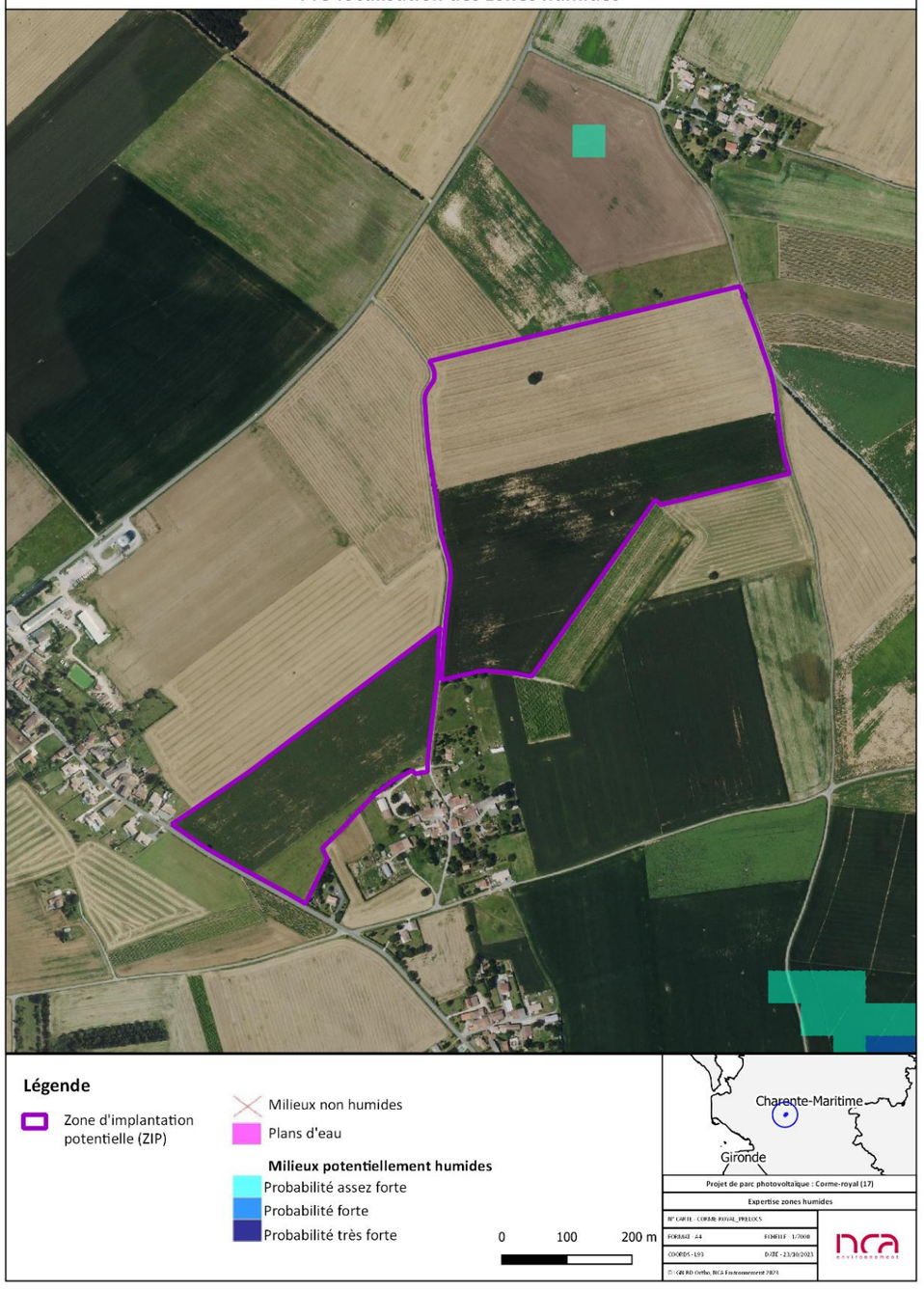


Figure 101 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site de projet
(Source : ©Agrocampus Ouest, NCA Environnement)

IV. 3. 1. 2. Résultats de l'inventaire

IV. 3. 1. 2. 1 Habitats caractéristiques de zones humides

Aucune zone de végétation caractéristique de milieux humides n'a été recensée sur la zone d'implantation potentielle du projet. La réalisation de sondages pédologiques permettra d'identifier le caractère humide ou non du reste du site d'étude.

Figure 102 : Illustrations du contexte paysager

(Sources : ©NCA Environnement)

IV. 3. 1. 2. 2 Sondages pédologiques

Les sondages ont été effectués à la tarière à main. Au total, **53 sondages pédologiques ont été réalisés. Aucun des sondages pédologiques n'est caractéristique d'une zone humide.**

Tableau 25 : Nombre de sondages par catégorie

(Sources : ©NCA Environnement)

Types de sondages	Nombre
Sondage non caractéristique de zones humides à sol sain (rond vert)	53
Sondage non caractéristique de zones humides à caractère hydromorphe en profondeur (rond jaune)	0
Sondage caractéristique de zones humides (rond rouge)	0

Les sondages non caractéristiques de zones humides

Ces sondages ne sont pas caractéristiques de zones humides. Aucune présence d'eau n'a été observée dans le sol. Ainsi, aucune trace d'hydromorphie n'est visible jusqu'à 70 cm de profondeur. Ils sont représentés par un rond vert sur les cartographies du rapport.

Les profils de sols vont être décrits dans la suite du rapport.

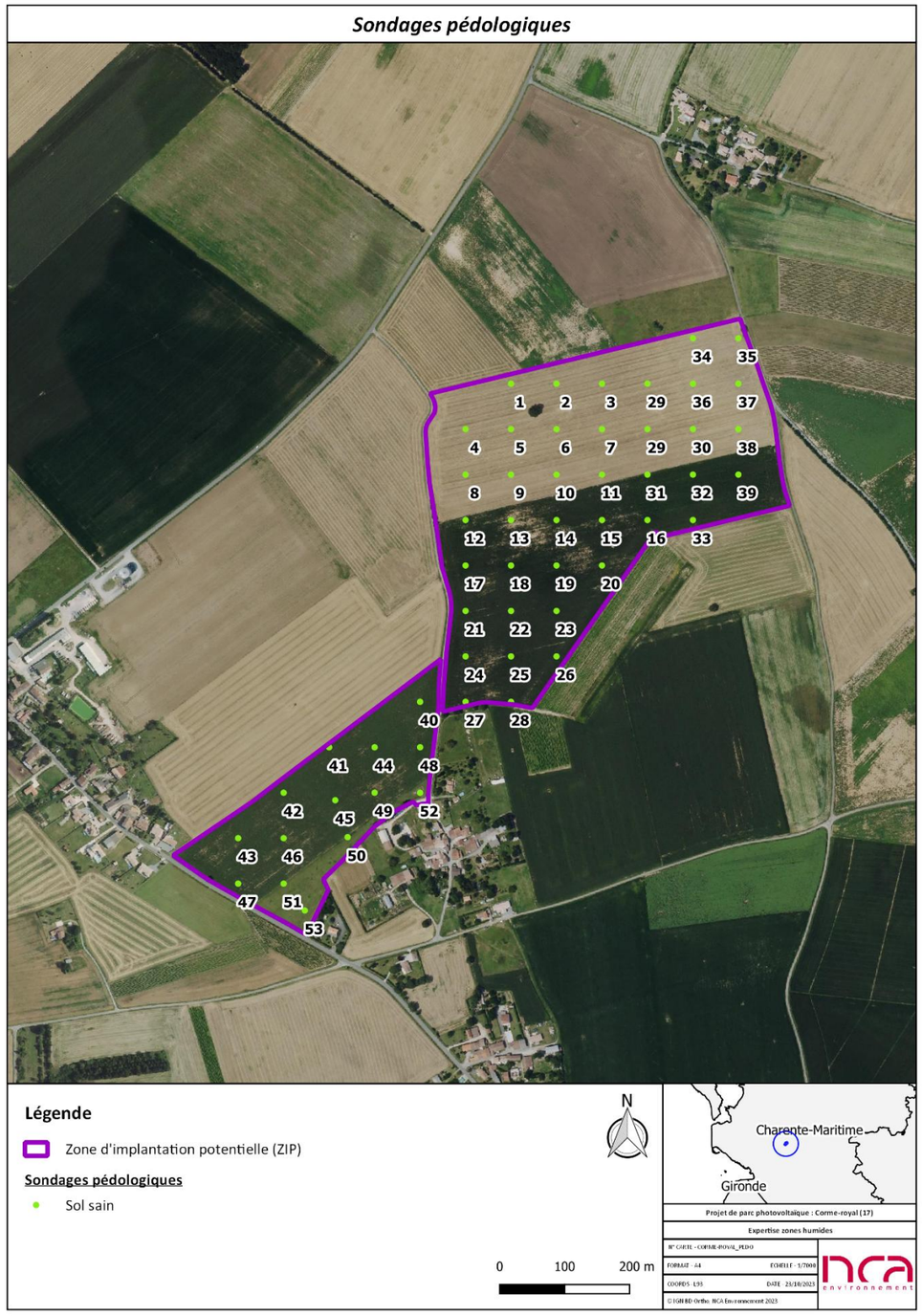


Figure 103 : Localisation des sondages pédologiques
(Sources : ©NCA Environnement)

Tableau 26 : Liste des sondages pédologiques réalisés sur le projet
(Source : NCA Environnement)

Numéro du sondage	Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie (en cm)	Humide	Coordonnées X (Longitude)	Coordonnées Y (Latitude)	Profondeur du sondage (en cm)	Refus de tarière	Classe GEPPA
1	-	Non	6521439.110	403241.950	70	Non	GEPPA I
2	-	Non	6521439.110	403311.950	70	Non	GEPPA I
3	-	Non	6521439.110	403381.950	70	Non	GEPPA I
4	-	Non	6521369.110	403171.950	70	Non	GEPPA I
5	-	Non	6521369.110	403241.950	70	Non	GEPPA I
6	-	Non	6521369.110	403311.950	70	Non	GEPPA I
7	-	Non	6521369.110	403381.950	70	Non	GEPPA I
8	-	Non	6521299.110	403171.950	70	Non	GEPPA I
9	-	Non	6521299.110	403241.950	70	Non	GEPPA I
10	-	Non	6521299.110	403311.950	70	Non	GEPPA I
11	-	Non	6521299.110	403381.950	70	Non	GEPPA I
12	-	Non	6521229.110	403171.950	70	Non	GEPPA I
13	-	Non	6521229.110	403241.950	70	Non	GEPPA I
14	-	Non	6521229.110	403311.950	70	Non	GEPPA I
15	-	Non	6521229.110	403381.950	70	Non	GEPPA I
16	-	Non	6521229.110	403451.950	70	Non	GEPPA I
17	-	Non	6521159.110	403171.950	70	Non	GEPPA I
18	-	Non	6521159.110	403241.950	70	Non	GEPPA I
19	-	Non	6521159.110	403311.950	70	Non	GEPPA I
20	-	Non	6521159.110	403381.950	70	Non	GEPPA I
21	-	Non	6521089.110	403171.950	70	Non	GEPPA I
22	-	Non	6521089.110	403241.950	70	Non	GEPPA I
23	-	Non	6521089.110	403311.950	70	Non	GEPPA I
24	-	Non	6521019.110	403171.950	70	Non	GEPPA I
25	-	Non	6521019.110	403241.950	70	Non	GEPPA I
26	-	Non	6521019.110	403311.950	70	Non	GEPPA I
27	-	Non	6520949.110	403171.950	70	Non	GEPPA I
28	-	Non	6520949.110	403241.950	70	Non	GEPPA I
29	-	Non	6521369.110	403451.950	50	Non	GEPPA I
29	-	Non	6521439.110	403451.950	50	Non	GEPPA I
30	-	Non	6521369.110	403521.950	50	Non	GEPPA I
31	-	Non	6521299.110	403451.950	50	Non	GEPPA I
32	-	Non	6521299.110	403521.950	50	Non	GEPPA I
33	-	Non	6521229.110	403521.950	50	Non	GEPPA I
34	-	Non	6521509.110	403521.950	60	Non	GEPPA I
35	-	Non	6521509.110	403591.950	60	Non	GEPPA I
36	-	Non	6521439.110	403521.950	60	Non	GEPPA I
37	-	Non	6521439.110	403591.950	60	Non	GEPPA I
38	-	Non	6521369.110	403591.950	60	Non	GEPPA I
39	-	Non	6521299.110	403591.950	60	Non	GEPPA I
40	-	Non	6520949.110	403101.950	70	Non	GEPPA I
41	-	Non	6520879.110	402961.950	70	Non	GEPPA I

Numéro du sondage	Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie (en cm)	Humide	Coordonnées X (Longitude)	Coordonnées Y (Latitude)	Profondeur du sondage (en cm)	Refus de tarière	Classe GEPPA
42	-	Non	6520809.110	402891.950	70	Non	GEPPA I
43	-	Non	6520739.110	402821.950	70	Non	GEPPA I
44	-	Non	6520879.110	403031.950	70	Non	GEPPA I
45	-	Non	6520797.600	402971.349	70	Non	GEPPA I
46	-	Non	6520739.110	402891.950	70	Non	GEPPA I
47	-	Non	6520669.110	402821.950	70	Non	GEPPA I
48	-	Non	6520879.110	403101.950	70	Non	GEPPA I
49	-	Non	6520809.110	403031.950	70	Non	GEPPA I
50	-	Non	6520740.690	402990.457	70	Non	GEPPA I
51	-	Non	6520669.110	402891.950	70	Non	GEPPA I
52	-	Non	6520809.110	403101.950	70	Non	GEPPA I
53	-	Non	6520627.730	402924.572	70	Non	GEPPA I

IV. 3. 1. 2. 3 Description des sondages

Ces sondages révèlent un profil de sol de profondeur moyenne (50 à 70 cm). Dès les premiers centimètres et jusqu'à 2/3 centimètres de profondeur, il est observé de la matière organique et des racines. À partir de 2/3 cm, une couche argileuse, peu caillouteuse est présente jusqu'à la fin du sondage. Au-delà, le profil le profil repose sur une couche de craie. Aucune trace d'hydromorphie n'est observée dans les sondages.

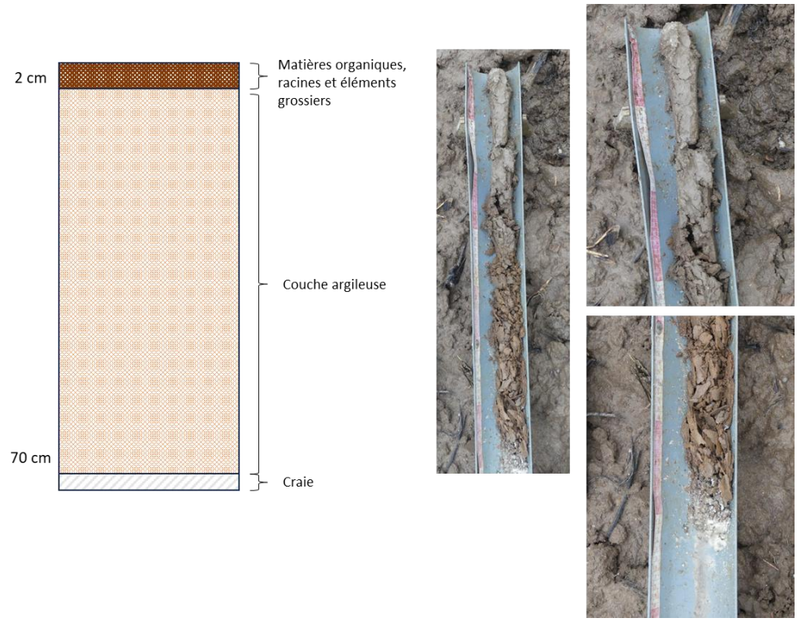


Figure 104 : Illustrations du profil de sol n°1

(Source : NCA Environnement)

Ce profil n'est pas caractéristique d'une zone humide (GEPPA I). Absence de flore hygrophile et de traces d'hydromorphie.

IV. 3. 1. 3. Bilan de l'expertise

L'expertise avait pour objectif de recenser et de délimiter les zones humides éventuelles sur un projet photovoltaïque à Corme-Royal (17). Aucune zone humide n'a été recensée sur site selon le critère pédologique et floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009.

Analyse des enjeux

Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'implantation potentielle. Un enjeu favorable est considéré pour le projet.

Favorable	Modéré	Fort	Très fort

Figure 105 : **Synthèse des enjeux zones humides sur le site d'étude**
(Source : NCA Environnement)

IV. 3. 2. Habitats

IV. 3. 2. 1. Habitats naturels

Située dans le département de la Charente-Maritime (17), la zone d'implantation potentielle (ZIP) est localisée sur la commune de Corme-Royal, au lieu-dit des « Croix blanches ». D'une surface d'environ 27 hectares, elle se décrit comme un ensemble de parcelles agricoles et d'une pâture incluse au sein d'un contexte agricole fort.

Les prospections botaniques ont permis de caractériser la présence de 2 typologies d'habitats recensées sur l'aire d'étude.

Le tableau suivant synthétise la typologie des habitats présents sur l'aire d'étude ainsi que le degré d'abondance à l'échelle départementale et l'enjeu associé.

Tableau 27 : Typologies des habitats naturels recensés sur l'ensemble de la Zone d'Implantation Potentielle
(Source : NCA Environnement)

Typologie d'habitats	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH (Code Natura2000 EUR15)	Rareté 17	Surface (ha)	Enjeux
Prairies de pâturage mésophiles	E2.1	38.1	NC	Commun	1,109	**Faible**
Monocultures intensives	I1.1	82.11	NC	Commun	25,881	**Faible**
				Total	**26,99 ha**	

Légende :
Rareté 17 : Critère basé sur la répartition des habitats de l'ouvrage *Guide des Habitats Naturels du Poitou-Charentes*. Poitou-Charentes Nature ; Terrisse J. (Coord. Ed.) (2012).

Les différents habitats naturels identifiés vont être caractérisés et illustrés ci-après, ainsi qu'expliqués au travers d'une liste flore des espèces observées sur site. Les espèces accompagnées de « * » indiquent le statut de patrimonialité de ces dernières.

IV. 3. 2. 1. 1 Habitats associés à un enjeu faible

Cette catégorie correspond à des habitats anthropiques, perturbés et/ou à intérêt floristique limité.

Prairies de pâturage mésophiles (EUNIS : E2.1 ; CORINE B. : 38.1 ; EUR15 : NC) – *Arrhenatheretea elatioris*

État de conservation : partiel

Figure 106 : Prairies de pâturage mésophiles, photos prises sur site
(Source : NCA Environnement)

Les prairies pâturées mésophiles sont des formations herbacées basses et irrégulières à l'aspect hétérogène, formées de touffes, de tâches plus hautes et souvent raides (refus du bétail) et de zones plus rases, broutées ou piétinées. Les troupeaux sont le plus souvent des bovins, parfois des équins ou ovins. L'effet du pâturage sur le milieu est important, car les animaux choisissent leur nourriture, préférant les espèces plus tendres, les jeunes pousses et broutent selon leurs caractéristiques propres. Ils agissent également sur le sol par leurs passages réguliers et leurs poids en tassant le sol, réduisant sa porosité et sa perméabilité, favorisant un cortège d'espèces adaptées, généralement des vivaces. Cet habitat présente donc des touffes de Poacées comme la Crételle (*Cynosurus cristatus*), le Ray-grass (*Lolium perenne*), entre lesquelles se développe un tapis de plantes rampantes telles que le Trèfle blanc (Trifolium repens) et les rosettes de la Pâquerette (*Bellis perennis*) ou du Pissenlit (*Taraxacum officinale*). Les espèces nitrophiles comme l'Ortie (*Urtica dioica*), peuvent s'y implanter, mais sont généralement délaissées, ainsi que les autres refus : Oseille (*Rumex* sp.) ou toxiques, Renoncules (*Ranunculus* sp.) parfois buissons ligneux et/ou épineux (Ronce, Prunellier).

Cet habitat est nettement marqué par les actions humaines et la conduite du pâturage est un facteur important de variabilité, notamment la date de mise à l'herbe du bétail, l'espèce animale, la charge, la durée, la fumure. On trouve des prairies régulièrement fertilisées et améliorées (par des sursemis d'espèces à bonne valeur fourragère) en vue d'un pâturage intensif ; la strate basse est dense, fermée par les Poacées à croissance rapide avec du Dactyle (*Dactylis glomerata*), des Fétuques (*Festuca* sp), le Ray-grass italien (*Lolium multiflorum*) ; entre ces touffes, les Fabacées (Trèfles, Luzernes) profitent de l'ouverture du milieu par le pâturage, s'y développent ; l'ensemble forme une végétation serrée qui laisse peu de place à la flore spontanée. Les prairies eutrophes sont, quant à elles, caractérisées par une strate très basse, ouverte, avec le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) et le Plantain majeur (*Plantago major*).

Sur le site d'étude, l'habitat est localisé au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et correspond à une parcelle gérée par pâturage équin d'une surface de 1,1 hectare. La strate herbacée dominée par des espèces graminéennes : Houlque laineuse, Dactyle aggloméré, Fétuque roseau, Flouve odorante, Pâturin commun, *etc*. complétée en strate basse d'un cortège d'espèces de dicotylédones typiques des prairies pâturées, piétinées et enrichies avec la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'Oseille crépu (*Rumex crispus*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*), la Molène Bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*) ou encore la Grande Mauve (*Malva sylvestris*).

Liste d'espèces végétales associées : *Holucs lanatus, Dactylis glomerata, Schedonorus arundinaceus, Anthoxanthum odoratum, Prunella vulgaris, Convolvulus arvensis, Plantago lanceolata, Hypochaeris radicata, Bellis perennis, Rumex crispus, Jacobaea vulgaris, Geranium dissectum, Trifolium pratense, Crepis vesicaria, Urtica dioica, Verbena officinalis, Capsella bursa-pastoris, Cerastium fontanum, Reseda luteola, Veronica persica, Verbascum thapsus, Lysimachia arvensis, etc.*

Un enjeu faible est attribué à l'habitat, car il s'agit d'une prairie de pâturage de faible surface, peu diversifiée et dont l'état de conservation est considéré comme « partiel ». L'habitat occupe une surface de 1,1 hectare.

Monocultures intensives (EUNIS : I1.1 ; CORINE B. : 82.11 ; EUR15 : NC) – *Stellarietea mediae*

État de conservation : non évalué

Figure 107 : Monocultures intensives, photos prises sur site
(Source : NCA Environnement)

Les « grandes cultures » ou monocultures intensives sont une forme d'agriculture qui repose sur la culture d'une seule espèce végétale dans une exploitation agricole (vignes, fleurs, arbres fruitiers, céréales), en système « intensive » dit aussi « conventionnel » caractérisé par l'usage d'intrants chimiques visant à favoriser les rendements. Les parcelles sont généralement grandes, ouvertes, aux haies peu présentes suite aux remembrements des terres. La densité de semis, assez forte, ne laisse que peu d'espace disponible aux espèces végétales adventices, exclus par compétition avec la culture et, surtout, l'utilisation d'herbicides, bien trop souvent considérées comme des « mauvaises herbes ». Les bordures de champs et « angles » des champs, quand ils existent, peuvent échapper aux différents traitements phytosanitaires et présenter un habitat herbacé peu homogène, mais à diversité spécifique supérieure au « cœur » de champs, et peut être le refuge d'espèces messicoles dont le cycle végétatif est étroitement lié aux cultures qu'elles accompagnent.

Sur le site d'étude de Corme-Royal, il s'agit de « l'habitat » prédominant, concernant une superficie de 25 hectares en culture de blé dur et tournesol sur l'année 2023. Les parcelles, sous pratique agricole conventionnelle, ne laisse que peu de place à la flore des champs avant tout dominée par des espèces adventices des cultures assez « banales » du milieu, à savoir : le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*), l'Ammi élevé (*Ammi majus*), le Panic des marais (*Echinochloa crus-galli*), le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*), le Pourpier (*Portulaca oleracea*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*) ou encore la Moutarde des champs (*Sinapis arvensis*). Aucune espèce messicole n'a été observée.

Liste d'espèces végétales associées : *Chenopodium album, Persicaria maculosa, Ammi majus, Lolium multiflorum, Senecio vularis, Datura stramonium, Bromus hordeaceus, Ranunculus repens, Avena barbata, Helianthus annuus, Papaver rhoeas, Solanum nigrum, Elytrigia repens, Daucus carota, Portulaca oleracea, Polygonum aviculare, Cirsium arvense, Chenopodiastrum hybridum, Mercurialis annua, Fallopia convolvulus, Sinapis arvensis, Lysimachia arvensis, Kickxia spuria, Epilobium tetragonum, etc.*

Un enjeu faible est attribué à cet habitat, peu favorable au développement d'une végétation diversifiée en raison de la gestion qui y est appliquée. Aucune espèce messicole n'est recensée. L'habitat occupe une surface de 25,88 hectares.

Analyse des enjeux

Les habitats naturels sont peu diversifiés sur la zone d'implantation potentielle : seules deux typologies sont recensées, le site étant, avant tout, dominé par des cultures en agriculture « conventionnelle » caractérisées selon la typologie de « Monocultures intensives » (EUNIS : I1.1 ; CORINE B. : 82.11) représentant une surface de 25,88 hectares. Il s'agit d'une formation à faible intérêt botanique, la gestion intensive ne permettant pas l'expression d'un cortège végétal diversifié en dehors de la présence d'espèces adventices « banales » communes du milieu.

Une seconde formation de prairie pâturée est présente au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle, occupant une surface de 1,1 hectare. Géré par pâturage équin, cet habitat est attribué d'un enjeu habitat faible en raison d'un état de conservation considéré de « partiel », à richesse spécifique faible et à faciès de dégradation (piétinement, eutrophisation).

Tenant compte du degré de « rareté », de l'état de conservation et de la patrimonialité des habitats semi-naturels ou naturels occupant le site d'étude, il est attribué un enjeu habitat général catégorisé de faible.

Favorable	Très faible	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

IV. 3. 2. 1. 2 Linéaires de haies

L'aire d'étude présente 3 typologies de haies, caractérisées par leurs physionomies et structures (Tableau 7).

Les typologies recensées, l'effectif, la longueur cumulée et l'enjeu associé sont récapitulés dans le tableau suivant (Tableau 28).

Tableau 28 : Haies recensées sur la zone d'implantation potentielle

(Source : NCA Environnement)

Haie	Effectif	Longueur cumulée (mètre linéaire)	Enjeux
Multistrates	2	44,9	Modéré
Arbustive	2	139,3	Modéré à Fort
Rectangulaire basse	1	76,9	Faible
	Total	260,7 m	

Figure 108 : Haie arbustive et rectangulaire basse (thuya) observées sur la zone d'implantation potentielle, photos prises sur site

(Source : NCA Environnement)

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est peu concernée par un réseau dense de haies, seules 3 typologies sont recensées : multistrates, arbustives et rectangulaire basse, représentant une longueur cumulée d'environ 261 mètres. Ce faible réseau de haie est reflet du contexte agricole dans lequel s'inscrit la zone d'étude, dont le remembrement au cours des années 60 a privilégié les surfaces agricoles au détriment des structures paysagères (haies et arbres isolés).

Parmi les haies recensées, il est distingué une haie « champêtre » arbustive localisée le long d'un chemin rural (rue de la foisserie) constituée d'espèces indigènes (Orme, Aubépine, Cornouiller sanguin, Érable champêtre, Rosier des chiens, Prunellier, etc.) pour laquelle il est attribué un enjeu fort, en raison de sa composition, structuration et de ses rôles écologiques.
Les autres structures observées sont, pour ces dernières, constituées du Thuya est catégorisées d'un enjeu faible à modéré dont seule la structuration en module l'enjeu. Ces haies monospécifiques, composées d'une essence ornementale non indigène ne présentent qu'un faible intérêt écologique pour la faune des milieux agricoles et les services rendus aux cultures.

Il est recommandé, dans la mise en place du projet, de maintenir les haies recensées sur site et d'appliquer une gestion raisonnée de ces structures, en faveur et en connaissance des enjeux faunistiques, visant au développement de structures multistrates d'intérêt écologique et fonctionnel élevé. Il conviendra d'envisager la plantation de nouvelles haies afin de renforcer la fonctionnalité écologique du site et les services rendus par ces structures, notamment en contexte agricole fort.

Favorable	Très faible	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	Très fort

IV. 3. 2. 1. 3 Arbres remarquables et isolés

Aucun arbre remarquable n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle.

Cependant, deux arbres isolés sont recensés : un chêne sessile (*Quercus petraea*) présent au sein d'une culture et un Noyer (*Juglans regia*) localisé au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle (D142).

Les essences recensées, l'effectif et l'enjeu associé sont récapitulés dans le tableau suivant (Tableau 29).

Tableau 29 : Arbres isolés présents sur la zone d'implantation potentielle

(Source : NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Enjeu
Chêne sessile	*Quercus petraea*	1	Fort
Noyer	*Juglans regia*	1	Modéré
	Total	2	

Figure 109 : Arbres isolés recensés sur la zone d'implantation potentielle (Chêne sessile et Noyer), photos prises sur site
(Source : NCA Environnement)

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle est concernée par la présence de deux arbres isolés : un Chêne sessile (Quercus petraea) mature, d'âge moyen présent au sein d'une parcelle culturale et un Noyer (Juglans regia), localisé en limite de ZIP pour lequel il est attribué un enjeu modéré justifié par son âge et son statut d'indigénat en Poitou-Charentes (NAa / Naturalisé).

Les arbres matures constituent des éléments remarquables des paysages de plaines ou des régions bocagères. Ce sont des supports très intéressants pour la biodiversité : leur présence contribue à diversifier les niches écologiques offertes aux animaux et à la flore. Ainsi, un certain nombre d'espèces bénéficient de l'existence de ces arbres (avifaune, chirofaune, entomofaune…) qui peuvent leur servir de perchoir, de support pour la nidification, de site d'alimentation, etc.
Leur préservation et leur mode d'entretien conditionnent bien souvent la présence de ces espèces, d'autant plus lorsque les paysages sont ouverts.

Il est attribué un enjeu modéré à fort aux arbres isolés recensés sur le site d'étude.

Favorable	Très faible	Faible	**Modéré**	**Fort**	Très fort

IV. 3. 2. 2. Flore

Les passages floristiques ont permis de recenser 170 espèces au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) dont 94 espèces présentes sur la zone d'implantation potentielle (ZIP), d'une surface de 27 hectares.

IV. 3. 2. 2. 1 Flore patrimoniale observée

Les prospections botaniques ne font état de la présence d'aucune espèce patrimoniale à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Analyse des enjeux

Aucune espèce patrimoniale n'est recensée sur l'aire d'étude immédiate.

Il est considéré un enjeu « favorable » au projet.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

IV. 3. 2. 2. 2 Flore patrimoniale issue de la bibliographie

Afin de compléter les données terrain et dans l'objectif de dresser un état des lieux quant à la présence potentielle d'espèces patrimoniales sur la zone d'étude et/ou sa proximité immédiate, il est recensé l'ensemble des taxons patrimoniaux susceptibles d'être concernés par le projet. Cette bibliographie s'articule autour de bases de données floristiques, à l'échelle régionale ou territoriale, mises à disposition, notamment, par les Conservatoires botaniques régionaux (CBN). Ces bases de données, dont la consultation publique est soumise à restrictions, sont alimentées par un réseau d'acteurs locaux et font l'objet de vérifications et validations scientifiques. Néanmoins, les données référencées se veulent informatives et ne sauraient impliquer une présence certaine sur le site d'étude du fait de l'écologie de certaines espèces ou de stations non revues.

L'inventaire bibliographique des espèces patrimoniales est issu de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale (obv-na.fr), dispositif public et collaboratif dédié à l'Inventaire du patrimoine naturel (IPN) de la Nouvelle-Aquitaine. Les données sont filtrées par mailles de 5 km recouvrant toute ou une partie de la zone d'étude selon dates d'observations récentes (> 2000).
Le tableau ci-après, liste les espèces patrimoniales recensées sur et/ou à proximité de la zone d'étude selon critères préétablis. Une compatibilité est annotée pour chaque espèce en fonction de leur phytosociologie et des habitats présents sur la ZIP (Présente = Espèce recensée sur la ZIP ; Potentielle = Habitat favorable à l'espèce présent sur la ZIP ; Peu probable = Habitat favorable à l'espèce non présent sur la ZIP).

Tableau 30 : Espèces floristiques patrimoniales citées par la bibliographie
(Sources : CBN, OBV, INPN)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut réglementaire	Statut LRR	Déterminance ZNIEFF	Date d'observation	Présence potentielle sur la ZIP
Hypericum androsaemum	Millepertuis androsème	-	LC	ZNIEFF NA	29/09/2016	Peu probable
Legousia speculum-veneris	Légousie miroir-de-Vénus	-	NT	ZNIEFF NA	07/06/2018	Probable
Papaver hybridum	Pavot hybride	-	VU	ZNIEFF NA	07/06/2018	Probable

Légende :
Statut réglementaire
LRR : Liste Rouge de la flore vasculaire de la région Poitou-Charentes (2018) : **NT** = espèce quasi-menacée ; **VU** = espèce vulnérable.
ZNIEFF = Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région Nouvelle-Aquitaine - département de Charente-Maritime (2019) ; **ZNIEFF NA** = au niveau régional ; **ZNIEFF 17** = au niveau départemental.

Commune(s) : CORME-ROYAL, SAINT-ROMAIN-DE-BENET.
Observateur(s) : MECHINEAU Alexis, BISSOT Romain.
Organismes(s) : Conservatoire botanique national Sud-Atlantique.
Période d'observation : 29/09/2016 - 07/06/2018.
Taxons : 3 espèces.

L'étude bibliographique menée sur le périmètre du projet et sa proximité, permet d'établir à la présence de 3 espèces patrimoniales mentionnées sur le secteur, à savoir : le Millepertuis androsème, la Légousie miroir-de-Vénus et le Pavot hybride.

Bien que ces espèces n'aient pas été observées sur la zone d'implantation potentielle, il est considéré que la Légousie et le Pavot hybride puissent être présents sur cette dernière car il s'agit d'espèces messicoles inféodées aux cultures que l'on observe dans ou aux abords des cultures, notamment de céréales.

IV. 3. 2. 2. 3 Flore invasive

La flore relevée lors des inventaires englobe non seulement les espèces végétales patrimoniales, mais également les plantes considérées comme envahissantes. Il est important de prendre en compte la présence de ces espèces afin d'éviter leur expansion (existence de protocoles de régulation). On distingue les espèces exotiques envahissantes (EEE) selon 3 statuts :

- **Espèce exotique envahissante avérée** : Espèce exotique montrant, dans son territoire d'introduction, une dynamique d'extension rapide du fait d'une reproduction sexuée ou d'une multiplication végétative intense, et formant localement, notamment dans les milieux naturels ou semi-naturels, des populations denses et bien installées. Ces populations ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.
- **Espèce exotique envahissante potentielle** : Plante exotique présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles, c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées). La dynamique de l'espèce à l'intérieur du territoire considéré, et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée.
- **Espèce exotique à surveiller** : Espèce exotique ne présentant actuellement pas de caractère envahissant dans le territoire considéré, mais dont la possibilité qu'elle le devienne n'est pas totalement écartée, compte tenu notamment de son caractère envahissant dans d'autres régions.

10 espèces invasives sont recensées sur le site d'étude dont 5 concernent la zone d'implantation potentielle (ZIP).

Le tableau ci-dessous, recense les espèces invasives rencontrées et le caractère invasif associé. Les espèces sont par la suite détaillées en des fiches à vocation de gestion de lutte.

Tableau 31 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d'étude

(Source : NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut EEE	Statut LRR	Nombre de stations	Enjeu
Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	À surveiller	NAa	4	Modéré
Ailanthe glanduleux	*Ailanthus altissima*	Avérée	NAa	2	Modéré
Brome purgatif	*Ceratochloa cathartica*	Potentielle	NAa	2	Faible
Herbe de la Pampa	*Cortaderia selloana*	Avérée	NAa	1	Faible
Datura	*Datura stramonium*	À surveiller	NAa	8	Fort
Vergerette du Canada	*Erigeron canadensis*	À surveiller	NAa	2	Modéré
Panic à fleurs dichotomes	*Panicum dichotomiflorum*	À surveiller	NAa	1	Faible
Laurier cerise	*Prunus laurocerasus*	À surveiller	NAa	1	Modéré
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia*	Avérée	NAa	1	Modéré
Sporobole d'Inde	*Sporobolus indicus*	Avérée	NAa	1	Modéré

Légende :
NAa = Naturalisé [Définition : Se dit d'une plante non indigène poussant spontanément, auparavant accidentelle ou subspontanée, qui persiste (au moins dans certaines stations) après une durée minimale de 10 ans d'observation dans une même station.]
Statut EEE : D'après la liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (CBNSA, 2015).

Acer pseudoplatanus L., 1753

Statut EEE : À surveiller

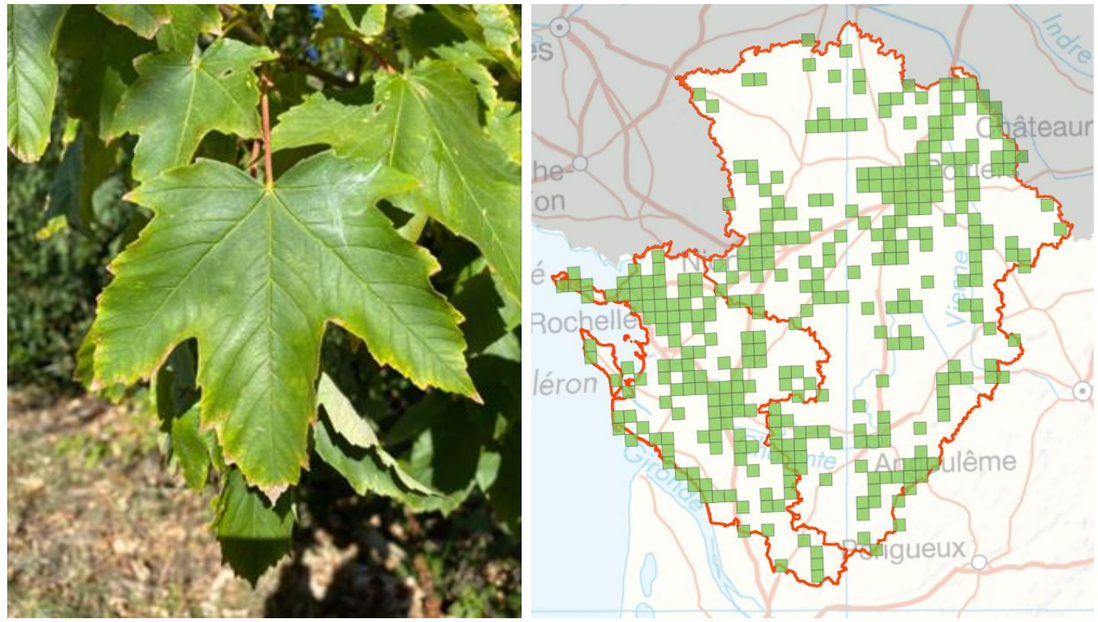


Figure 110 : Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)
(Sources : ©OBV-NA.fr ; NCA Environnement)

Arbre de la famille des Acéracées, l'Érable sycomore est originaire d'Europe de l'zst et a été importé en Europe de l'Ouest courant 16ème siècle pour la qualité de son bois : le sycomore est un arbre forestier de valeur, son bois clair et dur est recherché pour la fabrication d'instruments de musique, pour la confection de meubles et de parquets. C'est aussi un arbre d'ornement pour les parcs/jardins et un arbre d'alignement urbain. Il peut s'avérer être envahissant dans les boisements naturels profitant d'une capacité de dissémination de ses graines efficaces, pouvant supplanter les espèces locales. De plus, il s'agit d'un arbre dont le tronc rejette facilement s'il est coupé (réaction au stress).

Mode de gestion : La gestion de cette espèce vise à l'arrachage des jeunes individus en s'assurant d'éliminer le système racinaire. Le cerclage des plus vieux sera privilégié afin d'affaiblir les pieds tout en réduisant le risque de rejets.

L'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) est recensé sur l'aire d'étude immédiate (AEI) présent au sein d'une haie. 4 pieds sont dénombrés. Un enjeu modéré est attribué à la présence de l'espèce sur site, bien qu'elle ne concerne pas la zone d'implantation potentielle, elle est susceptible de coloniser d'éventuelles nouvelles plantations de haies dégradant leur composition et intérêt écologique (Figure 121 ; Figure 122).

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916

Statut EEE : Avérée

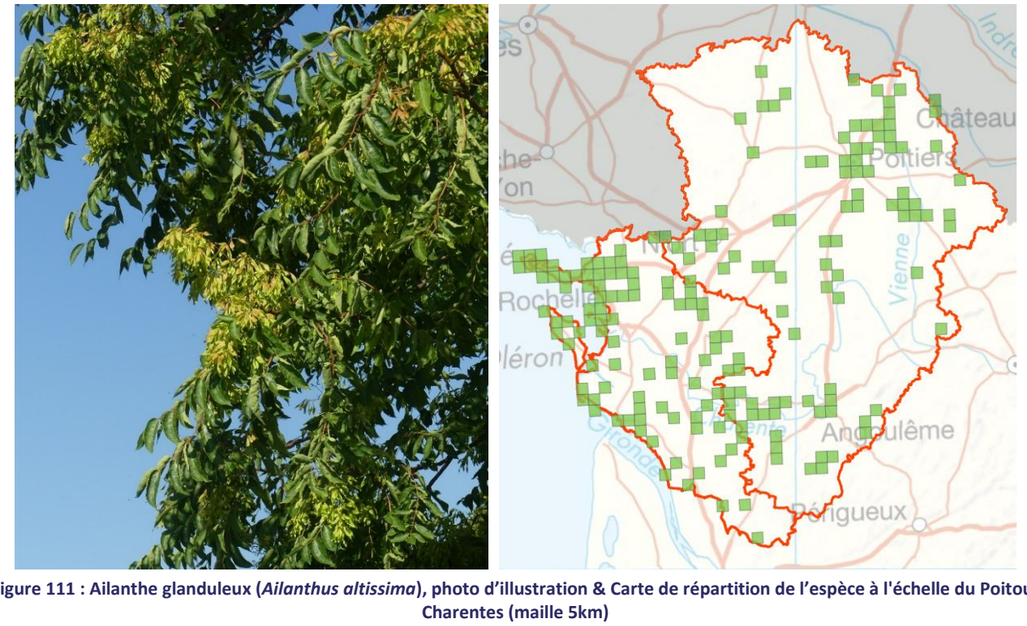


Figure 111 : Ailanthe glanduleux (*Ailanthus altissima*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)
(Sources : ©OBV-NA.fr ; NCA Environnement)

L'Ailanthe glanduleux est un arbre de la famille des Simaroubacées, originaire du sud-est de l'Asie, introduit au 18ème siècle pour l'ornementation urbaine et l'élevage du vers à soie. Très bien adapté au stress des milieux antrophisés, la plante semble coloniser préférentiellement les milieux fortement anthropisés (friches, abords d'habitations, *etc*.) et dans un second temps les milieux naturels thermophiles (ourlets de dune boisée, fourrés dunaires et coteaux calcaires). L'Ailante peut provoquer des modifications phytosociologiques et paysagères du fait des substances allélopathiques qu'il produit, inhibant la croissance des autres espèces présentes et favorisant la formation de peuplements monospécifiques denses.

Mode de gestion : L'Ailante réagit très fortement à toute coupe ou blessure par multiplication végétative et notamment par drageonnement. Les rejets de souche sont très nombreux et les coupes doivent être répétées plusieurs années afin d'épuiser les réserves de la plante, ce qui implique une gestion rigoureuse menée pendant plusieurs années si l'on souhaite avoir des résultats efficaces et durables. L'arrachage manuel et mécanique est la technique la plus employée actuellement. Les coupes répétées et le fauchage peuvent être employés sur les jeunes plants et les pieds adultes, avant la période de fructification (fin du printemps et début d'été). L'arrachage de souche d'individus « adultes » nécessite des moyens mécaniques et doit être suivi d'arrachage des repousses les années suivantes (ainsi que des plantules car la perturbation du sol favorise alors la germination des graines si présence de stock dans le sol). Après l'abattage, les rejets sont arrachés ou fauchés plusieurs fois par an (5-6 fois) pendant la période de végétation et ceux durant plusieurs années (au moins 5 ans).

L'Ailanthe glanduleux, *Ailanthus altissima*, est recensé sur l'aire d'étude immédiate (AEI) occupant une haie multistrates. 2 pieds sont dénombrés. Un enjeu modéré est attribué à la présence de l'espèce sur site, bien qu'elle ne concerne pas la zone d'implantation potentielle, elle est susceptible de coloniser d'éventuelles nouvelles plantations de haies dégradant leur composition et altérant leur intérêt écologique (Figure 121 ; Figure 122).

Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940

Statut EEE : Potentielle

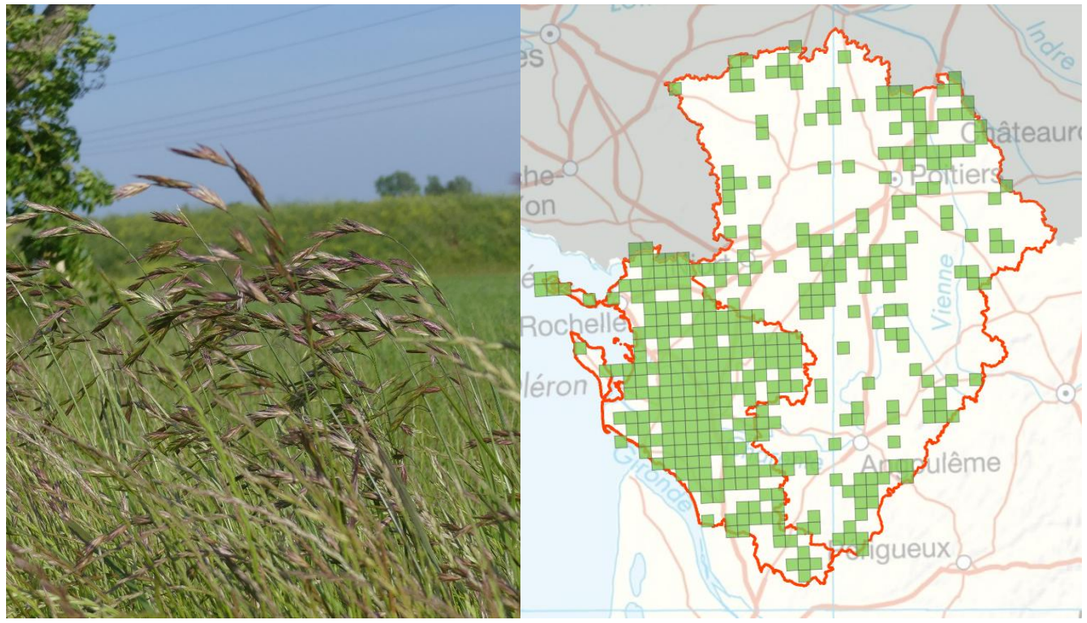


Figure 112 : Brome purgatif (*Ceratochloa cathartica*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle de l'Aquitaine (maille 5km)

(Sources : ©OBV-NA.fr ; NCA Environnement)

Le Brome purgatif, *Ceratochloa cathartica*, est une plante vivace de la famille des Poacées. Originaire d'Amérique du sud, cette graminée est issue des prairies artificielles où elle a été semée jadis comme plante fourragère dans certaines régions, contribuant à son introduction involontaire dans l'environnement et sa naturalisation sur le territoire français. Ce Brome, en progression, colonise les milieux rudéraux, berges des cours d'eau et bords de routes.

Mode de gestion : Son impact sur les milieux naturels n'est pour l'instant pas documenté et la méthode de gestion non connue, bien qu'une fauche avant épiaison puisse limiter son extension.

Le Brome purgatif (*Ceratochloa cathartica*) est recensé sur l'aire d'étude immédiate (AEI) occupant les bermes routières et chemins enherbés. 2 stations sont comptabilisées. Une répartition plus large sur le secteur ne peut être exclue, tant cette espèce est commune en région. Un enjeu faible est attribué à la présence de l'espèce sur site bien que cette graminée pourrait tirer profit de la stabilisation des sols et d'une gestion inadéquate (fauche intensive) pour se maintenir et disperser. Les effectifs observés restent toutefois limités (Figure 121 ; Figure 122).

Cortaderia selloana Asch. & Graebn., 1900

Statut EEE : Avérée

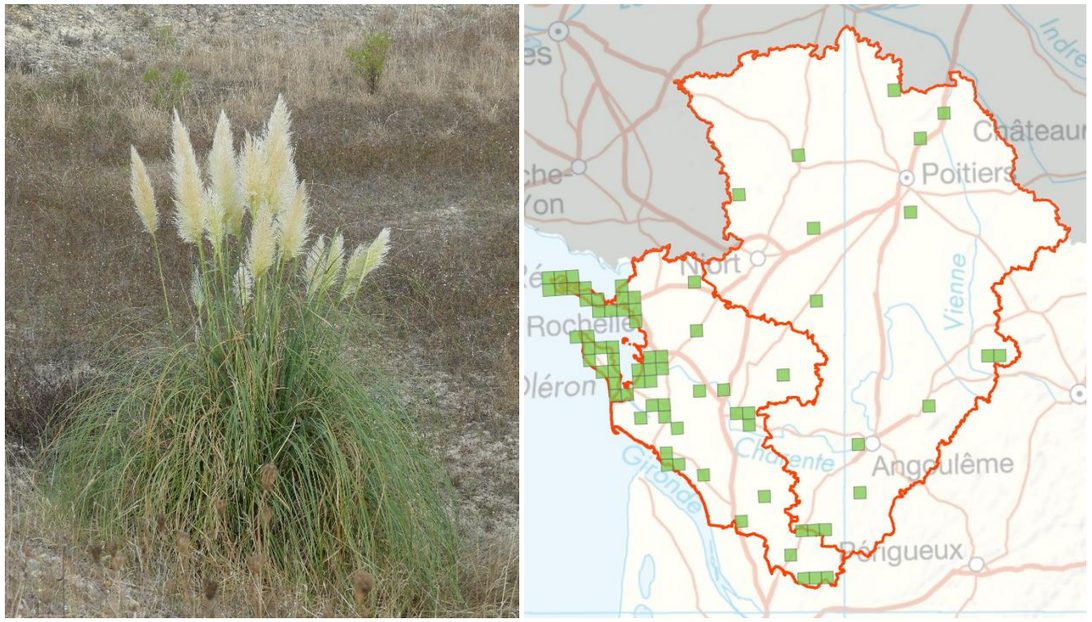


Figure 113 : Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)

(Sources : ©OBV-NA.fr ; NCA Environnement)

L'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) est une plante vivace de la famille des Poacées, originaire d'Amérique du sud (Chili, Brésil, Argentine), introduite en Europe fin du 18ème siècle, ce n'est qu'à partir des années 60 que l'Herbe de la pampa a commencé à se répandre utilisée pour l'ornementation, protection contre le vent et stabilisation des sols. C'est une espèce à croissance rapide hautement compétitive envers les ressources nutritives au détriment de la flore indigène. Elle est, de plus, très inflammable, augmentant les risques d'incendies dans les secteurs qu'elle colonise. Son installation conduit souvent à une modification de la structure et de la composition de la végétation. C'est une espèce que l'on retrouve sur les sites côtiers, dunaires et pelouses.

Mode de gestion : La fauche ou la coupe des tiges à la base permet d'éviter la dispersion des graines mais cela n'est pas efficace pour éliminer l'herbe de la pampa. Un arrachage des pieds les plus vigoureux peut être envisagé à l'aide d'un pic, en veillant à bien enlever toute la partie racinaire.

L'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) est recensée sur l'aire d'étude immédiate (AEI) présente au sein d'une parcelle viticole abandonnée. 1 seul pied est observé. Bien que l'espèce puisse bénéficier d'un statut d'invasibilité catégorisé d'avéré, un enjeu faible est attribué à la présence de l'espèce sur site, car l'Herbe de la Pampa est généralement observée à proximité des voies de transport (voies ferrées, autoroutes) qui favorisent sa dispersion et ne devrait pas trouver refuge sur la zone d'implantation potentielle du projet en présence d'une gestion de la strate herbacée (fauche, pâturage). (Figure 121 ; Figure 122).

Datura stramonium L., 1753

Statut EEE : À surveiller

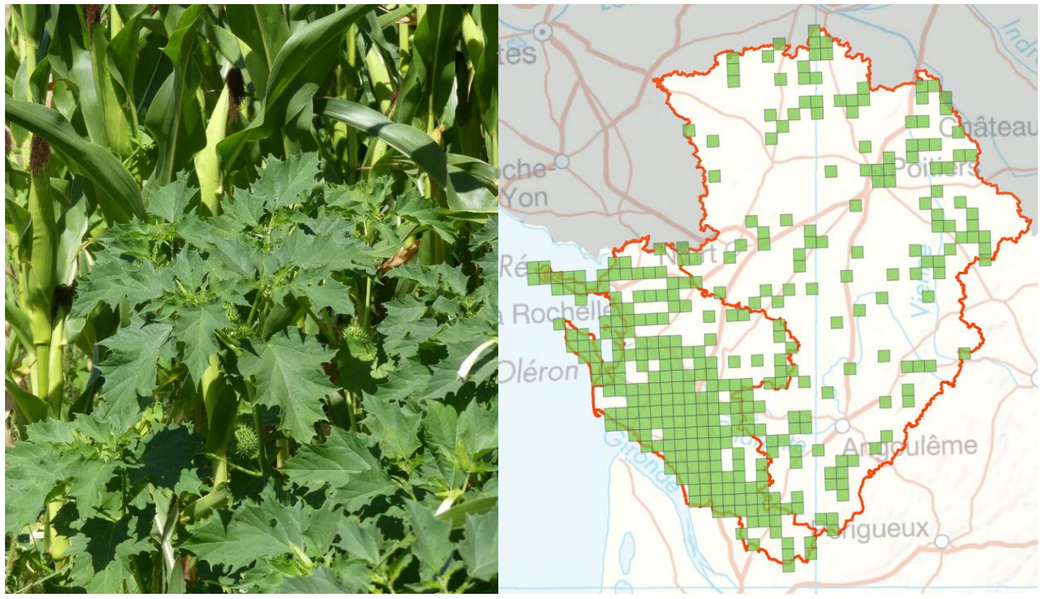


Figure 114 : Datura (*Datura stramonium*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)

(Sources : ©OBV-NA.fr ; NCA Environnement)

Le Datura ou Datura officinale (*Datura stramonium*) est une espèce annuelle de la famille des Solanacées originaire d'Asie et importée en Europe dès le 18ème siècle en tant que narcotique. En France, la première mention date de 1785, dans le département du Rhône. Le Datura se reproduit uniquement par graines. Dans de bonnes conditions, un individu peut produire plus de 50 capsules et donc plus 30 000 graines par an, qui sont viables pendant 40 ans dans le sol. Il est un adventice, parfois, important dans les cultures estivales (tournesol, maïs) où il peut occasionner d'importantes pertes de rendement, associé à une problématique de toxicité : toutes les parties de la plante sont toxiques et peuvent être à l'origine d'effets sanitaires graves voire mortels en cas d'ingestion, aussi bien pour l'Homme que le bétail (bovin, ovin, équin).

Mode de gestion : Les plantes isolées peuvent facilement être arrachées manuellement. Le labour est pratiqué dans les cultures colonisées par *D. stramonium* à l'état plantule. Pour les grandes superficies, le fauchage mécanique le plus ras possible permet de stopper le cycle végétatif de la plante. La rotation des cultures est préconisée pour favoriser l'alternance des cultures de printemps et d'été et ainsi réduire la banque de graines. Les pieds ne doivent pas être mis au compost ou sur un tas de fumier, ni brûlés (fumées hallucinogènes et toxiques). Les résidus de gestion doivent alors être regroupés sur un tas spécial dans un endroit isolé en attendant leur dégradation.

Le Datura (*Datura stramonium*) est recensé sur l'aire d'étude immédiate (AEI) et la zone d'implantation potentielle (ZIP) où il occupe le cœur et les abords des parcelles agricoles. 8 stations sont dénombrées, dont l'effectif total est estimé à une centaine de pieds. Il ne peut être exclu que l'espèce ait une répartition plus large sur site, étant assez commune du département et des cultures estivales. En raison de sa capacité de dispersion (30 000 graines/an), de la viabilité des graines dans le sol (>40 ans) et de l'impact sanitaire qu'il peut engendrer sur l'Homme et le bétail, il est considéré un enjeu fort à la présence de l'espèce sur site. Une attention sera portée quant à la mise en place de mesures de gestion effectives (Figure 121 ; Figure 122).

Erigeron canadensis L., 1753

Statut EEE : Potentielle

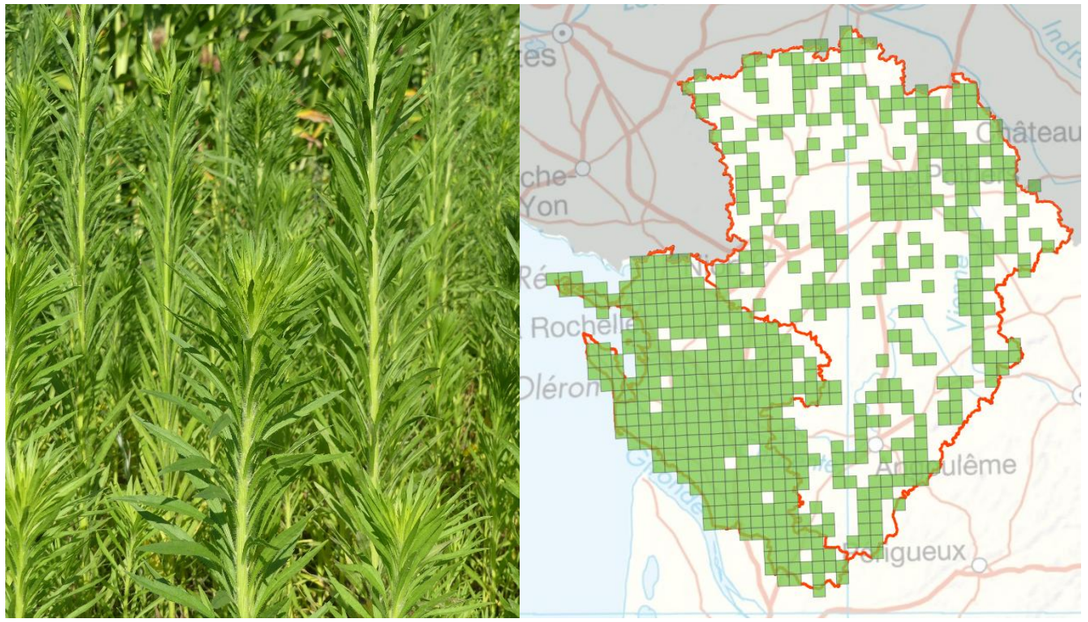


Figure 115 : Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)

(Sources : ©OBV-NA.fr ; NCA Environnement)

La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) est une espèce annuelle, pionnière, de la famille des Astéracées introduite fin du 17ème siècle qui colonise, en général, les milieux anthropiques par son fort pouvoir de colonisation (grande production de graines et propriétés allélopathiques), qui lui permet de dominer des communautés rudérales. Les composés allélopathiques qu'elle produit ont un effet négatif sur la germination des graines et la croissance des plantules des autres espèces herbacées indigènes. De plus, elle peut modifier les communautés microbiennes du sol.

Mode de gestion : Les méthodes de contrôle ou d'éradication consistent en prévention à éviter de laisser le sol à nu en semant des espèces indigènes couvrantes adaptées au milieu. Lorsque des cultures ne sont pas utilisées ou abandonnées, il est conseillé de semer des poacées, car les astéracées et les fabacées peuvent favoriser l'installation de la Vergerette du Canada.
En présence de stations abondantes, la fauche réalisée avant floraison (juin), et répétée très régulièrement (toutes les 3-4 semaines) est efficace pour lutter contre l'espèce. En culture, le labour et le travail du sol permettent de détruire les rosettes de Vergerette du Canada.

La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) est observée sur l'aire d'étude immédiate (AEI) où elle occupe les marges de cultures. Deux stations sont dénombrées, estimées à une centaine de pieds. Un enjeu modéré est attribué à la présence de l'espèce sur site, qui inévitablement, tirera profit de l'abandon des cultures (labour) pour coloniser de nouvelles surfaces (Figure 121 ; Figure 122).

Panicum dichotomiflorum Michx., 1803

Statut EEE : À surveiller

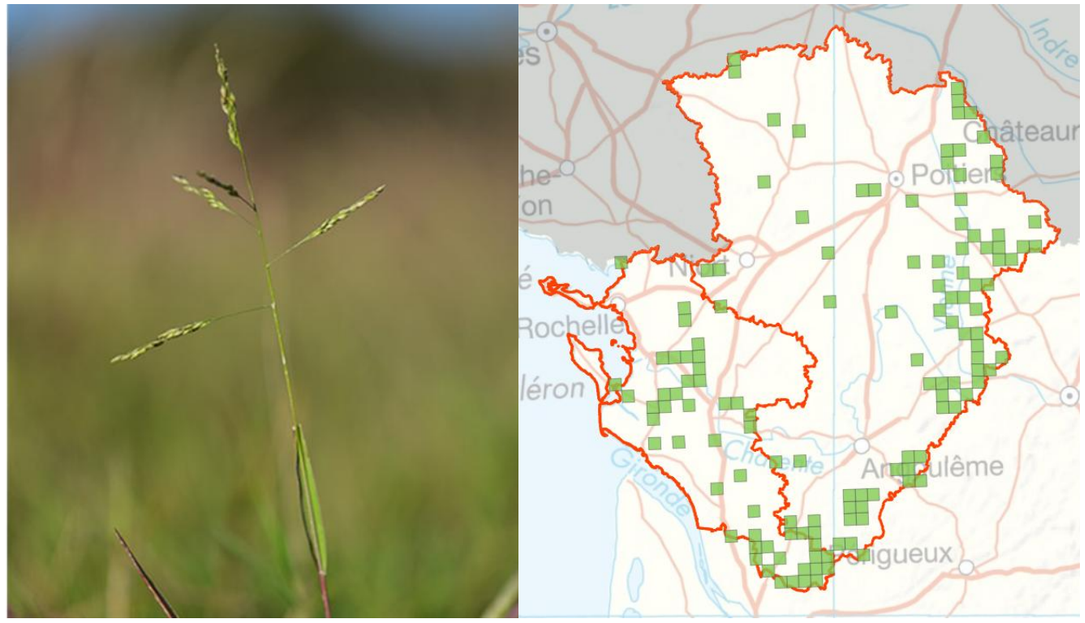


Figure 116 : Panic à fleurs dichotomes (*Panicum dichotomiflorum*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)

(Sources : ©OBV-NA.fr ; ©F.Le Driant)

Le Panic à fleurs dichotomes, *Panicum dichotomiflorum*, est une plante herbacée annuelle de la famille des Poacées. D'origine Nord-américaine, ce Panic a été introduit accidentellement avec les semences de cultures estivales (soja, maïs) dans les années 60, en expansion à partir de l'ouest. Elle est présente, en dehors des cultures, sur les friches et grèves exondées.
L'espèce se distingue des autres Panics par ses gaines glabres et ses glumes inférieures ne dépassant pas 40% de la longueur de l'épillet.

Mode de gestion : Aucune modalité de gestion n'est connue actuellement car il n'est pas recensé d'impacts sur les milieux naturels.

Le Panic à fleurs dichotomes (*Panicum dichotomiflorum*) est présent sur l'aire d'étude immédiate (AEI) recensé au sein d'une parcelle agricole. Un enjeu faible est attribué à la présence de l'espèce sur site. Bien que son impact sur l'environnement ne soit pas connu à ce jour, l'espèce semble apprécier les milieux humides (temporaires ou permanents) peu représentés dans le secteur (Figure 121 ; Figure 122).

Prunus laurocerasus L., 1753

Statut EEE : À surveiller

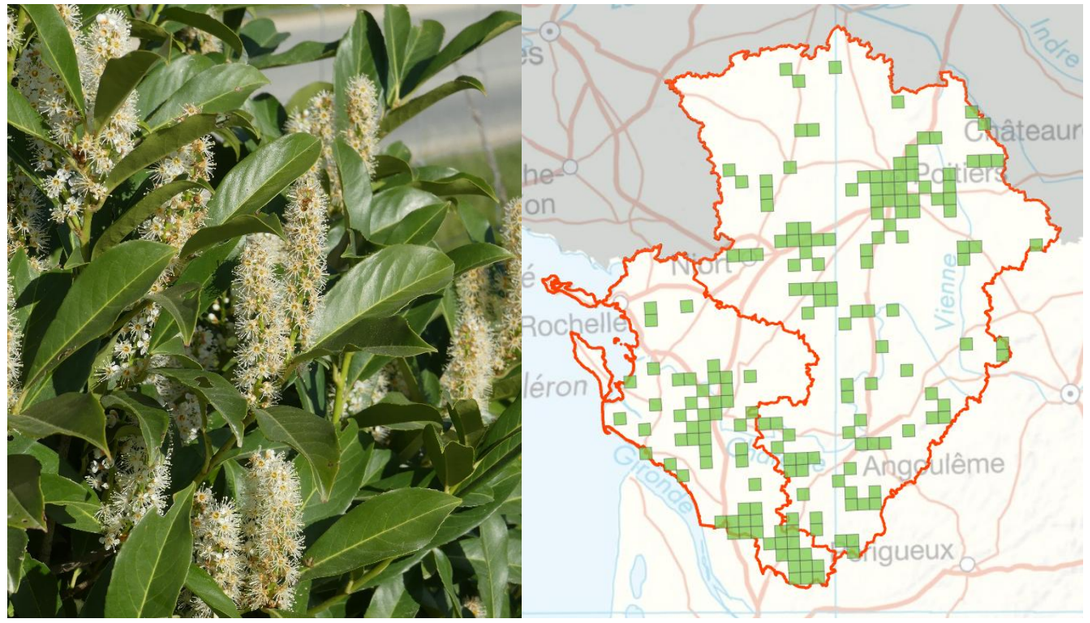


Figure 117 : Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)

(Sources : ©OBV-NA.fr ; NCA Environnement)

Arbuste de la famille des Rosacées introduit au 16ème siècle à des fins d'ornementation. Le Laurier-cerise peut localement envahir les sous-bois où son feuillage important entraîne une réduction de lumière pour les espèces indigènes. Les jeunes individus peuvent former des peuplements très denses et empêcher la régénération naturelle de la forêt par allélopathie : l'acide cyanhydrique sécrété par la plante empêchant le développement d'une flore locale et ses feuilles persistantes empêchant les semis naturels d'autres espèces de s'installer.

Mode de gestion : L'arrachage semble contenir la prolifération de l'espèce en milieu naturel.

Le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) est recensé sur la zone d'implantation potentielle (ZIP) en 1 station occupant une haie arbustive. Un enjeu modéré est attribué à la présence de l'espèce sur site, car elle est susceptible de coloniser d'éventuelles nouvelles plantations de haies dégradant leur composition et altérant leur intérêt écologique (Figure 121 ; Figure 122).

Robinia pseudoacacia L., 1753

Statut EEE : Avérée

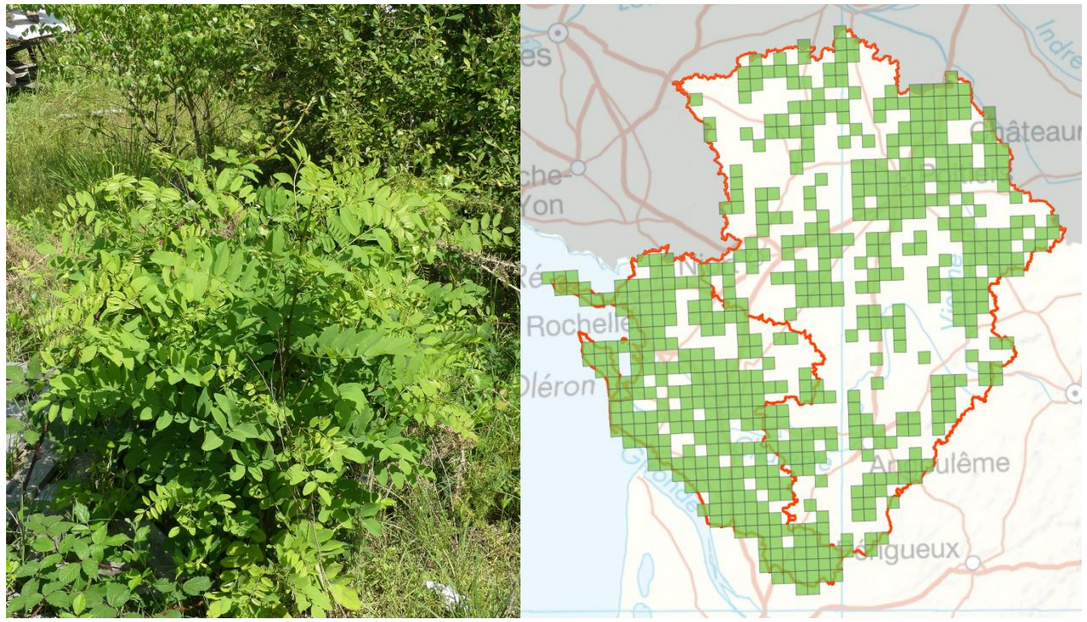


Figure 118 : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)

(Sources : ©OBV-NA.fr ; NCA Environnement)

Le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) est une espèce de la famille des Fabacées, importée en France au 17ème siècle pour ses qualités d'espèce ligneuse à croissance rapide, stabilisatrice de substrats instables et améliorante du sol (par fixation d'azote), mais également comme espèce mellifère, fourragère, ornementale et à vocation économique par l'utilisation de son bois. L'envahissement du Robinier en milieu naturel conduit à une « banalisation » du cortège floristique avec l'apparition d'espèces nitrophiles suite à la fixation d'azote atmosphérique.

Mode de gestion : L'arrachage manuel ou la fauche des jeunes pieds peuvent être réalisés pendant la période de végétation (avril à septembre), 5 à 6 fois par an, durant au moins 5 ans. On privilégiera l'écorçage sur les individus plus âgés (>10 cm de diamètre), effectué sur une bande d'au moins 20 centimètres, sur 80 à 90% de la circonférence de l'arbre. Ce cerclage partiel est à appliquer jusqu'à ce que l'arbre s'affaiblisse (cela peut prendre plusieurs années).

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est observé sur la zone d'implantation potentielle (ZIP) où il occupe une haie multistrates. Un pied est recensé. Un enjeu modéré est attribué à la présence de cette espèce sur site. Une attention doit être portée à l'évolution de la station ou l'apparition de pieds isolés susceptibles d'altérer les haies présentes sur le secteur (Figure 121 ; Figure 122).

Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810

Statut EEE : Avérée

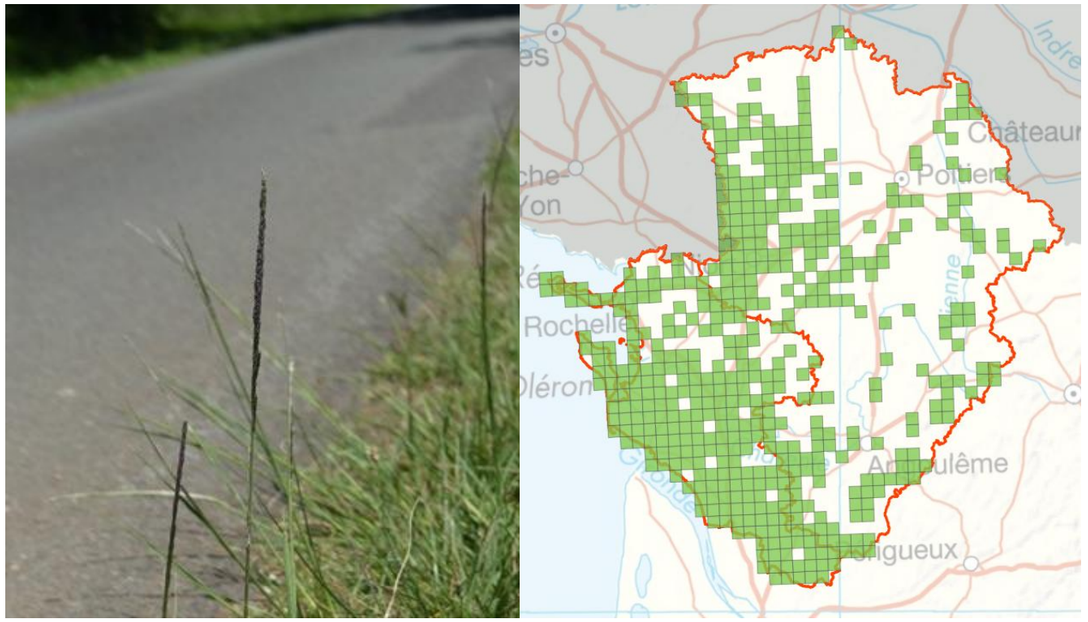


Figure 119 : Sporobole d'inde (*Sporobolus indicus*), photo d'illustration & Carte de répartition de l'espèce à l'échelle du Poitou-Charentes (maille 5km)

(Sources : ©OBV-NA.fr ; NCA Environnement)

Le Sporobole d'Inde, est une plante vivace de la famille des Poacées, originaire d'Australie, elle a été observée pour la première fois en France fin du 19ème siècle. L'espèce peut devenir dominante dans certains sites et former un couvert dense, ce qui peut entrainer l'exclusion et le déclin des espèces indigènes (diminution de la richesse et de l'abondance spécifique).

Dans nos contrées, le Sporobole d'Inde est surtout envahissant en bord de route où il élimine par compétition d'autres espèces formant de vastes peuplements monospécifiques. Il présente une forte dynamique d'expansion le long des routes, favorisé par la fauche régulière (dispersion des graines et densification des souches).

Mode de gestion : La fauche peut être envisagée comme moyen de lutte, si elle est réalisée avant la production de graines.

Le Sporobole d'Inde (*Sporobolus indicus*) est recensé sur l'aire d'étude immédiate (AEI) où il occupe une berme routière ayant une affinité pour les milieux herbacés plus ou moins perturbés. 1 station est comptabilisée sur un linéaire de 500 mètres. Un enjeu faible est attribué à la présence de cette espèce sur site, assez commune du secteur. Une attention sera portée quant à sa potentielle dispersion sur site : le Sporobole d'Inde forme des peuplements monospécifiques ayant une forte dynamique de propagation, ce qui peut entraîner par exclusion compétitive le déclin de certaines populations d'espèces végétales indigènes en place (Figure 121 ; Figure 122).

Analyse des enjeux

Les prospections botaniques révèlent un secteur assez concerné par la présence d'espèces invasives : 10 espèces sont recensées dont 5 concernent directement la zone d'implantation potentielle (ZIP).

Cette diversité d'espèces exotiques envahissantes est le reflet d'un secteur anthropisé caractérisé par un contexte agricole fort associé à la proximité d'habitations qui favorisent, localement, la dispersion d'espèces ornementales potentiellement envahissantes.

Parmi les espèces invasives recensées, certaines nécessitent une attention particulière, à savoir : le Datura (Datura stramonium), qui occupe les cultures estivales (tournesol) et est à l'origine de contaminations des récoltes pouvant occasionner d'importantes pertes de rendement et un impact sanitaire grave pour l'Homme et le bétail ; Ainsi que diverses espèces invasives recensées dans les haies (Robinier faux-acacia, Érable Sycomore, Ailanthe glanduleux, Laurier-Cerise) qui pourraient tirer profit de la plantation de nouveaux linéaires dans le cadre de la mise en place du projet, pouvant, alors, à terme en altérer la composition et l'intérêt écologique.

Ainsi, il est recommandé, lors de la phase de chantier et de l'apport ou du remaniement des terres, à mener une surveillance quant à l'apparition ou l'évolution des espèces exotiques envahissantes sur site, en prenant soin d'appliquer un contrôle et une gestion de lutte destinée à limiter la dispersion de ces espèces et leurs conséquences potentielles sur l'environnement et la santé.

L'enjeu flore invasive est catégorisé de « faible » à « fort » et ceux en considérant les espèces observées, leur effectif et le critère d'invasibilité.

Sans enjeu	Très faible	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	Très fort

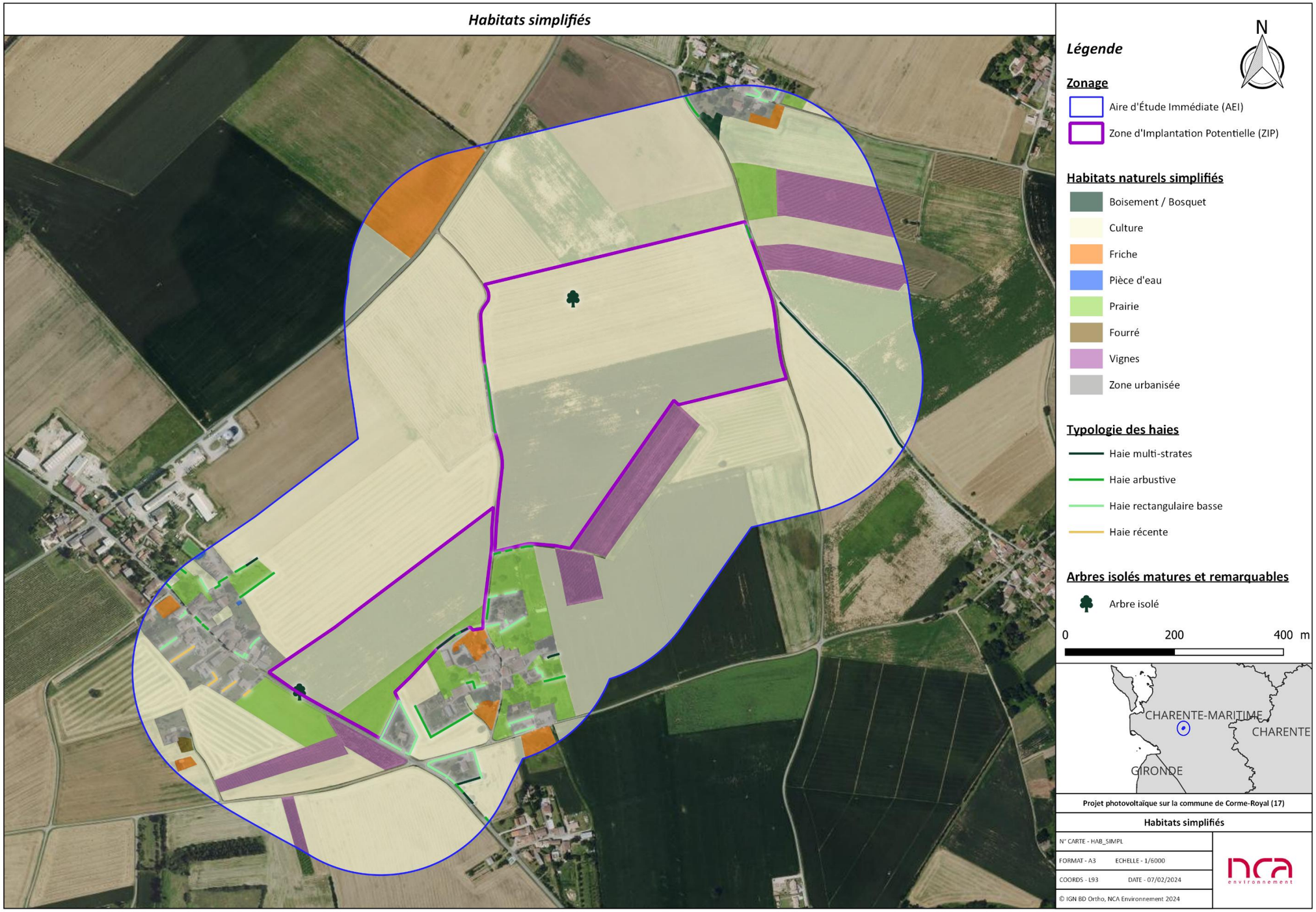


Figure 120 : Cartographie des habitats simplifiés
(Source : NCA Environnement)

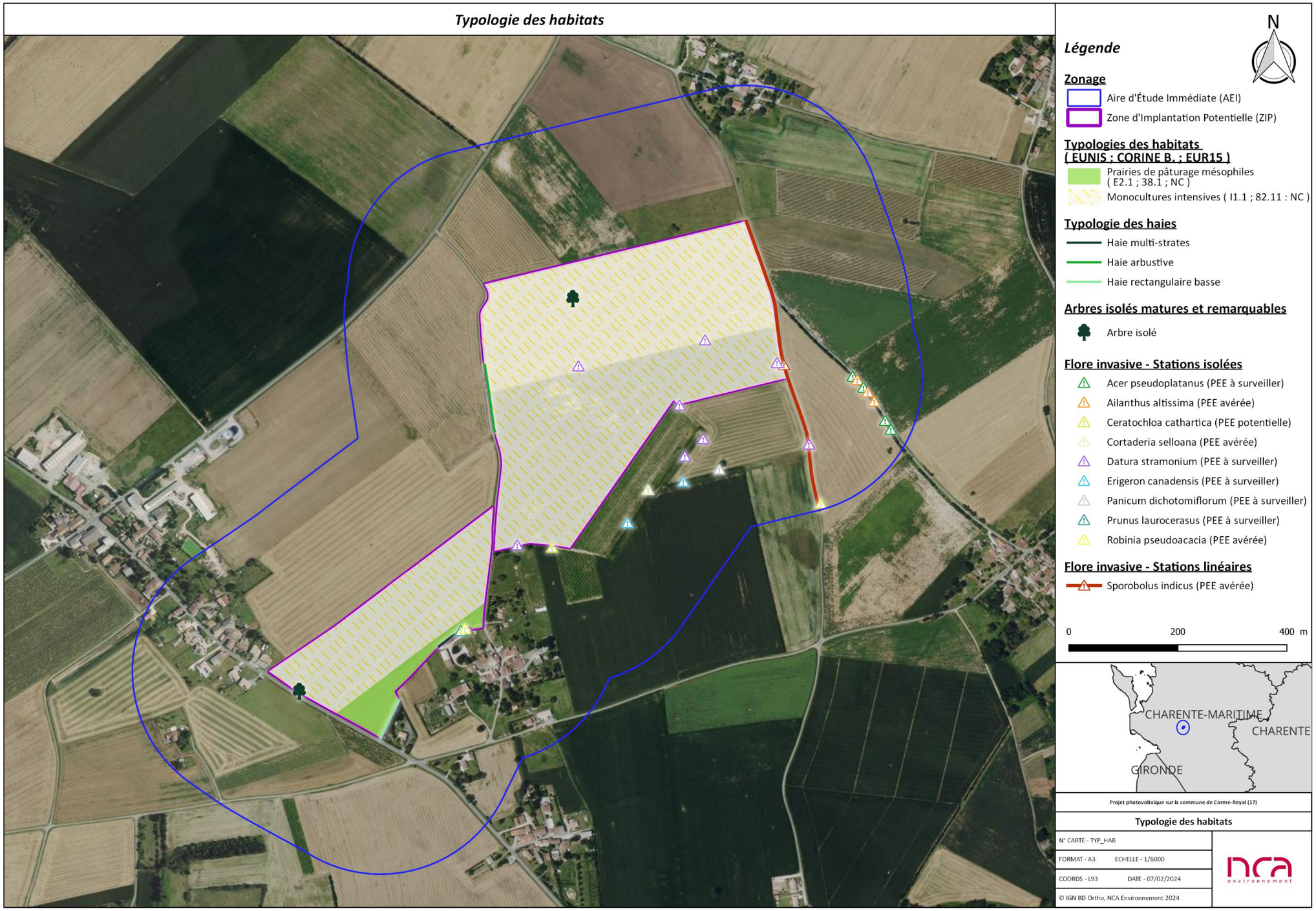


Figure 121 : Typologie des habitats naturels

(Source : NCA Environnement)

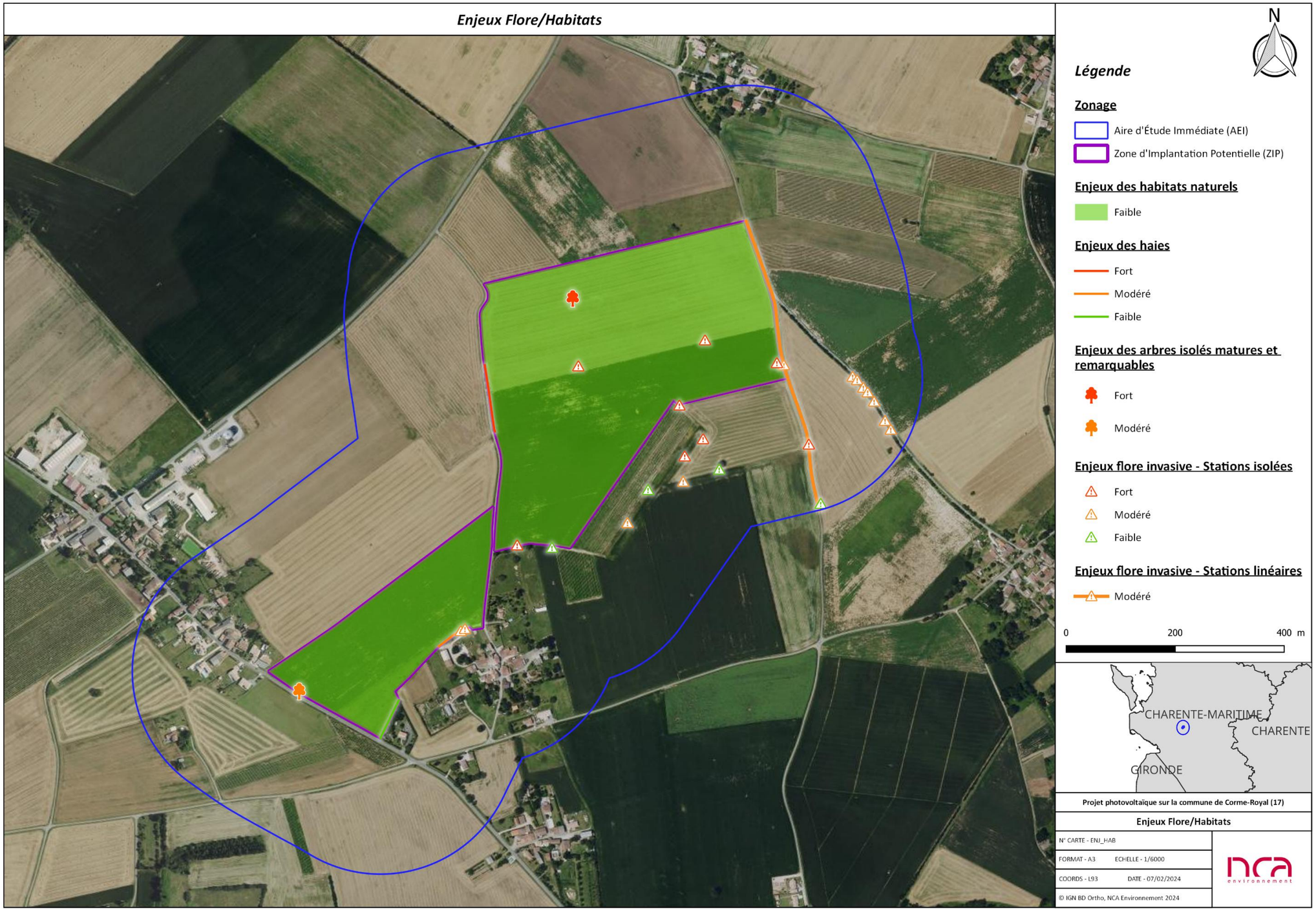


Figure 122 : Enjeux des habitats naturels
(Source : NCA Environnement

IV. 4. Avifaune

IV. 4. 1. Synthèse des espèces observées

IV. 4. 1. 1. Résultats des prospections

Au cours des différentes prospections, **75 espèces d'oiseaux ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate**, dont **56 espèces protégées au niveau national** et **6 espèces figurant à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».** Concernant leurs statuts en tant qu'oiseaux nicheurs en Poitou-Charentes (liste rouge régionale), **32 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **17 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »** lorsqu'elles remplissent certaines conditions en fonction de la période de présence de l'oiseau (nicheur, hivernant, en halte migratoire). Le tableau ci-après synthétise la liste de ces espèces observées, en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (listes rouges) ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale au cours des différentes périodes du cycle de vie biologique au cours d'une année.

Tableau 32 : Synthèse des prospections relatives à l'avifaune

(Source : ©NCA Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectifs cumulés	Statut réglementaire	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Code atlas maximum observé sur l'AEI	Statut nicheur attribué sur l'AEI	Statut nicheur attribué sur la ZIP
Accipitriformes	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	1	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N, M/H	2	Possible	Possible
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	1	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	no	Possible	Possible
	Buse variable	*Buteo buteo*	11	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	8	DO / PN	VU	NA	-	NA	N	2	Possible	Possible
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	2	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Milan noir	*Milvus migrans*	4	DO / PN	LC	NA	-	LC	-	5	Possible	Possible
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	11	PN	NT	DD	-	NT	-	-	-	-
Charadriiformes	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	1	-	CR	NA	DD	CR	N	no	-	-
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	2	PN	NT	-	NA	VU	-	no	-	-
	Goéland brun	*Larus fuscus*	3	PN	LC	NA	LC	LC	-	np	np	np
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	1	PN	LC	NA	NA	VU	-	-	-	-
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	6	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	13	Certain	Probable
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	110	DO	-	-	LC	-	M/H	no	-	-
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	18	-	NT	NA	LC	VU	N, M/H	no	-	-
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	77	-	DD	-	-	NA	-	np	np	np
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	159	-	LC	NA	LC	LC	-	np	np	np
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	5	-	VU	NA	-	VU	-	5	Probable	Non nicheur
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	61	-	LC	NA	-	LC	-	np	np	np
Cuculiformes	Coucou gris	*Cuculus canorus*	1	PN	LC	DD	-	LC	-	np	np	np
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	17	PN	NT	NA	NA	NT	-	7	Probable	Probable
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	2	-	LC	NA	-	VU	-	5	Probable	Probable
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	5	-	LC	-	-	DD	-	np	np	np
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	4	-	LC	-	-	DD	-	np	np	np
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	9	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	245	-	NT	NA	LC	VU	-	5	Probable	Probable
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	3	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	26	PN	LC	DD	-	LC	-	np	np	np
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	31	PN	EN	NA	-	EN	N	no	-	-
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	14	PN	LC	-	-	VU	-	16	Certain	Certain
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	13	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	19	PN	VU	NA	NA	NT	-	5	Probable	Probable
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	1	PN	VU	-	-	NT	-	3	Possible	Possible
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	2	PN	LC	-	-	LC	-	np	np	np

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectifs cumulés	Statut réglementaire	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Code atlas maximum observé sur l'AEI	Statut nicheur attribué sur l'AEI	Statut nicheur attribué sur la ZIP
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	18	-	LC	-	LC	LC	-	np	np	np
	Corneille noire	*Corvus corone*	57	-	LC	-	NA	LC	-	np	np	np
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	670	-	LC	-	LC	LC	-	np	np	np
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	16	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	12	PN	LC	DD	-	NT	-	40	Probable	Possible
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	1	PN	NT	DD	-	NT	-	no	-	-
	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	2	PN	VU	DD	-	RE	-	no	-	-
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	1	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	3	Possible	Possible
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	1	PN	LC	-	-	LC	-	np	np	np
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	1	-	LC	-	LC	-	-	np	np	np
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	9	-	-	NA	LC	-	-	np	np	np
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	86	-	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	33	PN	LC	DD	-	NT	N	-	-	-
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	62	PN	NT	DD	-	NT	-	14	Certain	Non nicheur
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	5	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	263	PN	VU	NA	NA	NT	-	13	Certain	Possible
	Merle noir	*Turdus merula*	40	-	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	12	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np
	Mésange charbonnière	*Parus major*	12	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	110	PN	LC	NA	-	NT	-	16	Certain	Non nicheur
	Moineau friquet	*Passer montanus*	4	PN	EN	-	-	EN	N	no	Possible	Non nicheur
	Pie bavarde	*Pica pica*	28	-	LC	-	-	LC	-	np	np	np
	Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	1	PN	VU	NA	-	EN	N	-	-	-
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	199	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	1	PN	LC	DD	-	LC	-	np	np	np
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	109	PN	VU	NA	DD	EN	N	no	-	-
	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	3	PN	LC	NA	NA	-	-	np	np	np
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	5	PN	NT	DD	-	CR	N	no	-	-
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	34	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	1	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	32	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	1	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	3	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np
	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	1	PN	VU	DD	-	CR	N	no	-	-
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	4	PN	NT	NA	NA	NT	-	3	Possible	Possible
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	2	PN	NT	DD	-	EN	N	no	-	-
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	8	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	6	PN	VU	NA	NA	NT	-	5	Probable	Possible
Pélécaniformes	Héron cendré	*Ardea cinerea*	4	PN	LC	NA	NA	LC	N	no	-	-
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	1	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np
	Pic vert	*Picus viridis*	4	PN	LC	-	-	LC	-	np	np	np
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	3	PN	LC	-	-	NT	-	30	Possible	Non nicheur

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale. Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce nicheuse ; **D** = Dortoirs utilisés chaque année ; **H** = Halte migratoire ou en hivernage régulier.
np = Espèce non patrimoniale durant la période concernée. no = Espèce non observée en période de nidification.

IV. 4. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées

Le tableau ci-après synthétise la liste **des espèces patrimoniales** observées, en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (listes rouges), l'utilisation possible de la ZIP ainsi que leurs **enjeux « espèces ».** À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 33 : Synthèse des enjeux « espèces » des espèces patrimoniales d'oiseaux contactées sur l'AEI

(Source : ©NCA Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP			Enjeux « espèces »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
Accipitriformes	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N, M/H	A, T, R	A, TM	A, T	Très fort	Modéré	Modéré
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	A, T, R	A, TM	A, T	Fort	Modéré	Modéré
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	DO / PN	VU	NA	-	NA	N	A, T, R	A, TM	A, T	Modéré	Modéré	Modéré
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	LC	NA	-	LC	-	A, T, R	A, TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	DD	-	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
Charadriiformes	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	CR	NA	DD	CR	N	T	np	np	Fort	-	-
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NT	-	NA	VU	-	T	np	np	Faible	-	-
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	PN	LC	NA	NA	VU	-	T	np	np	Faible	-	-
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	A, T, R	A, TM, R/D	-	Fort	Modéré	Modéré
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	-	-	LC	-	M/H	-	A, TM, R/D	A, T, R/D	Modéré	Modéré	Modéré
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NT	NA	LC	VU	N, M/H	T	A, TM, R/D	A, T, R/D	Modéré	Très faible	Très faible
Columbiformes	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	VU	NA	-	VU	-	A, T	np	np	Faible	-	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NA	NA	NT	-	A, T, R	np	np	Très faible	-	-
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	NA	-	VU	-	A, T, R	np	np	Faible	-	-
Passériformes	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NT	NA	LC	VU	-	A, T, R	np	np	Faible	-	-
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	EN	NA	-	EN	N	T	np	np	Fort	-	-
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	LC	-	-	VU	-	A, T, R	np	np	Faible	-	-
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NA	NA	NT	-	A, T, R	np	np	Très faible	-	-
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	VU	-	-	NT	-	A, T, R	np	np	Très faible	-	-
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	LC	DD	-	NT	-	A, T, R	np	np	Très faible	-	-
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN	NT	DD	-	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	PN	VU	DD	-	RE	-	-	np	np	Modéré	-	-
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	A, T, R	A, TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	LC	DD	-	NT	N	A, T	np	np	Modéré	-	-
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	DD	-	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	VU	NA	NA	NT	-	A, T, R	np	np	Très faible	-	-
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	NA	-	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
	Moineau friquet	*Passer montanus*	PN	EN	-	-	EN	N	A, T	np	np	Fort	-	-
	Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	PN	VU	NA	-	EN	N	T	np	np	Fort	-	-
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	VU	NA	DD	EN	N	T	np	np	Fort	-	-
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	NT	DD	-	CR	N	T	np	np	Fort	-	-
	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	PN	VU	DD	-	CR	N	T	np	np	Fort	-	-
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NT	NA	NA	NT	-	A, T, R	np	np	Très faible	-	-
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	NT	DD	-	EN	N	T	np	np	Fort	-	-
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NA	NA	NT	-	A, T, R	np	np	Très faible	-	-
Pélécaniformes	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	NA	NA	LC	N	A, T	np	np	Faible	-	-
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	LC	-	-	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-

Légende :
Statut réglementaire : **PN** : Espèces protégées au niveau national ; **DO** : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce nicheuse ; **D** = Dortoirs utilisés chaque année ; **H** = Halte migratoire ou en hivernage régulier.
Utilisation possible de la ZIP :

- En période de nidification : **A** = Alimentation ; **N** = Nidification ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période migratoire : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **TM** = Transit Migratoire ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période d'hivernage : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

np = Espèce non patrimoniale durant la période concernée.

IV. 4. 1. 3. Espèces patrimoniales nicheuses potentielles ou avérées sur le site d'étude

Sur les 37 espèces patrimoniales observées sur site pendant les inventaires, **35 peuvent utiliser la ZIP du projet en période de nidification et 16 d'entre elles sont susceptibles de se reproduire dans les habitats de la ZIP**, au regard de leurs caractéristiques écologiques (cf. tableau ci-avant). Il s'agit de :

- En **enjeu espèce très fort** : le **Busard des roseaux** ;
- En **enjeu espèce fort** : le **Busard Saint-Martin**, l'**Œdicnème criard** ;
- En **enjeu espèce modéré** : l'**Elanion blanc**, la **Gorgebleue à miroir**, le **Milan noir** ;
- En **enjeu espèce faible** : l'**Alouette des champs**, la **Caille des blés**, le **Bruant proyer** ;
- En **enjeu espèce très faible** : le **Chardonneret élégant**, la **Cisticole des joncs**, le **Faucon crécerelle**, la **Fauvette grisette**, la **Linotte mélodieuse**, le **Tarier pâtre**, le **Verdier d'Europe**.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

La carte ci-après présente la localisation des espèces patrimoniales nicheuses potentielles ou avérées, contactées durant les inventaires.

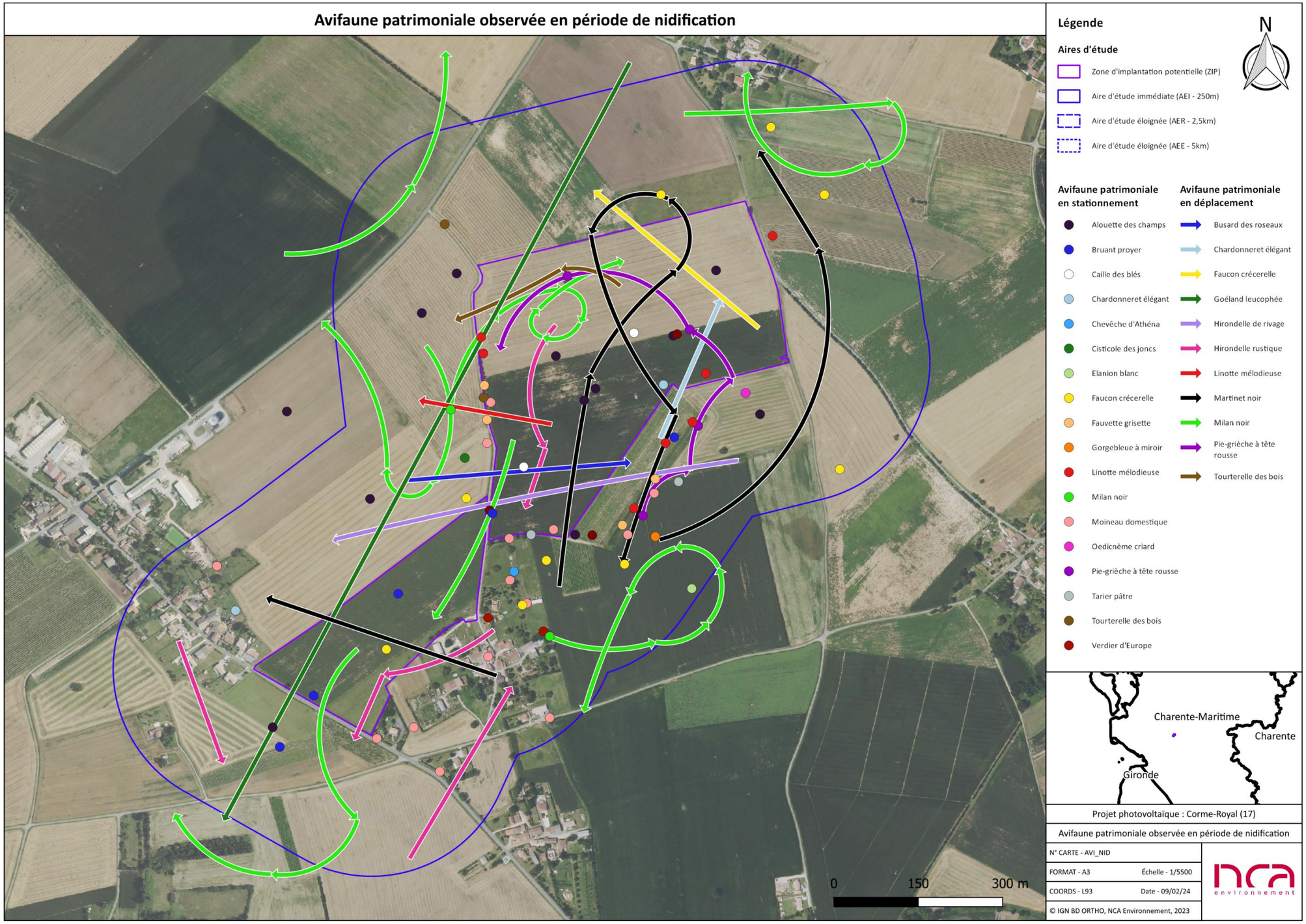


Figure 123 : Avifaune patrimoniale contactée sur l'aire d'étude immédiate en période de nidification
(Source : ©NCA Environnement)

IV. 4. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie

IV. 4. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, la bibliographie disponible à l'échelle de l'AER (2,5 km) a été consultée sur les 20 dernières années. Les données de l'INPN, d'OpenObs, de Fauna, de la SFEPM et de Faune Charente-Maritime ont été récupérées à l'échelle des communes qui intersectent l'AER, c'est-à-dire : Balanzac, Corme royal, Pisany, Sablonceaux et Saint-Romain-de-Benet en Charente-Maritime (17).

Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **78 espèces d'oiseaux** supplémentaires aux 75 espèces observées lors des inventaires (ces dernières ne sont pas détaillées à nouveau dans cette partie), dont **64 espèces protégées au niveau national** et **22 espèces figurant à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».** Concernant leurs statuts en tant qu'oiseaux nicheurs en Poitou-Charentes (liste rouge régionale), **44 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **44 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »** lorsqu'elles remplissent certaines conditions en fonction de la période de présence de l'oiseau (nicheur, hivernant, en halte migratoire).

Le tableau ci-après présente la liste des espèces d'oiseaux répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée (synthèse bibliographique), en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (listes rouges) ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale au cours des différentes périodes du cycle de vie biologique au cours d'une année.

Tableau 34 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'avifaune

(Source : ©NCA Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN Hivernant	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Sources des données
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	LC	NA	NA	VU	N	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	DO / PN	VU	LC	NA	-	M/H	Faune 17
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	LC	-	VU	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NA	-	NT	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Milan royal	*Milvus milvus*	DO / PN	VU	NA	VU	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Anséri formes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	NA	LC	LC	M/H	Faune 17, INPN, OpenObs
	Canard souchet	*Spatula clypeata*	-	LC	NA	LC	VU	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune 17
	Garrot à œil d'or	*Bucephala clangula*	-	-	-	-	-	M/H	Faune 17
	Oie cendrée	*Anser anser*	-	VU	NA	LC	NA	N, M/H	Faune 17, INPN, OpenObs
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	-	LC	LC	N, M/H	Faune 17, Fauna
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Charadriiformes	Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	LC	NA	LC	EN	N	Faune 17
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	-	LC	NA	-	-	Faune 17
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	LC	LC	NA	VU	N, M/H	Faune 17
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	NT	DD	NA	CR	N	Faune 17
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	Faune 17
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	DO / PN	LC	-	-	NT	N, M/H	Faune 17
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	LC	-	M/H	Faune 17
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	PN	VU	NA	LC	-	M/H	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	NA	LC	VU	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	NA	-	VU	N	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Columbiformes	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	NA	NA	EN	N	Faune 17, INPN, OpenObs
Coraciiformes	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	PN	LC	NA	-	VU	N	Faune 17
	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	-	NA	NT	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Falconiformes	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	-	NA	DD	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN Hivernant	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Sources des données
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NA	-	NT	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	Faune 17, INPN, OpenObs
Galliformes	Perdrix grise	*Perdix perdix*	-	LC	-	-	DD	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	LC	NA	NA	LC	M/H	Faune 17, INPN, OpenObs
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NA	NA	NT	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Grue cendrée	*Grus grus*	DO / PN	CR	NA	NT	-	M/H	Faune 17
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	NA	NA	VU	N	Faune 17
Otidiformes	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	DO / PN	EN	-	NA	EN	N, M/H	Faune 17, INPN, OpenObs
Passériformes	Alouette lulu	*Lullula arborea*	DO / PN	LC	-	NA	NT	N	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	NT	-	-	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	PN	VU	-	NA	EN	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Faune 17
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NA	NA	NT	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	DD	-	NT	-	Faune 17
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	-	NA	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NA	NA	NT	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	-	NA	NT	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	DD	-	NT	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	LC	NA	-	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	LC	NA	-	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	PN	LC	-	-	VU	-	Faune 17
	Mésange noire	*Periparus ater*	PN	LC	NA	NA	CR	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	-	-	VU	N	Faune 17
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	PN	-	NA	DD	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN	NT	NA	NA	VU	-	Faune 17
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	PN	LC	NA	-	VU	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	VU	NA	-	NT	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	LC	-	-	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	PN	LC	NA	DD	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	PN	NT	-	-	-	-	Faune 17
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	VU	NA	NA	N, M	Faune 17
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	NA	LC	VU	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	-	LC	NA	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	-	NA	LC	N	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	DO / PN	LC	-	-	VU	N, M/H	Faune 17
	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	DO / PN	NT	NA	VU	EN	N, M/H	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Piciformes	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	-	-	NT	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Pic noir	*Dryocopus martius*	DO / PN	LC	-	-	VU	N	Faune 17, INPN, OpenObs
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN	LC	NA	NA	VU	N	Faune 17, INPN, OpenObs
Podicipédiformes	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune 17, Fauna
Procellariiformes	Océanite cul-blanc	*Hydrobates leucorhous*	DO / PN	-	NA	-	-	-	Faune 17
Strigiformes	Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN Hivernant	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Sources des données
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	-	-	VU	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune 17, INPN, OpenObs
	Petit-duc scops	*Otus scops*	PN	LC	-	-	VU	N	Faune 17

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce nicheuse ; **D** = Dortoirs utilisés chaque année ; **H** = Halte migratoire ou en hivernage régulier.
Utilisation possible de la ZIP :

- En période de nidification : **A** = Alimentation ; **N** = Nidification ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période migratoire : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **TM** = Transit Migratoire ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période d'hivernage : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

IV. 4. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Le tableau ci-après synthétise la liste **des espèces patrimoniales issues de la bibliographie**, en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (listes rouges), l'utilisation possible de la ZIP ainsi que leur **enjeu « espèce ».** Les espèces patrimoniales qui ne sont pas susceptibles d'utiliser la ZIP ont été exclues de ce tableau et de la suite des analyses. Pour rappel, ces espèces sont mentionnées dans le tableau précédent. A noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 35 : Synthèse des enjeux « espèces » des espèces patrimoniales d'oiseaux issues de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN Hivernant	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	LC	NA	NA	VU	N	A, T	np	np	Fort	-	-
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	DO / PN	VU	LC	NA	-	M/H	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	LC	-	VU	N	A, T	A, TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NA	-	NT	N	A, T, R	A, TM	-	Fort	Modéré	Modéré
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	A, T	A, TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Milan royal	*Milvus milvus*	DO / PN	VU	NA	VU	-	-	-	A, TM	A, T	Modéré	Modéré	Très fort
Ansériformes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	NA	LC	LC	M/H	np	TM	T	-	Très faible	Très faible
	Canard souchet	*Spatula clypeata*	-	LC	NA	LC	VU	N	-	np	np	Modéré	-	-
	Garrot à œil d'or	*Bucephala clangula*	-	-	-	-	-	M/H	np	TM	T	-	Très faible	Très faible
	Oie cendrée	*Anser anser*	-	VU	NA	LC	NA	N, M/H	-	TM	T	Très faible	Très faible	Très faible
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	-	LC	LC	N, M/H	T	TM	T	Faible	Faible	Faible
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	A, T	A, TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
Charadriiformes	Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	LC	NA	LC	EN	N	T	np	np	Fort	-	-
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	LC	LC	NA	VU	N, M/H	T	TM	T	Modéré	Très faible	Très faible
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	NT	DD	NA	CR	N	T	np	np	Fort	-	-
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	T	TM	T	Fort	Très faible	Très faible
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	DO / PN	LC	-	-	NT	N, M/H	T	TM	-	Fort	Modéré	Modéré
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	LC	-	M/H	np	A, TM	A, T	-	Faible	Faible
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	PN	VU	NA	LC	-	M/H	np	TM	T	-	Faible	Faible
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	NA	LC	VU	N	T	np	np	Fort	-	-
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	NA	-	VU	N	T	np	np	Fort	-	-
Columbiformes	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	NA	NA	EN	N	A, T	np	np	Fort	-	-
Coraciiformes	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	PN	LC	NA	-	VU	N	A, T	np	np	Fort	-	-
	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	-	NA	NT	-	-	-	-	Fort	Modéré	Modéré
Falconiformes	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	-	NA	DD	-	-	-	A, TM	A, T	Modéré	Modéré	Modéré
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NA	-	NT	N	A, T, R	np	np	Modéré	-	-
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	A, TM	A, TM	A, T	Très fort	Modéré	Modéré
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	LC	NA	NA	LC	M/H	np	TM	T	-	Très faible	Très faible
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NA	NA	NT	-	T	np	np	Très faible	-	-
	Grue cendrée	*Grus grus*	DO / PN	CR	NA	NT	-	M/H	-	TM	T	Modéré	Modéré	Fort
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	NA	NA	VU	N	T	np	np	Modéré	-	-
Otidiformes	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	DO / PN	EN	-	NA	EN	N, M/H	T	TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
Passériformes	Alouette lulu	*Lullula arborea*	DO / PN	LC	-	NA	NT	N	A, T	A, TM	A, T	Fort	Modéré	Modéré

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN Hivernant	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	PN	VU	-	NA	EN	N	A, T	np	np	Fort	-	-
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NA	NA	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NA	NA	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	DD	-	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NA	NA	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	-	NA	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	DD	-	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
	Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	PN	LC	-	-	VU	-	T	np	np	Faible	-	-
	Mésange noire	*Periparus ater*	PN	LC	NA	NA	CR	N	-	np	np	Fort	-	-
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	-	-	VU	N	T	np	np	Fort	-	-
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	A, T, R	A, TM	-	Fort	Modéré	Modéré
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN	NT	NA	NA	VU	-	-	np	np	Faible	-	-
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	PN	LC	NA	-	VU	N	-	np	np	Fort	-	-
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	VU	NA	-	NT	-	A, T	np	np	Très faible	-	-
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	T	A, TM	A, T	Modéré	Modéré	Modéré
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	T	A, TM	A, T	Fort	Modéré	Modéré
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	VU	NA	NA	N, M	T	TM	-	Modéré	Très fort	Modéré
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	NA	LC	VU	-	T	np	np	Faible	-	-
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	-	LC	NA	N	T	A, TM	A, T	Modéré	Modéré	Modéré
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	-	NA	LC	N	A, T	np	np	Faible	-	-
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	DO / PN	LC	-	-	VU	N, M/H	T	TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	DO / PN	NT	NA	VU	EN	N, M/H	T	TM	T	Très fort	Modéré	Très fort
Piciformes	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	-	-	NT	-	T	np	np	Très faible	-	-
	Pic noir	*Dryocopus martius*	DO / PN	LC	-	-	VU	N	T	T	T	Très fort	Modéré	Modéré
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN	LC	NA	NA	VU	N	T	np	np	Fort	-	-
Procellariiformes	Océanite cul-blanc	*Hydrobates leucorhous*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	-	-	VU	-	A, T	np	np	Faible	-	-
	Petit-duc scops	*Otus scops*	PN	LC	-	-	VU	N	A, T	np	np	Fort	-	-

Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce nicheuse ; **D** = Dortoirs utilisés chaque année ; **H** = Halte migratoire ou en hivernage régulier.
Utilisation possible de la ZIP :

- En période de nidification : **A** = Alimentation ; **N** = Nidification ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période migratoire : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **TM** = Transit Migratoire ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période d'hivernage : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

np = Espèce non patrimoniale durant la période concernée.

IV. 4. 2. 3. Espèces patrimoniales, issues de la bibliographie, susceptibles de nicher sur le site d'étude

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **78 espèces d'oiseaux** dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, **61 sont patrimoniales**.

Toutes ces espèces patrimoniales ne sont pas susceptibles de nicher au sein de la ZIP. En effet, plusieurs d'entre elles sont des espèces pour lesquelles le site d'étude se situe en dehors l'aire de répartition connue en période de nidification. Ils peuvent toutefois être des migrateurs réguliers ou occasionnels, c'est le cas de la Bécasse des bois, de la Grue cendrée, du Faucon émerillon, du Bruant ortolan, *etc*. Pour d'autres, il s'agit de l'absence d'habitats favorables à la nidification. Effectivement, certaines espèces nichent dans des milieux bien spécifiques comme : les landes et/ou les jeunes plantations de pins (Engoulevent d'Europe, etc.), les roselières et/ou milieux aquatiques (Rousserolle effarvatte, etc.), les massifs forestiers (Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Roitelet huppé, Cigogne noire, etc.) ou encore le bâti (Hirondelle de fenêtre, Effraie des clochers, etc.).

Finalement, **3 espèces patrimoniales issues de la bibliographie** sont susceptibles de nicher sur la ZIP dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce fort** : le **Busard cendré**, la **Pie-grièche écorcheur** ;
- En **enjeu espèce modéré** : le **Faucon hobereau** ;

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

IV. 4. 3. Synthèse globale des enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune

En appliquant la méthodologie détaillée dans la partie méthodologie, un enjeu relatif à la fonctionnalité des habitats pour l'avifaune patrimoniale a été défini à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.
Pour rappel, cet enjeu est issu du croisement de la classe de patrimonialité avec l'utilisation de l'habitat par les espèces patrimoniales. L'enjeu global retenu pour une période clé (nidification, migration, hivernage) considère la valeur la plus forte obtenue pour une ou plusieurs espèces patrimoniales.

IV. 4. 3. 1. Enjeux « habitats d'espèces » en période de nidification

IV. 4. 3. 1. 1 Espèces observées

35 espèces représentent un enjeu pour cette période, de « très faible » à « fort ».

Tableau 36 : Croisement des enjeux en période de nidification – Espèces observées lors des inventaires

(Source : ©NCA Environnement)

Utilisations de l'habitat		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)			Elanion blanc Milan noir	Chardonneret élégant	Faucon crécerelle Fauvette grisette Linotte mélodieuse Tarier pâtre Verdier d'Europe
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé)	Busard des roseaux	Busard Saint-Martin Œdicnème criard	Gorgebleue à miroir	Alouette des champs Bruant proyer Caille des blés	Cisticole des joncs Fauvette grisette
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire		Moineau friquet	Hirondelle de rivage	Héron cendré Tourterelle des bois	Chevêche d'Athéna Gobemouche gris Hirondelle rustique Martinet noir Moineau domestique
	Habitat survolé uniquement		Bécassine des marais Bruant des roseaux Pie-grièche à tête rousse Pipit farlouse Pouillot fitis Tarier des prés Traquet motteux	Vanneau huppé	Goéland argenté Goéland leucophée	

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 4. 3. 1. 2 Espèces issues de la bibliographie

45 espèces représentent un enjeu pour cette période, de « très faible » à « très fort ».

Tableau 37 : Croisement des enjeux en période de nidification – Espèces issues de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l'habitat	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)			Pie-grièche écorcheur		Faucon hobereau					
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé)			Busard cendré							
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire	Bondrée apivore Circaète Jean-le-Blanc	Faucon pèlerin	Alouette lulu Autour des palombes Guêpier d'Europe	Bouvreuil pivoine Petit-duc scops Pigeon colombin	Engoulevent d'Europe		Effraie des clochers Héron garde-bœufs		Bruant jaune Choucas des tours Fauvette des jardins Grive draine Hirondelle de fenêtre Serin cini	Grosbec casse-noyaux
	Habitat survolé uniquement		Héron pourpré Outarde canepetière Pic noir Spatule blanche	Cigogne blanche Mouette rieuse	Bécasse des bois Chevalier guignette Courlis cendré Echasse blanche Mésange nonnette Petit Gravelot Torcol fourmilier	Aigrette garzette Grande Aigrette	Chevalier gambette Cigogne noire Râle d'eau	Grand Cormoran	Mésange huppée Tadorne de Belon	Gallinule poule-d'eau Pic épeichette	

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Les **espèces discriminantes** pour l'enjeu en période de nidification sont donc pour les espèces observées : l'**Elanion blanc** et le **Milan noir** ; et pour les espèces issues de la bibliographie : la **Pie-grièche écorcheur**.

IV. 4. 3. 1. 3 Attribution des enjeux « habitats d'espèces » en période de nidification

Espèces observées

Tableau 38 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune nicheuse observée sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives			Alouette des champs Bruant proyer Caille des blés Cisticole des joncs Fauvette grisette Gorgebleue à miroir	Busard des roseaux Busard Saint-Martin Œdicnème criard		
Prairies de pâturage mésophiles			Cisticole des joncs			
Arbres isolés				Chardonneret élégant Faucon crécerelle Verdier d'Europe	Elanion blanc (*Quercus petraea*)) Milan noir (*Quercus petraea*)	
Haies arbustives				Chardonneret élégant Faucon crécerelle Fauvette grisette Linotte mélodieuse Tarier pâtre Verdier d'Europe		
Haies multi-strates				Chardonneret élégant Faucon crécerelle Fauvette grisette Tarier pâtre Verdier d'Europe		
Haies rectangulaires basses	Tous les linéaires					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Espèces issues de la bibliographie

Tableau 39 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune nicheuse issue de la bibliographie sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives				Busard cendré		
Prairies de pâturage mésophiles	Favorable					
Arbres isolés					Faucon hobereau (*Quercus petraea*)	
Haies arbustives						Pie-grièche écorcheur (haie au milieu des cultures)
Haies multi-strates	Favorable					
Haies rectangulaires basses	Tous les linéaires					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

La carte suivante synthétise les enjeux ornithologiques en période de nidification et présente la localisation des espèces patrimoniales contactées au cours des inventaires.

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle présente des habitats favorables pour la nidification, le transit et la recherche alimentaire de plusieurs espèces patrimoniales en période de nidification.

La haie arbustive au centre des cultures en bordure de ZIP est favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur, espèce non vue sur site (cf. tableau 50 page 76). Un enjeu « habitat d'espèces » très fort lui est donc attribué.

Le Chêne sessile (Quercus patraea) peut accueillir la reproduction de rapaces comme l'Elanion blanc ou le Milan noir et se voit donc attribuer un enjeu fort. L'autre arbre isolé (un noyer) est moins propice pour ces espèces et se verra attribuer un enjeu modéré pour la reproduction potentielle du Chardonneret élégant, du Faucon crécerelle et du Verdier d'Europe.

Les cultures pour la reproduction d'espèces des milieux ouverts comme l'Œdicnème criard ou le Busard cendré ainsi que les haies multi-strates se voient attribuer un enjeu « habitat d'espèces » modéré.

Enfin, la prairie de pâturage, selon la hauteur de la couverture herbacée durant la période de reproduction, peut attirer la Cisticole des joncs et se voit de ce fait attribuer un enjeu faible. En l'état, un enjeu favorable est attribué aux haies rectangulaires basses du site.

Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à très fort au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

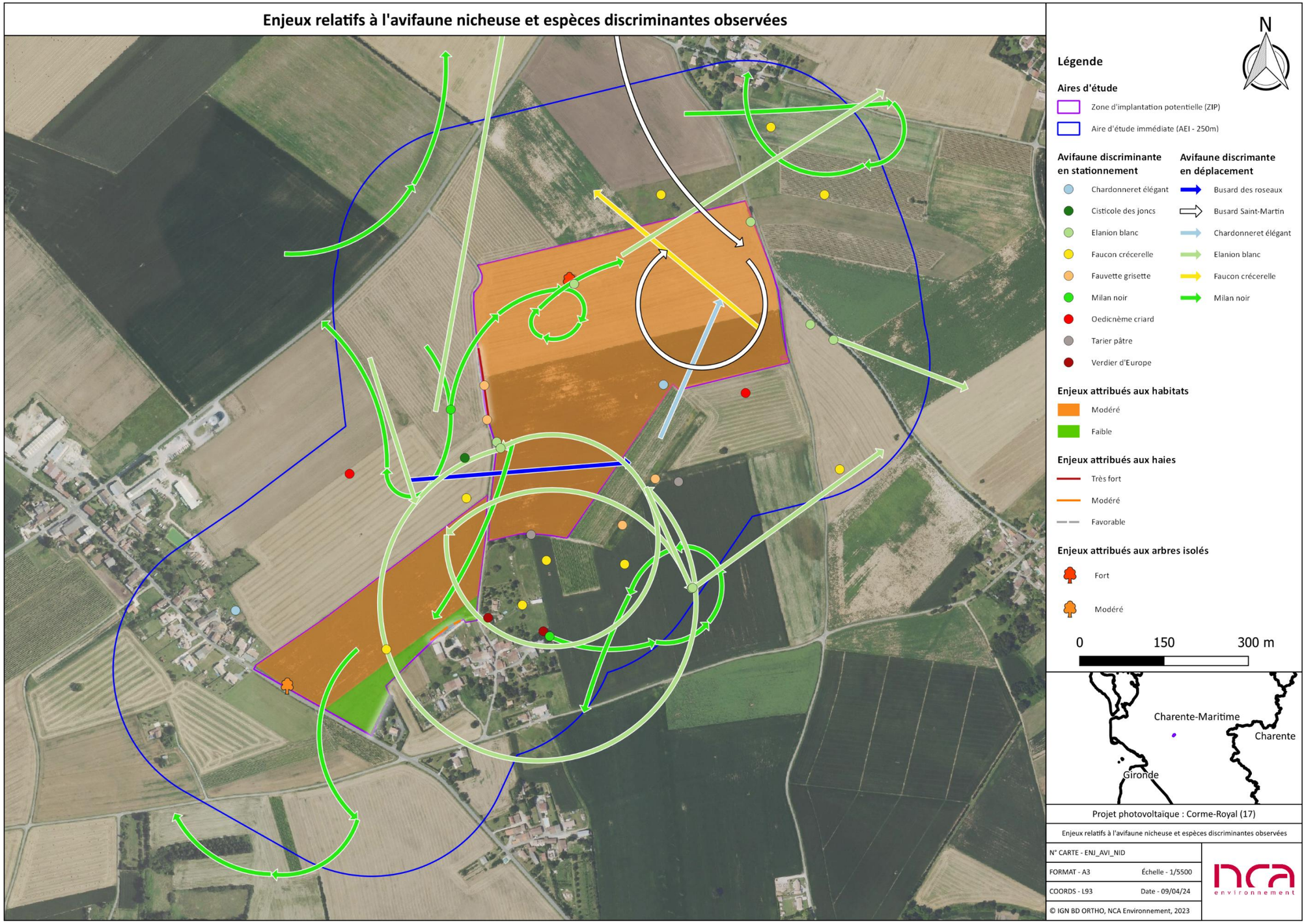


Figure 124 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification et localisation des espèces discriminantes observées
(Source : ©NCA Environnement)

IV. 4. 3. 2. Enjeux « habitats d'espèces » en période migratoire

Plusieurs espèces patrimoniales en période migratoire observées et/ou mentionnées dans la bibliographie telles que le Pic noir ou le Martin-pêcheur d'Europe sont des espèces strictement sédentaires, celles-ci ne se voient donc attribuer aucun enjeu « habitat d'espèces » au cours de la période migratoire, puisque leurs déplacements sont davantage liés à de la dispersion ou à de l'erratisme qu'à de la migration. L'Élanion blanc n'est pas concerné par ce cas puisqu'il est susceptible d'effectuer des rassemblements postnuptiaux pour les dortoirs durant cette période, impliquant donc de potentiels enjeux.

IV. 4. 3. 2. 1 Espèces observées

8 espèces représentent un enjeu pour cette période, de « très faible » à « modéré ».

Tableau 40 : Croisement des enjeux en période migratoire – Espèces observées lors des inventaires

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisations de l' habitat	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs			Œdicnème criard Pluvier doré		Vanneau huppé
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus					
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu			Busard des roseaux Busard Saint-Martin Elanion blanc Gorgebleue à miroir Milan noir		
	Survol du site d'étude par un groupe d'individus					
	Survol du site d'étude par un individu					

Légende :
Code couleur : **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 4. 3. 2. 2 Espèces issues de la bibliographie

30 espèces représentent un enjeu pour cette période, de « très faible » à « modéré ».

Tableau 41 : Croisement des enjeux en période migratoire – Espèces issues de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l' habitat	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs										
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus										
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu					Alouette lulu Bondrée apivore Busard cendré Cigogne blanche Circaète Jean-le-Blanc Engoulevent d'Europe Faucon émerillon Pie-grièche écorcheur	Aigrette garzette Faucon pèlerin Grande Aigrette Milan royal				
	Survol du site d'étude par un groupe d'individus		Cigogne noire			Grue cendrée	Echasse blanche Spatule blanche	Goéland cendré Tadorne de Belon	Grand Gravelot	Canard colvert Oie cendrée	Foulque macroule
	Survol du site d'étude par un individu						Balbuzard pêcheur Héron pourpré Océanite cul-blanc Outarde canepetière Pic noir				Chevalier gambette Courlis cendré Garrot à œil d'or

Légende :
Code couleur : **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Les espèces discriminantes pour l'enjeu en période migratoire sont donc pour les espèces observées : **le Busard des roseaux, le Busard saint-Martin, L'Elanion blanc, la Gorgebleue à miroir, le Milan noir, l'Œdicnème criard et le Pluvier doré** ; et pour les espèces issues de la bibliographie : l'**Alouette lulu**, la **Bondrée apivore**, le **Busard cendré**, la **Cigogne blanche**, le **Circaète Jean-le-Blanc**, l'**Engoulevent d'Europe**, le **Faucon émerillon** et la **Pie-grièche écorcheur.**

IV. 4. 3. 2. 3 Attribution des enjeux « habitats d'espèces » en période migratoire

Espèces observées

Tableau 42 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune migratrice observée sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives		Vanneau huppé		Busard des roseaux Busard Saint-Martin Elanion blanc Gorgebleue à miroir Milan noir Œdicnème criard Pluvier doré		
Prairies de pâturage mésophiles		Vanneau huppé		Elanion blanc Œdicnème criard Pluvier doré		
Arbres isolés				Busard des roseaux (perchoir) Busard Saint-Martin (perchoir) Elanion blanc (perchoir) Milan noir (perchoir)		
Haies arbustives				Busard des roseaux (perchoir ; haie au milieu des cultures) Busard Saint-Martin (perchoir ; haie au milieu des cultures) Elanion blanc (perchoir ; haie au milieu des cultures) Gorgebleue à miroir Milan noir (perchoir ; haie au milieu des cultures)		
Haies multi-strates				Elanion blanc (perchoir) Milan noir (perchoir)		
Haies rectangulaires basses	Tous les linéaires					

Légende :
Code couleur : **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Espèces issues de la bibliographie

Tableau 43 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune migratrice issue de la bibliographie sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives			Aigrette garzette Faucon pèlerin Grande Aigrette Milan royal	Alouette lulu Bondrée apivore Busard cendré Cigogne blanche Circaète Jean-le-Blanc Engoulevent d'Europe Faucon émerillon Pie-grièche écorcheur		
Prairies de pâturage mésophiles				Alouette lulu		
Arbres isolés			Faucon pèlerin Milan royal (perchoir)	Bondrée apivore (perchoir) Busard cendré (perchoir) Circaète Jean-le-Blanc (perchoir) Faucon émerillon (perchoir)		
Haies arbustives			Faucon pèlerin Milan royal (perchoir ; haie au milieu des cultures)	Bondrée apivore (perchoir ; haie au milieu des cultures) Busard cendré (perchoir ; haie au milieu des cultures) Circaète Jean-le-Blanc (perchoir ; haie au milieu des cultures) Faucon émerillon (perchoir ; haie au milieu des cultures)		
Haies multi-strates	Tous les linéaires					
Haies rectangulaires basses	Tous les linéaires					

Légende :
Code couleur : **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

La carte suivante synthétise les enjeux ornithologiques en période migratoire et présente la localisation des espèces patrimoniales contactées au cours des inventaires.

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle présente des habitats favorables pour la halte migratoire, les rassemblements/dortoirs de plusieurs espèces patrimoniales en période de migration.

Des rapaces tels que l'Elanion blanc, le Busard saint-Martin ou le Milan noir, peuvent utiliser les arbres isolés et la haie arbustive au centre des cultures de la ZIP comme perchoir. Un enjeu « habitat d'espèces modéré leur sont donc attribués. Ce même enjeu est attribué aux cultures et prairies qui sont des habitats de chasse des rapaces et des habitats de repos et d'alimentation pour les espèces des milieux ouverts comme l'Œdicnème criard ou le Pluvier doré. En l'état, les haies proches du hameau au sud et les haies rectangulaires basses ne sont pas propices à l'avifaune patrimoniale observée et issue de la bibliographie. Un enjeu favorable leur sont donc attribués.

Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à modéré au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

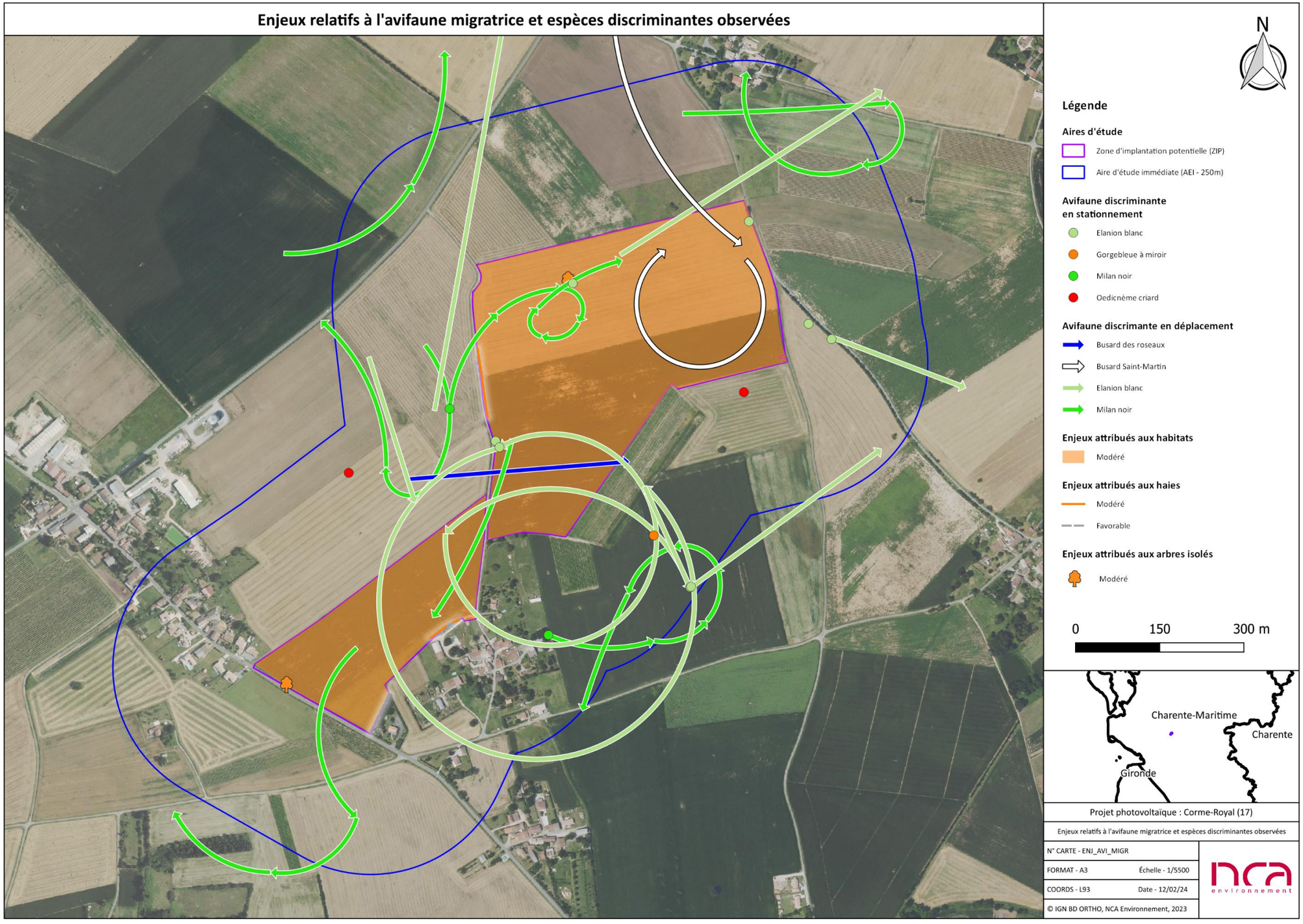


Figure 125 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration et localisation des espèces discriminantes observées
(Source : ©NCA Environnement)

IV. 4. 3. 3. Enjeux « habitats d'espèces » en période hivernale

IV. 4. 3. 3. 1 Espèces observées

5 espèces représentent un enjeu pour cette période, de « très faible » à « faible ».

Tableau 44 : Croisement des enjeux en période hivernale – Espèces observées lors des inventaires

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisations de l'habitat	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne					
	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé			Pluvier doré		Vanneau huppé
	Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s)			Busard des roseaux Busard Saint-Martin Elanion blanc		
	Individu ou groupe d'individus en survol					

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 4. 3. 3. 2 Espèces issues de la bibliographie

19 espèces représentent un enjeu « très faible » pour cette période.

Tableau 45 : Croisement des enjeux en période hivernale – Espèces issues de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l'habitat	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne										
	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé										
	Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s)		Milan royal			Alouette lulu Cigogne blanche Faucon émerillon	Aigrette garzette Faucon pèlerin Grande Aigrette		Goéland cendré		
	Individu ou groupe d'individus en survol		Spatule blanche	Grue cendrée			Pic noir	Tadorne de Belon	Grand Gravelot	Canard colvert Oie cendrée	Chevalier gambette Courlis cendré Foulque macroule Garrot à œil d'or

Légende :
Code couleur : **Vert clair** = Enjeu très faible.

Les espèces discriminantes pour l'enjeu en période hivernale sont donc pour les espèces observées : **le Pluvier doré** ; et pour les espèces issues de la bibliographie : l'**Aigrette garzette**, l'**Alouette lulu**, le **Canard colvert**, le **Chevalier gambette**, la **Cigogne blanche**, le **Courlis cendré**, le **Faucon émerillon**, le **Faucon pèlerin**, la **Foulque macroule**, le **Garrot à œil d'or**, le **Goéland cendré**, le **Grand Gravelot**, la **Grande Aigrette**, la **Grue cendrée**, le **Milan royal**, l'**Oie cendrée**, le **Pic noir**, la **Spatule blanche** et le **Tadorne de Belon.**.

IV. 4. 3. 3. 3 Attribution des enjeux « habitat d'espèces » en période hivernale

Espèces observées

Tableau 46 : Enjeux « habitat d'espèces » en période hivernale de l'avifaune observée sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives		Busard des roseaux Busard Saint-Martin Elanion blanc Vanneau huppé	Pluvier doré			
Prairies de pâturage mésophiles		Elanion blanc Vanneau huppé	Pluvier doré			
Arbres isolés		Busard des roseaux (perchoir) Busard Saint-Martin (perchoir) Elanion blanc (perchoir)				
Haies arbustives		Busard des roseaux (perchoir ; haie au milieu des cultures) Busard Saint-Martin (perchoir ; haie au milieu des cultures) Elanion blanc (perchoir ; haie au milieu des cultures)				
Haies multi-strates		Elanion blanc (perchoir)				
Haies rectangulaires basses	Tous les linéaires					

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Espèces issues de la bibliographie

Tableau 47 : Enjeux « habitat d'espèces » en période hivernale de l'avifaune issue de la bibliographie sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives		Aigrette garzette Alouette lulu Cigogne blanche Faucon émerillon Faucon pèlerin Goéland cendré Grande Aigrette Milan royal				
Prairies de pâturage mésophiles		Alouette lulu				
Arbres isolés		Faucon pèlerin Milan royal (perchoir)				
Haies arbustives		Faucon émerillon (perchoir ; haie au milieu des cultures) Faucon pèlerin				
Haies multi-strates	Tous les linéaires					
Haies rectangulaires basses	Tous les linéaires					

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Légende :
Code couleur : **Vert clair** = Enjeu très faible.

La carte suivante synthétise les enjeux ornithologiques en période d'hivernage et présente la localisation des espèces patrimoniales contactées au cours des inventaires.

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle présente des habitats favorables pour les rassemblements/dortoirs hivernaux et la recherche alimentaire de plusieurs espèces patrimoniales en période d'hivernage.

Elle présente des cultures et des prairies de pâturage favorable au rassemblement et à l'alimentation du Pluvier doré qui se voient attribuer un enjeu « habitat d'espèces » faible.

Les arbres isolés et le linéaire de haie arbustive au centre des cultures en bordure de ZIP se voit, quant à eux, attribuer un enjeu très faible car ils servent de perchoir pour de nombreuses espèces de rapaces dont l'Elanion blanc. En l'état, les haies proches du hameau au sud et les haies rectangulaires basses ne sont pas propices à l'avifaune patrimoniale observée et issue de la bibliographie. Un enjeu favorable leur sont donc attribués.

Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à faible au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

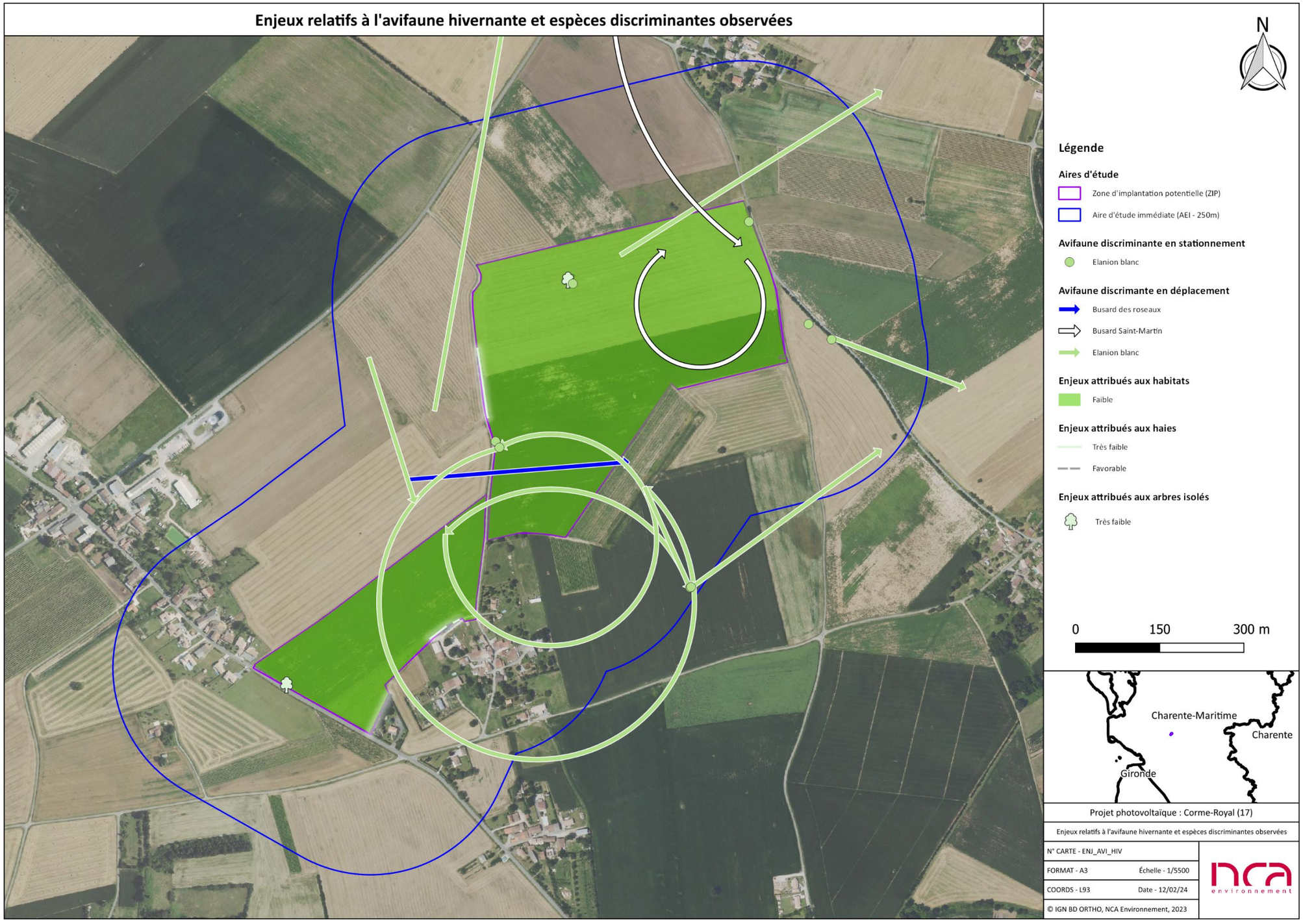


Figure 126 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période hivernale et localisation des espèces discriminantes observées

(Source : ©NCA Environnement)

IV. 5. Chiroptères

IV. 5. 1. Synthèse des espèces observées

IV. 5. 1. 1. Résultats des prospections

Au cours des différentes prospections, **12 espèces de Chiroptères ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate**, **toutes protégées au niveau national** et **toutes figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **8 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **7 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**. Enfin **2 espèces** sont « **Assez rare** » d'après le **PRA** (Plan Régional d'Actions) de Poitou-Charentes.

Le tableau ci-après synthétise la liste de ces espèces observées, en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (liste rouge régionale), leur statut sur le Plan Régional d'Actions ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale.

Tableau 48 : Synthèse des prospections relatives aux chiroptères

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statut LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Statuts PRA	Utilisation possible de la ZIP
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	Assez commun	A/T
Grand Murin	*Myotis myotis*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	Assez commun	A/T
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	PN / DH A2, A4	LC	VU	X	Commun	A/T
Murin de Daubenton	*Myotis daubentoni*	PN / DH A4	LC	EN	X	Commun	A/T
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	PN / DH A4	VU	VU	X	Assez commun	A/T
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN / DH A4	NT	NT	X	Assez rare	A/T
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez rare	A/T
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez commun	T
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	PN / DH A2, A4	LC	NT	X	Commun	A/T
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN / DH A4	NT	NT	-	Commun	A/T
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhli*	PN / DH A4	LC	NT	-	Assez commun	A/T
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN / DH A4	NT	NT	-	Commun	A/T

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **G** = Gîte ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP.
PRA : Plan Régional d'Actions

IV. 5. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées

Les **Chiroptères patrimoniaux fréquentant l'AEI et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. A noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 49 : Synthèse des enjeux « espèces » des chiroptères patrimoniaux contactés sur l'AEI

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Statuts PRA	Utilisation possible de la ZIP	Enjeu « espèce »
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	Assez commun	A/T	Modéré
Grand Murin	*Myotis myotis*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	Assez commun	A/T	Modéré
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	PN / DH A2, A4	LC	VU	X	Commun	A/T	Modéré
Murin de Daubenton	*Myotis daubentoni*	PN / DH A4	LC	EN	X	Commun	A/T	Modéré
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	PN / DH A4	VU	VU	X	Assez commun	A/T	Fort
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN / DH A4	NT	NT	X	Assez rare	A/T	Fort
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez rare	A/T	Fort
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez commun	T	Modéré
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	PN / DH A2, A4	LC	NT	X	Commun	A/T	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN / DH A4	NT	NT	-	Commun	A/T	Faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhli*	PN / DH A4	LC	NT	-	Assez commun	A/T	Modéré
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN / DH A4	NT	NT	-	Commun	A/T	Faible

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **G** = Gîte ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP.
PRA : Plan Régional d'Actions.

IV. 5. 1. 3. Espèces patrimoniales observées

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence de **12 espèces patrimoniales de Chiroptères**, dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de :

- En **enjeu espèce fort** : la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler** et l'**Oreillard gris** ;
- En **enjeu espèce modéré** : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand Murin**, le **Grand Rhinolophe**, le **Murin de Daubenton**, l'**Oreillard roux** et la **Pipistrelle de Kuhl** ;
- En **enjeu espèce faible** : le **Petit Rhinolophe**, la **Pipistrelle commune** et la **Sérotine commune**.

Les fiches espèces ci-après rappellent ses statuts et enjeux, présentent leur biologie-écologie et l'/les observations(s) réalisée(s) lors des inventaires.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

IV. 5. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie

IV. 5. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, la bibliographie disponible à l'échelle de l'AER (2,5 km) a été consultée sur les 20 dernières années. Les données de l'INPN, d'OpenObs, de Fauna, de la SFEPM et de Faune Charente-Maritime ont été récupérées à l'échelle des communes qui intersectent l'AER, c'est-à-dire : Balanzac, Corme royal, Pisany, Sablonceaux et Saint-Romain-de-Benet en Charente-Maritime (17).

Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **9 espèces de Chiroptères** supplémentaires, **toutes protégées au niveau national** et **figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **4 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **5 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**. Enfin **2 espèces** sont « **Assez rare** », **2 espèces** sont « **rare** » et **2 espèces** sont « **très rare** » d'après le **PRA** (Plan Régional d'Actions) de Poitou-Charentes.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces de chiroptères répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée (synthèse bibliographique), en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (liste rouge régionale), leur statut sur le Plan Régional d'Actions ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale.

Tableau 50 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives aux chiroptères

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Statuts PRA	Sources des données	Utilisation possible de la ZIP
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersi*	PN / DH A2, A4	VU	CR	X	Rare	SFEPM	A/T
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez commun	SFEPM	A/T
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	Assez commun	Fauna, SFEPM	A/T
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez rare	SFEPM	T
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteini*	PN / DH A2, A4	NT	NT	X	Assez rare	Fauna, SFEPM	T
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez commun	Fauna, SFEPM	A/T
Petit Murin	*Myotis blythii*	PN / DH A2, A4	NT	DD	X	Très rare	SFEPM	T
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PN / DH A4	NT	NT	-	Très rare	SFEPM	T
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	PN / DH A2, A4	LC	EN	X	Rare	SFEPM	T
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	PN / DH A2, A4	LC	EN	X	Rare	SFEPM	T

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **G** = Gîte ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP.
PRA : Plan Régional d'Actions.

IV. 5. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les **chiroptères patrimoniaux issues de la bibliographie pouvant fréquenter l'AEI et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. Les espèces patrimoniales qui ne sont pas susceptibles d'utiliser la ZIP ont été exclues de ce tableau et de la suite des analyses. Pour rappel, ces espèces sont mentionnées dans le tableau précédent. A noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 51 : Synthèse des enjeux « espèces » des chiroptères patrimoniaux issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Statuts PRA	Utilisation possible de la ZIP	Enjeu «espèce»
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersi*	PN / DH A2, A4	VU	CR	X	Rare	A/T	Très fort
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez commun	A/T	Modéré
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	Assez commun	A/T	Modéré
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez rare	T	Fort
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteini*	PN / DH A2, A4	NT	NT	X	Assez rare	T	Fort
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	PN / DH A4	LC	LC	-	Assez commun	A/T	Modéré
Petit Murin	*Myotis blythii*	PN / DH A2, A4	NT	DD	X	Très rare	T	Fort
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PN / DH A4	NT	NT	-	Très rare	T	Très fort
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	PN / DH A2, A4	LC	EN	X	Rare	T	Très fort

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **G** = Gîte ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP.
PRA : Plan Régional d'Actions.

IV. 5. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **9 espèces patrimoniales de Chiroptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de :

- En **enjeu espèce très fort** : le **Minioptère de Schreibers**, la **Pipistrelle de Nathusius** et le **Rhinolophe euryale** ;
- En **enjeu espèce fort** : le **Murin d'Alcathoe**, le **Murin de Bechstein** et le **Petit Murin** ;
- En **enjeu espèce modéré** : Le **Murin à moustaches**, le **Murin à oreilles échancrées** et le **Murin de Natterer** ;

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

IV. 5. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les chiroptères

Afin de bien percevoir les enjeux « habitat d'espèces » relatifs aux Chiroptères, le tableau ci-dessous fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein de la ZIP. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats, au regard de leur fonctionnalité pour les espèces. Pour bien différencier les habitats de chasse et les habitats de gîte utilisés par les espèces de Chiroptères recensées sur le site d'étude, les enjeux « habitats d'espèces » associés aux habitats de chasse ont été décotés d'un niveau. En effet, les habitats de chasse sont considérés comme moins discriminants que les habitats de gîte pour la bonne réalisation du cycle de vie des espèces Chiroptères (reproduction, hibernation, repos, *etc*.).

Le tableau présenté ci-après permet de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeux « habitat d'espèces » en application de la méthodologie.

IV. 5. 3. 1. Espèces contactées

Tableau 52 : Croisement des enjeux – Chiroptères contactés lors des inventaires

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Présence ou non des habitats	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de chasse épars et présence de l'habitat de gîte.					
	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.		Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris	Barbastelle d'Europe Grand Murin Grand Rhinolophe Murin de Daubenton Pipistrelle de Kuhl	Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Sérotine commune	
	Présence d'un habitat de transit uniquement.			Oreillard roux		

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 5. 3. 2. Espèces issues de la bibliographie

Tableau 53 : Croisement des enjeux – Chiroptères issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Présence ou non des habitats	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de chasse épars et présence de l'habitat de gîte.					
	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.	Minioptère de Schreibers*		Murin à moustaches* Murin à oreilles échancrées* Murin de Natterer*		
	Présence d'un habitat de transit uniquement.	Pipistrelle de Nathusius* Rhinolophe euryale*	Murin d'Alcathoe* Murin de Bechstein* Petit Murin*			

Légende :
Code couleur : **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.
Les espèces qui figurent avec une * se voient attribuer une décote d'un niveau leur enjeu habitat d'espèces dans l'application de la méthodologie, à l'étape suivante car elles n'ont pas été observées lors des inventaires mais proviennent uniquement des recherches bibliographiques.

IV. 5. 3. 3. Attribution des enjeux « habitats d'espèces »

Afin de bien percevoir les enjeux « habitat d'espèces » relatifs aux chiroptères, le tableau ci-après fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein des aires d'étude. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats, au regard de leur fonctionnalité pour les espèces.

IV. 5. 3. 3. 1 Espèces contactées

Tableau 54 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les chiroptères observés sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives		Oreillard roux Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Sérotine commune	Barbastelle d'Europe Grand Murin Grand Rhinolophe Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl			
Prairies de pâturage mésophiles		Oreillard roux Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Sérotine commune	Barbastelle d'Europe Grand Murin Grand Rhinolophe Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl			
Arbres isolés		Oreillard roux Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Sérotine commune	Barbastelle d'Europe Grand Murin Grand Rhinolophe Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl			
Haies arbustives		Oreillard roux Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Sérotine commune	Barbastelle d'Europe Grand Murin Grand Rhinolophe Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl			
Haies multi-strates		Oreillard roux Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Sérotine commune	Barbastelle d'Europe Grand Murin Grand Rhinolophe Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl			

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Haies rectangulaires basses		**Oreillard roux Petit Rhinolophe Pipistrelle commune Sérotine commune**	**Barbastelle d'Europe Grand Murin Grand Rhinolophe Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl**			
Légende : Code couleur : **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.						

IV. 5. 3. 3. 2 Espèces issues de la bibliographie

Tableau 55 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les chiroptères issus de la bibliographie sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives		Murin à moustaches Murin à oreilles échancrées Murin d'Alcathoe Murin de Bechstein Murin de Natterer Petit Murin Pipistrelle de Nathusius Rhinolophe euryale	Minioptère de Schreibers			
Prairies de pâturage mésophiles		Murin à moustaches Murin à oreilles échancrées Murin d'Alcathoe Murin de Bechstein Murin de Natterer Petit Murin Pipistrelle de Nathusius Rhinolophe euryale	Minioptère de Schreibers			
Arbres isolés		Murin à moustaches Murin à oreilles échancrées Murin d'Alcathoe Murin de Bechstein Murin de Natterer Petit Murin Pipistrelle de Nathusius Rhinolophe euryale	Minioptère de Schreibers			
Haies arbustives		Murin à moustaches Murin à oreilles échancrées Murin d'Alcathoe Murin de Bechstein Murin de Natterer Petit Murin Pipistrelle de Nathusius Rhinolophe euryale	Minioptère de Schreibers			

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Haies multi-strates		Murin à moustaches Murin à oreilles échancrées Murin d'Alcathoe Murin de Bechstein Murin de Natterer Petit Murin Pipistrelle de Nathusius Rhinolophe euryale	Minioptère de Schreibers			
Haies rectangulaires basses		Murin à moustaches Murin à oreilles échancrées Murin d'Alcathoe Murin de Bechstein Murin de Natterer Petit Murin Pipistrelle de Nathusius Rhinolophe euryale	Minioptère de Schreibers			
Légende : Code couleur : **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.						

La carte suivante synthétise les enjeux relatifs aux Chiroptères.

Analyse des enjeux

La ZIP ne présente pas de gîtes potentiels pour les Chiroptères. L'ensemble des habitats, par ailleurs dégradés en contexte agricole intensif, peuvent diffusément constituer des zones de chasse et/ou de transit pour plusieurs espèces de chiroptères, et sont donc associés à un enjeu « habitat d'espèces » faible.

Favorable	**Très faible**	**Faible**	Modéré	Fort	Très fort

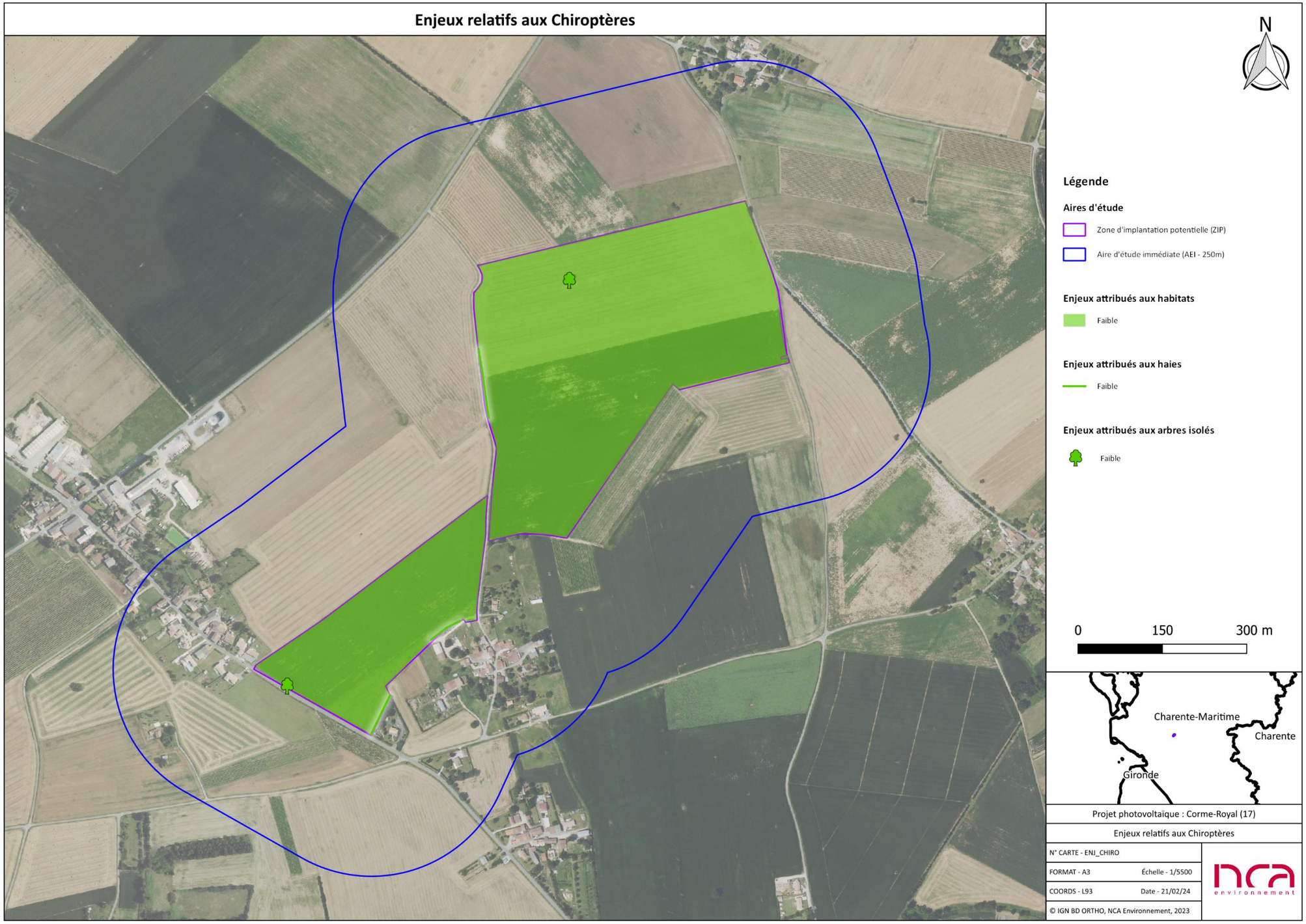


Figure 127 : Enjeux relatifs aux chiroptères
(Source : ©NCA Environnement

IV. 6. Herpétofaune

IV. 6. 1. Synthèse des espèces d'observées

IV. 6. 1. 1. Résultats des prospections

Au cours des différentes prospections, **1 espèce d'amphibiens et 2 espèces de reptiles ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate**, dont **3 espèces protégées au niveau national** et **2 espèces figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **aucune espèce n'a une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **aucune espèce n'est « déterminante ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après synthétise la liste de ces espèces observées, en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (liste rouge régionale) ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale.

Tableau 56 : Synthèse des prospections relatives à l'herpétofaune

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP
AMPHIBIENS						
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	PN	-	-	-	A/T, H
REPTILES						
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T, R, Th, H
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T, R, Th, H

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **H** = Hivernage ; **R** = Reproduction ; **Th** = Thermorégulation ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

IV. 6. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées

Les **amphibiens et reptiles patrimoniaux fréquentant l'AEI et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. A noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 57 : Synthèse des enjeux « espèces » des Amphibiens et des Reptiles patrimoniaux contactés sur l'AEI

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Enjeu « espèce »
AMPHIBIENS							
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	PN	-	-	-	A/T, H	Faible
REPTILES							
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T, R, Th, H	Modéré
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T, R, Th, H	Modéré

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **H** = Hivernage ; **R** = Reproduction ; **Th** = Thermorégulation.

IV. 6. 1. 3. Espèces patrimoniales observées

IV. 6. 1. 3. 1 Amphibiens patrimoniaux observés

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence d'une **espèce patrimoniale d'Amphibiens** dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du **Crapaud épineux** qui a un enjeu « espèce » **faible**. L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

IV. 6. 1. 3. 2 Reptiles patrimoniaux observés

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence de **2 espèces patrimoniales de Reptiles** dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la **Couleuvre verte et jaune** et du **Lézard des murailles** en enjeu « espèce » **modéré**. L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

IV. 6. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie

IV. 6. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, la bibliographie disponible à l'échelle de l'AER (2,5 km) a été consultée sur les 20 dernières années. Les données de l'INPN, d'OpenObs, de Fauna, de la SFEPM et de Faune Charente-Maritime ont été récupérées à l'échelle des communes qui intersectent l'AER, c'est-à-dire : Balanzac, Corme royal, Pisany, Sablonceaux et Saint-Romain-de-Benet en Charente-Maritime (17). Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **8 espèces d'amphibiens et 5 espèces de reptiles** supplémentaires aux 3 espèces observées lors des inventaires (ces dernières ne sont pas détaillées à nouveau dans cette partie), **toutes protégées au niveau national** dont **7 espèces figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **6 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **5 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée (synthèse bibliographique), en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (liste rouge régionale) ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale.

Tableau 58 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'herpétofaune

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statut LRN	Statut LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données
AMPHIBIENS							
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	PN / DH A4	LC	NT	X	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Grenouille verte indéterminée	*Pelophylax*	PN / DH A5	-	-	-	A/T	Faune 17
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	PN	LC	NT	X	A/T	Faune 17, Fauna
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	PN	LC	LC	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	PN / DH A4	NT	NT	X	A/T	Faune 17, Fauna
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	PN	LC	LC	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
REPTILES							
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	PN / DH A2, A4	LC	NT	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	PN / DH A4	LC	NT	-	A/T, Th	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	PN	LC	LC	-	A/T, Th	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T, R, Th, H	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Vipère aspic	*Vipera aspis*	PN	LC	VU	X	A/T, Th	Faune 17

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale. Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante. Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **H** = Hivernage ; **R** = Reproduction ; **Th** = Thermorégulation ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

IV. 6. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les **amphibiens et reptiles patrimoniaux issues de la bibliographie pouvant fréquenter l'AEI et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. Les espèces patrimoniales qui ne sont pas susceptibles d'utiliser la ZIP ont été exclues de ce tableau et de la suite des analyses. Pour rappel, ces espèces sont mentionnées dans le tableau précédent. À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 59 : Synthèse des enjeux « espèces » des Amphibiens et des Reptiles patrimoniaux issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statut LRN	Statut LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données	Enjeu « espèce »
AMPHIBIENS								
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	PN / DH A4	LC	NT	X	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Fort
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Modéré
Grenouille verte indéterminée	*Pelophylax*	PN / DH A5	-	-	-	A/T	Faune 17	Faible
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	PN	LC	NT	X	A/T	Faune 17, Fauna	Fort
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Modéré
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	PN	LC	LC	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Faible
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	PN / DH A4	NT	NT	X	A/T	Faune 17, Fauna	Fort
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	PN	LC	LC	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Faible
REPTILES								
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	PN / DH A2, A4	LC	NT	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Fort
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	PN / DH A4	LC	NT	-	A/T, Th	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Fort
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	PN	LC	LC	-	A/T, Th	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Faible
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T, R, Th, H	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Modéré
Vipère aspic	*Vipera aspis*	PN	LC	VU	X	A/T, Th	Faune 17	Fort

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **H** = Hivernage ; **R** = Reproduction ; **Th** = Thermorégulation.

IV. 6. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie

IV. 6. 2. 3. 1 Amphibiens patrimoniaux issues de la bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **8 espèces patrimoniales Amphibiens** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée.

Toutes ces espèces patrimoniales ne sont pas susceptibles de se reproduire au sein de la ZIP. En effet, leur fréquentation peut-être pour certaines d'entre elles envisageable pour du transit, de la recherche alimentaire, *etc.*, au regard de leurs capacités de dispersion mais en l'absence d'habitats favorables la reproduction est considérée comme impossible, c'est le cas pour **toutes les espèces issues de la bibliographie**.

Finalement, **aucune espèce patrimoniale d'Amphibiens issue de la bibliographie** n'est susceptible de fréquenter la ZIP pour la reproduction ou l'hivernage.

IV. 6. 2. 3. 2 Reptiles patrimoniaux issus de la bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de 5 **espèces patrimoniales Reptiles** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée.

Toutes ces espèces patrimoniales, à l'exception de la **Cistude d'Europe** inféodée aux milieux aquatiques (absents sur la ZIP), sont susceptibles de fréquenter la ZIP pour du transit, de l'alimentation et de la thermorégulation a minima.

Finalement, **4 espèces patrimoniales de Reptiles issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP et sont donc inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce fort** : la **Couleuvre d'Esculape**, la **Vipère aspic** ;
- En **enjeu espèce modéré** : le **Lézard à deux raies** ;
- En **enjeu espèce faible** : la **Couleuvre helvétique** ;

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

IV. 6. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les amphibiens et les reptiles

Les tableaux présentés ci-après permettent de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeux « habitat d'espèces » en application de la méthodologie.

IV. 6. 3. 1. Amphibiens observés

Tableau 60 : Croisement des enjeux – Amphibiens observés lors des inventaires et issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats d'hivernage	Micro-habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche (200 m d'une zone de reproduction potentielle ou avérée)				
	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche (200 m d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion)				
	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon éloigné de toute zone de reproduction potentielle ou avérée				Crapaud épineux
Habitats de reproduction	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)				
	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)				
	Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne				

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible.

IV. 6. 3. 2. Reptiles observés

Tableau 61 : Croisement des enjeux – Reptiles observés lors des inventaires et issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Utilisations de l'habitat	Micro-habitat fonctionnel pour la reproduction ou l'hivernage			Couleuvre verte et jaune Lézard des murailles	
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction			Couleuvre verte et jaune Lézard des murailles	
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation uniquement			Couleuvre verte et jaune Lézard des murailles	

Légende :
Code couleur : **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 6. 3. 3. Reptiles issus de la bibliographie

Tableau 62 : Croisement des enjeux – Reptiles observés lors des inventaires et issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Utilisations de l'habitat	Micro-habitat fonctionnel pour la reproduction ou l'hivernage			Lézard à deux raies*	
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction			Lézard à deux raies*	
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation uniquement		Couleuvre d'Esculape* Vipère aspic*	Lézard à deux raies*	Couleuvre helvétique*

Légende :
Code couleur : **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.
Les espèces qui figurent avec une * se voient attribuer une décote d'un niveau leur enjeu habitat d'espèces dans l'application de la méthodologie, à l'étape suivante car elles n'ont pas été observées lors des inventaires mais proviennent uniquement des recherches bibliographiques.

IV. 6. 3. 4. Attribution des enjeux « habitat d'espèces »

Afin de bien percevoir les enjeux « habitat d'espèces » relatifs à l'herpétofaune, le tableau ci-après fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein des aires d'étude. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats, au regard de leur fonctionnalité pour les espèces.

IV. 6. 3. 4. 1 Espèces observées

Tableau 63 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les Amphibiens et Reptiles observés sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives		**Couleuvre verte et jaune (Th) Lézard des murailles (Th)**				
Prairies de pâturage mésophiles		**Couleuvre verte et jaune (Th) Lézard des murailles (Th)**				
Arbres isolés		**Couleuvre verte et jaune (Th) Lézard des murailles (Th)**				
Haies arbustives			**Crapaud épineux (H)**	**Couleuvre verte et jaune (R, H, Th, linéaire proche des habitations) Lézard des murailles (R, H, Th, linéaire proche des habitations)**	**Couleuvre verte et jaune (R, H, Th, linéaire au milieu des cultures uniquement) Lézard des murailles (R, H, Th, linéaire au milieu des cultures uniquement)**	
Haies multi-strates			**Crapaud épineux (H)**	**Couleuvre verte et jaune (R, H, Th) Lézard des murailles (R, H, Th)**		
Haies rectangulaires basses			**Crapaud épineux (H)**	**Couleuvre verte et jaune (R, H, Th) Lézard des murailles (R, H, Th)**		

Légende :
Code couleur : **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.
En gras : Espèces observées dans le cadre des inventaires.

IV. 6. 3. 4. 2 Espèces issues de la bibliographie

Tableau 64 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les Amphibiens et Reptiles issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives		Couleuvre d'Esculape (Th) Couleuvre helvétique (Th) Lézard à deux raies (Th) Vipère aspic (Th)				
Prairies de pâturage mésophiles		Couleuvre d'Esculape (Th) Couleuvre helvétique (Th) Lézard à deux raies (Th) Vipère aspic (Th)				
Arbres isolés		Couleuvre d'Esculape (Th) Couleuvre helvétique (Th) Lézard à deux raies (Th) Vipère aspic (Th)				
Haies arbustives		Couleuvre d'Esculape (Th) Couleuvre helvétique (Th) Vipère aspic (Th)	Lézard à deux raies (R, H, Th, linéaire proche des habitations)	Lézard à deux raies (R, H, Th, linéaire au milieu des cultures uniquement)		
Haies multi-strates		Couleuvre d'Esculape (Th) Couleuvre helvétique (Th) Vipère aspic (Th)				
Haies rectangulaires basses		Couleuvre d'Esculape (Th) Couleuvre helvétique (Th) Vipère aspic (Th)				

Légende :
Code couleur : **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

La carte suivante synthétise les enjeux relatifs à l'herpétofaune et présente la localisation des espèces patrimoniales contactées au cours des inventaires.

Analyse des enjeux

Un enjeu « habitat d'espèces » fort est attribué au linéaire de haie arbustive au centre des cultures de la ZIP pour la reproduction possible du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune. Les autres haies ont un enjeu modéré pour la reproduction de ces espèces. Les milieux ouverts ainsi que les arbres isolés ont un enjeu « habitat d'espèces » très faible pour la thermorégulation des reptiles observés sur l'AEI et issus de la bibliographie.

Les enjeux des habitats de la ZIP varient de très faible à fort au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

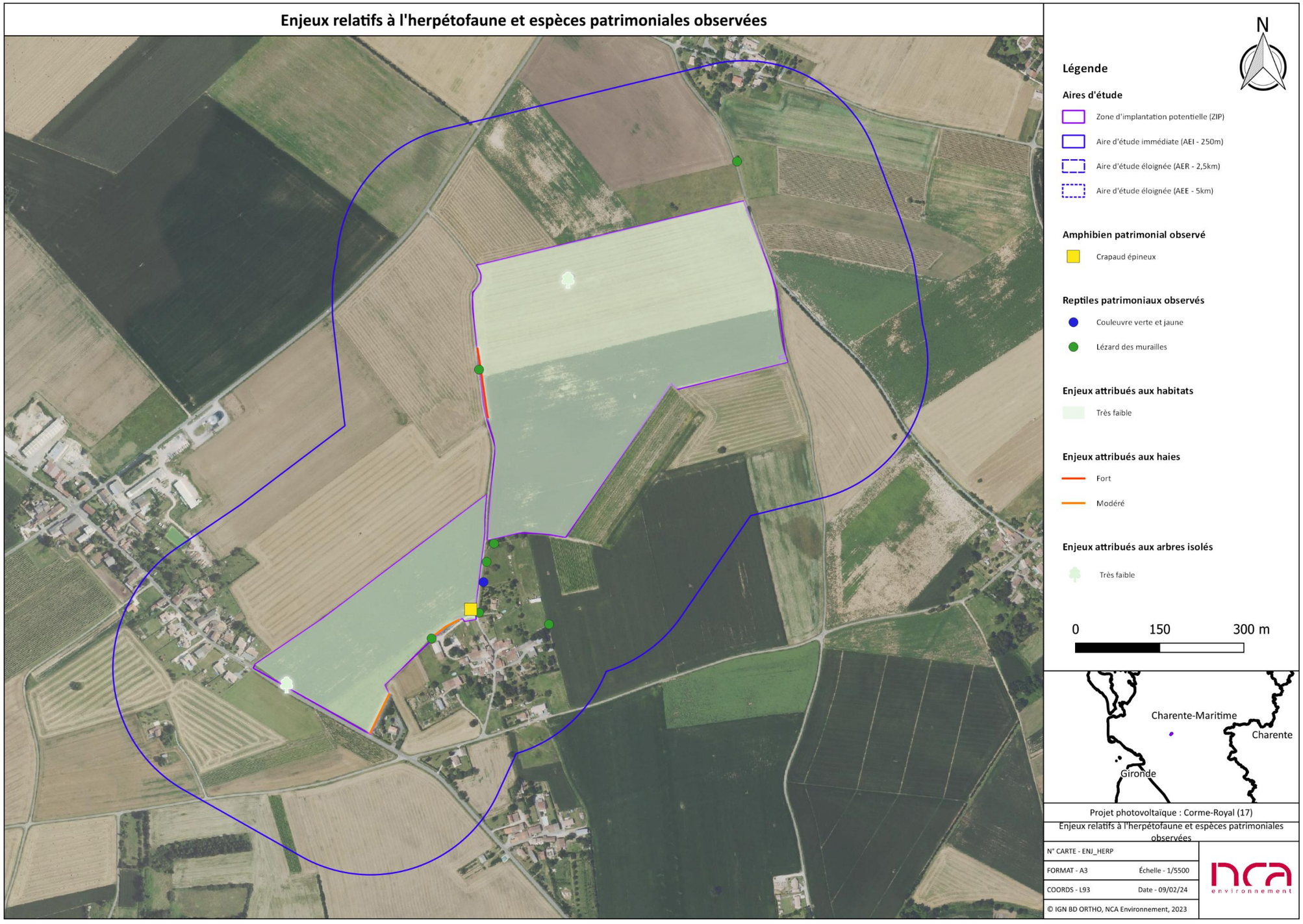


Figure 128 : Enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles et localisation des espèces patrimoniales observées lors des inventaires

(Source : ©NCA Environnement)

IV. 7. Entomofaune

IV. 7. 1. Synthèse des espèces observées

IV. 7. 1. 1. Résultats des prospections

Au cours des différentes prospections, **1 espèce d'Hémiptères, 21 espèces de Lépidoptères, 1 espèce de Mantoptères et 15 espèces d'Orthoptères ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate**, **aucune n'étant protégée au niveau national ni ne figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **aucune espèce n'a une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **aucune n'est « déterminante ZNIEFF »**. Aucune espèce d'Odonates, de Coléoptères saproxylophages, de Névroptères et de Phasmoptères n'a été contacté lors des inventaires.

Le tableau ci-après synthétise la liste de ces espèces observées, en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (liste rouge régionale) ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale.

Tableau 65 : Synthèse des prospections relatives à l'entomofaune

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP
HEMIPTERES						
Cigale grise	*Cicada orni*	-	-	LC	-	np
LEPIDOPTERES						
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	LC	LC	-	np
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	LC	LC	-	np
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	LC	LC	-	np
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	LC	LC	-	np
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	LC	LC	-	np
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC	-	np
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	LC	LC	-	np
Hespérie de la houque	*Thymelicus sylvestris*	-	LC	LC	-	np
Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineola*	-	LC	LC	-	np
Mégère	*Lasiommata megera*	-	LC	LC	-	np
Mélitée des centaurées	*Melitaea phoebe*	-	LC	LC	-	np
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC	-	np
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	LC	LC	-	np
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	LC	LC	-	np
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	-	LC	LC	-	np
Point-de-Hongrie	*Erynnis tages*	-	LC	LC	-	np
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*	-	LC	LC	-	np
Souci	*Colias crocea*	-	LC	LC	-	np
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	LC	LC	-	np
Tircis	*Pararge aegeria*	-	LC	LC	-	np
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC	-	np
MANTOPTERES						
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	-	LC	LC	-	np
ORTHOPTERES						
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula nitidula*	-	-	LC	-	np
Criquet blafard	*Euchorthippus elegantulus*	-	-	LC	-	np
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	LC	-	np
Criquet duettiste	*Gomphocerippus brunneus brunneus*	-	-	LC	-	np
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus albomarginatus*	-	-	LC	-	np
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	-	-	LC	-	np
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	-	-	LC	-	np

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata tessellata*	-	-	LC	-	np
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata albopunctata*	-	-	LC	-	np
Ephippigère carénée	*Uromenus rugosicollis*	-	-	LC	-	np
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	LC	-	np
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	LC	-	np
Méconème scutigère	*Cyrtaspis scutata*	-	-	LC	-	np
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens caerulescens*	-	-	LC	-	np
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	-	-	LC	-	np

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **R** = Reproduction ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

IV. 7. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées

Aucune espèce d'insectes patrimoniaux n'a été contactée sur l'AEI.

IV. 7. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie

IV. 7. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, la bibliographie disponible à l'échelle de l'AER (2,5 km) a été consultée sur les 20 dernières années. Les données de l'INPN, d'OpenObs, de Fauna, de la SFEPM et de Faune Charente-Maritime ont été récupérées à l'échelle des communes qui intersectent l'AER, c'est-à-dire : Balanzac, Corme royal, Pisany, Sablonceaux et Saint-Romain-de-Benet en Charente-Maritime (17).

Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **2 espèces de Coléoptères saproxylophages, 43 espèces de Lépidoptères, 41 espèces d'Odonates, 37 espèces d'Orthoptères et 1 espèce de Phasmoptères** supplémentaires, dont **3 espèces protégées au niveau national** et **4 espèces figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **33 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **12 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces d'insectes répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée (synthèse bibliographique), en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (liste rouge régionale) ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale.

Tableau 66 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'entomofaune

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données
COLEOPTERES							
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	DH A2	/	/	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	PN / DH A2, A4	/	/	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
LEPIDOPTERES							
Agreste	*Hipparchia semele*	-	LC	EN	X	-	INPN, OpenObs, Fauna
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Azuré bleu-céleste	*Lysandra bellargus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Azuré de la faucille	*Cupido alcetas*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Azuré des anthyllides	*Cyaniris semiargus*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*	-	LC	NT	X	-	Fauna
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Azuré du serpolet	*Phengaris arion*	PN / DH A4	LC	NT	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Azuré du trèfle	*Cupido argiades*	-	LC	NT	-	R	Faune 17, Fauna
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Belle-Dame	*Vanessa cardui*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Brun du pélargonium	*Cacyreus marshalli*	-	NA	NA	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Cardinal	*Argynnis pandora*	-	LC	NT	-	-	Fauna
Carte géographique	*Araschnia levana*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Fluoré	*Colias alfacariensis*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Gazé	*Aporia crataegi*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Hespérie de l'alcée	*Carcharodus alceae*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Hespérie des potentilles	*Pyrgus armoricanus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Hespérie des sanguisorbes	*Spialia sertorius*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Hespérie du Chiendent	*Thymelicus acteon*	-	LC	LC	-	np	INPN, OpenObs, Fauna
Machaon	*Papilio machaon*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données
Mélitée de la lancéole	*Melitaea parthenoides*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	-	LC	LC	-	np	Faune 17
Moyen Nacré	*Fabriciana adippe*	-	LC	NT	-	-	Fauna
Nacré de la ronce	*Brenthis daphne*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Petit Mars changeant	*Apatura ilia*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Petit Nacré	*Issoria lathonia*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	LC	NT	-	R	Fauna
Petite Violette	*Boloria dia*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Piéride du lotier	*Leptidea sinapis*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Piéride du navet	*Pieris napi*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Silène	*Brintesia circe*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Soufré	*Colias hyale*	-	LC	DD	-	np	Fauna
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Thécla de la ronce	*Callophrys rubi*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Thécla de l'Yeuse	*Satyrium ilicis*	-	LC	LC	-	np	INPN, OpenObs, Fauna
Thécla du chêne	*Quercusia quercus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
ODONATES							
Aeschne affine	*Aeshna affinis*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	-	LC	NT	X	-	Faune 17
Aeschne paisible	*Boyeria irene*	-	LC	NT	-	-	Faune 17
Aeschne printanière	*Brachytron pratense*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Agrion blanchâtre	*Platycnemis latipes*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	PN / DH A2	LC	NT	X	-	Faune 17, Fauna
Agrion de Vander Linden	*Erythromma lindenii*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Agrion délicat	*Ceriagrion tenellum*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*	-	LC	NT	-	-	Faune 17
Agrion nain	*Ischnura pumilio*	-	LC	LC	-	np	Faune 17
Agrion orangé	*Platycnemis acutipennis*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*	-	LC	LC	-	np	Faune 17
Anax empereur	*Anax imperator*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*	-	LC	NT	X	-	Faune 17, Fauna
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, OpenObs, Fauna
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données
Gomphe à crochets	*Onychogomphus uncatus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17
Gomphe à pinces	*Onychogomphus forcipatus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17
Gomphe joli	*Gomphus pulchellus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17
Gomphe semblable	*Gomphus simillimus*	-	LC	NT	-	-	Faune 17
Gomphe vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Leste brun	*Sympecma fusca*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Leste sauvage	*Lestes barbarus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17
Leste verdoyant	*Lestes virens*	-	LC	NT	-	-	Faune 17
Leste vert	*Chalcolestes viridis*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, Fauna
Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna
Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Petite Nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	-	LC	LC	-	np	Faune 17
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
ORTHOPTERES							
Aïolope automnale	*Aiolopus strepens strepens*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Aïolope émeraudine	*Aiolopus thalassinus thalassinus*	-	-	LC	-	np	Faune 17, OpenObs
Barbitiste des Pyrénées	*Isophya pyrenaea*	-	-	LC	-	np	Faune 17
Caloptène italien	*Calliptamus italicus italicus*	-	-	LC	-	np	Faune 17
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus barbarus*	-	-	LC	-	np	Faune 17, OpenObs
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa*	-	-	NT	X	-	Faune 17
Criquet des ajoncs	*Gomphocerippus armoricanus*	-	-	VU	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar dispar*	-	-	NT	-	-	Faune 17, OpenObs
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Criquet des pins	*Gomphocerippus vagans vagans*	-	-	LC	-	np	Faune 17, OpenObs
Criquet des roseaux	*Mecostethus parapleurus parapleurus*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	-	-	NT	X	-	Faune 17
Criquet mélodieux	*Gomphocerippus biguttulus biguttulus*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Criquet tricolore	*Paracinema tricolor bisignata*	-	-	NT	X	-	Faune 17, OpenObs
Criquet verte-échine	*Chorthippus dorsatus dorsatus*	-	-	LC	-	np	Faune 17, OpenObs
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii roeselii*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Decticelle côtière	*Platycleis affinis affinis*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Decticelle échassière	*Sepiana sepium*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Decticelle frêle	*Yersinella raymondii*	-	-	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Ephippigère des vignes	*Ephippiger diurnus diurnus*	-	-	LC	-	np	Faune 17, OpenObs

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris sylvestris*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii heydenii*	-	-	LC	-	np	Faune 17
Grillon des torrents	*Pteronemobius lineolatus*	-	-	LC	-	np	Faune 17
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens pellucens*	-	-	LC	-	np	Faune 17
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Méconème fragile	*Meconema meridionale*	-	-	LC	-	np	Faune 17
Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*	-	-	LC	-	np	Faune 17
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*	-	-	NT	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Phanéroptère liliacé	*Tylopsis lilifolia*	-	-	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Tétrix des plages	*Paratettix meridionalis*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Tétrix des vasières	*Tetrix ceperoi ceperoi*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Tétrix forestier	*Tetrix undulata*	-	-	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Tétrix riverain	*Tetrix subulata*	-	-	LC	-	np	Faune 17
PHASMOPTERES							
Phasme gaulois	*Clonopsis gallica*	-	-	LC	-	np	Faune 17, Fauna

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **R** = Reproduction ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

IV. 7. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les **insectes patrimoniaux issues de la bibliographie pouvant fréquenter l'AEI et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. Les espèces patrimoniales qui ne sont pas susceptibles de se reproduire la ZIP ont été exclues de ce tableau et de la suite des analyses. Pour rappel, ces espèces sont mentionnées dans le tableau précédent. À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 67 : Synthèse des enjeux « espèces » des insectes patrimoniaux issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données	Enjeu «espèce»
COLEOPTERES								
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	DH A2	/	/	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs	Modéré
Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	PN / DH A2, A4	/	/	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Très fort
LEPIDOPTERES								
Agreste	*Hipparchia semele*	-	LC	EN	X	-	INPN, OpenObs, Fauna	Fort
Azuré des anthyllides	*Cyaniris semiargus*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna	Faible
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*	-	LC	NT	X	-	Fauna	Modéré
Azuré du serpolet	*Phengaris arion*	PN / DH A4	LC	NT	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Fort
Azuré du trèfle	*Cupido argiades*	-	LC	NT	-	R	Faune 17, Fauna	Faible
Cardinal	*Argynnis pandora*	-	LC	NT	-	-	Fauna	Faible
Hespérie des sanguisorbes	*Spialia sertorius*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Faible
Moyen Nacré	*Fabriciana adippe*	-	LC	NT	-	-	Fauna	Faible
Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	LC	NT	-	R	Fauna	Faible
ODONATES								
Aeschne affine	*Aeshna affinis*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna	Faible
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	-	LC	NT	X	-	Faune 17	Modéré
Aeschne paisible	*Boyeria irene*	-	LC	NT	-	-	Faune 17	Faible
Aeschne printanière	*Brachytron pratense*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs	Faible
Agrion blanchâtre	*Platycnemis latipes*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Faible
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	PN / DH A2	LC	NT	X	-	Faune 17, Fauna	Fort
Agrion délicat	*Ceriagrion tenellum*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Faible
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*	-	LC	NT	-	-	Faune 17	Faible
Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*	-	LC	NT	X	-	Faune 17, Fauna	Modéré
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna	Faible
Gomphe semblable	*Gomphus simillimus*	-	LC	NT	-	-	Faune 17	Faible
Leste verdoyant	*Lestes virens*	-	LC	NT	-	-	Faune 17	Faible
Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna	Faible
Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, Fauna	Faible
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Faible
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*	-	LC	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Faible
ORTHOPTERES								
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa*	-	-	NT	X	-	Faune 17	Modéré
Criquet des ajoncs	*Gomphocerippus armoricanus*	-	-	VU	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs	Fort
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar dispar*	-	-	NT	-	-	Faune 17, OpenObs	Faible
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	-	-	NT	X	-	Faune 17	Modéré

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données	Enjeu «espèce»
Criquet tricolore	*Paracinema tricolor bisignata*	-	-	NT	X	-	Faune 17, OpenObs	Modéré
Decticelle frêle	*Yersinella raymondii*	-	-	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs	Faible
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*	-	-	NT	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs	Modéré
Phanéroptère liliacé	*Tylopsis lilifolia*	-	-	NT	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs	Faible

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **R** = Reproduction ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

IV. 7. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie

IV. 7. 2. 3. 1 Coléoptères saproxylophages

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **2 espèces patrimoniales de Coléoptères saproxylophages** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée.

Toutes ces espèces patrimoniales ne sont pas susceptibles de se reproduire au sein de la ZIP. En effet, leur fréquentation peut-être pour certaines d'entre elles envisageable pour du transit, de la recherche alimentaire, *etc.*, au regard de leurs capacités de dispersion mais en l'absence d'habitats favorables la reproduction est considérée comme impossible.

IV. 7. 2. 3. 2 Hémiptères

Les recherches bibliographiques n'ont pas permis de mettre en avant la présence potentielle d'**espèces d'Hémiptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée.

IV. 7. 2. 3. 3 Lépidoptères

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **43 espèces de Lépidoptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée, dont **9 espèces patrimoniales**.

Toutes ces espèces patrimoniales ne sont pas susceptibles de se reproduire au sein de la ZIP. En effet, leur fréquentation peut-être pour certaines d'entre elles envisageable pour du transit, de la recherche alimentaire, *etc.*, au regard de leurs capacités de dispersion mais en l'absence d'habitats favorables la reproduction est considérée comme impossible, c'est le cas pour : l'**Agreste**, l'**Azuré des coronilles**, l'**Azuré du serpolet**, le **Cardinal**, l'**Hespérie des sanguisorbes** et le **Moyen Nacré**.

Finalement, **3 espèces patrimoniales de Lépidoptères issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP et sont donc inclues dans l'analyse**.** Il s'agit de l'**Azuré du trèfle** et de la **Petite Tortue** qui soulèvent un **enjeu « espèce » faible**.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

IV. 7. 2. 3. 4 Mantoptères

Les recherches bibliographiques n'ont pas permis de mettre en avant la présence potentielle d'**espèces de Mantoptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée.

IV. 7. 2. 3. 5 Névroptères

Les recherches bibliographiques n'ont pas permis de mettre en avant la présence potentielle d'**espèces de Névroptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée.

IV. 7. 2. 3. 6 Odonates

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **41 espèces d'Odonates** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée, dont **16 espèces patrimoniales**.

Toutes ces espèces patrimoniales ne sont pas susceptibles de se reproduire au sein de la ZIP. En effet, leur fréquentation peut-être pour certaines d'entre elles envisageable pour du transit, de la recherche alimentaire, *etc.*, au regard de leurs capacités de dispersion mais en l'absence d'habitats favorables la reproduction est considérée comme impossible.

IV. 7. 2. 3. 7 Orthoptères

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **37 espèces d'Orthoptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée, dont **8 espèces patrimoniales**.

Toutes ces espèces patrimoniales ne sont pas susceptibles de se reproduire au sein de la ZIP. En effet, leur fréquentation peut-être pour certaines d'entre elles envisageable pour du transit, de la recherche alimentaire, *etc.*, au regard de leurs capacités de dispersion mais en l'absence d'habitats favorables la reproduction est considérée comme impossible.

IV. 7. 2. 3. 8 Phasmoptères

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle d'une **espèce non patrimoniale de Phasmoptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée. Elle ne sera donc pas présente dans l'analyse des enjeux ci-après.

IV. 7. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les insectes

Les tableaux présentés ci-après permettent de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeux « habitat d'espèces » en application de la méthodologie.

IV. 7. 3. 1. Espèces observées

Aucune espèce à enjeux n'a été contactée sur le site durant les inventaires.

IV. 7. 3. 2. Espèces issues de la bibliographie

Tableau 68 : Croisement des enjeux – Entomofaune observée lors des inventaires et issues de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction	Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement (au regard des faibles capacités de dispersion de l'espèce), justifiant la présence de l'espèce sur le site d'étude.				
	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques (au regard des capacités de dispersion de l'espèce) à d'autres habitats fonctionnels.				Azuré du trèfle* Petite Tortue*

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible.
Les espèces qui figurent avec une * se voient attribuer une décote d'un niveau leur enjeu habitat d'espèces dans l'application de la méthodologie, à l'étape suivante car elles n'ont pas été observées lors des inventaires mais proviennent uniquement des recherches bibliographiques.

Afin de bien percevoir les enjeux « habitat d'espèces » relatifs aux insectes, le tableau ci-après fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein des aires d'étude. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats, au regard de leur fonctionnalité pour les espèces.

Tableau 69 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les insectes issus de la bibliographie sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives		Azuré du trèfle				
Prairies de pâturage mésophiles		Azuré du trèfle Petite Tortue				
Arbres isolés	Tous les arbres isolés					
Haies arbustives		Petite Tortue				
Haies multi-strates		Petite Tortue				
Haies rectangulaires basses	Tous les linéaires					

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible.

Analyse des enjeux

Les habitats de la ZIP présentent des enjeux pour l'entomofaune. Les milieux ouverts sont favorables à la reproduction de l'Azuré du trèfle. Les linéaires de haies arbustives et multi-strates sont propices à la Petite Tortue. Un enjeu « habitat d'espèces » très faible est attribué à ces habitats. Les arbres isolés et les haies rectangulaires basses ont, en l'état, un enjeu favorable. Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à très faible au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques. La carte suivante synthétise les enjeux relatifs à l'entomofaune.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

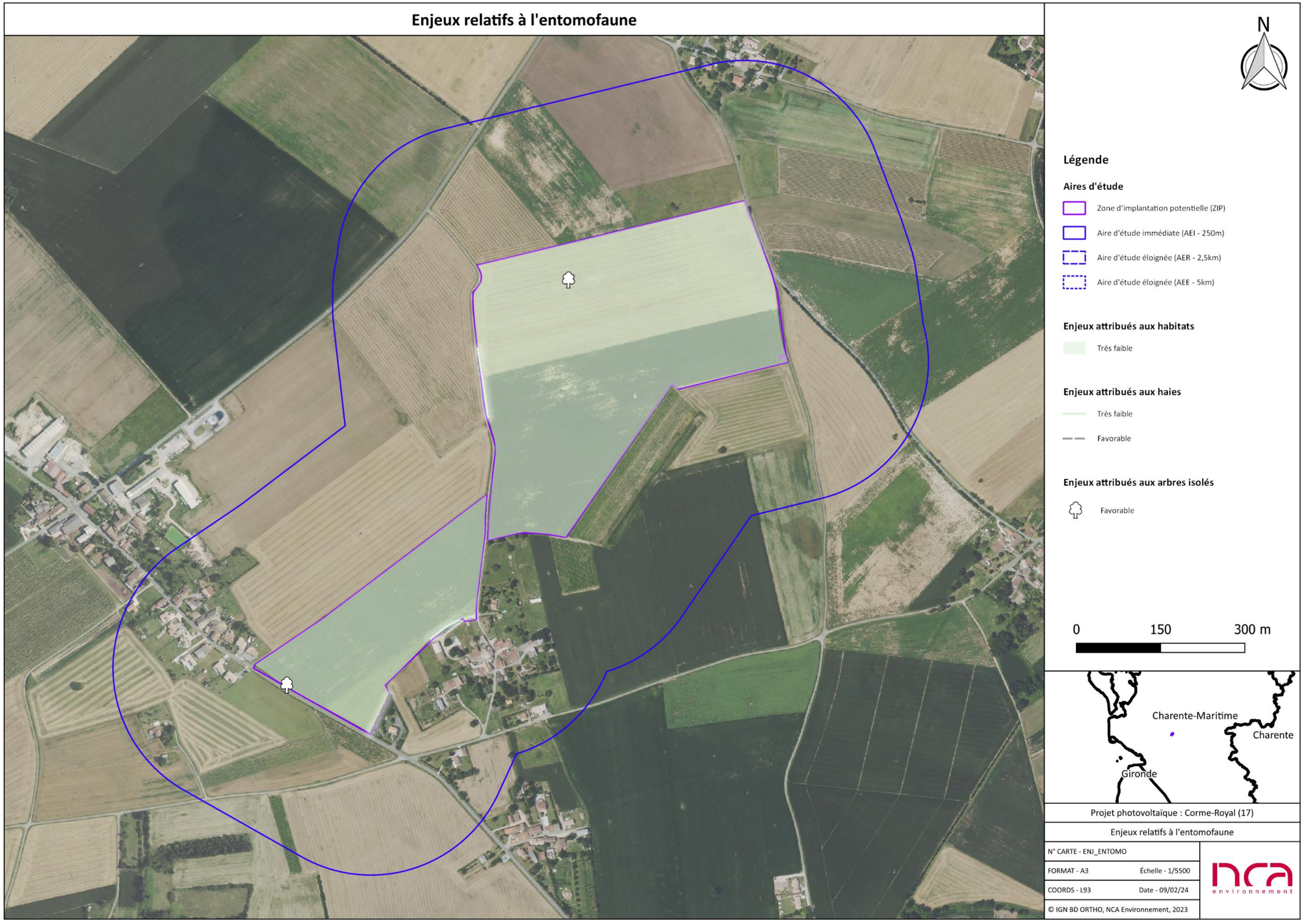


Figure 129 : Enjeux relatifs aux insectes

(Source : ©NCA Environnement)

IV. 8. Mammifères terrestres

IV. 8. 1. Synthèse des espèces observées

IV. 8. 1. 1. Résultats des prospections

Au cours des différentes prospections, **8 espèces de Mammifères terrestres ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate**, aucunes **protégées au niveau national** ni ne **figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **1 espèce a une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») mais aucune espèce **n'est « déterminante ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après synthétise la liste de ces espèces observées, en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (liste rouge régionale) ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale.

Tableau 70 : Synthèse des prospections relatives à la mammalofaune terrestre

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP
Blaireau européen	*Meles meles*	-	LC	LC	-	np
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	-	LC	LC	-	np
Crocidure musette	*Crocidura russula*	-	LC	LC	-	np
Fouine	*Martes foina*	-	LC	LC	-	np
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	NT	-	A/T, R/H
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	LC	LC	-	np
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	LC	-	np
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	LC	LC	-	np

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **R** = Reproduction ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

IV. 8. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées

Les **Mammifères terrestres patrimoniaux fréquentant l'AEI et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. A noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 71 : Synthèse des enjeux « espèces » des mammifères terrestres patrimoniaux contactés sur l'AEI

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN	Statuts LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Enjeu « espèce »
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	NT	-	A/T, R/H	Faible

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante ; **-** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **R** = Reproduction **; -** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

IV. 8. 1. 3. Espèces patrimoniales observées

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence d'**une espèce patrimoniale de Mammifères terrestres** dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du **Lapin de garenne** en enjeu « espèce » **faible**. L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

IV. 8. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie

IV. 8. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, la bibliographie disponible à l'échelle de l'AER (2,5 km) a été consultée sur les 20 dernières années. Les données de l'INPN, d'OpenObs, de Fauna, de la SFEPM et de Faune Charente-Maritime ont été récupérées à l'échelle des communes qui intersectent l'AER, c'est-à-dire : Balanzac, Corme royal, Pisany, Sablonceaux et Saint-Romain-de-Benet en Charente-Maritime (17). Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **18 espèces de mammifères terrestres** supplémentaires, dont **5 espèces protégées au niveau national** et **1 espèce figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **4 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **3 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces de mammifères terrestres répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée (synthèse bibliographique), en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (liste rouge régionale) ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale.

Tableau 72 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à la mammalofaune terrestre

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statut LRN	Statut LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	-	LC	VU	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	-	LC	LC	-	np	Faune 17
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	PN	NT	EN	X	-	INPN, OpenObs
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	-	LC	LC	-	np	INPN, OpenObs
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	PN	LC	LC	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Genette commune	*Genetta genetta*	PN / DH A5	LC	LC	-	-	Faune 17, Fauna
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	PN	LC	LC	-	A/T, R/H	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Lérot	*Eliomys quercinus*	-	LC	NT	-	A/T, R/H	Faune 17
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Martre des pins	*Martes martes*	DH A5	LC	LC	X	-	Faune 17, Fauna
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Musaraigne pygmée	*Sorex minutus*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	DH A5	NT	VU	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs
Ragondin	*Myocastor coypus*	-	NA	NA	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	-	NA	NA	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs
Sanglier	*Sus scrofa*	-	LC	LC	-	np	Faune 17, INPN, OpenObs

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit **; R** = Reproduction ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

IV. 8. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les **mammifères terrestres patrimoniaux issues de la bibliographie pouvant fréquenter l'AEI et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. Les espèces patrimoniales qui ne sont pas susceptibles d'utiliser la ZIP ont été exclues de ce tableau et de la suite des analyses. Pour rappel, ces espèces sont mentionnées dans le tableau précédent. A noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 73 : Synthèse des enjeux « espèces » des mammifères patrimoniaux issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statut LRN	Statut LRR	Déterminance ZNIEFF	Utilisation possible de la ZIP	Sources des données	Enjeu « espèce »
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	-	LC	VU	-	A/T	Faune 17, INPN, OpenObs	Modéré
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	PN	NT	EN	X	-	INPN, OpenObs	Fort
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	PN	LC	LC	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs	Modéré
Genette commune	*Genetta genetta*	PN / DH A5	LC	LC	-	-	Faune 17, Fauna	Modéré
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	PN	LC	LC	-	A/T, R/H	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Modéré
Lérot	*Eliomys quercinus*	-	LC	NT	-	A/T, R/H	Faune 17	Faible
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	-	Faune 17, INPN, OpenObs, Fauna	Fort
Martre des pins	*Martes martes*	DH A5	LC	LC	X	-	Faune 17, Fauna	Faible
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	DH A5	NT	VU	-	-	Faune 17, INPN, OpenObs	Modéré

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

IV. 8. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **18 espèces de Mammifères terrestres** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée dont **9 espèces patrimoniales**.

Toutes ces espèces patrimoniales ne sont pas susceptibles de se reproduire au sein de la ZIP. En effet, leur fréquentation peut-être pour certaines d'entre elles envisageable pour du transit, de la recherche alimentaire, *etc.*, au regard de leurs capacités de dispersion mais en l'absence d'habitats favorables la reproduction est considérée comme impossible, c'est le cas pour : le **Campagnol amphibie**, l'**Ecureuil roux**, la **Genette commune**, la **Loutre d'Europe**, la **Martre des pins** et le **Putois d'Europe**.

Finalement, **2 espèces patrimoniales de Mammifères terrestres issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP et sont donc inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce modéré** : le **Hérisson d'Europe** ;
- En **enjeu espèce faible** : le **Lérot**.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

IV. 8. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les mammifères terrestres

Le tableau présenté ci-après permet de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeux « habitats d'espèces » en application de la méthodologie.

IV. 8. 3. 1. Espèces observées

Tableau 74 : Croisement des enjeux – Mammifères terrestres observés lors des inventaires

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction et/ ou d'hivernation	Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement (au regard des faibles capacités de dispersion de l'espèce), justifiant la présence de l'espèce sur le site d'étude.				
	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques (au regard des capacités de dispersion de l'espèce) à d'autres habitats fonctionnels.				Lapin de garenne

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible.

IV. 8. 3. 2. Espèces issues de la bibliographie

Tableau 75 : Croisement des enjeux – Mammifères terrestres issus de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction et/ ou d'hivernation	Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement (au regard des faibles capacités de dispersion de l'espèce), justifiant la présence de l'espèce sur le site d'étude.				
	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques (au regard des capacités de dispersion de l'espèce) à d'autres habitats fonctionnels.			Hérisson d'Europe*	Lérot*

Légende :
Code couleur : **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.
Les espèces qui figurent avec une * se voient attribuer une décote d'un niveau leur enjeu habitat d'espèces dans l'application de la méthodologie, à l'étape suivante car elles n'ont pas été observées lors des inventaires mais proviennent uniquement des recherches bibliographiques.

IV. 8. 3. 3. Attribution des enjeux « habitat d'espèces »

Afin de bien percevoir les enjeux « habitat d'espèces » relatifs à la mammalofaune, le tableau ci-après fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein des aires d'étude. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats, au regard de leur fonctionnalité pour les espèces.

IV. 8. 3. 3. 1 Espèces observées

Tableau 76 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les mammifères terrestres observés sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives			**Lapin de garenne**			
Prairies de pâturage mésophiles			**Lapin de garenne**			
Arbres isolés	Tous les arbres isolés					
Haies arbustives			**Lapin de garenne**			
Haies multi-strates			**Lapin de garenne**			
Haies rectangulaires basses			**Lapin de garenne**			

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible.
En gras : Espèces observées dans le cadre des inventaires.

IV. 8. 3. 3. 2 Espèces issues de la bibliographie

Tableau 77 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les mammifères terrestres issus de la bibliographie sur le site d'étude

(Source : ©NCA Environnement)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives	Toutes les parcelles					
Prairies de pâturage mésophiles	Toute la parcelle					
Arbres isolés	Tous les arbres isolés					
Haies arbustives		Lérot	Hérisson d'Europe			
Haies multi-strates		Lérot	Hérisson d'Europe			
Haies rectangulaires basses			Hérisson d'Europe			

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

La carte suivante synthétise les enjeux relatifs à la mammalofaune et présente la localisation des espèces patrimoniales contactées au cours des inventaires.

Analyse des enjeux

Les habitats de la ZIP peuvent accueillir certaines espèces patrimoniales de mammifères. Les milieux ouverts et les haies sont propices à la reproduction du Lapin de garenne, espèce observée sur la ZIP avec des jeunes. Un enjeu « habitat d'espèces » faible leur est donc attribué. Les arbres isolés ont un enjeu « habitats d'espèces » favorable car ils ne présentent pas un habitat propice pour les mammifères terrestres. Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à faible au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

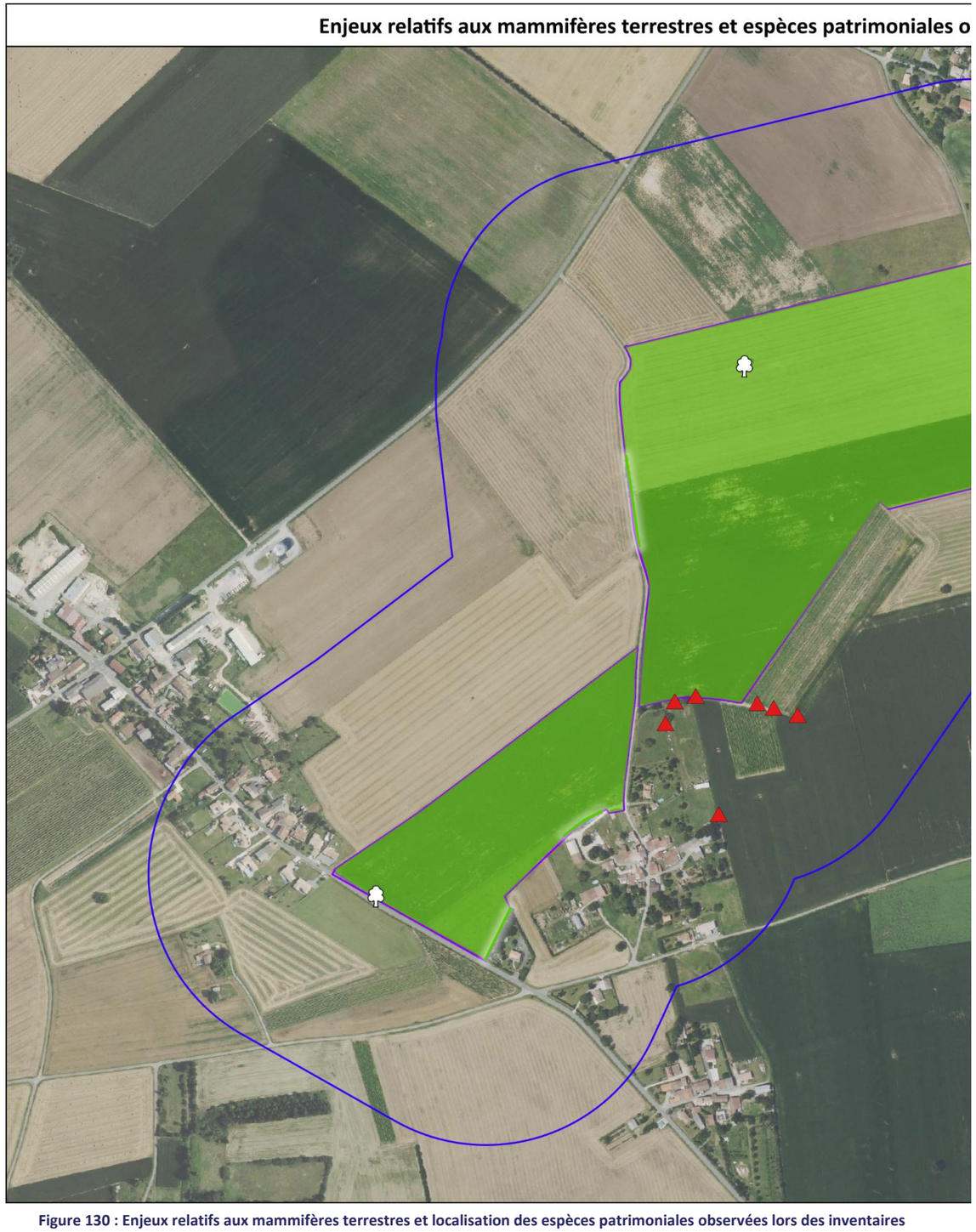


Figure 130 : Enjeux relatifs aux mammifères terrestres et localisation des espèces patrimoniales observées lors des inventaires

(Source : ©NCA Environnement)

IV. 9. Zonages du patrimoine naturel

Le contexte écologique du territoire s'apprécie à travers la présence de **zones naturelles reconnues d'intérêt patrimonial**. Cet intérêt peut concerner aussi bien la faune et la flore que les habitats (espèces ou habitats d'espèces). Bien souvent, l'intérêt patrimonial réside dans la présence d'espèces protégées, rares ou menacées ; toutefois, le caractère écologique remarquable de ces milieux peut également découler de l'accueil d'une diversité importante d'espèces, patrimoniales ou non, caractérisant ainsi des espaces de refuges importants.

Ces zonages remarquables regroupent :

- les **périmètres d'information**, inventoriés au titre du patrimoine naturel (outils de **connaissance scientifique**) : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les **périmètres de protection**, dont l'objectif est la préservation des espèces et habitats menacés qui y sont associés : Zones de Protection Spéciale (ZPS), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), Parcs Naturels Régionaux (PNR, Réserves Biologiques (RB), etc.

Les zonages protégés et remarquables situés au sein de **l'aire d'étude éloignée** sont présentés dans les cartes suivantes. Ils sont issus des bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des zones naturelles reconnues d'intérêt patrimonial.

Tableau 78 : Recensement des zones naturelles remarquables de connaissance et réglementaires dans l'aire d'étude éloignée (≤5 km)

(Source : ©NCA Environnement)

Réserve de Biosphère (RB)
Aucune Réserve de Biosphère n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La RB la plus proche est le site FR6500011 – Bassin de la Dordogne (zone de transition). L'emprise de la zone de transition est localisée à plus de 62 km du site d'étude, la zone centrale (FR6300011) est localisée à plus de 250 km.
Zone humide d'importance internationale - RAMSAR
Aucun site RAMSAR n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Le site RAMSAR le plus proche est le site FR7200022 – Marais du Fier d'Ars. Il est localisé à plus de 69 km du site d'étude.
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) - Natura 2000
Aucune Zone Spéciale de Conservation n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La ZSC la plus proche est le site FR5400432 – Marais de la Seudre. Il est localisé à plus de 8 km du site d'étude.
Zone de Protection Spéciale (ZPS) - Natura 2000
Aucune Zone de Protection Spéciale n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La ZPS la plus proche est le site FR5412020 – Marais de la Seudre et sud Oléron. Elle est localisée à plus de 8 km du site d'étude.
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. L'APPB le plus proche est le site FR3800570- Carrière de l'Enfer. Il est localisé à plus de 12 km du site d'étude.
Arrêté de Protection des Habitats Naturels (APHN)
Aucun Arrêté de Protection des Habitats Naturels n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. L'APHN le plus proche est le site FR4300007 – Vallée du Curé. Il est localisé à plus de 50 km du site d'étude.
Réserves Naturelles Nationales (RNN) - Réserve Naturelles Régionale (RNR)
Aucune Réserve Naturelle n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La RNN la plus proche est le site FR3600077 – Moëze-Oléron. Il est localisé à plus de 26 km du site d'étude. La RNR la plus proche est le site FR9300117 – La Massonne. Il est localisé à plus de 10 km du site d'étude.
Réserve Biologique Intégrale (RBI) - Réserve Biologique Dirigée (RBD)
Aucune Réserve Biologique n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La RBI la plus proche est le site FR2400253 – Oléron Saint-Trojan (D'). Il est localisé à plus de 33 km du site d'étude.
Parc Naturel National (PNN) - Parc Naturel Régional (PNR)
Aucun Parc naturel n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Le PNR le plus proche est le site FR8000055 – Médoc. Il est localisé à plus de 25 km du site d'étude.
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF de type 1)
Deux Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 1 sont situées dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Il s'agit des sites : 540014483 –L'Arnoult et 540014480 – Bois de Leuzois. Ils sont localisés respectivement à 900 m et 3,7 km du site d'étude.
Zone Naturelle d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 2 (ZNIEFF de type 2)
Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 2 n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La ZNIEFF de type 2 la plus proche est le site 540007610 – Marais et vasières de Brouage-Seudre-Oléron. Il est localisé à plus de 8 km du site d'étude.
Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
Aucune Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La ZICO la plus proche est le site 00134 – Marais et estuaire de la Seudre. Il est localisé à plus de 8 km du site d'étude.

IV. 9. 1. Synthèse des zonages naturels remarquables

IV. 9. 1. 1. Périmètres d'information

IV. 9. 1. 1. 1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les **ZNIEFF** sont les **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique**. Ces périmètres visent à identifier et décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Par conséquent, l'inventaire ZNIEFF doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Les ZNIEFF sont des outils importants de la **connaissance du patrimoine naturel**, mais ne constituent pas une mesure de protection juridique.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- les **ZNIEFF de type I** : secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées, etc.) et souvent de superficie limitée ;
- les **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques remarquables ; souvent de superficie importante, pouvant intégrer des ZNIEFF de type I.

Au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE), 2 ZNIEFF de type I sont recensées dont une comprise dans l'aire d'étude rapprochée (AER). Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 2 n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La ZNIEFF de type 2 la plus proche est le site 540007610 – Marais et vasières de Brouage-Seudre-Oléron. Il est localisé à plus de 8 km du site d'étude.

Tableau 79 : Liste des ZNIEFF présentes dans les aires d'étude.

(Source : ©NCA Environnement)

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Aires d'étude concernées
ZNIEFF de type I			
540014483	L'Arnoult	0,9	AER (< 2,5 km)
540014480	Bois de Leuzois	3,7	AEE (< 5km)

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.

Tableau 80 : Liste des milieux déterminants essentiels des ZNIEFF et groupes ou espèces déterminants associés sur l'aire d'étude éloignée (≤ 5 km de la ZIP)

(Source : ©NCA Environnement)

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
ZNIEFF de type I					
540014483	L'ARNOULT	0,9	**Superficie** : 1586, 22 ha **Habitats** : Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens, Bordures à Calamagrostis des eaux courantes, Végétation immergée des rivières, Bancs de graviers des cours d'eau, Lits des rivières.	**Avifaune** : Martin-pêcheur d'Europe, Chevêche d'Athéna, Bergeronnette des ruisseaux. **Amphibiens :** Rainette méridionale. **Chiroptères** : Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Oreillard gris, Grand Rhinolophe. **Mammifères terrestres :** Campagnol amphibie, Crossope aquatique, Loutre d'Europe, Vison d'Europe. **Odonates :** Agrion de Mercure, Caloptéryx hémorroïdal, Gomphe vulgaire, Gomphe à crochets. **Reptiles** : Cistude d'Europe. **Flore :** *Euphorbia palustris, Sparganium simplex.*	**Avifaune :** Chevêche d'Athéna (A/T). **Chiroptères** : Murin de Bechstein (A/T), Murin de Daubenton (A/T), Murin à oreilles échancrées (A/T), Murin à moustaches (A/T), Murin de Natterer (A/T), Noctule de Leisler (A/T), Noctule commune (A/T), Pipistrelle de Kuhl (A/T), Pipistrelle de Nathusius (A/T), Oreillard roux (A/T), Oreillard gris (A/T), Grand Rhinolophe (A/T).
540014480	BOIS DE LEUZOIS	3,7	**Superficie** : 61,36 ha **Habitats** : Prairies calcaires subatlantiques très sèches, Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes, Grottes.	**Chiroptères** : Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe. **Flore** : *Bellis sylvestris subsp. pappulosa, Ophrys fusca, Rosa sempervirens*	**Chiroptères** : Murin de Daubenton (A/T), Murin à oreilles échancrées (A/T), Murin de Natterer (A/T), Grand Rhinolophe (A/T), Petit Rhinolophe (A/T).
Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée. **A/T** = Alimentation / Transit.					

IV. 9. 1. 1. 2 Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les **Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux**, plus communément appelées **ZICO**, sont issues de la Directive européenne 79/409/CEE (Directive Oiseaux).

Un site est classé ZICO s'il remplit au moins l'une des conditions suivantes :

- le site correspond à l'habitat d'une population d'une espèce en danger au niveau international ;
- le site correspond à l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'oiseaux migrateurs, côtiers ou de mer ;
- le site correspond à l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

L'inventaire comprend aussi bien les couples nicheurs que les individus migrateurs et hivernants. Il a pour objectif de servir de base à **l'inventaire des Zones de Protection Spéciale** (ZPS), afin d'assurer la conservation des espèces ciblées. Le zonage ZICO n'a toutefois pas de portée réglementaire.

Aucune Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La ZICO la plus proche est le site 00134 – Marais et estuaire de la Seudre. Il est localisé à plus de 8 km du site d'étude. A cette distance, il est possible que certaines espèces d'oiseaux dont des rapaces, des grands échassiers et des planeurs (ex : Laridés) se nourrissent tout de même sur la ZIP de manière ponctuelle.

La cartographie ci-après localise les différents périmètres de connaissance du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée de 5 km.

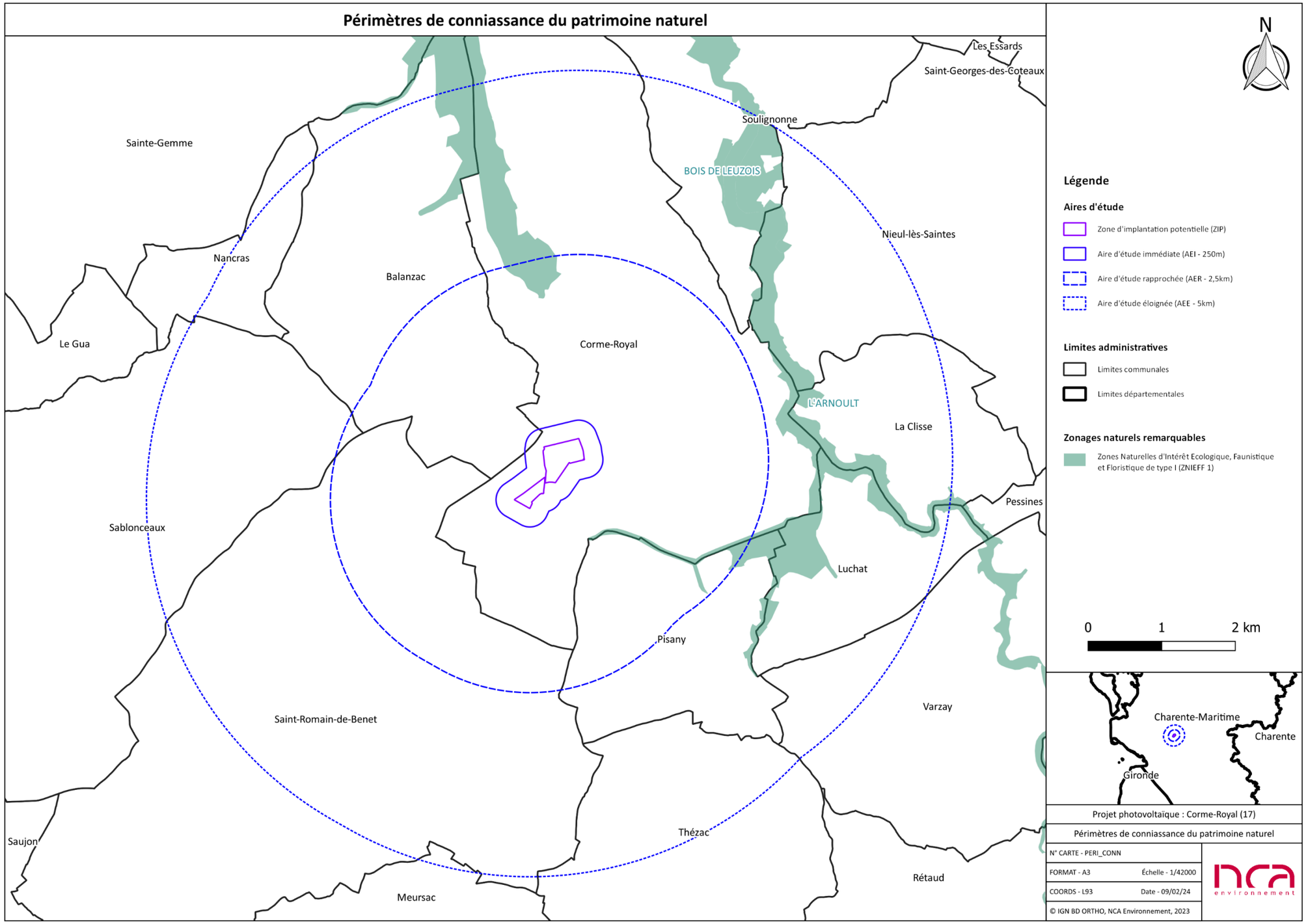


Figure 131 : Périmètres de connaissance du patrimoine naturel
(Source : ©NCA Environnement)

IV. 9. 1. 2. Périmètres de protection

IV. 9. 1. 2. 1 Réseau Natura 2000 (ZSC et ZPS)

Le **réseau Natura 2000** est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la **Directive « Oiseaux » (1979)** et de la **Directive « Habitats-Faune-Flore » (1992)**.

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- les **Zones de Protection Spéciale** (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).

En France en novembre 2022, d'après le Ministère chargé de l'écologie, le réseau Natura 2000 couvre 12,9 % de la surface terrestre métropolitaine, soit environ 7 millions d'hectares. Les forêts représentent 43 % de ce chiffre ; viennent ensuite les prairies et landes (29 %), et les surfaces agricoles cultivées (20 %). Les 8 % restants correspondent aux habitats rocheux, petites pièces d'eau et zones urbanisées. 1 756 sites sont couverts par ce réseau, dont 1 353 ZSC et 403 ZPS, pour 123 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », 102 autres espèces animales et 63 espèces végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Aucune Zone Spéciale de Conservation n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La ZSC la plus proche est le site FR5400432 – Marais de la Seudre. Il est localisé à plus de 8 km du site d'étude.

Aucune Zone de Protection Spéciale n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La ZPS la plus proche est le site FR5412020 – Marais de la Seudre et sud Oléron. Elle est localisée à plus de 8 km du site d'étude. A cette distance, seulement 3 espèces de la ZSC sont susceptibles de se nourrir sur la ZIP : Le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe et le Minioptère de Schreibers. Aucun gîte potentiel n'est présent sur la ZIP ce qui ne représente aucun enjeu pour ce zonage.

IV. 9. 1. 2. 2 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la **conservation des habitats des espèces protégées**. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent. Le règlement est adapté au cas par cas. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite (*source : DREAL Nouvelle-Aquitaine*). En janvier 2019, il existe plus de 900 arrêtés de protection de biotope en France métropolitaine et outre-mer.

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. L'APPB le plus proche est le site FR3800570- Carrière de l'Enfer. Il est localisé à plus de 12 km du site d'étude. A cette distance, aucune espèce n'interagira avec les populations de la ZIP.

IV. 9. 1. 2. 3 Arrêtés Préfectoraux de Protection des Habitats Naturels

Dans la continuité des arrêtés précédents, les APHN sont un dispositif de **protection d'habitats remarquables du point de vue écologique, géologique, ou plus largement scientifique**. Ils permettent d'instaurer des mesures empêchant la destruction / altération / dégradation de ces habitats naturels pour garantir leurs rôles essentiels dans l'écosystème, tout en maintenant les activités humaines locales. Lorsqu'ils concernent des espaces terrestres, ces arrêtés sont pris par le préfet de département (source : CEREMA, 2022).

Aucun Arrêté de Protection des Habitats Naturels n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. L'APHN le plus proche est le site FR4300007 – Vallée du Curé. Il est localisé à plus de 50 km du site d'étude. A cette distance, aucune espèce n'interagira avec les populations de la ZIP.

IV. 9. 1. 2. 4 Parc Naturels Régionaux

Les Parcs naturels régionaux (PNR) ont vu le jour en 1967, avec le premier décret d'institution des PNR signé par le Général de Gaulle. Après de nombreuses évolutions dans l'intitulé de la chartre, les objectifs principaux d'un PNR sont aujourd'hui :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager ;
- l'aménagement du territoire ;
- le développement économique et social ;
- l'accueil, l'éducation et l'information ;
- l'expérimentation, l'innovation.

La France compte à ce jour 56 parcs naturels régionaux terrestres et marins.

Aucun Parc naturel n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Le PNR le plus proche est le site FR8000055 – Médoc. Il est localisé à plus de 25 km du site d'étude. A cette distance, aucune espèce n'interagira avec les populations de la ZIP.

IV. 9. 1. 2. 5 Réserves biologiques

Une réserve biologique est un espace forestier de l'Etat (forêt domaniale) ou de collectivité, gérée par l'ONF (Office National des Forêts), et qui regroupe des enjeux écologiques et socio-économiques. Deux statuts de protection sont possibles :

- Réserve biologique intégrale (RBI) : espaces-témoins voués à la libre évolution des forêts. Elles sont des observatoires de la dynamique naturelle des forêts sur le long terme, notamment dans le contexte des changements climatiques. Elles sont aussi des conservatoires de biodiversité plus rare dans les forêts exploitées (insectes et champignons liés au bois mort). Les RBI sont avant tout des terrains privilégiés d'études scientifiques. Seuls certains actes de gestion y sont possibles (mise en place de sentiers balisés, régulation des ongulés pour préserver l'équilibre naturel, élimination des espèces exotiques).
- Réserve biologique dirigée (RBD) : espace où des milieux ou espèces remarquables nécessitent en général une conservation particulière. Le plus souvent, elles concernent des milieux ouverts, plus ou moins enclavés au sein d'une forêt vouée à se fermer et donc disparaitre sans l'intervention humaine. Seuls la restauration ou l'entretien des milieux ouverts comme les landes ou les pelouses, la réalisation de travaux de gestion hydraulique, pour maintenir ou restaurer des zones humides et la lutte contre des espèces exotiques envahissantes y sont réalisés.

En 2016, la France comptait :

- 157 réserves biologiques dirigées, 56 réserves biologiques intégrales et 21 RB "mixtes" (RBI + RBD) en métropole pour une surface de 24 145 hectares de RBD et 21 868 hectares de RBI ;
- 9 RBD, 7 RBI et 1 RB mixte en outre-mer pour un total de 10 007 ha de RBD et 94 582 ha de RBI, dont 60 000 en Guyane.

Aucune Réserve Biologique n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La RBI la plus proche est le site FR2400253 – Oléron Saint-Trojan (D'). Il est localisé à plus de 33 km du site d'étude. A cette distance, aucune espèce n'interagira avec les populations de la ZIP.

IV. 9. 1. 2. 6 Réserves Naturelles Nationales et Réserve Naturelles Régionales

Les **Réserves Naturelles Nationales** (RNN) et **Réserves Naturelles Régionales** (RNR) sont des outils de protection pérenne de territoires naturels remarquables, fonctionnels et représentatifs du patrimoine naturel français. Leur gestion est confiée à un organisme local (association, collectivité, établissement public), en concertation avec l'ensemble des acteurs territoriaux.

Au sein des RNN, aucune action anthropique susceptible de les dégrader n'est admise, mais des mesures spécifiques de réhabilitation ou de gestion peuvent être définies au cas par cas. La France compte actuellement 169 RNN et 183 RNR (*source : https://www.reserves-naturelles.org*).

Aucune Réserve Naturelle n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La RNN la plus proche est le site FR3600077 – Moëze-Oléron. Il est localisé à plus de 26 km du site d'étude. La RNR la plus proche est le site FR9300117 – La Massonne. Il est localisé à plus de 10 km du site d'étude. A cette distance, plusieurs espèces sont susceptibles d'interagir avec la ZIP et ses populations pour de l'alimentation et une espèce est capable de se reproduire sur la ZIP. Il s'agit du Busard Saint-Martin. Cette espèce sera donc prise en compte dans l'analyse des enjeux.

IV. 9. 1. 2. 7 Réserves de Biosphère

Les réserves de biosphère proposent des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Ce sont des domaines d'apprentissage du développement durable dans divers contextes écologiques, sociaux et économiques, qui touchent la vie de plus de 250 millions de personnes. Il existe actuellement 738 réserves de biosphère dans 134 pays, dont 22 sites transfrontaliers, qui appartiennent au Réseau mondial des réserves de biosphère.

Les réserves de biosphère sont des « lieux d'apprentissage du développement durable ». Ce sont des sites qui permettent de tester des approches interdisciplinaires afin de comprendre et de gérer les changements et les interactions entre systèmes sociaux et écologiques, y compris la prévention des conflits et la gestion de la biodiversité. Ce sont des endroits qui apportent des solutions locales à des problèmes mondiaux.

Les réserves de biosphère comprennent des écosystèmes terrestres, marins et côtiers. Chaque réserve favorise des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

La candidature des réserves de biosphère est présentée par les gouvernements nationaux. Les réserves restent placées sous la juridiction souveraine des États où elles se trouvent. Leur statut est reconnu au plan international. Les réserves de biosphère se composent de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, qui sont complémentaires et se renforcent mutuellement :

- L'aire centrale comprend une zone strictement protégée qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique.
- La zone tampon entoure ou jouxte l'aire centrale et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques.
- L'aire de transition est la zone où les communautés encouragent des activités économiques et humaines durables des points de vue socioculturel et écologique.

Les principales caractéristiques des réserves de biosphère sont les suivantes :

- Réalisation des trois fonctions interconnectées : conservation, développement et soutien logistique ;
- Devançant les zones de conservation traditionnelles confinées, par des schémas de zonage appropriés associant des zones protégées principales à des zones dans lesquelles le développement durable est favorisé par les habitants et les entreprises locaux dotés de systèmes de gouvernance souvent très innovants et participatifs ;
- Mettre l'accent sur une approche multipartite en mettant particulièrement l'accent sur la participation des communautés locales à la gestion ;
- Favoriser le dialogue pour la résolution des conflits liés à l'utilisation des ressources naturelles ;
- Intégrer la diversité culturelle et biologique, en particulier le rôle des connaissances traditionnelles dans la gestion des écosystèmes ;
- Démontrer un développement durable et des politiques saines fondés sur la recherche et la surveillance ;
- Agir comme des sites d'excellence pour l'éducation et la formation ;
- Participer au réseau mondial.

Aucune Réserve de Biosphère n'est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. La RB la plus proche est le site FR6500011 – Bassin de la Dordogne (zone de transition). L'emprise de la zone de transition est localisée à plus de 62 km du site d'étude, la zone centrale (FR6300011) est localisée à plus de 250 km. A cette distance, aucune espèce n'interagira avec les populations de la ZIP.

IV. 9. 1. 2. 8 Sites RAMSAR

Dans le cadre de la Convention de RAMSAR sur la **préservation des zones humides d'importance internationale** (1971), et de la ratification de ce traité par la France en 1986, celle-ci a pour l'heure défini 53 sites RAMSAR en métropole et en outre-mer.

Ces derniers sont souvent créés sur des aires naturelles bénéficiant déjà d'une protection totale ou partielle, telles que des parcs naturels régionaux, des sites du Conservatoire du Littoral, des zonages Natura 2000, *etc*. Des objectifs de maintien ou d'amélioration des caractéristiques écologiques des sites RAMSAR sont définis pour chacun d'entre eux, par le biais de mesures de gestion et de conservation ciblées (*source : http://zones-humides.org*).

Aucun site RAMSAR n'est situé dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Le site RAMSAR le plus proche est le site FR7200022 – Marais du Fier d'Ars. Il est localisé à plus de 69 km du site d'étude. A cette distance, aucune espèce n'interagira avec les populations de la ZIP.

IV. 9. 2. Synthèse des enjeux relatifs aux zonages naturels réglementaires

Le tableau ci-après synthétise la liste **des espèces patrimoniales désignatrices des zonages naturels remarquables dont les populations sont susceptibles d'interagir avec le site d'étude** (toutes activités hors transit et alimentation), en précisant leur statut réglementaire, l'utilisation possible de la ZIP ainsi que leur enjeu « espèce ».

Tableau 81 : Enjeux espèces des espèces patrimoniales désignatrices de zonages naturels réglementaires

(Source : ©NCA environnement)

Ordre / Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Sites concernés	Utilisation possible de la ZIP			Enjeux « espèces »		
					Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
AVIFAUNE										
Accipitriformes	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	FR9300117	A, R	AS	A	Fort	Modéré	Modéré

Légende :
Statut réglementaire : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **PR** = Espèces protégées au niveau régional ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I) ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Utilisation possible de la ZIP :

- En période de nidification : **A** = Alimentation ; R = Reproduction ; **-** = aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = espèce non patrimoniale
- En période migratoire : **R** = Rassemblement ; **D** = Dortoir ; **AG** = Alimentation d'un groupe d'individus ; **AS** = Alimentation d'un individu seul ; **-** = aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = espèce non patrimoniale.
- En période d'hivernage : **A** = Alimentation ; **R** = Rassemblement ; **D** = Dortoir ; **-** = aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = espèce non patrimoniale.

Les tableaux présentés ci-après permettent de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeux « zonage » en application de la méthodologie.

Tableau 82 : Croisements des enjeux « zonages naturels réglementaires »

(Source : ©NCA environnement)

			Classes de patrimonialité									
			1		2		3		4		5	
Représentativité de l'habitat			Isolé ou rare	Répandu	Isolé ou rare	Répandu	Isolé ou rare	Répandu	Isolé ou rare	Répandu	Isolé ou rare	Répandu
Utilisation du site	Oiseaux	Reproduction				Busard Saint-Martin*						
		Hivernage et migration (Rassemblements/Dortoirs)						Busard Saint-Martin				

Légende :
Code couleur : **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.
* : l'enjeu sera ici décoté d'un niveau, étant donné l'éloignement entre la ZIP et le zonage en question qui diminue les probabilités de rencontre entre ces deux populations.

Afin de bien percevoir les enjeux « zonages », le tableau ci-après fait la synthèse de ces enjeux par zonage naturel réglementaire. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux zonages, au regard des **espèces patrimoniales désignatrices des zonages naturels réglementaires considérés au sein de l'étude**. Seules les espèces attribuant les plus forts enjeux « zonage » pour chaque zonage naturel réglementaire sont citées.

Tableau 83 : Synthèse des enjeux « zonages naturels réglementaires »

(Source : ©NCA environnement)

Nom	Espèces discriminantes	Enjeu retenu
Réserves Naturelles Nationales		
La Massonne	Busard Saint-Martin (nidification)	Faible

Légende :
Code couleur : **Vert** = Enjeu faible.

Analyse des enjeux

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée (AEE - < 5 km), deux zonages naturels remarquables sont recensés. Il s'agit de deux ZNIEFF de type I ; le bois de Leuzois et l'Arnoult, respectivement situés à 3,7 km et 900 m de la ZIP.

Au regard de leurs statuts réglementaires, seuls les zonages de protection sont analysés finement pour l'attribution des enjeux selon les différents groupes taxonomiques et les espèces impliquant l'enjeu discriminant. En effet, les zonages de connaissance sont principalement utilisés pour comprendre et gérer les écosystèmes naturels. Ils ne sont pas juridiquement contraignants et n'ont pas de poids légal en termes de réglementation ou de restrictions. Ils sont utilisés comme outil d'information ou de planification par les gestionnaires d'espaces naturels, les écologues et les scientifiques. Ainsi, aucun enjeu n'est attribué à ces zonages de connaissance.
Dans notre étude, aucun zonage de protection n'est présent dans l'AEE de la ZIP. Certains zonages restent cependant susceptibles de créer des interactions pour des espèces se déplaçant sur de longues distances tel que les rapaces, les grands échassiers, les planneurs et certains Chiroptères. A cet effet, la réserve de la Massonne présente une espèce capable de se reproduire sur la ZIP. Il s'agit du Busard Saint-Martin qui se peut se reproduire dans les monocultures intensives. Un enjeu faible est ainsi attribué au projet concernant les interactions possibles entre les populations de la ZIP et celles de ce zonage situé à plus de 10 kilomètres.

En l'état, l'enjeu attribué à l'AEI concernant les zonages du patrimoine naturel est considéré comme favorable à faible.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

IV. 10. Synthèse globale des enjeux

Tableau 84 : Synthèse globale des enjeux écologiques du site d'étude et préconisations associées

(Source : ©NCA Environnement)

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats discriminants	Espèces discriminantes concernées	Préconisations
Continuités écologiques	Très faible à Faible	-	**Faune terrestre**.	-
Zones humides	Favorable	-	-	-
Flore et habitats	Favorable à Fort	**Haies indigènes, arbres isolés mâtures**.	**Espèces invasives**.	• Mettre en place des mesures de contrôle et de lutte destinées à limiter la présence des espèces exotiques envahissantes sur site. • Prêter une attention à l'apparition d'espèces envahissantes susceptibles d'être favorisées lors de la phase de chantier et/ou de l'apport ou du remaniement des terres. • Maintenir les structures paysagères en place (haies et arbres isolés) en veillant à adopter une gestion adaptée aux enjeux faunistiques, en favorisant le vieillissement de ces structures (haies multi-strates, arbres à cavités, etc.). • Procéder à la création de nouvelles haies en priorisant la plantation d'essences locales indigènes.
Avifaune nicheuse	Favorable à Très fort	**Haies arbustives et multi-strates, Arbres isolés, Monocultures et prairies de pâturages**.	**Pie-grièche écorcheur (bibliographie), Elanion blanc, Faucon hobereau (bibliographie), Milan noir, Avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts (contactée sur site et issue de la bibliographie)**.	• Limiter les risques de dérangement et éviter la perte d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation des espèces à enjeu fort et très fort. • Éviter les travaux durant la période de nidification (15/03 - 15/08). • Laisser un inter-rang suffisant entre les panneaux pour permettre la reproduction de l'avifaune des milieux ouverts.
Avifaune migratrice	Favorable à Modéré	**Monocultures et prairies de pâturages**.	**Rapaces diurnes (contactés sur site et issus de la bibliographie), Cigogne blanche (bibliographie), Œdicnème criard, Pluvier doré, Gorgebleue à miroir, Alouette lulu (bibliographie), Pie-grièche écorcheur (bibliographie)**.	
Avifaune hivernante	Favorable à Modéré	**Monocultures et prairies de pâturages**.	**Pluvier doré**.	
Chiroptères	Très faible à Faible	Tous les habitats.	**Barbastelle d'Europe**, **Grand Murin**, **Grand Rhinolophe**, **Minioptère de Schreibers (bibliographie)**, **Murin de Daubenton**, **Noctule commune**, **Noctule de Leisler**, **Oreillard gris**, **Pipistrelle de Kuhl**.	• Favoriser le site par la création de haies (mesures d'accompagnement). • Mise en place d'un protocole spécifique sous contrôle d'un écologue en cas de coupe d'arbre favorable. • Favoriser la présence d'insectes (pâturages et maintien de surface en prairie/friche, *etc*.). • Favoriser la trame noire en limitant au maximum l'éclairage de nuit. • Favoriser une dynamique naturelle de vieillissement des arbres pour augmenter le potentiel pour les chiroptères arboricoles (mesures d'accompagnement).

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats discriminants	Espèces discriminantes concernées	Préconisations
Herpétofaune	Très faible à Fort	**Linéaire de haie arbustive au centre des parcelles agricoles**.	**Reproduction, hivernage et thermorégulation potentiels du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune notamment**.	• Éviter les habitats de reproduction, d'hivernage, de recherche alimentaire des espèces à enjeu fort et très fort (arbres, haies et zones humides). • Éviter les travaux durant la période de reproduction (15/03 - 15/08) si intervention.
Entomofaune	Favorable à Très faible	**Monocultures, prairies de pâturages, haies multi-strates et arbustives**.	**Reproduction potentielle de l'Azuré du trèfle et de la Petite Tortue (espèces issues de la bibliographie)**.	
Mammifères terrestres	Favorable à Faible	**Monocultures, prairies de pâturages et haies**.	**Reproduction avérée du Lapin de garenne, reproduction et hivernage potentiels du Hérisson d'Europe (bibliographie)**.	
Zonages de connaissance et de protection du milieu naturel	Favorable à Faible	**Monocultures**.	**Reproduction potentielle du Busard Saint-Martin**.	• Limiter les risques de dérangement et éviter la perte d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation des espèces à enjeu fort et très fort. • Éviter les travaux durant la période de nidification (15/03 - 15/08).

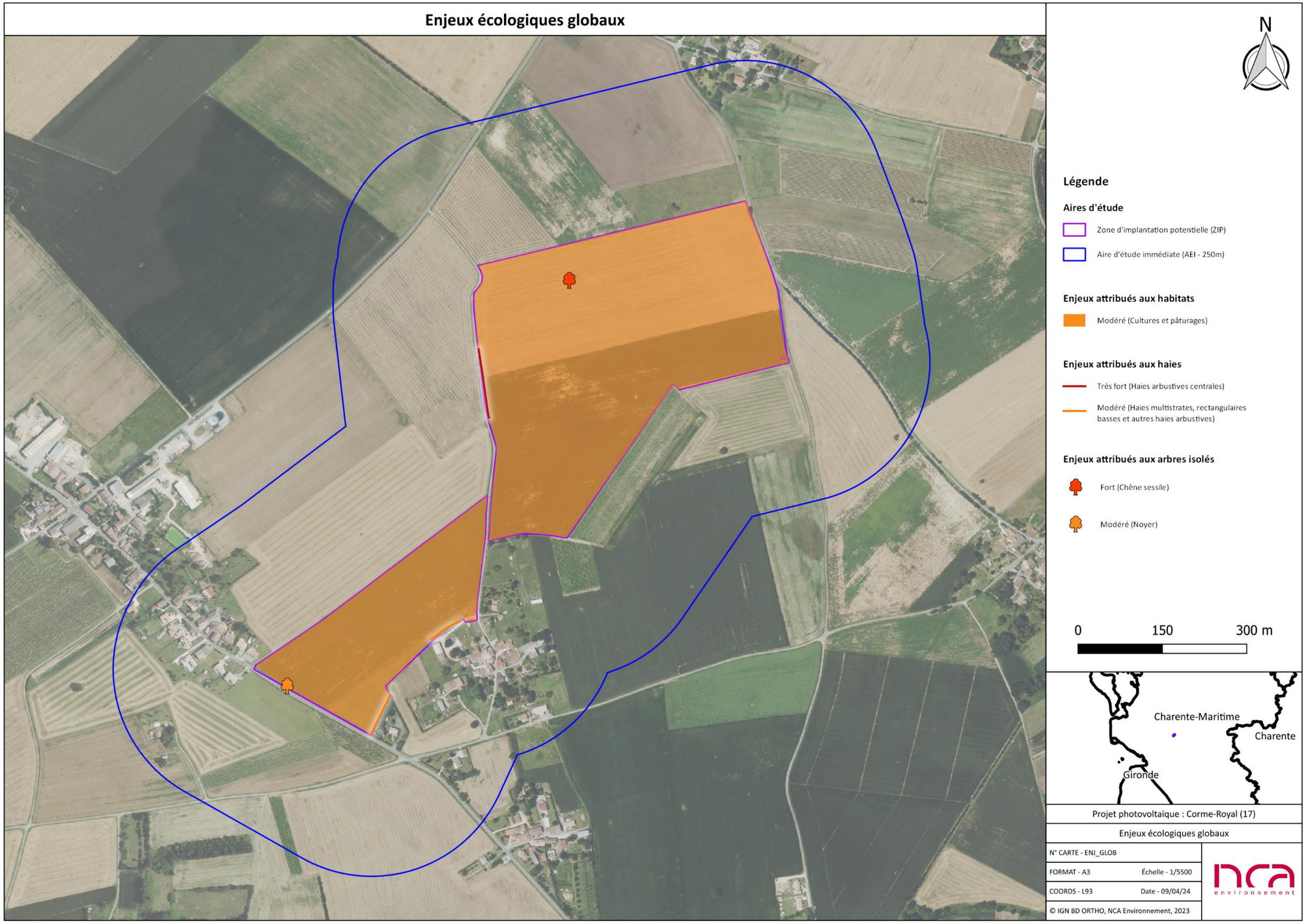


Figure 132 : Enjeux écologiques globaux
(Source : ©NCA Environnement)

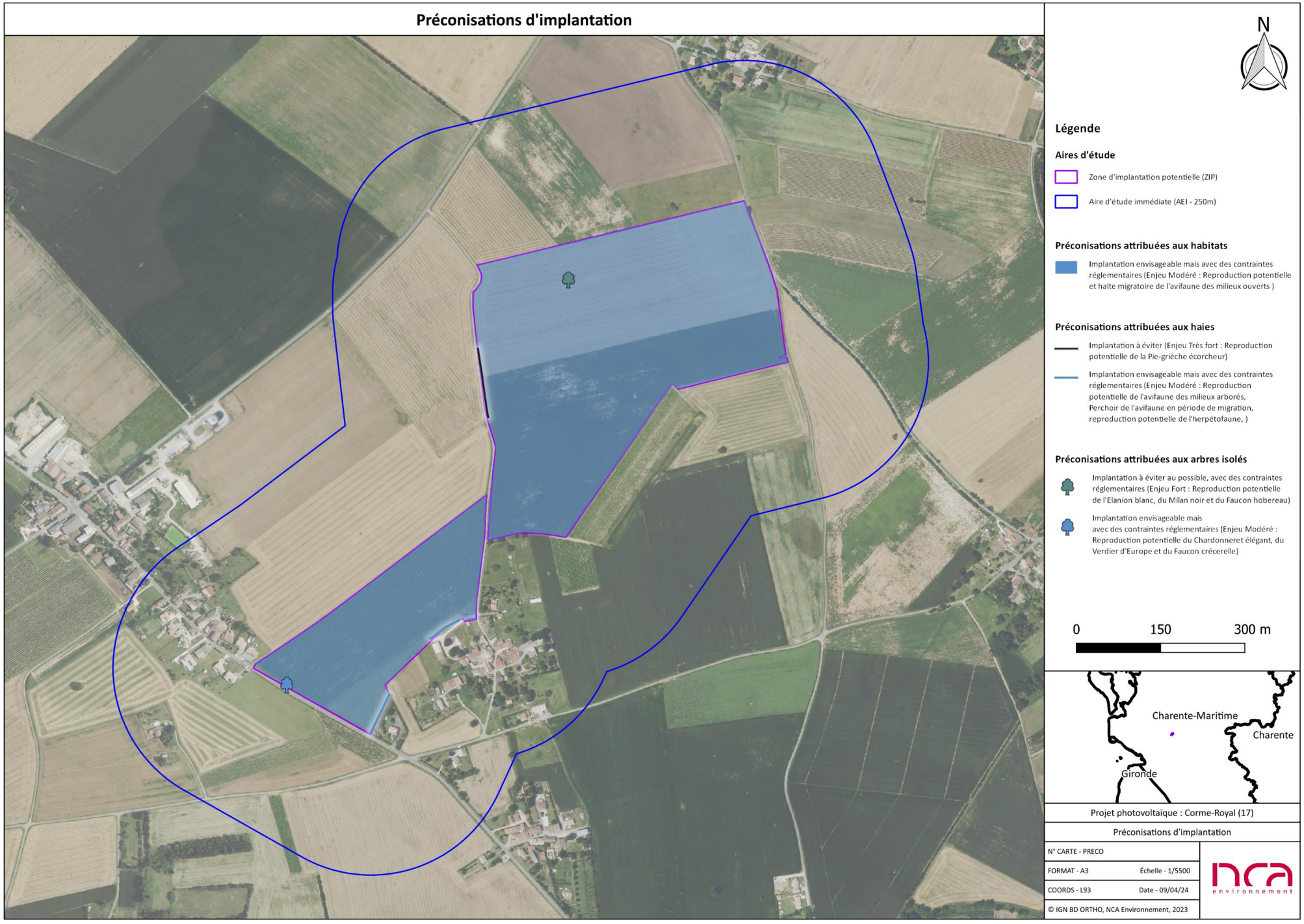


Figure 133 : Préconisations d'implantation
(Source : ©NCA Environnement)

V. PAYSAGE ET PATRIMOINE

V. 1. Les aires d'étude recommandées

Nous pouvons rappeler quelques extraits du Guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques au sol.

Les « *aires d'étude ne se limitent pas à la stricte emprise des terrains sur lesquels les panneaux seront installés, puisque les effets fonctionnels peuvent s'étendre bien au-delà... L'échelle de l'aire d'étude à considérer est celle de l'unité ou des unités paysagères... L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur vision est celle d'un motif en gris. L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche (rayon de 0 à 700 m), une zone intermédiaire (rayon de 700 m à 3 km) et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent).* »

Les aires d'étude sont donc définies de façon théorique en fonction d'un rayon d'éloignement vis-à-vis de l'emprise maîtrisée du projet.

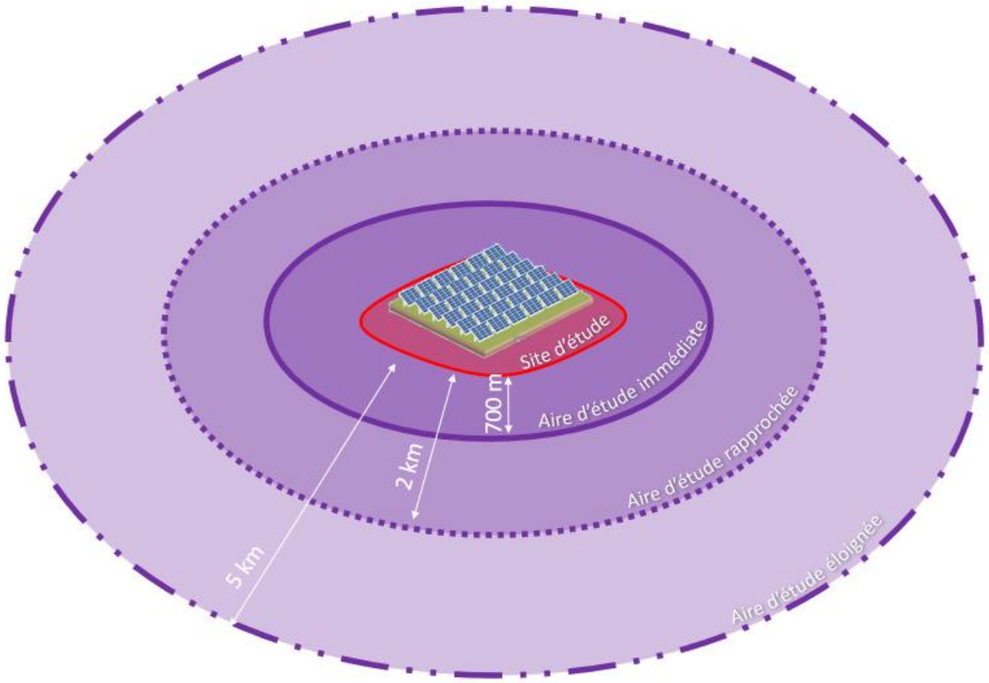


Figure 134 : Organisation des aires d'étude autour de la ZIP (ou site d'étude)
(Source : NCA Environnement)

V. 2. Les aires d'étude de l'analyse paysagère et patrimoniale

Quatre aires d'étude ont ainsi été définies, correspondant à quatre échelles d'analyse. Elles sont représentées sur la *carte en page suivante* et décrites ci-après, de la plus large à la plus précise :

V. 2. 1. L'aire d'étude éloignée (AEE)

Elle est établie sur la base **d'un rayon de 5 km** depuis les limites de l'emprise maîtrisée. Nous avons fait le choix de la définir au maximum du rayon recommandé afin d'établir une description et une présentation du paysage et du patrimoine qui ait assez de substance et de sens.
Elle permet une analyse paysagère et patrimoniale représentative et satisfaisante mettant en avant les spécificités de ce morceau de territoire. Elle permet aussi d'évaluer et de justifier les enjeux et les sensibilités liés au patrimoine protégé et à la vision dynamique depuis les axes routiers susceptibles d'entrer en interaction avec le projet d'un point de vue paysager. Elle permet enfin d'aborder et de justifier la capacité d'accueil du territoire au regard de l'installation d'un parc photovoltaïque au sol.

V. 2. 2. L'aire d'étude rapprochée (AER)

Elle est établie sur la base **d'un cercle de 2 km** depuis les limites de l'aire d'étude de l'emprise maîtrisée. A cette échelle, il est important de se concentrer sur l'analyse de la vision depuis les lieux de vie (habitat et axes de déplacement). Elle pose le cadre d'une adéquation juste entre le projet et son paysage d'accueil.

V. 2. 3. L'aire d'étude immédiate (AEI)

Elle couvre **une zone d'étude de 700 m autour de l'aire de l'emprise maîtrisée**. Elle se concentre sur l'analyse des effets visuels du projet sur les lieux de vie et de déplacement.

V. 2. 4. La zone d'implantation potentielle du projet

Elle décrit les spécificités de la parcelle choisie pour concevoir le projet du parc photovoltaïque au sol et permet l'analyse de l'ensemble de ses composantes (modules, clôtures, dépendances, parking, postes électriques etc...). Les trames végétales, le bâti existant, les traces historiques, les chemins, les accès, les ambiances, les usages présents et à venir ainsi que les enjeux d'un changement ou d'une évolution d'affectation sont analysés précisément.

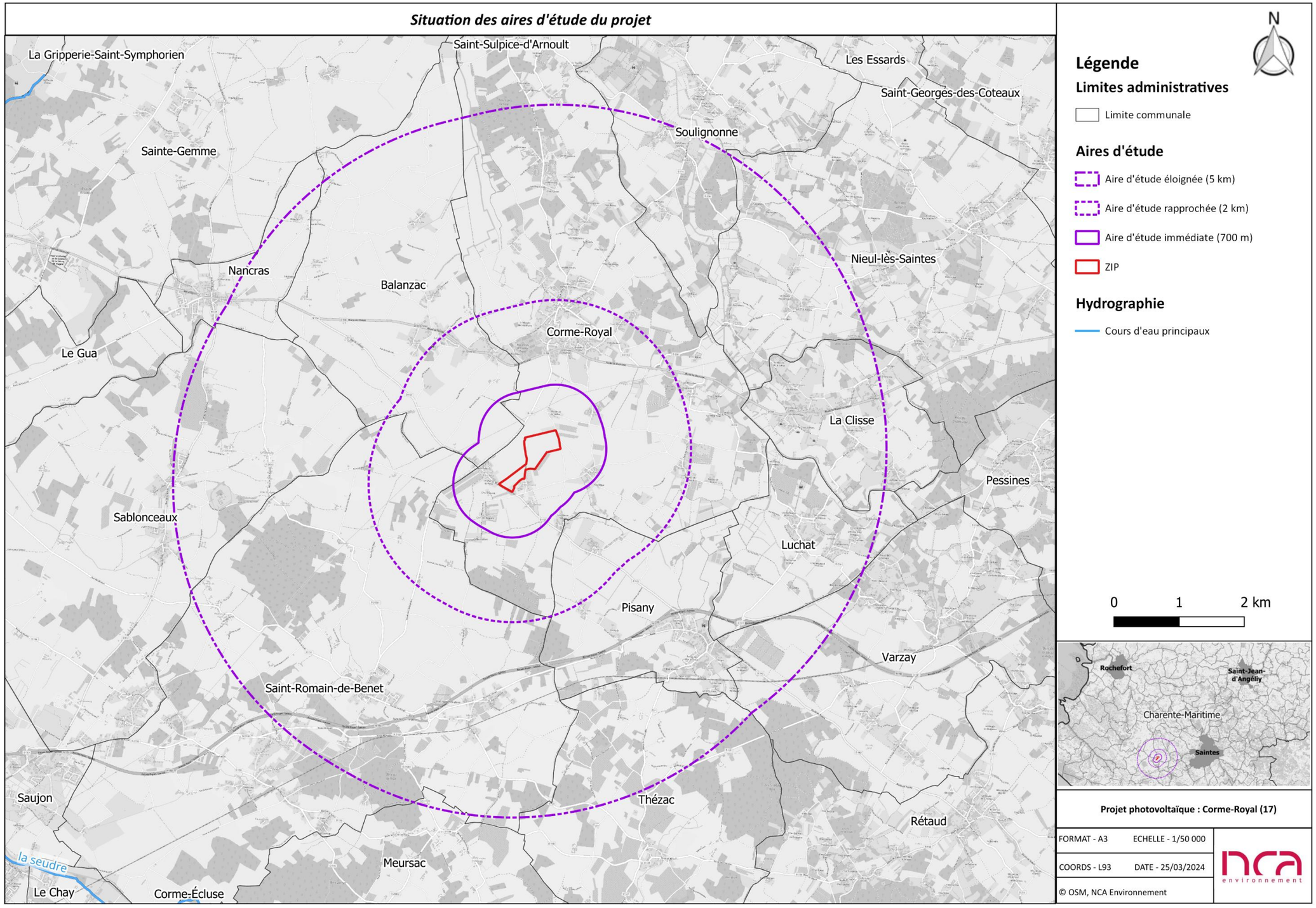


Figure 135 : Situation des aires d'étude recommandées

V. 3. Etude du contexte élargi

Afin de comprendre les origines des paysages qui composent et entourent la zone d'implantation potentiel du projet, il est d'abord essentiel de le resituer dans un contexte plus élargi.

V. 3. 1. Le contexte administratif et géographique

Corme-Royal est une commune située au centre du département de la Charente-Maritime, dans la région Nouvelle-Aquitaine (Figure 136). Sa surface est de 27.18 km², et sa population était de 1 939 habitants en 2021 *(Source : INSEE)*. La ZIP est à proximité de Saintes, sous-préfecture de la Charente-Maritime (à 13 km, à l'ouest).

L'éloignement entre la ZIP et la ville de Saintes ne permet pas aux deux éléments d'être en lien visuel.

Les informations suivantes sont répertoriées sur la Figure 137.
Bien que la zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque au sol soit située à Corme-Royal, les aires d'étude recommandées touchent également d'autres communes situées dans le département (17), à savoir : Sainte-Gemme, Nancras, Balanzac, Corme-Royal, Soulignonne, Nieul-lès-Saintes, La Clisse, Luchat, Varzay, Pisany, Thézac, Saint-Romain-de-Benet, Sablonceaux et Meursac.

En ce qui concerne les accès, la ZIP est bordée au sud-ouest par la route départementale D142. Au nord de l'AER, on trouve une autre route départementale, la D728, qui relie Saintes à Marennes-Hiers-Brouage. La route nationale N150, reliant Saintes à Saujon, traverse le sud de l'AEE. De plus, une voie ferrée côtoyant les abords de la N150 traverse l'AEE.

Certains axes routiers peuvent interagir visuellement avec la ZIP. De ce fait, le parcours de la zone d'implantation potentielle permettra de se rendre compte si ces axes sont des sensibilités apparentes de l'environnement du projet.

Situation géographique du site d'étude dans la région Nouvelle-Aquitaine

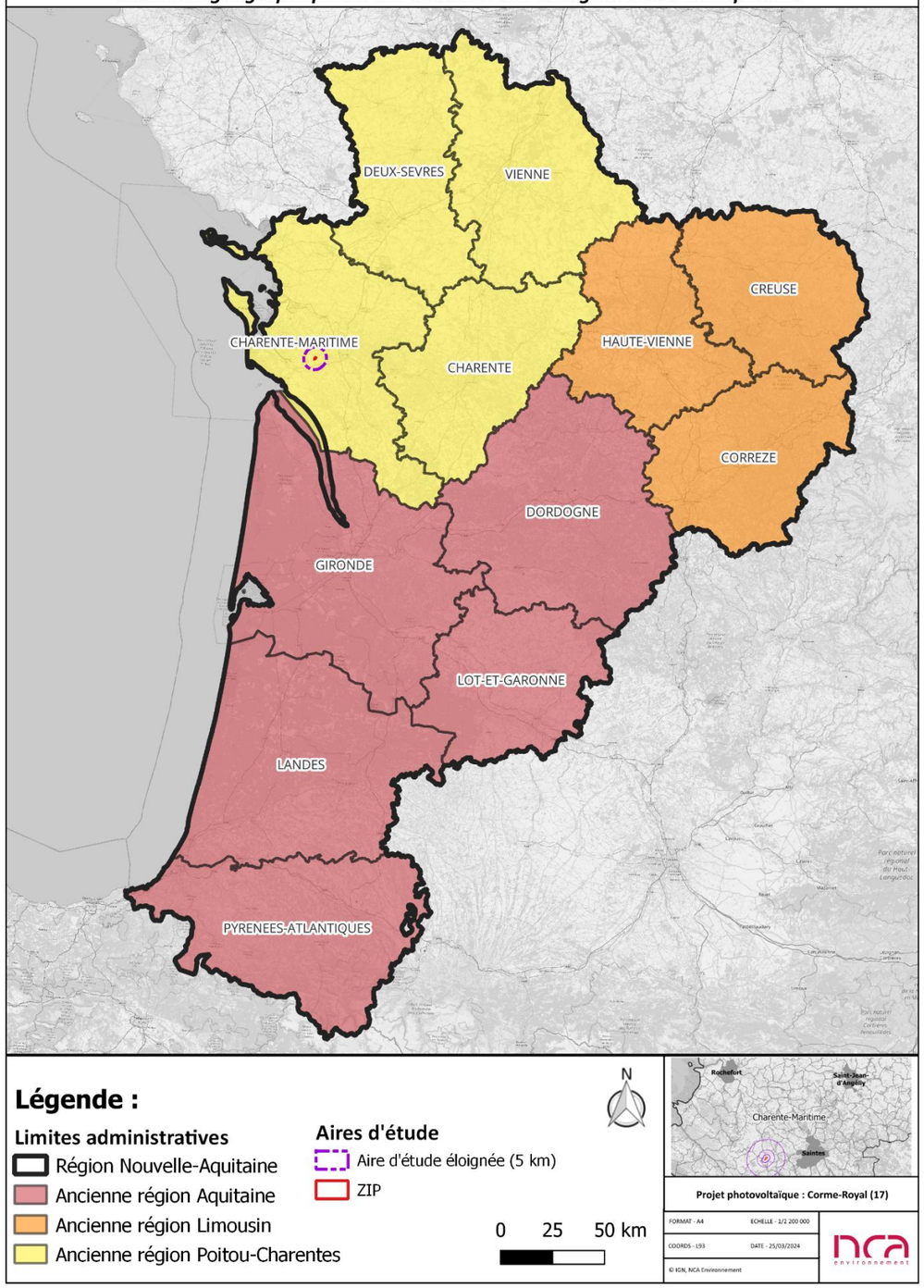


Figure 136 : Carte de la situation éloignée de la ZIP de Corme-Royal

Situation géographique rapprochée du territoire d'étude

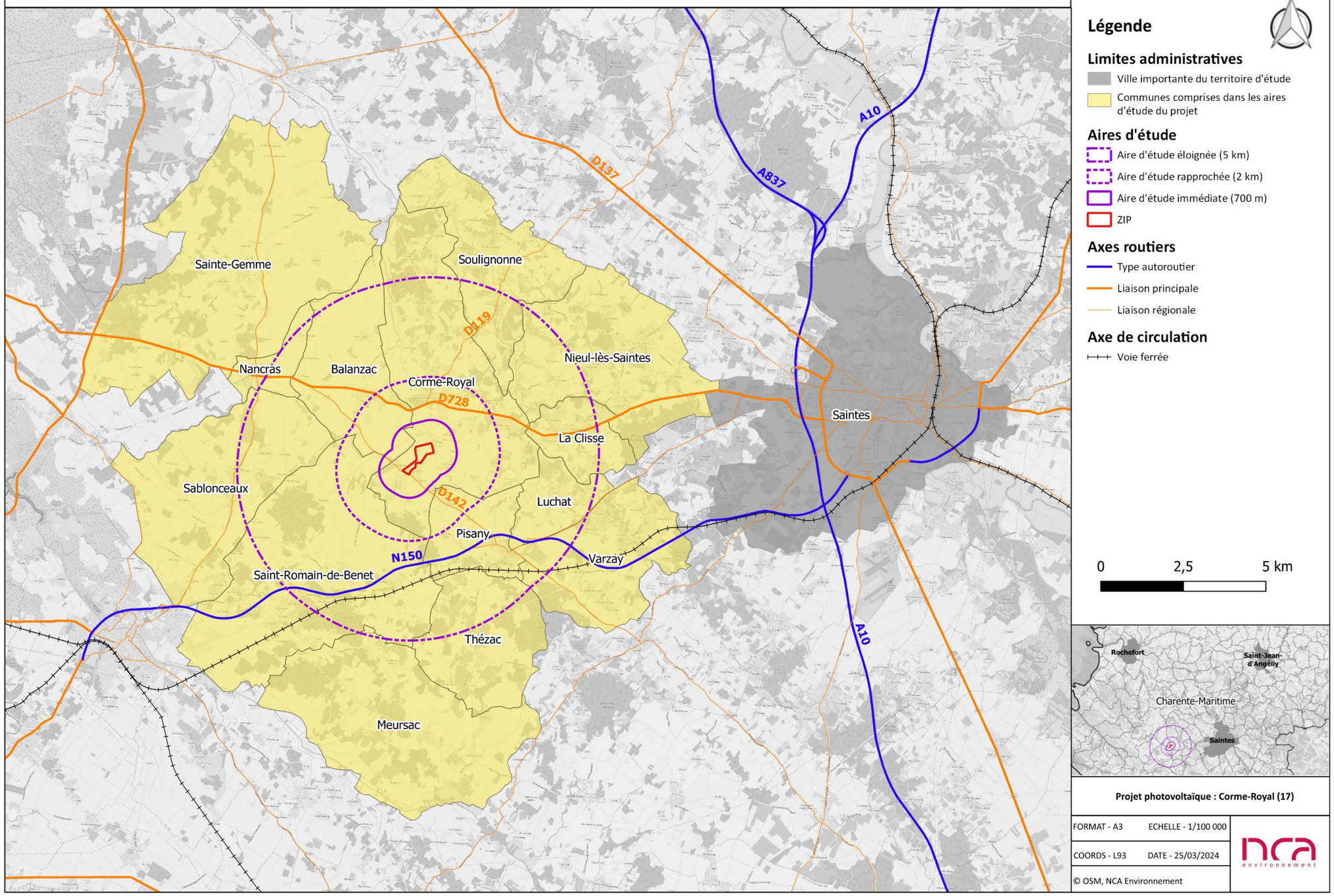


Figure 137 : Situation géographique rapprochée du territoire d'étude

V. 3. 2. Le contexte historique

La recherche de l'Histoire d'un territoire justifie le paysage que l'on peut observer, car celui-ci est le résultat d'une succession d'époques et de coutumes qui font ce qu'il est aujourd'hui.

V. 3. 2. 1. L'ancienne région du Poitou-Charentes et le département de Charente-Maritime

L'histoire de la Charente-Maritime a été façonnée par les vicissitudes de l'histoire et les charmes de son environnement naturel. Le département est né suite au décret du 4 mars 1790 faisant suite à la Révolution française. Sous l'égide de la loi du 22 décembre 1789, il fut créé artificiellement, amalgamant les anciennes provinces d'Aunis et de Saintonge, avec une petite portion du Poitou et de l'Angoumois, et ayant Saintes pour chef-lieu. À l'origine, il portait le nom de Charente-Inférieure, en référence à la position géographique du fleuve éponyme s'écoulant vers son embouchure dans l'océan Atlantique.

Quelques années avant la création de la Charente-Maritime, en 1780, le jeune marquis de La Fayette a marqué l'histoire du département en rejoignant le port de Rochefort, puis Port-des-Barques. Il embarqua à bord de la frégate L'Hermione, chargé de missions secrètes destinées au général George Washington, contribuant ainsi à l'histoire et à la renommée de la Charente-Maritime.

Figure 138 : Photographie montrant des marais salants en Charente-Maritime

(Source : https://www.territoiredemotions.f)

Les marais salants, témoins de l'histoire et identité du paysage Charentais, ont permis l'extraction du sel depuis l'âge de fer, faisant de la Charente-Maritime un pionnier dans la production de sel en France, une tradition qui perdure encore aujourd'hui.

Avant l'intégration à la Nouvelle-Aquitaine en 2016, la Charente-Maritime faisait partie intégrante du Poitou-Charentes, région comprenant également les Deux-Sèvres, la Vienne et La Charente.

Dotée d'une importante étendue maritime, la Charente-Maritime s'est érigée en une destination touristique de premier plan. Son climat doux, son riche patrimoine architectural et environnemental préservé, ainsi que sa vie culturelle, attirent des visiteurs du monde entier.

Avant l'avènement du tourisme, l'économie du département reposait essentiellement sur son environnement naturel, favorisant une agriculture diversifiée et des activités maritimes florissantes, notamment le ramassage d'huîtres, de moules, et la pêche de poissons et de crustacés.

V. 3. 2. 2. La commune de Corme-Royal

La commune de Corme-Royal doit son nom à la présence historique de cormiers, des arbres aux fruits semblables à de petites pommes, ainsi qu'à l'existence d'un prieuré lié à l'abbaye royale de Saintes. Son territoire, attribué par le Duc d'Aquitaine et Agnès de Bourgogne, fut le théâtre de nombreux bouleversements. Les violences et incendies ont détruit son patrimoine, jamais reconstruit, tandis que la révolution a engendré des conflits entre religieux, familles nobles et partisans du Nouveau Régime.

La commune est mentionnée dans des chartes médiévales, mais son occupation remonte bien avant cette époque, jusqu'à la Préhistoire et l'époque gallo-romaine. Le nom "Corme-Royal" évoque sa relation avec l'Abbaye Royale de Saintes, spécifiquement dans le quartier du Roy, au sein de la vaste forêt de Vidre, où les cormiers étaient abondants.

Figure 139 : Porte de l'église Saint-Nazaire

(Source : https://www.parole-et-patrimoine.org/)

V. 3. 3. Le contexte patrimonial

Il est essentiel de connaître le contexte patrimonial dans lequel s'inscrit la ZIP. Pour ce faire, les éléments suivants sont répertoriés :

- Les biens classés au Patrimoine Mondial de l'UNESCO ;
- Les Grands Sites de France ;
- Les Parcs Naturels régionaux ;
- Les sites inscrits ou classés ;
- Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) ;
- Les Monuments Historiques inscrits ou classés ;
- Les Monuments Naturels.

La totalité du patrimoine protégé se trouvant autour de la ZIP de Corme-Royal est représentée sur la Figure 141. Il se compose uniquement de deux monuments historiques classés et inscrits.

Il apparaît sur la carte en Figure 141 que 10 monuments historiques s'inscrivent dans les aires d'étude du projet. Ces édifices bénéficient d'une protection particulière et doivent être pris en compte dans l'élaboration de chaque projet d'aménagement. En effet, il est essentiel de s'assurer que le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol ne portera pas atteinte à la valeur patrimoniale de l'édifice classé ou inscrit. Cela se traduit par la recherche de liens visuels entre le site du projet et le monument en question, et par la mesure la sensibilité paysagère et patrimoniale qui sera attribuée à chaque lien visuel établi.

Les monuments se trouvant dans le territoire d'étude sont :

- **La place de l'église (classée en 1938)**, située à 1,8 km de la ZIP, à Corme-Royal ;
- **L'église Saint-Nazaire (classée en 1907)** située à 1,8 km de la ZIP, à Corme-Royal ;
- **Le château de Balanzac (inscrit en 1957 et 1994)** situé à 1,9 km de la ZIP, à Balanzac **;**
- **L'église de la Nativité de la Vierge (inscrite en 1925)** située à 5,2 km de la ZIP, à Nancras ;
- **L'Abbaye de Sablonceaux (inscrite en 1989 et classée en 1907, 1923, 1989)** située à 4,1km de la ZIP, à Sablonceaux **;**
- **L'Eglise (classée en 1921)** située à 3,8 km de la ZIP, à Saint-Romain-de-Benet ;
- **Le Tour de Pirelonge (classée en 1840)** située à 5 km de la ZIP, à Saint-Romain-de-Benet ;
- **Les Halles (inscrite en 1971)** situées à 3,6 km de la ZIP, à Pisany ;
- **Le Pigeonnier (classé en 1994)** situé à 3,7 km de la ZIP, à Luchat ;
- **L'Eglise Sainte-Madeleine (inscrite en 1928)** située à 3,9 km de la ZIP, à La Clisse.

Figure 140 : Abbaye de Sablonceaux
(Source : https://www.sablonceaux.fr/)

L'ensemble de ces lieux a fait l'objet d'observations, afin de déterminer s'ils peuvent être en lien visuel avec le projet d'implantation du parc photovoltaïque de Corme-Royal.

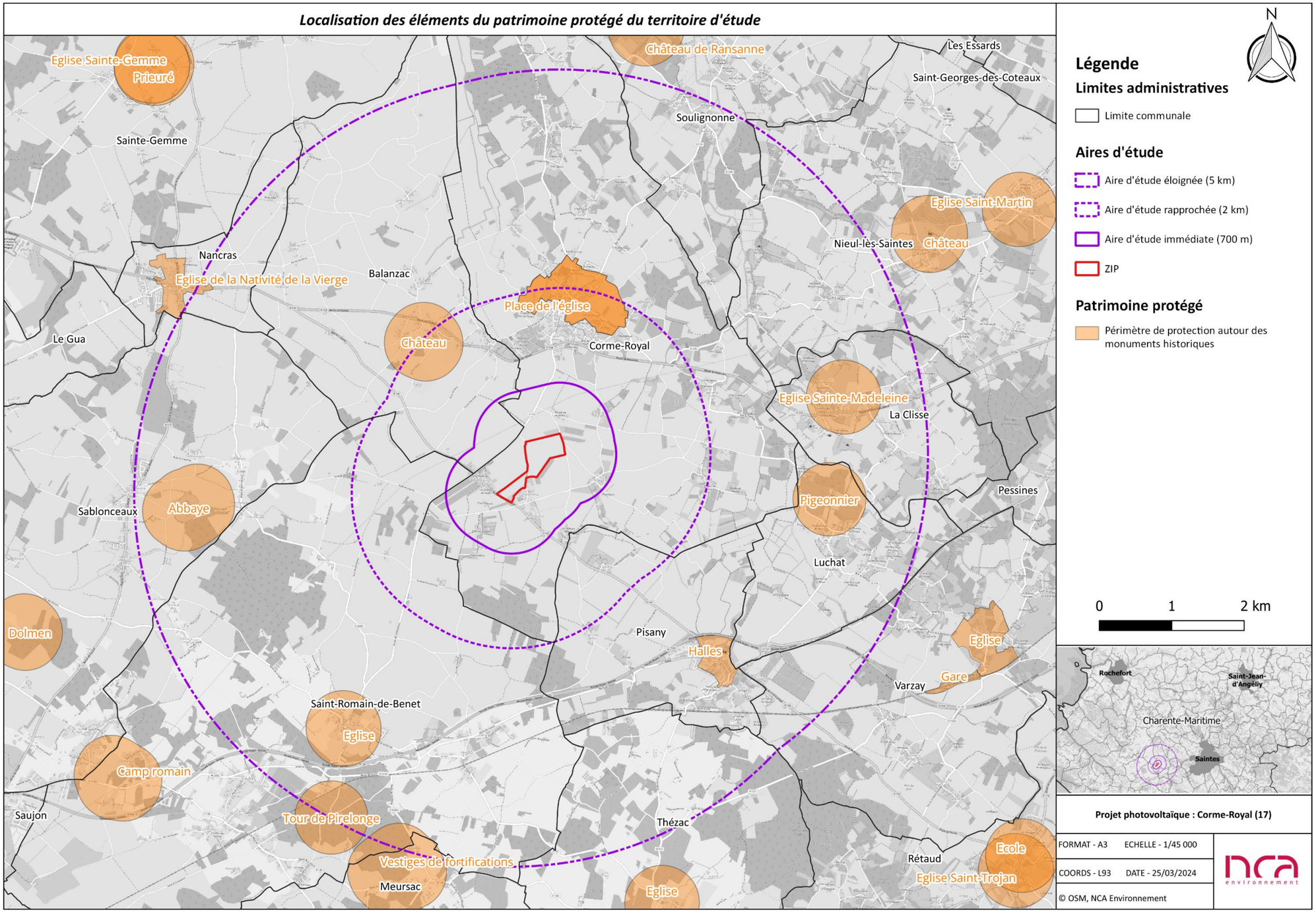


Figure 141 : Carte de la localisation du patrimoine protégé du territoire d'étude

V. 3. 4. Le contexte topographique

Corme-Royal est contextualisée dans un cadre topographique afin de mettre en évidence le rôle crucial du relief dans la configuration actuelle du paysage. En effet, le relief détermine les différents types de vues perçus par l'observateur lors de son exploration du territoire d'étude, et explique la présence des bâtiments ainsi que de certains types de végétation.

La topographie est principalement influencée par la présence de cours d'eau, notamment la Seudre, qui se situe au sud, à l'extérieur des aires d'étude, mais qui exerce une forte influence sur le relief de la région. Les cours d'eau plus petits présents dans la zone n'ont pas un impact significatif sur la topographie et ne sont donc pas représentés ici.

Ainsi, la carte topographique révèle que l'altitude varie entre environ 0 et 80 mètres. Elle met en évidence deux caractéristiques principales :

- La couleur verte domine, représentant les zones relativement plates, dont fait partie la ZIP.
- Les teintes plus chaudes, moins fréquentes sur la carte, correspondent aux points les plus élevés. Ces points offrent généralement à l'observateur des perspectives étendues sur le paysage environnant lorsque celui-ci est dégagé.

Figure 142 : Photographie du vallonnement présent sur le territoire d'étude

(Crédit photo : Google Street View)

Dans l'ensemble, le territoire d'étude semble caractérisé par des variations d'altitude relativement faibles. En examinant la carte, on remarque que la zone d'implantation potentielle se situe dans une zone de couleur verte, suggérant une altitude relativement basse, avec des zones plus élevées au nord-est, en dehors de l'AEE et au sud-ouest de celle-ci. Il conviendra donc de prêter attention aux différentes perspectives visuelles potentielles au sein des aires d'études en direction de la ZIP. Cependant, divers obstacles visuels tels que les espaces boisés ou les structures bâties, peuvent contribuer à limiter la visibilité des paysages.

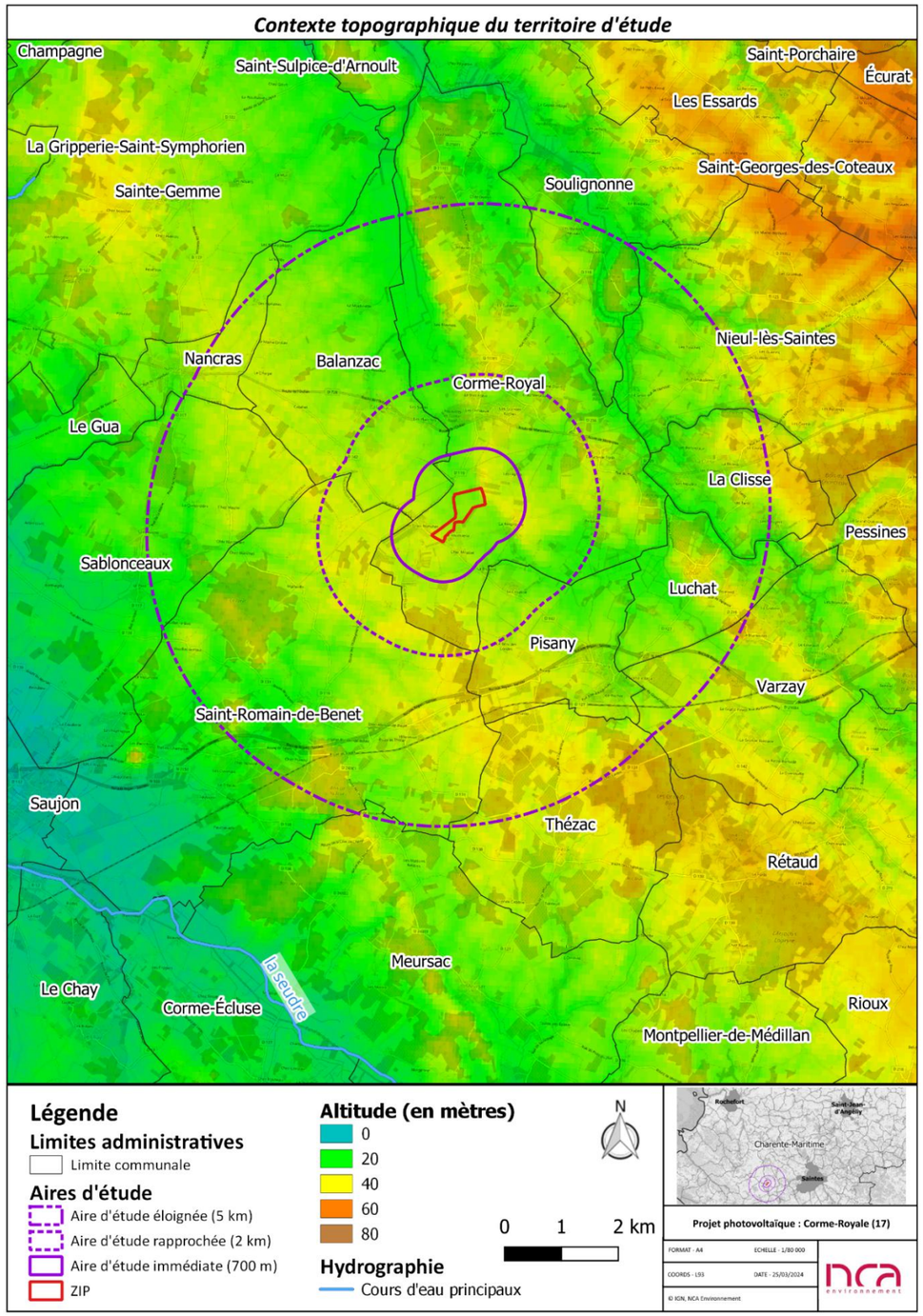


Figure 143 : Contexte topographique du territoire d'étude

V. 3. 5. Le contexte paysager

Tous les éléments vus précédemment expliquent le contexte paysager dans lequel s'inscrit aujourd'hui la ZIP de Corme-Royal. L'Atlas des Paysages a recensé les différents secteurs paysagers qui composent le territoire de la Nouvelle-Aquitaine. Ces derniers sont représentés sur la Figure 145. Le territoire d'étude appartient à l'unité paysagère appelée Plaines et vallées agricoles.

Plaines et Vallées agricoles

L'unité paysagère des plaines et vallées agricoles est caractérisée par un paysage ouvert et relativement plat, avec des terres agricoles fertiles et quelques vallées fluviales bien définies. Cette région est souvent dominée par de vastes étendues de champs cultivés, où l'agriculture joue un rôle central dans l'économie locale. Les cultures principales peuvent inclure des céréales, des cultures maraîchères et des vignobles, reflétant la diversité agricole de la région.

Les petites villes et les villages ponctuent parfois cette unité paysagère, ajoutant une dimension humaine à ce paysage rural.

Figure 144 : Photographie d'un paysage relativement ouvert et vallonné illustrant l'unité paysagère des Plaines et vallées agricole
(Source : Street view)

Concrètement, le paysage se caractérise alors par :

- Un territoire à faible relief qui est principalement composé de parcelle agricole cultivée ;
- Les zones boisées, bien que rares, agrémentent les paysages en leur donnant du volume et en fermant certains champs de visibilité ;
- Les ouvertures sont régulières mais le faible relief suffit à masquer certaines facettes du paysage ;
- Une marque urbaine dispersée et discrète.

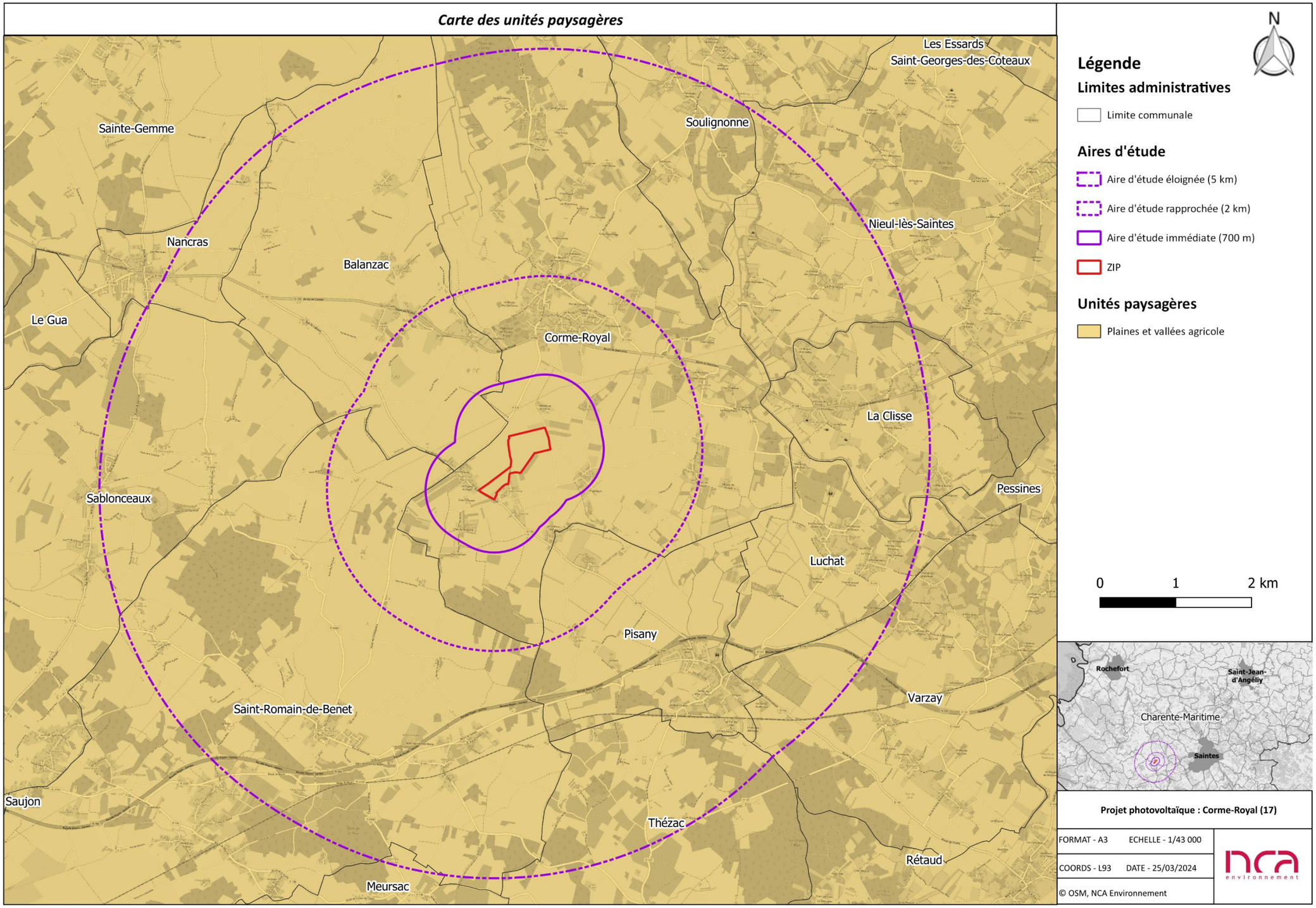
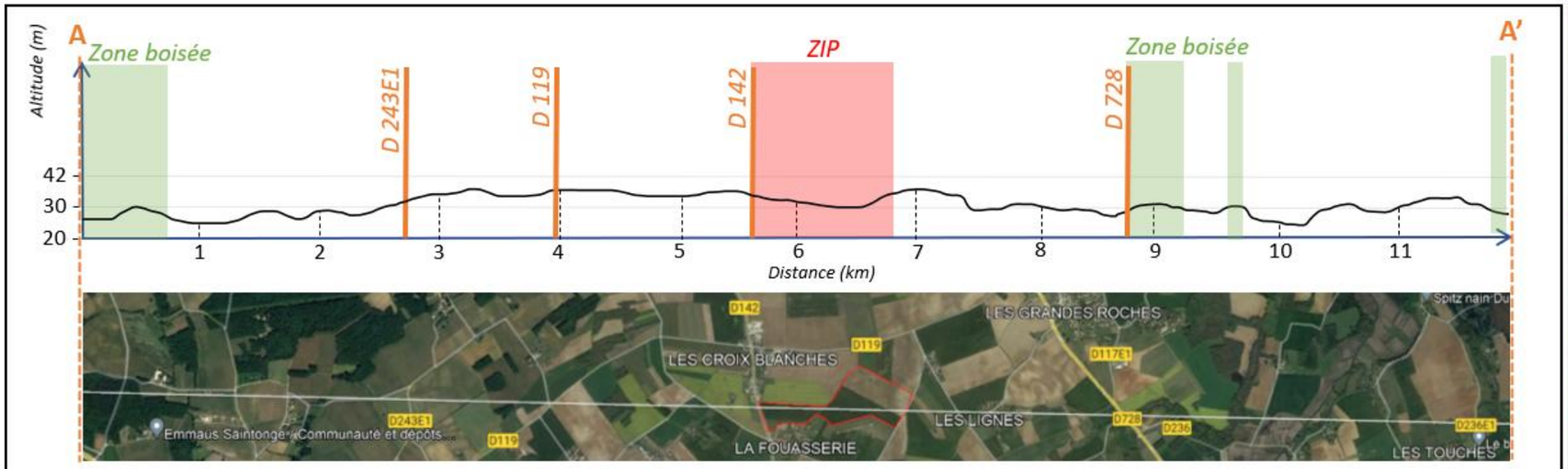


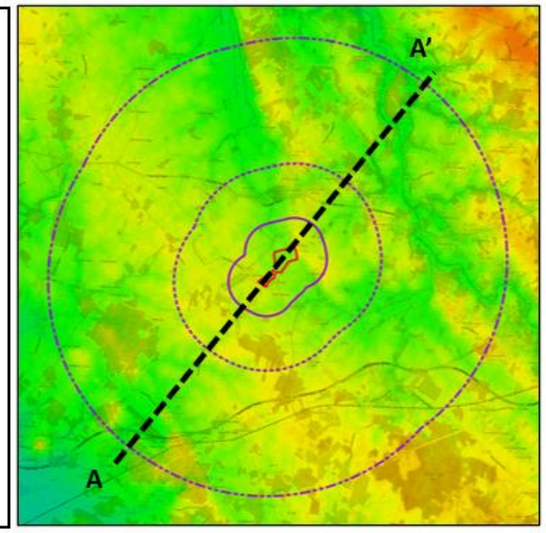
Figure 145 : Carte des secteurs paysagers composant le territoire d'étude

V. 4. Analyse paysagère des aires d'étude éloignée et rapprochée

V. 4. 1. Influence de la topographie et de l'hydrographie sur les vues et l'ambiance paysagère

La Figure 146 illustre la topographie du territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Le relief à une grande influence sur la vision et la perception du paysage, puisqu'il est en partie responsable des différentes vues que l'observateur sera amené à rencontrer. Lors de sa déambulation dans le territoire un promeneur est également susceptible de rencontrer de petits ruisseaux principalement visibles en période hivernale, ces derniers restent très discrets dans le paysage. Rappelons que le territoire d'étude s'inscrit sur l'unité paysagère de plaines et vallées agricoles. Celle-ci présente des caractéristiques topographiques qui lui sont propres. En effet, on peut remarquer que le territoire d'étude est marqué par un relief peu prononcé. L'altitude varie de 20 à 40 m sur une distance de 11 km, ce qui signifie qu'une majorité des paysages s'inscrit sur des plaines à très faible relief.





Projet photovoltaïque : Corme Royal (17)	02/04/2024	Source : Google Earth	NCA Environnement	

Figure 146 : Profil altimétrique du territoire d'étude

(Source : NCA Environnement)

Au cours de l'exploration du territoire d'étude, et en tenant compte des informations tirées de la coupe topographique précédente, le relief ondulé se manifeste par des variations d'altitude subtiles et régulières. Le territoire en question ne comporte pas de cours d'eau majeurs susceptibles d'exercer une influence significative sur sa topographie. Cependant, on observe la présence de petits ruisseaux, surtout pendant les périodes de fortes précipitations en dehors de la saison estivale. Ces ruisseaux sont généralement situés au fond des vallées. Ainsi, plus on s'approche d'eux, plus l'altitude diminue en suivant leurs sinuosités.

Figure 147 : Photographie du ruisseau des roseaux qui dicte le doux relief au nord de l'AEE

(Crédit photo : NCA Environnement)

D'après la Figure 17 illustrant la topographie du territoire, la ZIP est localisée dans une dépression entourée de collines aux reliefs peu marqués. Ces paysages de petites vallées, comme celle dans laquelle la ZIP est située, se caractérisent par des courbes douces. Dans son ensemble, la perception visuelle de l'observateur est souvent limitée en raison de la densité arborée. De plus, compte tenu de la relative platitude du territoire d'étude, même les reliefs les plus modestes peuvent masquer d'éventuelles visibilités. Ainsi, ce paysage constitué de petites vallées est généralement peu propice à l'observation de la ZIP depuis l'AEE et l'AEI.

Figure 148 : Photographie de la vallée où la forte présence de la strate arborée limite les profondeurs visuelles

(Crédit photo : NCA Environnement)

La coupe et la carte topographique mettent en évidence la présence de points élevés au sud-ouest et au nord-est de la ZIP. Ces points dominants traversent le territoire d'étude, formant deux lignes parallèles aux abords de la ZIP, pouvant offrir des perspectives lointaines. Toutefois, ces perspectives sont souvent obstruées par la densité des espaces boisés, limitant ainsi l'ouverture du champ de vision. Malgré cela, quelques ouvertures permettent des panoramas plus aérés, facilitant l'observation. La densité végétale importante tend toutefois à limiter la visibilité. Néanmoins, certains points de vue depuis lesquels la ZIP est visible ont été identifiés depuis l'AER, ce qui sera abordé ultérieurement dans l'étude.

Figure 149 : Photographie d'un paysage ouvert sur le lointain

(Crédit photo : NCA Environnement)

Le relief du territoire d'étude offre une alternance entre des zones ondulées et des plateaux. Lorsqu'un observateur se promène dans cette région, il emprunte de nombreux sentiers agricoles et contourne divers champs cultivés et pâturages. Le terrain présente des variations occasionnelles, avec des montées et des descentes légères, permettant toutefois à l'observateur d'accéder à des paysages de plateaux. Ces derniers peuvent offrir une visibilité favorable de la ZIP, notamment si celle-ci se trouve sur un vallon orienté vers l'observateur.

Figure 150 : Photographie d'un paysage de plateau, situé à l'ouest de l'AEE

(Crédit photo : NCA Environnement)

Au cours de l'exploration du territoire d'étude, il a été constaté que l'observateur était confronté à un relief ondulé, offrant des perspectives lointaines, mais aussi parfois des interruptions de vue. En effet, ces ondulations peuvent occasionnellement interrompre le champ visuel de l'observateur habitué à des paysages plus ouverts. La présence de végétation peut contribuer à souligner ces variations de terrain. Par conséquent, même en prenant de la hauteur, la végétation si suffisante, limite l'observation des paysages environnants.

Figure 151 : Photographie d'un paysage où la strate arborée appuie le vallonnement à proximité du ruisseau des Roseaux

(Crédit photo : NCA Environnement)

La topographie caractéristique du territoire d'étude ne favorise pas une vue étendue de la ZIP depuis l'AEE et l'AER. Les paysages de plateaux offrent quelques perspectives lointaines, bien que partiellement occultées par la végétation. Dans l'ensemble, le relief, bien que peu marqué, tend à dissimuler les possibles points de vue sur la zone d'implantation au-delà de l'AEI. Toutefois, trois visibilités ont été répertoriées au sein de l'AER.

V. 4. 2. L'influence de l'occupation du sol sur les vues et l'ambiance paysagère

L'occupation des sols dans un territoire d'étude constitue le deuxième facteur déterminant l'ambiance paysagère dans laquelle l'observateur se trouve. Tout comme le relief, les éléments qui recouvrent le territoire influent sur la profondeur de la vue qu'on en a. La carte présentée dans la page suivante illustre la répartition des sols à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, constituant ainsi les structures paysagères du territoire. Les principales structures seront ensuite décrites, mettant en évidence le caractère essentiellement rural du territoire d'étude.

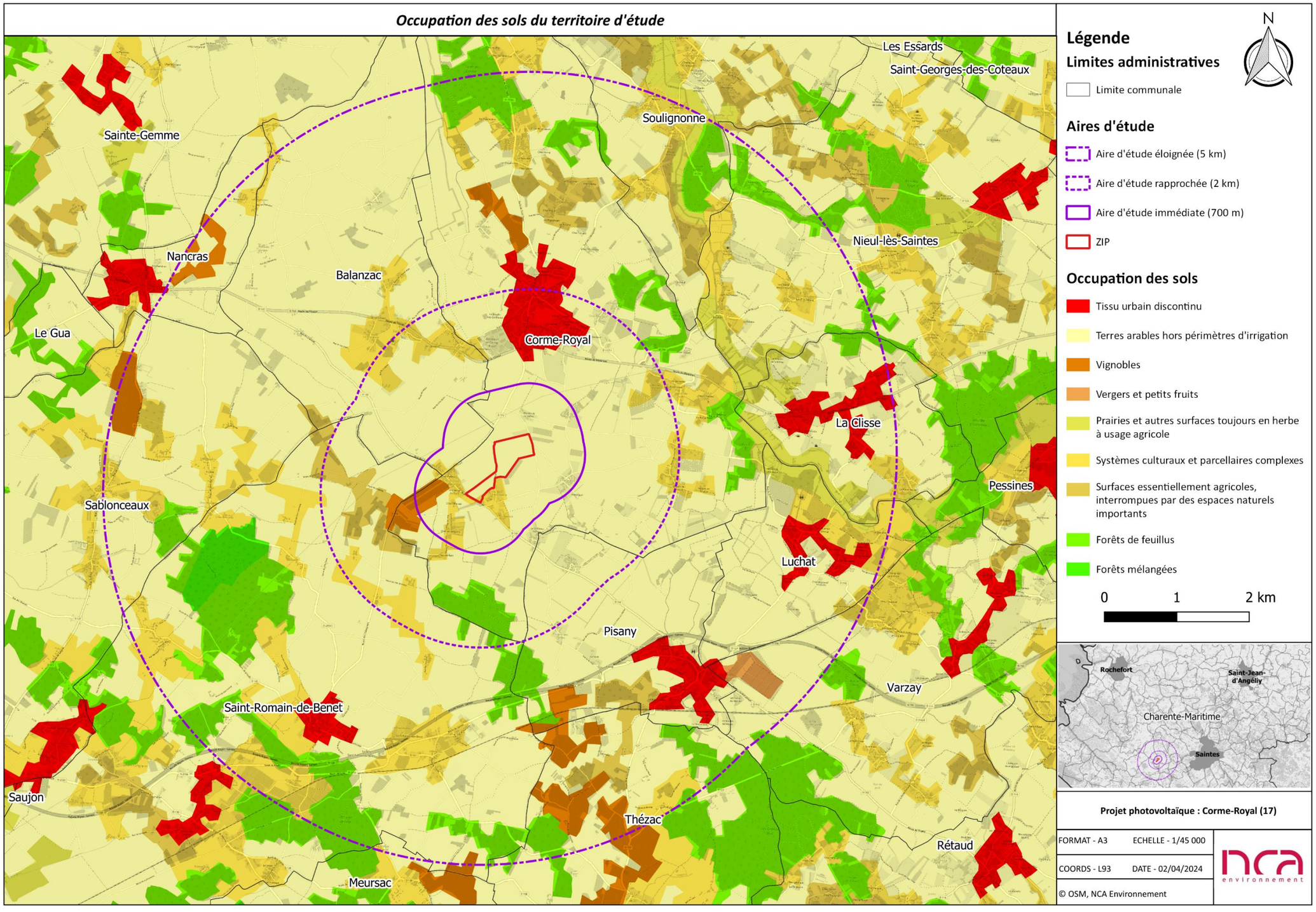


Figure 152 : Carte de l'occupation des sols à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

V. 4. 2. 1. Les terres arables

Les terres arables occupent une part prépondérante du territoire d'étude, englobant non seulement les champs cultivés, mais aussi les prairies artificielles, les terres en jachère et les cultures. Elles sont souvent associées à un paysage plat, où l'observateur recherche un point d'intérêt pour rompre cette uniformité visuelle. La présence de la strate arborée vient justement briser cette monotonie visuelle et diversifier le paysage en créant un environnement semi-ouvert.

Figure 153 : Photographie d'une parcelle cultivée bordée par des espaces boisés

(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 2. 2. Les systèmes culturaux et parcellaires complexes

La carte précédente révèle que les systèmes culturaux et parcellaires complexes occupent la deuxième position en termes d'occupation des sols. Ces surfaces agricoles se caractérisent par la juxtaposition de petites parcelles, souvent cultivées avec des cultures annuelles, des cultures complexes permanentes ou des prairies. De plus, leur uniformité visuelle est régulièrement brisée par la présence d'espaces boisés, ce qui limite généralement la profondeur des paysages. Sur le terrain, ce type d'occupation des sols semble plus répandu que la carte ne le laisse penser.

Figure 154 : Photographie présentant une parcelle en herbe encadrée de boisements

(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 2. 3. Les prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole

La présence de prairies à usage agricole est notée sur la carte à l'est de l'AEE, bien que de petites parcelles soient présentes sur l'ensemble du territoire d'étude. En principe, ces espaces sont associés aux cours d'eau, lorsque les terres avoisinantes sont rapidement saturées d'eau et donc impropres à la culture. Bien qu'il y ait peu de cours d'eau dans la zone étudiée, cette idée persiste. En effet, ces espaces sont régulièrement inondés en période hivernale. Dans le cadre de l'étude, de nombreuses prairies étaient utilisées pour le pâturage des chevaux. Peu hautes, car régulièrement broutées, ces surfaces offrent un contraste avec les espaces environnants (culture, espace boisé, etc.).

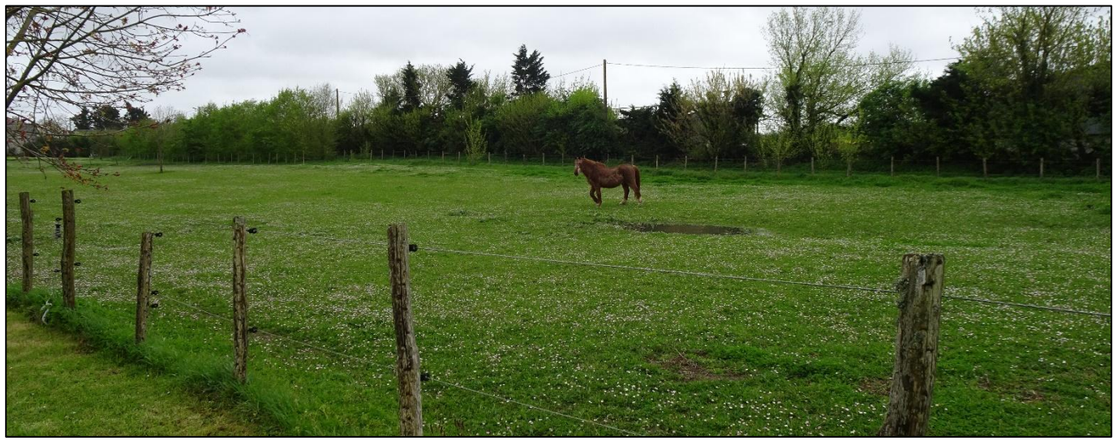


Figure 155 : Photographie présentant une surface pâturée avec la présence d'un équidé

(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 2. 4. Les forêts et milieux naturels

Bien que les forêts occupent une part importante du territoire d'étude selon la carte de la page précédente, la strate arborée est encore plus marquée sur le terrain. En effet, cette dernière se manifeste également sous forme de linéaires bocagers, de bosquets ou de bois dispersés, augmente ainsi la proportion de la strate arborée dans le territoire. Ces espaces forestiers jouent un rôle crucial dans l'implantation du futur parc photovoltaïque. Dotés de

multiples avantages, ces habitats écologiques assurent une absence de visibilité sur la ZIP depuis certaines localités. En effet, ces espaces boisés agissent comme un écran visuel permanent, limitant la profondeur des paysages.
Les forêts et autres zones boisées abritent de nombreuses espèces caractéristiques de la région. En ce qui concerne la strate arborée, on trouve principalement des forêts de feuillus caducifoliés et des vieilles chênaies.

Figure 156 : Photographie d'un espace boisé
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 2. 5. Les tissus urbains discontinus

Les tissus urbains représentent les villes et villages situés dans les différentes aires d'étude, tel que Corme-Royal, La Clisse, Luchat, Pisany et Saint-Romain-de-Benet. Ils sont fréquents et remarquables lors de l'exploration du territoire d'étude, ce qui se justifie par la proximité de la ville de Saintes. Dans celui-ci, les habitations sont rarement isolées, mais plutôt regroupées sous forme de hameaux ou de villages. Ces zones bâties ponctuent le parcours de l'observateur, qui est souvent amené à les traverser. Comme mentionné précédemment, les espaces boisés agissent comme des écrans visuels. Les habitations ont un effet similaire, atténuant ainsi la profondeur visuelle de l'observateur. Il est à noter que cinq lieux-dits ont été repérés dans l'AEI (comme localisés sur la Figure 61), offrant des vues ouvertes en direction de la ZIP. Il est également à noter qu'aucun lieu-dit offrant une visibilité n'a été recensé dans l'AEE. L'ensemble de ces observations visuelles sera examiné plus en détail dans la suite de l'étude.

Figure 157 : Photographie d'une portion du tissu bâti de Corme-Royal
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 2. 6. Les vignobles

Les vignobles font partie intégrante du paysage typique de la région charentaise, principalement situés au sud de l'AEE. Leur présence est également notable dans l'AEI et sur une parcelle adjacente à la ZIP.
Ces vastes étendues de vignes, avec leurs rangées soigneusement alignées, ajoutent une texture dynamique au paysage. Ainsi, les vignobles ne sont pas seulement des terres cultivées, mais aussi des éléments essentiels de l'identité paysagère charentaise.

Figure 158 : Photographie d'un vignoble présent au sud de l'AEE
(Crédit photo : NCA Environnement)

La majeure partie du territoire est caractérisée par une forte occupation agricole. Cependant, cette répartition du sol ne garantit pas nécessairement une meilleure visibilité de la zone d'implantation potentielle dans son environnement. En effet, la végétation sur le territoire contribue en partie à masquer la ZIP dans le paysage. De plus, il a été observé que ces zones boisées limitent la visibilité sur les horizons lointains. Cependant, au sein de l'AER, trois points de vue (une sur une route communale, une à l'entrée sud de Corme-Royal et une à l'entrée nord de La Brousse) présentent chacun une visibilité vers la zone d'implantation potentielle. Malgré tout, leur composition et leur éloignement avec la ZIP ne les rendent pas significativement sensibles à la réalisation du projet.

V. 4. 3. La prise en compte du patrimoine protégé

Le contexte élargi du territoire d'étude a mis en évidence la composition de son patrimoine protégé (Figure 141). Lors de la réalisation de la campagne de terrain, une attention toute particulière a été portée à ces éléments, afin de s'assurer que le projet photovoltaïque au sol de Corme-Royal ne porte pas atteinte à leur valeur patrimoniale. Pour rappel, le patrimoine protégé du territoire d'étude se compose de 10 monuments historiques.

L'ensemble du patrimoine protégé du territoire d'étude a été prospecté afin de déterminer s'il existe un lien visuel possible entre les éléments en question et la ZIP de Corme-Royal.

Pour les raisons suivantes, nous pouvons affirmer que les monuments historiques référencés dans le territoire d'étude sont visuellement isolés de la ZIP :

- Topographie défavorable à une appréciation de la ZIP ;
- Orientation du monument historique ne permettant pas à l'observateur de profiter de vues dégagées en direction de la ZIP ;
- Présence des boisements et de linéaires arborés, ne permettant pas à l'observateur d'apprécier la ZIP;
- Présence de bâti, faisant office de masque visuel permanent ;
- Distance éloignée entre ces monuments et la ZIP.

Ces affirmations sont mises en évidence par la suite, pour chacun des monuments historiques référencés. Les éléments suivants sont alors précisés :

- Nom et localisation du monument historique ;
- Localisation des prises de vue ;
- Direction de la ZIP ;
- Photographie du monument ;
- Photographie du paysage visible en direction de la ZIP, depuis le monument ;
- Année de classement/d'inscription aux monuments historiques ;
- Distance de la ZIP ;
- Élément favorable/défavorable à une visibilité de la ZIP.

V. 4. 3. 1. L'Eglise Saint-Nazaire, à Corme-Royal

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite. L'église Saint-Nazaire et sa place étant au même endroit elles seront traitées ensemble.

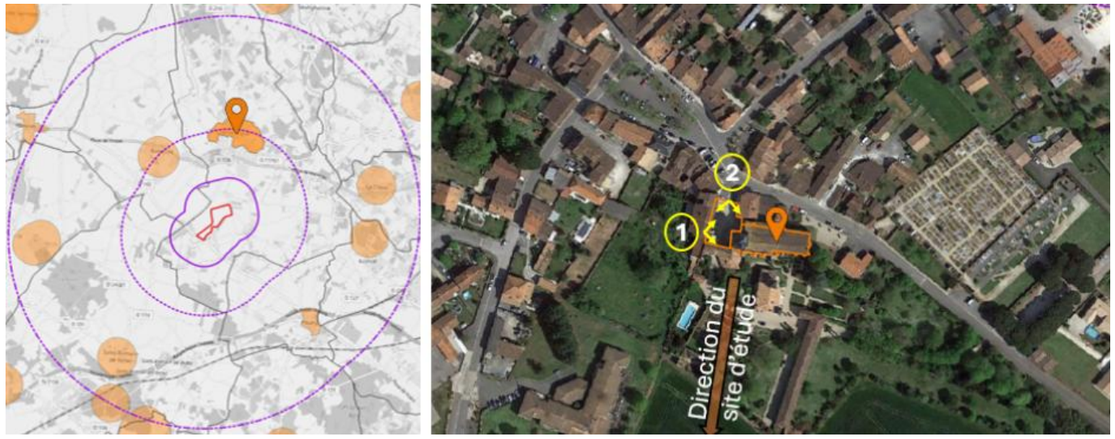


Figure 159 : Localisation de l'église Saint-Nazaire avec sa place et des prises de vues

Figure 160 : Prise de vue 1 - Photographie de l'église Saint-Nazaire / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis les abords de l'Eglise Saint-Nazaire en direction de la ZIP (photo prise de la place)

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance de la ZIP	Obstacle(s) visuel(s) en direction de la ZIP	Covisibilité avec la ZIP	Visibilité de la ZIP	**Sensibilité**
Eglise classée depuis 1907 ; Place classée depuis 1938	1,8 km	Tissu bâti	Non	Non	**Nulle**

V. 4. 3. 2. Le château de Balanzac, à Balanzac

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

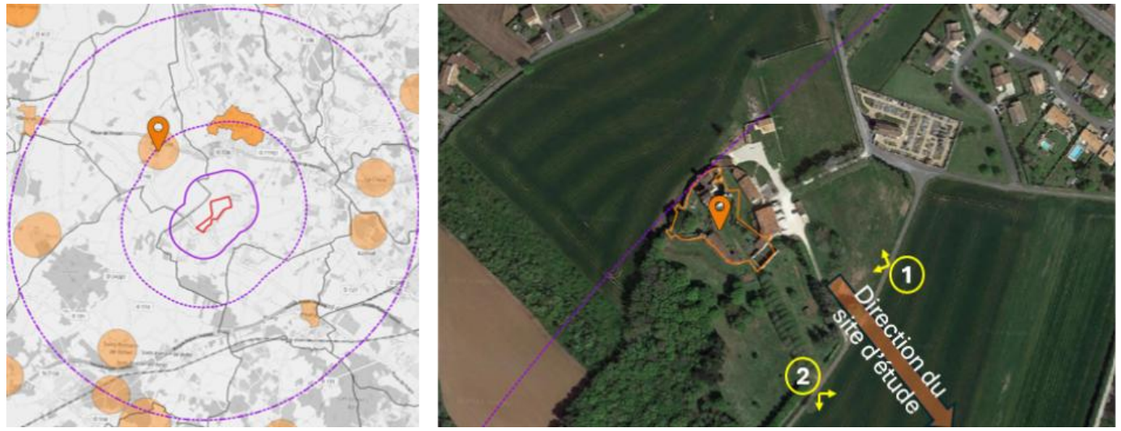


Figure 161 : Localisation du château de Balanzac et des prises de vues

Figure 162 : Prise de vue 1 - Photographie du château de Balanzac / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis le château de Balanzac en direction de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance de la ZIP	Obstacle(s) visuel(s) en direction de la ZIP	Covisibilité avec la ZIP	Visibilité de la ZIP	**Sensibilité**
Inscrit depuis 1957, 1994	1,9 km	Relief, Végétation	Non	Non	**Nulle**

V. 4. 3. 3. L'Eglise de la Nativité de la Vierge, à Balanzac

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

Figure 163 : Localisation de l'église de la Nativité de la Vierge et des prises de vues

Figure 164 : Prise de vue 1 - Photographie de l'église de la Nativité de la Vierge / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis l'l'église de la Nativité de la Vierge en direction de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance de la ZIP	Obstacle(s) visuel(s) en direction de la ZIP	Covisibilité avec la ZIP	Visibilité de la ZIP	**Sensibilité**
Inscrite depuis 1925	5,18 km	Tissu bâti	Non	Non	**Nulle**

V. 4. 3. 4. L'Abbaye de Sablonceaux, à Sablonceaux

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

Figure 165 : Localisation de l'Abbaye de Sablonceaux et des prises de vues

Figure 166 : Prise de vue 1 - Photographie de l'Abbaye de Sablonceaux / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis l'Abbaye de Sablonceaux en direction de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance de la ZIP	Obstacle(s) visuel(s) en direction de la ZIP	Covisibilité avec la ZIP	Visibilité de la ZIP	**Sensibilité**
Inscrite depuis 1989, Classée depuis 1907, 1923, 1989	4,1 km	Relief, Végétation	Non	Non	**Nulle**

V. 4. 3. 5. L'Eglise, à Saint Romain de-Benêt

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

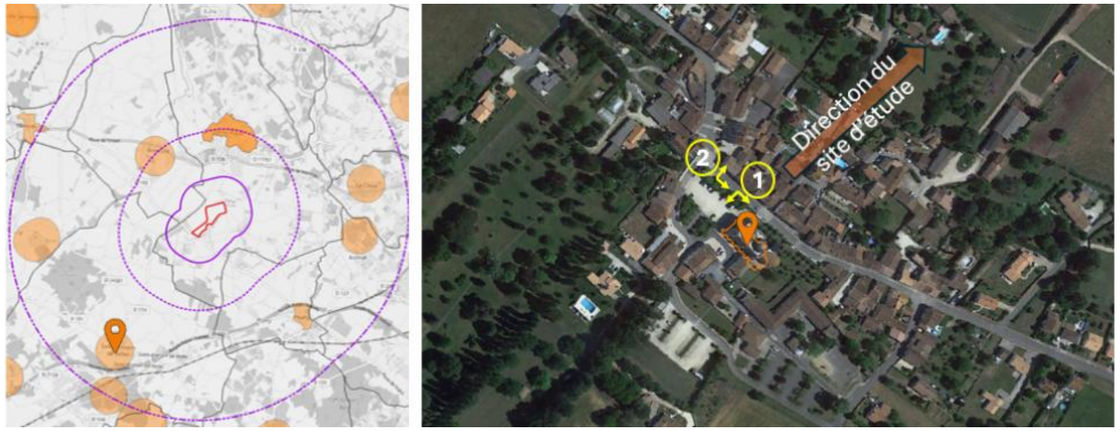


Figure 167 : Localisation de l'église et des prises de vues

Figure 168 : Prise de vue 1 : Photographie de l'église / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis l'église en direction de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance de la ZIP	Obstacle(s) visuel(s) en direction de la ZIP	Covisibilité avec la ZIP	Visibilité de la ZIP	**Sensibilité**
Classé depuis 1921	3,8 km	Tissu bâti	Non	Non	**Nulle**

V. 4. 3. 6. La Tour de Pirelonge, à Pisany

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

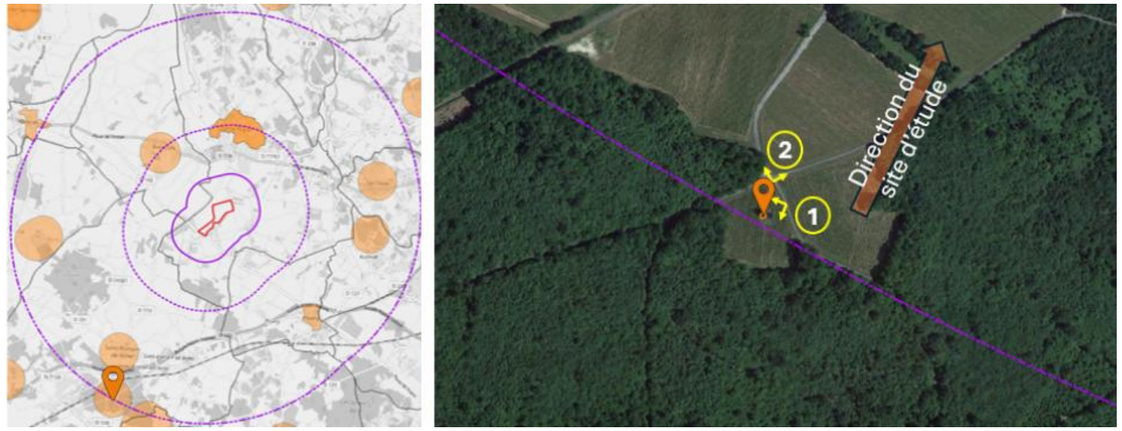


Figure 169 : Localisation de la Tour de Pirelonge et des prises de vues

Figure 170 : Prise de vue 1 - Photographie de la Tour de Pirelonge / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis la Tour de Pirelonge en direction de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance de la ZIP	Obstacle(s) visuel(s) en direction de la ZIP	Covisibilité avec la ZIP	Visibilité de la ZIP	**Sensibilité**
Classée depuis 1840	4,95 km	Relief, Végétation	Non	Non	**Nulle**

V. 4. 3. 7. Les Halles, à Pisany

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

Figure 171 : Localisation des halles et des prises de vues

Figure 172 : Prise de vue 1 - Photographie des halles / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis les halles en direction de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance de la ZIP	Obstacle(s) visuel(s) en direction de la ZIP	Covisibilité avec la ZIP	Visibilité de la ZIP	**Sensibilité**
Inscrite depuis 1971	3,57 km	Tissu bâti	Non	Non	**Nulle**

V. 4. 3. 8. Le Pigeonnier, à Balanzac

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

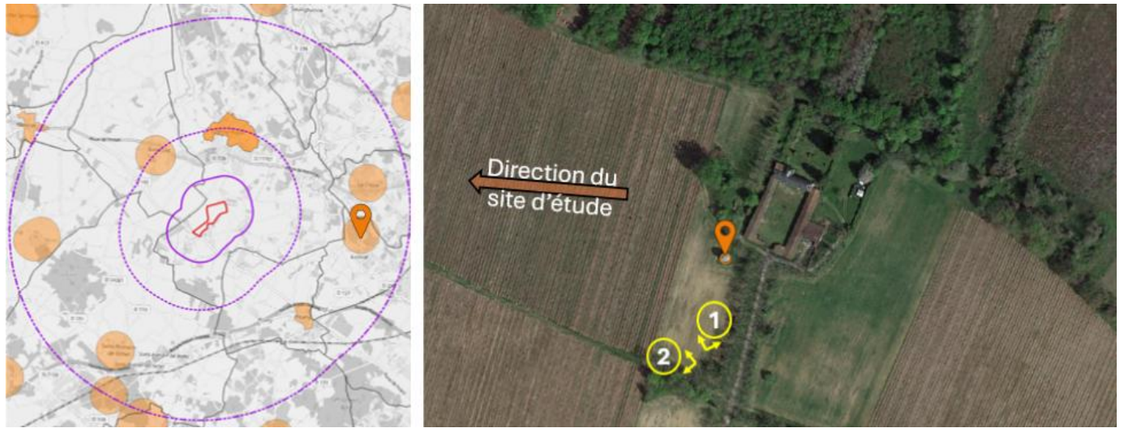


Figure 173 : Localisation du Pigeonnier et des prises de vues

Figure 174 : Prise de vue 1 - Photographie du pigeonnier / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis le pigeonnier en direction de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance de la ZIP	Obstacle(s) visuel(s) en direction de la ZIP	Covisibilité avec la ZIP	Visibilité de la ZIP	**Sensibilité**
Classé depuis 1994	3,7 km	Relief, Végétation	Non	Non	**Nulle**

V. 4. 3. 9. L'Eglise Sainte-Madeleine, à La Clisse

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

Figure 175 : Localisation de l'église Sainte-Madeleine et des prises de vues

Figure 176 : Prise de vue 1 - Photographie de l'église Sainte-Madeleine / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis l'église Sainte-Madeleine en direction de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance de la ZIP	Obstacle(s) visuel(s) en direction de la ZIP	Covisibilité avec la ZIP	Visibilité de la ZIP	**Sensibilité**
Inscrite depuis 1928	3,9 km	Relief, Végétation	Non	Non	**Nulle**

L'ensemble des monuments historiques du territoire d'étude n'est pas sensible à la mise en place du projet photovoltaïque au sol. En effet, par leur éloignement, le relief et les tissus bâtis qui les cadrent aucun lien visuel n'est fait avec la ZIP.

V. 4. 4. Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales des aires d'étude éloignée et rapprochée

Analyse des sensibilités

Dans sa globalité, la topographie ainsi que la présence arborée viennent limiter les visibilités vers la zone d'implantation potentielle. Malgré tout, il est possible d'apercevoir cette dernière trois fois depuis l'AER, au niveau de voies de circulation peu passantes, et à proximité de lieux de vie. Toutefois, la sensibilité attribuée à ces visibilités est négligeable, au vu de la très faible prégnance du site d'étude.

Concernant le patrimoine protégé référencé dans le territoire d'étude, il n'y a aucune possibilité pour qu'il entre en interaction visuelle avec la ZIP. En effet, la distance qui les sépare ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils. Aucun cas de covisibilité n'est à déclarer également.

La sensibilité paysagère et patrimoniale concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est « Négligeable ».

Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

V. 5. Analyse de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate, représentée par un cercle de rayon de 700 m autour de la ZIP, inclut différents éléments ayant une influence sur la manière dont le paysage est perçu. Il est essentiel d'analyser ce périmètre, car en identifiant correctement les composantes paysagères de cette zone, il sera possible de déterminer ses forces et ses faiblesses concernant le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol. Aussi, les localisations des points de vue susceptibles d'inclure la ZIP pourront plus facilement être déterminées.

La nature des surfaces végétalisées, bâties ainsi que la nature des accès vont donc être mises en évidence. L'ensemble des informations suivantes est synthétisé sur la Figure 190.

V. 5. 1. Le relief

La zone d'implantation potentielle est située dans une partie du territoire où les variations d'altitude sont faibles. En effet, les données indiquent que les altitudes dans l'AEI oscillent environ entre 20 m et 40 m selon la carte ci-dessous. Dans l'ensemble, l'AEI présente une topographie peu prononcée, avec des écarts d'altitude peu marqués. Cette caractéristique est expliquée par sa position au sein du territoire d'étude, qualifié par de vastes plaines cultivées. Cependant, une attention particulière sera accordée aux espaces situés au nord-est et au sud-ouest, qui semblent surplomber légèrement la ZIP.

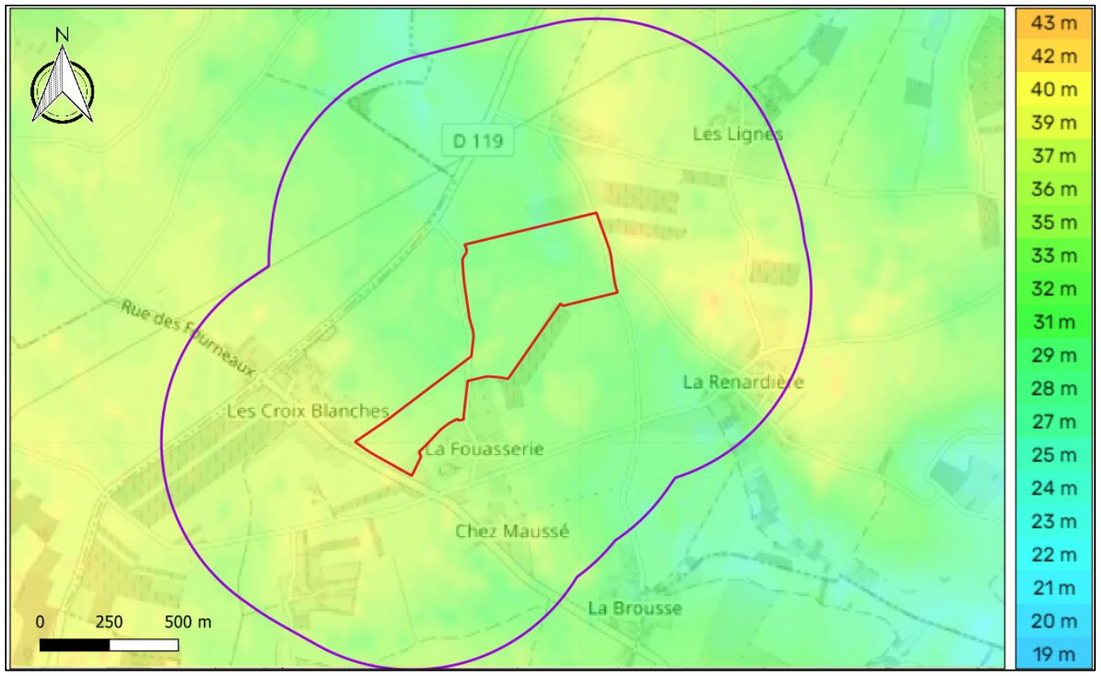


Figure 177 : Carte de la topographie de l'aire d'étude immédiate

(Source : topographic-map.com)

Cette configuration géographique favorise les activités agricoles, avec des terres planes qui rencontrent parfois des reliefs en coteaux et vallonnements. Cette uniformité est embellie par la présence de la végétation qui anime le paysage en lui donnant une dimension verticale. Par conséquent, bien que la vallée présente un relief modéré, la présence de végétation réduit en partie les possibilités d'apercevoir la ZIP.

Figure 178 : Photographie caractérisant le caractère ondulé du paysage à l'ouest de l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)

Lors de la traversée de l'aire d'étude immédiate, l'observateur peut encore percevoir des reliefs ondulants et de petites collines qui bordent cette zone. Il observe un paysage animé où les arbres à certains endroits limitent la visibilité vers l'horizon.

Figure 179 : Photographie d'un paysage avec un doux relief, fermé par la strate arborée au sud-est de l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)

L'observateur bénéficie de perspectives dégagées qui confèrent une profondeur étendue au paysage, grâce à la topographie et au contexte de champ ouvert. Ainsi, les éléments tels que les arbres isolés créent des points focaux qui ponctuent le paysage et servent de point de repère.

Figure 180 : Photographie d'un paysage d'openfield avec la présence d'un arbre générant un point focal à l'est de l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)

La carte topographique illustre les variations du relief, plus prononcé au nord-est et au sud-ouest de l'AEI. Au centre de celle-ci, une diagonale topographique se dessine, le paysage affilié correspond à celui d'un plateau, offrant de vastes ouvertures et des perspectives lointaines. Celles-ci sont uniquement interrompues par des zones boisées.

Figure 181 : Photographie d'un paysage de plateau, où la vision est stoppée par la strate arborée au sud de l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)

Malgré tout, les ondulations du territoire permettent des visibilités vers la zone d'implantation potentielle et notamment depuis quelques lieux-dits (localisé sur la Figure 1901) dans l'AEI et trois autres visibilités au sein de l'AER.

La topographie au sein de l'AEI est relativement peu prononcée et ne permet pas de masquer l'ensemble des visibilités, seul le lieu-dit des Lignes est visuellement isolé de la ZIP grâce aux ondulations du territoire. Ce type de relief est donc globalement favorable à la visibilité de la zone d'implantation potentielle.

V. 5. 2. L'occupation des sols

L'occupation des terres dans l'aire d'étude immédiate reflète son environnement géographique. En effet, le caractère rural est prédominant. L'agriculture y est omniprésente, se manifestant à travers les champs cultivés, quelques prairies, des vignobles, mais également dans les infrastructures telles que les hangars agricoles et les zones de stockage.

Figure 182 : Photographie illustrant le caractère agricole du territoire à l'ouest de l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)

Ainsi, la grande majorité de ce territoire est occupée par des parcelles cultivées. Ces espaces occupent une partie importante de l'AEI et offrent à l'observateur des paysages généralement ouverts générant des visibilités sur la ZIP. Ces parcelles marquent le paysage par leurs géométries, leurs couleurs, ou la culture en place. Ainsi, plus une parcelle est allongée, vaste et bordée de champs voisins similaire, plus le regard sera porté sur le lointain cherchant un point focal.

Figure 183 : Photographie d'une parcelle cultivée disposant d'une vue dégagée au nord de l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)

L'attention de l'observateur étant captée par les points de fuite, certaines cultures offrent des impressions de vastitude paysagère distinctes. En effet, les vignobles, principalement situés au sud de l'AEI, amplifient la perception de la profondeur du paysage grâce à leurs alignements et à leur disposition en rangées.

Figure 184 : Photographie d'une parcelle de vigne au sud de l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)

Même si le relief au sein de l'AEI est peu marqué, la couverture arborée contribue à masquer certaines perspectives. Cette végétation se présente sous différentes formes, la plus opaque étant les espaces boisés denses, comme les forêts, ou grâce à la végétation présente dans les jardins privés. Les haies bordant les parcelles agricoles servent également de barrière visuelle. Les arbres isolés fonctionnent davantage comme des repères et des éléments caractéristiques du paysage.

Figure 185 : Photographie du lieu-dit Les Lignes avec une strate arborée développée sur les jardins des particuliers au nord-est de l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)

Le bâti et la strate arborée participent à créer quelques barrières visuelles au sein de l'AEI. Toutefois les ouvertures paysagères sont relativement vastes en raison de la présence de grandes parcelles cultivées. De ce fait, les visibilités en direction de la ZIP depuis l'AEI ne peuvent être entièrement obstruées.

V. 5. 3. Les éléments anthropiques

L'anthropisation de l'AEI se caractérise par la présence de quelques hameaux. Il est répertorié sept lieux de vie au sein de l'AEI : le lieu-dit des Croix Blanches à l'ouest, le Moulin de la Vache au nord, les Lignes au nord-est, la Renardière à l'est de l'AEI, la Fouasserie à l'est de la ZIP, Chez Maussé au sud-est et enfin les Bouyers au sud de l'AEI. Une maison isolée se trouve également sur le territoire de l'AEI, au sud de cette dernière. Certains d'entre eux surtout, les Croix Blanches et La Fouasserie, présentent des visibilités sur la ZIP, ce qui augmente leurs sensibilités. Le Moulin de la Vache, Chez Chauvet et la Renardière on des visibilités dont la sensibilité est jugée faible, et la sensibilité depuis le lieu-dit Chez Maussé est très faible, au vu de la prégnance limitée du site d'étude dans les paysages.

Figure 186 : Photographie des habitations du lieu-dit «La Fouasserie»

(Crédit photo : NCA Environnement)

L'importance de l'agriculture dans le territoire est rendue visible dans les hameaux grâce aux hangars agricoles présents en nombre dans l'AEI. Ces structures renforcent le caractère rural du territoire tout en lui conférant un aspect plus industrialisé, avec des silhouettes souvent uniformes, des dimensions relativement imposantes et une esthétique moins travaillée que celle des habitations, ce qui les rend plus remarquables.

Figure 187 : Photographie d'hangars agricole présent dans le hameau « Les Croix Blanches »

(Crédit photo : NCA Environnement)

Tableau 85 : Tableau de synthèse des sensibilités associées au bâti de l'AEI

Nom	Type de bâti	Distance du SE	Visibilité de la ZIP	Sensibilité
Les Croix Blanches	Habitations / hangar agricole	Immédiat	Oui	Très forte
La Fouasserie	Habitations / hangar agricole	5 m	Oui	Très forte
Moulin de la Vache	Habitation	190 m	Oui	Faible
Chez Chauvet	Habitation isolée	200 m	Oui	Faible
Chez Maussé	Habitations / hangar agricole	320 m	Oui	Très faible
La Renardière	Habitations / hangar agricole	460 m	Oui	Faible
Les Bouyers	Habitations / hangar agricole	485 m	Non	Nulle
Les Lignes	Habitations / hangar agricole	575 m	Non	Nulle

Le tissu urbain de l'aire d'étude immédiate se compose principalement de résidences et de hangars agricoles. Les lieux-dits des Croix Blanches et de La Fouasserie présentent des sensibilités très forte à la réalisation du projet, car certaines habitations sont directement adjacentes aux parcelles concernées. Les autres zones résidentielles ont des niveaux de sensibilité variant de faible à très faible. Les hameaux de Lignes et de Bouyers ne bénéficient pas d'ouvertures paysagères leur permettant d'être en lien visuel avec la zone d'implantation potentielle. La localisation de tous ces hameaux ainsi que des éléments constitutifs du paysage est indiquée sur la Figure 190.

V. 5. 4. Les voies de circulation

L'analyse de la nature des accès à cette échelle est indispensable, afin de connaître le type et la fréquence à laquelle les usagers seront amenés à emprunter les voies se trouvant à proximité de la ZIP. De plus, effectuer un état des lieux des accès permet de concevoir le projet de parc photovoltaïque en prenant en compte les voies déjà existantes, ce qui permettra de décider s'il est nécessaire d'en créer des nouvelles, ou d'en renforcer certaines.

V. 5. 4. 1. Les routes principales

L'AEI est traversée par la RD 119 (nord-sud) et la RD 142 (est-ouest). Ces axes routiers sont les principales liaisons internes à cette aire d'étude. De plus, elles offrent toutes deux des visibilités sur la ZIP. La route départementale D 142 longe directement le sud de la ZIP. Il est important de noter l'absence d'éléments occultants sur ses abords, augmentant la visibilité de la ZIP depuis de ces axes.

Figure 188 : Photographie de la RD 119, l'axe le plus important traversant et desservant l'AEI

(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 5. 4. 2. Les routes secondaires

La présence de voies communales est à noter au sein de l'AEI. Ces routes sont principalement empruntées par les locaux et servent à desservir les différents lieux-dits entre eux. Elles sont principalement situées au nord-est de l'aire d'étude immédiate. Des visibilités sont également à noter depuis ces axes, notamment en ce qui concerne une voie au nord-est qui borde la ZIP.

Figure 189 : Photographie de la route communale longeant la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 5. 4. 3. Les chemins agricoles

Les chemins agricoles sont importants dans cet environnement rural et sont présents sur le territoire du fait de l'omniprésence de l'agriculture, offrant un accès essentiel aux engins agricoles pour la gestion des parcelles et assurant la liaison entre différentes voies communales. Ils servent également de sentiers de promenade pour les habitants locaux, facilitant ainsi la circulation à travers le territoire.

L'aire d'étude immédiate est composée de deux axes majeurs présentant des sensibilités par rapport à leur proximité avec la zone d'implantation potentielle. Les routes secondaires comptent quelques visibilités, mais leur faible fréquentation limite la sensibilité de ces axes à la réalisation du projet. Malgré tout, une route départementale (RD 142) et une route communale longeant la ZIP occasionnant présentent une sensibilité accrue à la réalisation du projet.

Figure 190 : Carte de la composition de l'aire d'étude immédiate

V. 5. 5. Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales concernant l'aire d'étude immédiate du projet

Analyse des sensibilités

Aucun élément du patrimoine protégé n'a été référencé sur cette aire d'étude. La sensibilité patrimoniale la concernant est donc nulle.

En ce qui concerne les voies routières, l'AEI comprend deux axes principaux : la RD 142 qui longe la ZIP au sud, et dans l'ouest de l'AEI, la RD 119 offre toutes deux des vues sur la ZIP. Ces deux axes sont modérément fréquentés et leur exposition dépourvue d'éléments arborés les rend plus exposés. Ainsi, les résidents locaux pourraient observer des changements dans leur perception du paysage lors de leurs déplacements quotidiens.

Les axes secondaires sont principalement situés au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Cependant, la route communale reliant la RD 119 au hameau de La Fouasserie présente l'une des visibilités les plus élevées, étant donné qu'elle longe la ZIP. Malgré cela, cette route est principalement utilisée par les habitants locaux et sa fréquentation limitée réduit sa sensibilité.

Les chemins agricoles sont peu présents dans l'AEI, mais ils soulignent le caractère rural dominant de l'AEI. Ces voies permettent la liaison entre les différentes parcelles en culture, mais leur sensibilité reste très faible en raison du peu de fréquentations dont ils font l'objet. Ainsi, dans l'ensemble, la sensibilité des voies de circulation est considérée comme modérée.

Le tissu bâti présente également quelques sensibilités, principalement des hameaux de petite taille et une maison individuelle. Par exemple, les lieux-dits de La Fouasserie et des Croix Blanches sont très proches de la ZIP, et l'absence de végétation volumineuse accentue la vue sur la zone d'implantation potentielle. La sensibilité des lieux de vie au sein de l'AEI varie de très faible à très forte.

Dans l'ensemble, la plupart des points de vue présentant la ZIP se situent dans l'AEI, tandis que le relief ondulé tend à masquer les visibilités potentielles depuis d'autres aires d'étude.

Pour ces raisons, la sensibilité paysagère et patrimoniale concernant l'aire d'étude immédiate est modérée.

Négligeable	Très faible	Faible	**Modérée**	Forte	Très forte

V. 6. Composition de la ZIP

Il est essentiel de déterminer la nature et la composition de la ZIP, car c'est sur celle-ci que va se concrétiser le projet. Il est donc nécessaire de qualifier le paysage et la fonction de l'espace, ainsi que de repérer la nature de ses accès et de ses limites. Ces dernières détermineront en partie d'où pourra être visible le projet, si elles sont assimilées à des obstacles visuels. L'ensemble des éléments décrits par la suite est représenté sur la Figure 2078. Afin de faciliter la description, la ZIP de 27 ha a été divisée en deux espaces distincts.

V. 6. 1. Nature de la partie 1 de la ZIP

Cette portion de la ZIP, située au nord, est la plus vaste avec environ 20 hectares. Elle est principalement caractérisée par un relief doux, avec de légères ondulations perceptibles au nord. La topographie descend progressivement vers l'ouest. Ces variations topographiques contribuent à animer le paysage. Deux haies et un arbre isolé ont été répertoriés dans cette zone.

Figure 191 : Photographie illustrant le caractère vallonné et cultivé de la partie 1 de la ZIP avec au loin un des arbres isolés présents sur ce même espace.

(Crédit photo : NCA Environnement)

La partie 1 de la ZIP compte quelques éléments arborés, notamment deux haies et un arbre isolé. La faible présence de strate arborée dans cette partie de la ZIP accroît la possibilité de visibilités, ce qui représente un enjeu majeur pour le projet. Il est à noter qu'une voie secondaire traverse la ZIP, la divisant en deux. Une des haies longe une partie de cette voie, fournissant ainsi un écran visuel lors de son emprunt.

Figure 192 : Photographie d'une haie présente à l'ouest de la partie 1 de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

En continuant vers le nord, le spectateur, peut emprunter une autre voie communale qui longe également la ZIP. Tout comme la précédente elle est peu fréquentée, mais ne dispose pas de linéaire de haie continu permettant de masquer la visibilité depuis celle-ci en direction de la ZIP.

Figure 193 : Photographie montrant la voie communale avec la ZIP à gauche, la deuxième haie du territoire et visible en fond, à droite

(Crédit photo : NCA Environnement)

La partie 1 de la ZIP se caractérise par un relief ondulé, accentué au nord. Elle est composée de terre cultivée et comporte deux haies ainsi qu'un arbre isolé. A noté la proximité immédiate avec une vue dégagée de cette section de la ZIP depuis les 2 routes communales attenantes.

V. 6. 2. Nature de la partie 2 de la ZIP

La partie 2 de la ZIP est la plus petite, couvrant environ 7 hectares, située plus au sud. Cette parcelle présente un relief moins prononcé que la première, avec un paysage qui évoque davantage celui d'un plateau. De plus, cette partie de la ZIP est la plus proche des hameaux des Croix Blanches et de La Fouasserie, ce qui en fait une zone sensible majeure pour le projet.

Figure 194 : Photographie illustrant le relief en plateau de la partie 2 de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Cette partie de la ZIP présente deux types d'occupation des sols distincts, mais tous deux à vocation agricole. En effet, la grande majorité de la zone est utilisée pour la culture, tandis que l'autre espace est aménagé en prairie où paît un équidé.

Figure 195 : Photographie de la zone pâturée au sud de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Peu d'éléments sont présents sur cette partie de la ZIP. Seuls les clôtures de la prairie et un arbre ont été répertoriés. L'arbre présente donc la principale sensibilité de cette partie de la ZIP, puisqu'il offre à l'observateur un point de repère dans le paysage.

Figure 196 : Photographie de l'arbre isolé sur le bord de la route RD142 et au sud de la partie 2 de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Pour accéder à la ZIP, trois axes sont possibles. La route départementale RD 142, au sud, dessert uniquement la partie 2 de la ZIP, tandis que la route communale traversant La Fouasserie permet d'accéder aux parties 1 et 2. La deuxième route communale, au nord-est de la ZIP, permet l'accès à la partie 1. L'observateur peut observer la ZIP depuis ces trois axes. Il convient de noter que la route départementale est la plus fréquentée, mais offre une visibilité moindre sur la ZIP à l'observateur par rapport aux deux routes communales, qui bénéficient d'une proximité immédiate sans obstruction visuelle.

Figure 197 : Photographie de la voie communale longeant la ZIP de part et d'autre des deux parties de celle-ci

(Crédit photo : NCA Environnement)

Cette section de la ZIP est plus plane que la précédente, et la strate arborée et moins présente. Cumulé avec la proximité des lieux-dits des Croix Blanches et de la Fouasserie, la partie 2 est la plus sensible à la réalisation d'un projet photovoltaïque.

V. 6. 3. Les limites de la ZIP et les obstacles visuels

Dans leur ensemble, les limites de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) se distinguent facilement grâce à la diversité des cultures présentes sur les parcelles avoisinantes. De plus, elles suivent les axes routiers à l'ouest de la première partie de la ZIP et au sud de sa seconde partie.

Certains segments des limites de la première section de la ZIP sont délimités par des haies. Ces haies bocagères fournissent des barrières visuelles naturelles pour les routes voisines, ce qui enrichit la complexité de la démarcation de la zone.

Figure 198 : Photographie des limites nord de la partie 1 de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

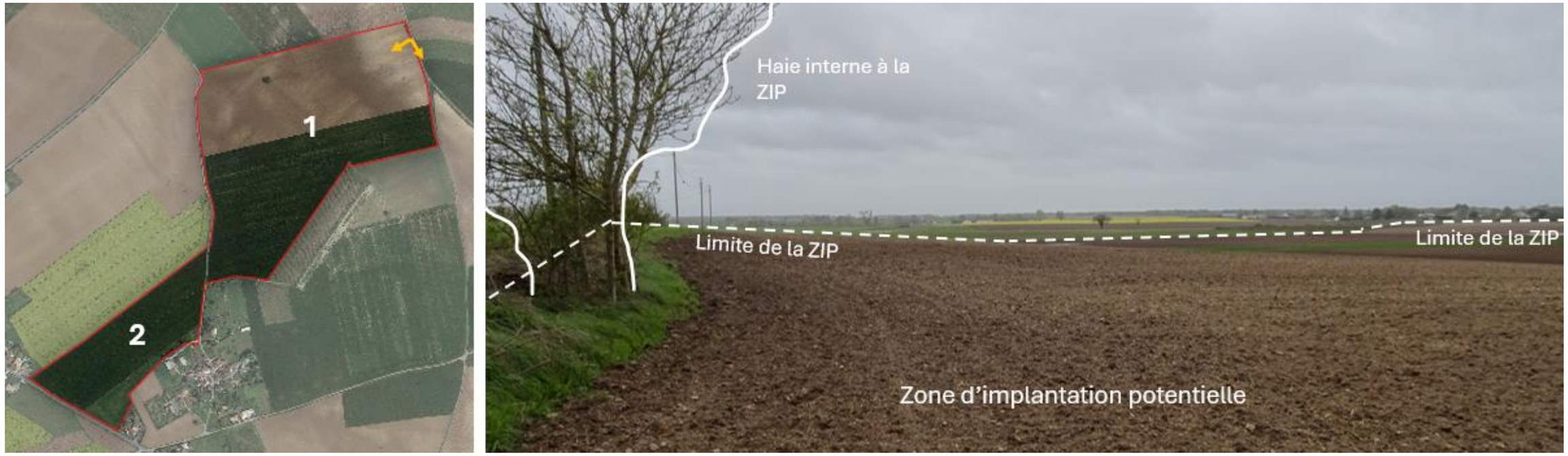


Figure 199 : Photographie des limites est de la partie 1 de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

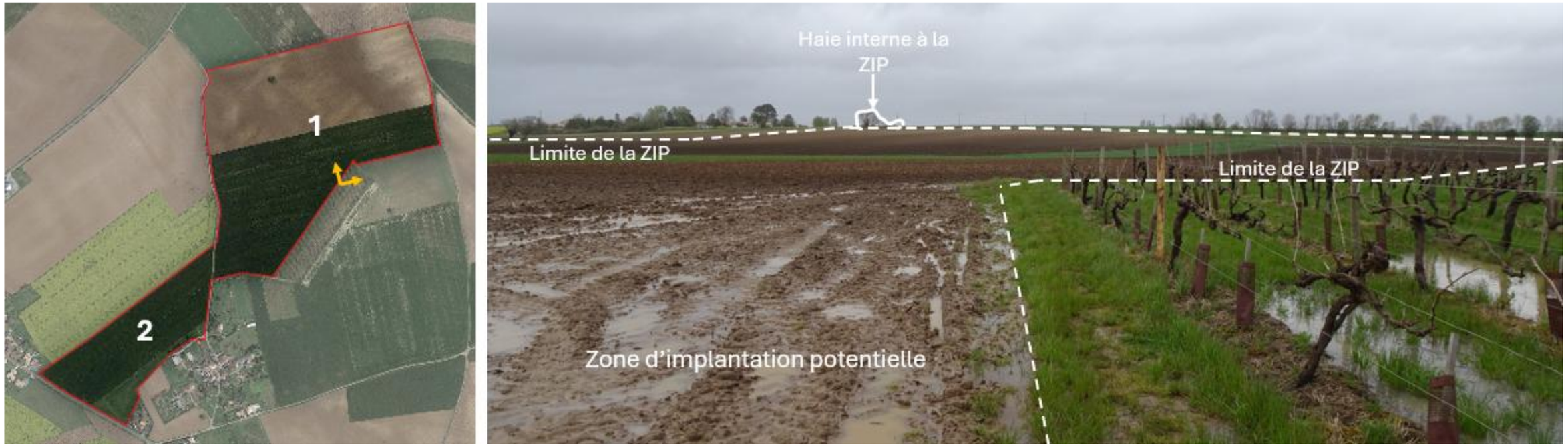


Figure 200 : Photographie des limites est et nord-est de la partie 1 de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Figure 201 : Photographie des limites est de la partie 2 de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

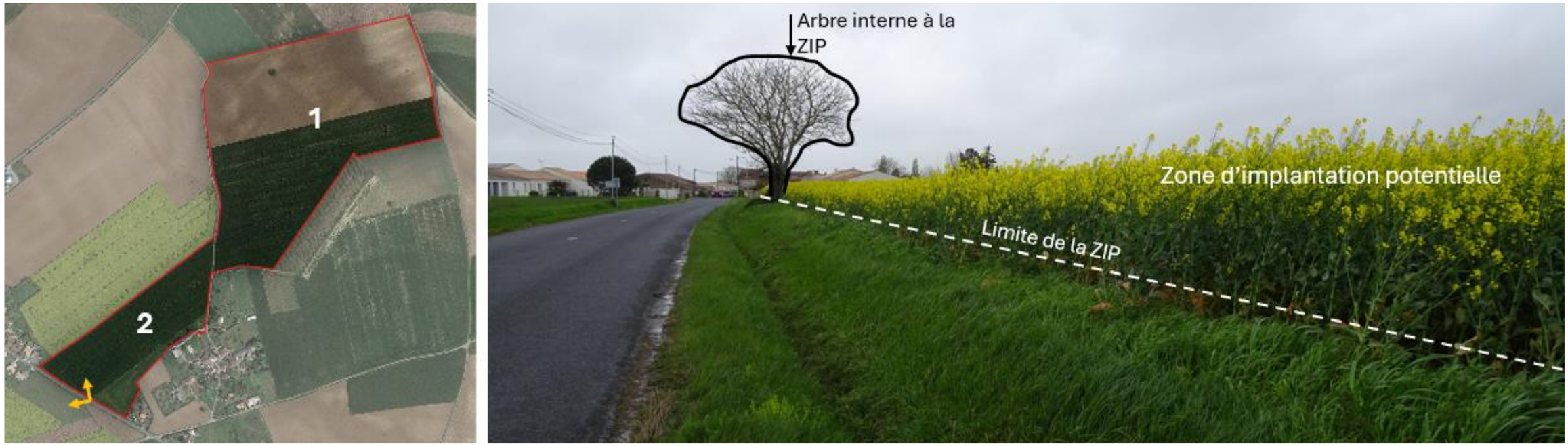


Figure 202 : Photographie des limites sud de la partie 2 de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

Figure 203 : Photographie des limites ouest de la partie 2 de la ZIP

(Crédit photo : NCA Environnement)

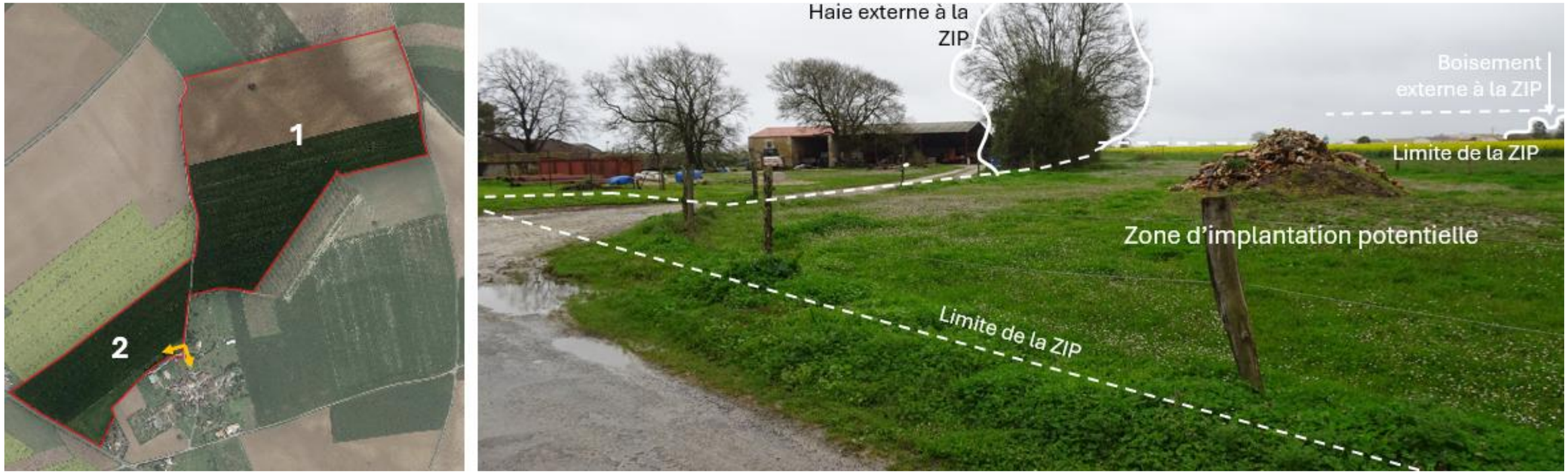


Figure 204 : Photographie des limites de la partie 2 de la ZIP avec La Fouasserie au sud-est

(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 6. 4. Les accès à la ZIP

Sur la zone d'implantation potentielle, il n'y a pas d'accès direct. En revanche grâce à l'absence de fossé la ZIP est accessible depuis les axes communaux qui la longe.

Figure 205 : Photographie illustrant la possibilité d'entrée dans la 1 de la ZIP
(Crédit photo : NCA Environnement)

Un accès au sud, hors de la ZIP est possible grâce à une bande enherbée longeant la première maison du hameau des Croix Blanches.

Figure 206 : Photographie illustrant l'accès sud à la partie 2 de la ZIP
(Crédit photo : NCA Environnement)

Les axes permettant l'accès à la ZIP présentent une sensibilité importante. En effet, le manque de végétation ne permet pas d'occulter le parc solaire engendrant sa visibilité depuis ces liaisons locales. Il en est de même pour la route départementale longeant la ZIP mais sa sensibilité doit prendre en compte un trafic plus important.

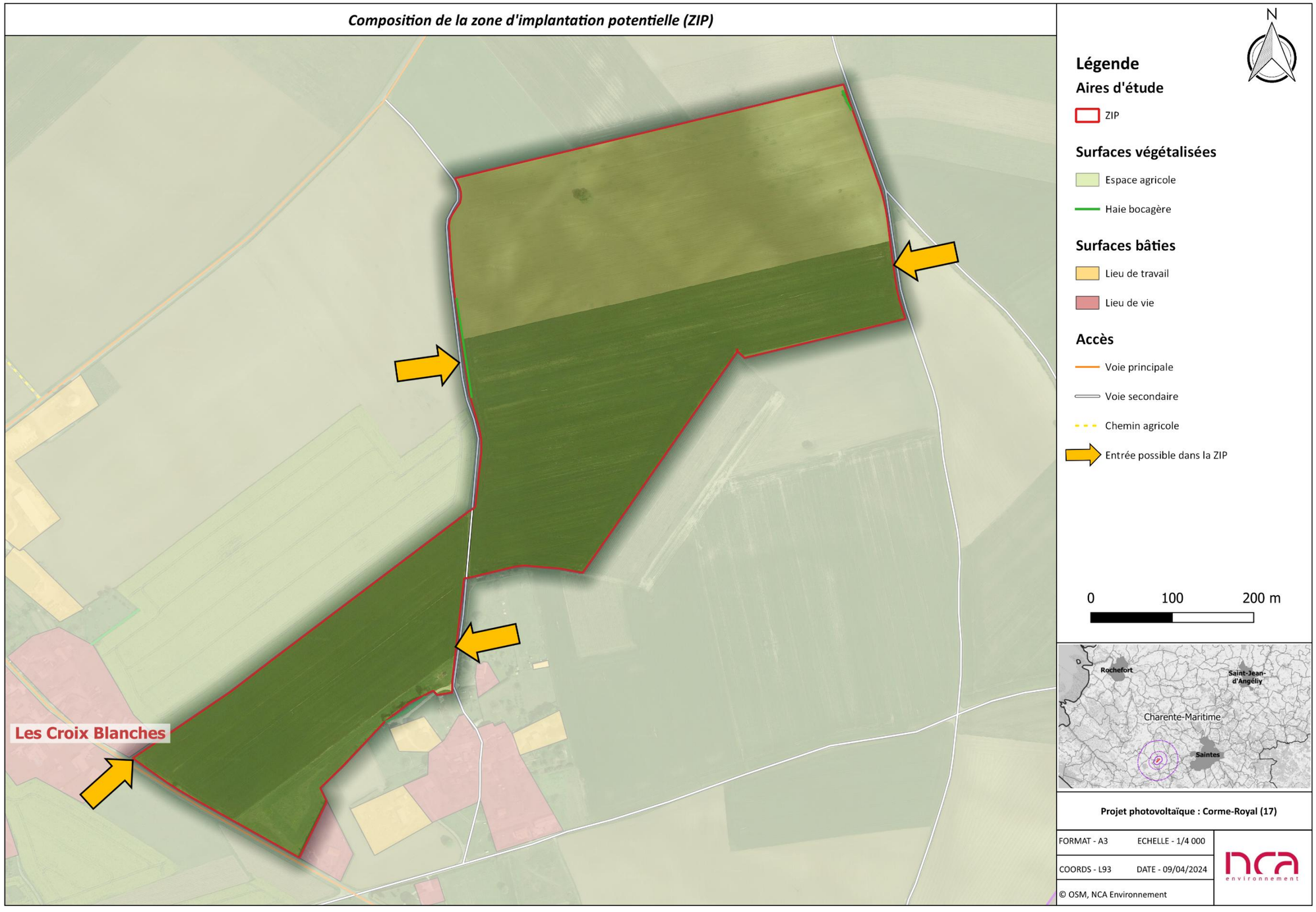


Figure 207 : Carte de la composition de la ZIP

V. 6. 5. Synthèse des sensibilités paysagères concernant la ZIP

Analyse des sensibilités

La ZIP forme deux entités séparées par une route communale et totalisant une superficie d'environ 27 hectares constituée essentiellement par des parcelles cultivées avec un doux relief.

La Zone d'Implantation Potentielle affiche peu d'éléments sur son territoire, ce qui la rend relativement peu sensible. Seules deux haies et deux arbres isolés ont été répertoriés. En conséquence, il serait avisé de favoriser le développement naturel de ces haies existantes et d'en introduire de nouvelles afin qu'elles contribuent à fournir une barrière visuelle depuis la ZIP vers les zones résidentielles avoisinantes ainsi qu'en direction des axes routiers.

Les autres points sensibles concernent le fait que la grande majorité des limites de la ZIP sont ouvertes sur l'extérieur, accentuant ainsi la visibilité de sa composition depuis l'extérieur.

Pour ces raisons, la sensibilité paysagère concernant la ZIP est faible.

Négligeable	Très faible	**Faible**	Modérée	Forte	Très forte

V. 7. Analyse des vues potentielles vers la ZIP

Les contextes de toutes les aires d'étude ayant été analysés, nous avons pu déterminer les lieux d'où la ZIP serait potentiellement visible. Après s'être rendu au pied des monuments historiques référencés, il est confirmé qu'aucune percée visuelle ne permet d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet de centrale photovoltaïque au sol depuis ces monuments.

A l'échelle du territoire d'étude, il existe des possibilités d'apercevoir la ZIP depuis l'environnement extérieur. Cela est dû à une topographie peu prononcée et à une strate végétale clairsemée :

De fait, il a été remarqué que la ZIP est visible à plusieurs reprises depuis l'AEI et depuis trois points de vue au sein de l'AER. Les vues depuis lesquelles la ZIP est partiellement visible sont présentées ci-dessous.

La force de la sensibilité est déterminée suivant l'évaluation de plusieurs critères :

- **La thématique traitée** : zone d'habitation, lieu de travail, axe routier … Les sensibilités ne sont pas les mêmes suivant la thématique abordée ;
- **La distance entre la ZIP et l'observateur** : plus elle sera grande, moins la ZIP aura de chance d'être prégnante dans le paysage ;
- **La fréquentation du lieu** : plus le lieu sera fréquenté, plus le projet sera perçu par un public important ;
- **La qualité paysagère de la vue** ;
- **La proportion de la ZIP dans la vue** : celle-ci est en lien direct avec la distance entre la ZIP et l'observateur.

Vue n°1 – Depuis le lieu-dit de La Fouasserie

<u>Localisation</u> : Lieu-dit de La Fouasserie, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Lieu de vie / Habitation isolée	Immédiate	-	Bonne	Forte

<u>Force de la sensibilité</u>	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	**Forte**	Très forte

Vue n°2 – Depuis le lieu-dit des Croix Blanches

Localisation : Lieu-dit des Croix Blanches, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Lieu de vie / Habitation + Hangar agricole	3 m	-	Bonne	Très forte

Force de la sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	**Très forte**

Vue n°3 – Depuis le lieu-dit de la Fouasserie

Localisation : Lieu-dit de la Fouasserie, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Lieu de vie / Habitation + Hangar agricole	5 m	-	Bonne	Très Forte

Force de la sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	**Très forte**

Vue n°4 – Depuis le lieu-dit du Moulin de la Vache

<u>Localisation</u> : Lieu-dit du Moulin de la Vache, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Lieu de vie / Habitation	190 m	-	Bonne	Faible

<u>Force de la sensibilité</u>	Négligeable	Très faible	**Faible**	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°5 – Depuis le lieu-dit Chez Chauvet

<u>Localisation</u> : Lieu-dit Chez Chauvet, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Lieu de vie / Habitation isolée	200 m	-	Bonne	Faible

<u>Force de la sensibilité</u>	Négligeable	Très faible	**Faible**	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°6 – Depuis le lieu-dit de Chez Maussé

<u>Localisation</u> : Lieu-dit de Chez Maussé, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Lieu de vie / Habitation + Hangar agricole	320 m	-	Moyenne	Très faible

<u>Force de la sensibilité</u>

Négligeable	**Très faible**	Faible	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°7 – Depuis le lieu-dit de la Renardière

<u>Localisation</u> : Lieu-dit de la Renardière, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Lieu de vie / Habitation + Hangar agricole	460 m	-	Bonne	Faible

<u>Force de la sensibilité</u>

Négligeable	Très faible	**Faible**	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°8 – Depuis l'entrée nord du lieu-dit de La Brousse

Localisation : Lieu-dit de La Brousse, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Lieu de vie / Habitation + Hangar agricole	885 m	-	Bonne	Négligeable

Force de la sensibilité

Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°9 – Depuis l'entrée sud de Corme-Royal

Localisation : Village de Corme-Royal, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Lieu de vie / Maison d'habitation + Hangar agricole + Commerce	1 075 m	-	Bonne	Négligeable

Force de la sensibilité

Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°10 – Depuis la route communale traversant la ZIP

Localisation : Route communale, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Circulation / Route communale	2 m	Faible	Bonne	Très Forte

Force de la sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	**Très forte**

Vue n°11 – Depuis la route communale longeant la ZIP au nord

<u>Localisation</u> : Route communale, Corme-Royal

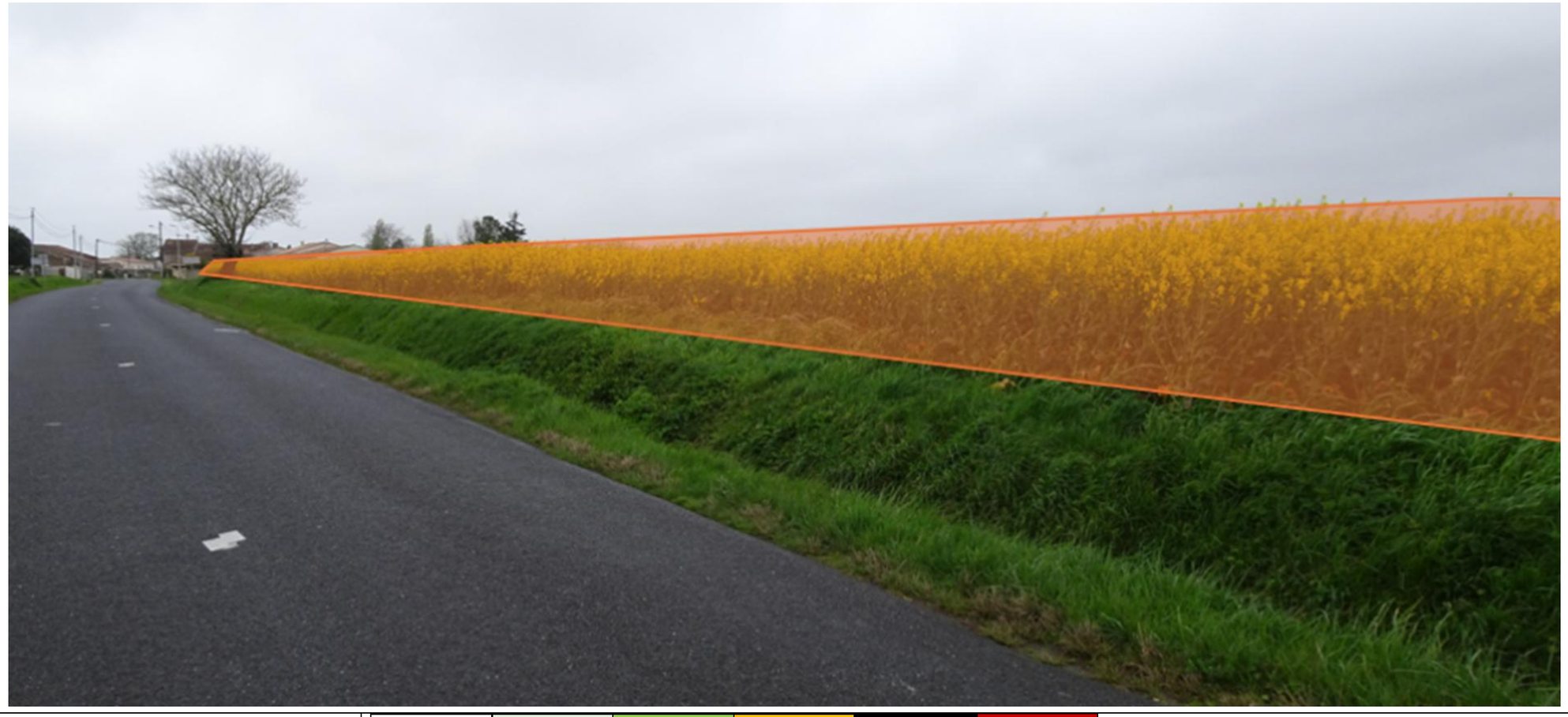
Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Circulation / Route communale	2 m	Faible	Bonne	Forte

<u>Force de la sensibilité</u>	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	**Forte**	Très forte

Vue n°12 – Depuis la route départementale au sud (D142)

<u>Localisation</u> : Route départementale, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Circulation / Route départementale	4 m	Moyenne	Bonne	Forte



<u>Force de la sensibilité</u>

Négligeable	Très faible	**Faible**	Modérée	**Forte**	Très forte

Vue n°13 – Depuis la route communale desservant Les Bouyers

Localisation : Route Communale, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Circulation / Route communale	120 m	Faible	Bonne	Faible

Force de la sensibilité	Négligeable	Très faible	**Faible**	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°14 – Depuis la route départementale à l'ouest (D119)

Localisation : Route départementale, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Circulation / Route départementale	125 m	Moyenne	Bonne	Moyenne

Force de la sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	**Modérée**	Forte	Très forte

Vue n°15 – Depuis la route communale desservant le Moulin de la Vache

Localisation : Route Communale, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Circulation / Route communale	390 m	Faible	Bonne	Faible

Force de la sensibilité

Négligeable	Très faible	**Faible**	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°16 – Depuis la route communale desservant La Brousse

Localisation : Route Communale, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Circulation / Route communale	680 m	Faible	Bonne	Très Faible

Force de la sensibilité

Négligeable	**Très faible**	Faible	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°17 – Depuis la route communale desservant La Renardière

<u>Localisation</u> : Route Communale, Corme-Royal

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Circulation / Route communale	500 m	Faible	Bonne	Négligeable

<u>Force de la sensibilité</u>	**Négligeable**	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

Vue n°18 – Depuis une route communale à l'ouest de l'AER

Localisation : Route communale, Balanzac

Thématique	Distance de la ZIP	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion de la ZIP dans le paysage
Circulation / Route communale	955 m	Faible	Bonne	Négligeable

Force de la sensibilité

Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

V. 8. Synthèse générale et préconisations

V. 8. 1. Le choix de l'implantation du projet en termes d'occupation du sol et d'image

V. 8. 1. 1. La localisation de la ZIP

La topographie du territoire sur lequel s'implante la ZIP est le principal caractère défavorable à sa visibilité depuis la totalité de l'aire d'étude éloignée et depuis la majorité de l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, la ZIP n'est pas visible depuis les dix éléments du patrimoine protégé référencés : aucune sensibilité paysagère les concernant n'a été relevée.

La ZIP se trouve dans un environnement rural, qualifié de plaines et vallées agricoles. Elle est longée par une route départementale, à savoir la RD 142. Deux routes communales côtoient les limites de la ZIP en son centre et au nord de cette dernière.

La ZIP se trouve au sud du village de Corme-Royal. Aucune visibilité n'est à noter depuis le cœur de la ville. Plusieurs lieux de vie ont été recensés à proximité de la ZIP, dont six présentent des sensibilités : les lieux-dits de la Croix Blanches et de La Fouasserie présentent les sensibilités les plus importantes, ces hameaux sont principalement des lieux de vie avec quelques bâtiments agricole.

V. 8. 1. 2. La nature de la ZIP

La zone d'implantation potentielle s'étend sur environ 27 hectares et est caractérisée par des parcelles cultivées et une prairie. Sa principale particularité topographique est une élévation au nord, créant un petit vallon qui masque la vue des hameaux au nord de l'AER et de l'AEE. Dans l'ensemble, le relief de la ZIP alterne entre des surfaces plates, représentant le paysage de plateau, et de légères ondulations en direction du nord.

La route communale qui traverse la ZIP bénéficie d'un faible niveau de trafic. En revanche, son trajet la met directement en contact avec la zone potentielle d'installation du parc photovoltaïque de part et d'autre de la voie. Par conséquent, cette route est sensible à la réalisation du projet en raison de sa proximité avec celui-ci.

La couverture arborée étant peu présente sur le territoire d'étude. Ainsi, celle présente dans la ZIP revêt une importance particulière. Les deux haies et les deux arbres paysagers sont donc des éléments sensibles à la réalisation du projet.

V. 8. 2. Le choix de l'implantation du projet d'un point de vue visuel

L'analyse fine des intervisibilités à l'échelle de l'ensemble des aires d'étude montre nombre de visibilités de la ZIP depuis l'AEI et dans une moindre mesure depuis l'AER. En revanche, le vallonnement et la présence d'obstacles visuels ne permettent pas de percevoir la ZIP depuis L'AEE.

L'aire d'étude rapprochée présente trois visibilités. Une depuis une route communale proche du hameau Chez Bodin dans la commune de Balanzac, la seconde correspondant à l'entrée sud du village de Corme-Royal.
La sensibilité de ces lieux visuellement accessibles est jugée « Négligeable ». Ces derniers ne présentent pas de sensibilités apparentes étant donné leur composition et leur éloignement.

Les visibilités vers la zone d'implantation potentielle depuis l'AEI sont la sensibilité principale du projet. En effet, le sud-ouest est bordé par le hameau des Croix Blanches alors qu'au sud-est, c'est celui de La Fouasserie qui côtoie les limites de la ZIP. Ces lieux de vie sont dépourvus d'obstacle visuel augmentant ainsi leurs sensibilités. A noter que les lieux-dits du Moulin de la Vache, de La Renardière de Chez Maussé et Chez Chauvet présentent des sensibilités moins importantes au vu de leur éloignement de la ZIP et de la faible prégnance des parcelles du projet dans les paysages. Leurs proximités ainsi que le manque d'occultation en direction de la ZIP influent sur ces dernières.

Des axes routiers sont visibles depuis la zone d'implantation potentielle. La ZIP est longée par la RD 142 dépourvue de végétation en ses côtés, offrant ainsi à l'observateur une visibilité certaine sur les parcelles du projet depuis son parcours, malgré son léger encaissement. Les deux routes communales longeant la ZIP présentent également des visibilités avec une sensibilité importante. Il convient de remarquer qu'il est possible d'apercevoir la Zone d'Implantation Potentielle depuis la route départementale D119 située à l'ouest. La sensibilité pour ces axes de circulations oscille de « Faible » à « Forte ».

V. 8. 3. Les forces et les sensibilités du territoire d'étude

V. 8. 3. 1. Les forces

- La ZIP ne rentre pas en interaction visuelle avec le patrimoine protégé du territoire d'étude ;
- La ZIP n'est pas visible depuis l'aire d'étude éloignée et relativement peu depuis l'aire d'étude rapprochée ;
- La topographie légèrement vallonnée limite les perceptions en direction de la ZIP depuis la grande majorité de l'AEE et de l'AER.

V. 8. 3. 2. Les sensibilités

La ZIP et ses alentours présentent quelques sensibilités, à savoir :

- La perception de la ZIP est possible depuis plusieurs lieux de vie : leur environnement pourrait potentiellement évoluer à la mise en œuvre du projet, certaines visibilités depuis ces lieux devront être traitées ;
- Le patrimoine végétal, au sein de la zone d'implantation potentielle offre une sensibilité écologique est paysagère à préserver, leur développement ne doit pas être nui par la construction du projet ;
- La ZIP est longée, mais aussi traversée par des liaisons locales et une route départementale : la potentielle réalisation du projet ne doit pas compromettre leur continuité et leur fonctionnalité.

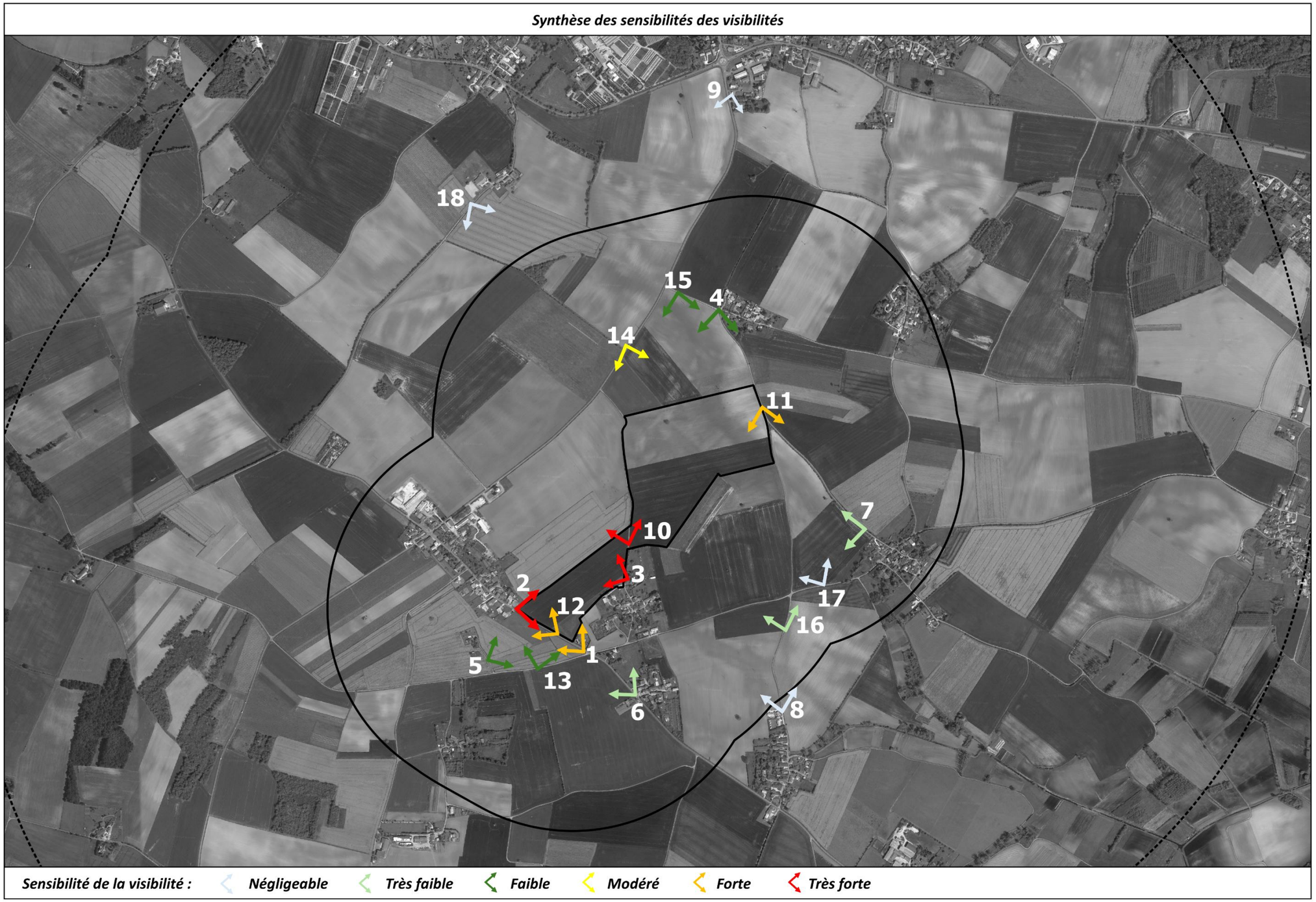


Figure 208 : Synthèse des sensibilités des visibilités

V. 8. 4. Quelques préconisations

Une partie des préconisations proposées à ce stade de l'étude a surtout pour vocation de préserver la végétation existante. Ainsi, il est important de conserver au maximum le peu d'élément arborés présent au sein de la zone d'implantation potentielle.

Les lieux-dits de la Croix Blanches et de La Fouasserie présentent les sensibilités les plus marquées pour ce projet. Dépourvu de végétation en leurs abords, il est préconisé d'éloigner les premières tables solaires de 20 à 30 m des limites des propriétés privées et d'implanter des haies bocagères le long de la clôture de l'ouvrage, aux endroits les plus sensibles.

Afin d'occulter complètement les différentes percées visuelles présentes le long des routes communales ainsi que de la route départementale RD 142 ainsi qu'en direction de la RD 119, il serait judicieux d'implanter de nouvelles haies afin de permettre aux conducteurs de moins percevoir le projet, au niveau des endroits les plus sensibles.

À une plus grande échelle, il serait judicieux de réaliser une bonne communication sur la réalisation de ce futur parc photovoltaïque afin de fédérer les locaux aux différents enjeux de ce type de projet.

V. 9. Analyse des sensibilités

Tableau 86 : Récapitulatif des sensibilités paysagères et patrimoniales associées à chaque aire d'étude

Aire d'étude	Sensibilité
Aires d'étude éloignée et rapprochée	Négligeable
Aire d'étude immédiate	Modérée
ZIP	Faible

Analyse des sensibilités

Actuellement, la zone d'implantation potentielle s'intègre parfaitement dans son environnement très agricole en reprenant les motifs paysagers de ses alentours. Parcelles cultivées, avec une petite prairie pâturée ainsi que quelques hameaux à ces abords viennent s'inscrire sur un paysage ondulé. L'occupation actuelle de la parcelle vient agrémenter cette continuité paysagère typique de ses alentours.

Les différentes visibilités présentes au sein des aires d'études sont observables depuis quelques lieux de vie et axes de circulation. Concernant les lieux de vie, les hameaux des Croix Blanches et La Fouasserie présentent les visibilités les plus nettes sur la zone d'implantation potentielle. De ce fait, ces lieux-dits ont les sensibilités les plus importantes du projet. Concernant les lieux d'habitations restants, à savoir le Moulin de la Vache, La Renardière, Chez Maussé, Chez Chauvet, le nord de La Brousse et l'extrême sud de Corme-Royal, leurs sensibilités varient de « Négligeable » à « faible ». Les hameaux des Lignes et des Bouyers présents au sein de l'AEI ne disposent pas de visibilité sur la ZIP grâce au relief et à la strate arborée environnante.

Le parc photovoltaïque au sol sera essentiellement visible depuis les lieux-dits précédemment évoqués. Cependant, il est important de prendre en compte les voies de circulation encadrant la ZIP. Elles sont peu ou moyennement fréquentées et permettent principalement le trajet des locaux et des machines agricoles. La fenêtre de visibilité sur la ZIP est dégagée compte tenu du très faible volume de la strate arborée. La sensibilité concernant les axes de circulations oscille de « Négligeable » à « Très Forte ».

Concernant l'intervisibilité, les vues mises en évidence permettent d'apercevoir les parcelles concernées par le projet, celles-ci présentent des sensibilités paysagères oscillantes entre « Négligeable » et « Très Forte ». En effet, la présence de vallonnements réduit les chances d'apercevoir la ZIP en s'éloignant rapidement de celle-ci. Néanmoins, comme vu plus haut, les lieux de vies et les axes au plus proche de la ZIP accentuent nettement la sensibilité.

L'impact paysager que pourrait avoir le projet sur le paysage peut être davantage limité, à condition qu'il y ait la plantation des haies champêtres et la sauvegarde des éléments arboré existant entre la ZIP et les lieux-dits le nécessitant. D'un point de vue général, il serait judicieux que les préconisations précédemment citées soient appliquées.

Les faits énoncés au cours de cette étude peuvent être favorables à l'implantation d'un projet photovoltaïque sur la ZIP de Corme-Royal, à condition de respecter les sensibilités paysagères essentiellement présentes aux abords des parcelles du projet et les sensibilités limitrophes liées aux lieux de vie et axes viaires.

VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet a permis de caractériser le contexte environnemental de la zone d'implantation potentielle de la centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal, au niveau humain, physique, biodiversité et paysager. Il est à présent possible de dégager les enjeux existants.

Pour rappel, un enjeu représente une « *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*. »[15]. La notion d'enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 87: Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Le tableau suivant présente la synthèse de l'analyse et de la hiérarchisation des enjeux.

Cette analyse des enjeux permettra d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dont la description correspond au Chapitre 7 : *« État initial de l'environnement » et Évolutions.*

Tableau 88 : Synthèse des enjeux sur le milieu humain et le milieu physique

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justification
ENVIRONNEMENT HUMAIN			
Population, démographie et logement	La population de la commune de Corme-Royal est de 1 908 habitants en 2020. Elle est en hausse depuis 1982. Elle accueille majoritairement des personnes âgées de 60 à 74 ans (près d'un quart de la population communale) mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Le nombre de logements est en augmentation depuis 1982 avec une augmentation principalement des résidences principales, celles-ci ayant plus que doublé entre 1982 et 2020. L'habitation la plus proche de la zone d'implantation potentielle est située à une dizaine de mètres de la ZIP, au sein du lieu-dit « Le Champ Girondier », au nord-ouest de la partie sud de la ZIP. La commune gagne en habitants et en logements. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Éloignement des postes électriques bruyants vis-à-vis des habitations
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Corme-Royal présente un taux de chômage en baisse, inférieur à celui de la zone d'emploi de Saintes et du département de la Charente-Maritime. Le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration est celui qui compte le plus d'établissements fin 2020. La commune recense quelques commerces ainsi que deux lieux d'enseignement (école maternelle et école élémentaire). La commune propose également plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune relativement dynamique. L'enjeu est faible.	Faible	/
Patrimoine culturel	Aucun monument historique ou périmètre de protection d'un monument historique ne recoupe l'emprise de la ZIP. Les monuments historiques les plus proches se situent à 1,8 km au nord de la ZIP, dans la commune de Corme-Royal. Aucun site classé ou inscrit n'est présent à moins de 10 km de la zone d'implantation potentielle. Aucun site patrimonial remarquable n'est localisé sur le territoire communal, le plus proche se situe à 13 km à l'est de la ZIP, dans la ville de Saintes. La zone de présomption de prescription la plus proche se situe à 1,5 km au nord de la ZIP. La DRAC Nouvelle-Aquitaine informe que son service pourra être amené à prescrire une opération de diagnostic archéologique lors de l'instruction du dossier. Une entité archéologique est localisée à 287 m au nord de la zone d'implantation potentielle. L'enjeu peut être qualifié de faible pour les monuments historiques, sites classés et inscrits et sites patrimoniaux remarquables et de modéré pour le patrimoine archéologique.	Faible Modéré	Potentielle réalisation d'une opération de diagnostic archéologique, prescrit par le service d'archéologie.
Tourisme et loisirs	La commune de Corme-Royal recense 5 logements touristiques sur son territoire (gîtes, chambres d'hôtes, maison de vacances, hôtel). Le plus proche est le gîte-chambres d'hôtes « Les Roches », localisé à 1,4 km au nord-est de la ZIP. Le circuit de randonnée le plus proche passe à 1,6 km au nord de la ZIP (circuit de randonnée « Boucle dans la campagne nord de Corme-Royal »). L'enjeu peut être qualifié de très faible.	Très faible	/
Occupation des sols	La commune de Corme-Royal est principalement constituée de territoires agricoles (83%). Les forêts et milieux naturels et les territoires artificialisés représentent respectivement 13% et 4% du territoire communal. Les surfaces en eau ne sont pas représentées sur la commune. D'après Corine Land Cover 2018, la zone d'implantation potentielle est exclusivement constituée de territoires agricoles (87% de terres arables hors périmètres d'irrigation et 3% de systèmes culturaux et parcellaires complexes). Sa surface représente 1,0% de la surface communale et 1,2% des territoires agricoles recensés sur la commune. La ZIP est localisée à environ 1,8 km au sud du bourg de Corme-Royal. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	/
Urbanisme et planification du territoire	La commune de Corme-Royal est soumise à un Plan Local d'Urbanisme (PLU), avec lequel le projet devra être compatible, à l'instar des autres documents de planification rattachés à la commune de Corme-Royal. Selon le zonage de ce PLU, la zone d'implantation potentielle se situe dans une zone agricole A. Dans la zone A, sont autorisées sous conditions, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…). Par conséquent, le présent projet de centrale agrivoltaïque est compatible avec le règlement du PLU de Corme-Royal. Un PLUi est en cours d'élaboration au sein de la Communauté d'Agglomération de Saintes dont l'approbation est prévue pour 2026.Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal est en accord avec les objectifs du SRADDET (Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire) Nouvelle-Aquitaine et du SCoT (Schéma de cohérence territoriale) du Pays de Saintonge Romane. Le PADD du SCoT du Pays de Saintonge Romane informe que le développement des installations solaire thermique ou photovoltaïques a avant tout vocation à s'intégrer au bâti, notamment commercial et/ou industriel, mais aussi à l'habitat et à ne pas concurrencer les terres à fort potentiel productif agricole. ». Le DOO précise également que l'aménagement de parcs photovoltaïques devra être réalisé prioritairement en dehors des espaces agricoles productifs et de la Trame verte et bleue du SCoT. Toutefois le projet de Corme-Royal consiste en des installations agrivoltaïques au sens du cadre général applicable établis aux articles L. 314-36 et suivants du Code de l'énergie. Les terrains envisagés sont répertoriés en zonage agricole au regard du Plan local	Fort	Respect du règlement du PLU de Corme-Royal et respect des orientations du SCoT du Pays de Saintonge Romane.

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justification
	d'urbanisme (PLU) de Corme-Royal applicable. Pour rappel, ils sont déjà le siège d'une activité agricole. Pour cette seule raison, les installations envisagées ne relèvent pas d'un projet photovoltaïque classique dont l'implantation serait soumise à la condition d'agro-compatibilité. La commune de Corme-Royal n'est concernée par aucun PPRN ni PPRT. Il existe un fort enjeu de compatibilité aux documents d'urbanisme et de planification.		
Contexte agricole	La commune de Corme-Royal appartient à la petite région agricole de Saintonge viticole et présentait en 2010, une activité agricole relativement plus importante que celle recensée en 2020. Le nombre d'exploitations, le cheptel et la Surface Agricole Utilisée ont notamment baissé entre 2010 et 2020. La superficie en terres labourable a toutefois augmenté entre 2000 et 2010. La totalité des parcelles de la zone d'implantation potentielles sont inscrites au Registre parcellaire graphique de 2022 en tant que blé tendre (15,8 ha), maïs grain et ensilage (10 ha), gel (0,6 ha) et divers (0,3 ha). L'enjeu est modéré.	Modéré	Maintien d'une activité agricole sur les parcelles de la ZIP.
Appellations d'origine	La commune de Corme-Royal fait partie du territoire de 5 IGP, 4 AOC-AOP, 2 AOC-IG et 1 PNT. La totalité des parcelles sont inscrites au Registre parcellaire graphique de 2022. L'INAO informe qu'il sera nécessaire de démontrer que le périmètre d'étude retenu ne porte pas d'atteinte irrémédiable aux productions sous Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	
Forêt	La région de Nouvelle-Aquitaine est la 3ème région de France en termes de volumes prélevés et sa filière bois représente un nombre d'emplois important. Au niveau local, les forêts et milieux semi-naturels représentent 13% de la superficie de la commune. Deux arbres isolés sont présents au nord de la partie nord de la ZIP et au sud-ouest de la partie sud de celle-ci. Deux haies bocagères sont également présentes à l'ouest et au nord-est de la partie nord de la zone d'implantation L'enjeu retenu est très faible.	Très faible	/
Infrastructures et réseaux de transport	Plusieurs routes départementales desservent la commune de Corme-Royal et permettent un accès aux différents hameaux et aux bourgs limitrophes. L'axe routier le plus proche de la zone d'implantation est la route départementale D142, qui longe la limite sud de la partie sud de la ZIP. La route départementale D119 passe également à environ 125 m à l'ouest de la ZIP. Plusieurs routes communales et chemins ruraux traversent également la commune et permettent de desservir les différents hameaux de la commune et des communes limitrophes. Aucune ligne ferroviaire ne traverse la commune. La plus proche passe à 3 km au sud-est de la ZIP. Le réseau de transport en commun du département dessert la commune de Corme-Royal. Concernant les transports aériens, l'aéroport le plus proche est situé à 15 km au nord-ouest de la ZIP (aéroport de Rochefort-Saint-Agnant) et l'aérodrome le plus proche est situé à 13 km au sud-est de la ZIP (aérodrome de Saintes-Thénac). L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Respect des préconisations émises par la Direction des Infrastructures du département de la Charente-Maritime.
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien, ni aucune canalisation de gaz ne traverse la zone d'implantation potentielle. Une ligne électrique souterraine haute tension appartenant à ENEDIS longe la limite ouest et la limite sud de la partie nord de la ZIP ainsi que la limite est et la limite sud de la partie sud de la ZIP. Deux lignes électriques souterraines basse tension sont présentes respectivement à 8 m à l'est et 25 m au nord-ouest de la partie sud de la ZIP. Une ligne électrique aérienne haute tension est également localisée à environ 9 m au sud de la partie nord de la ZIP. Ces lignes électriques permettent notamment d'alimenter les habitations des lieux-dits « La Fouasserie », « Les Boissons », « Les Rentes », « Le Champ Girondier » et « Les Croix Blanches ». Des installations de télécommunications électroniques appartenant à Orange longent la limite nord-ouest de la partie nord de la zone d'implantation potentielle ainsi que la limite sud et la limite est de la partie sud de la ZIP. Des installations de télécommunications électroniques appartenant à Charente-Maritime THD longent la limite nord-ouest de la partie nord de la zone d'implantation potentielle. Un tronçon AEP appartenant à RESE 17 longe la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Une canalisation d'eau potable (tronçon classe C) appartenant à SAUR Sud-Ouest longe également la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Le SDEER éclairage public informe qu'un réseau d'éclairage public est présent à proximité de la ZIP. Toutefois, celui-ci indique ne pas être en mesure de fournir des informations permettant de localiser avec précision les installations souterraines communales d'éclairage public. Pour conclure, aucun réseau ne traverse la zone d'implantation potentielle. Les réseaux présentés suivent majoritairement les liaisons routières, l'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	/
Santé humaine	La commune de Corme-Royal est concernée par un infrastructure routière classée pour ses nuisances sonores. Il s'agit de la D728 classée en catégorie 3 et en catégorie 4 selon les tronçons. Les tronçons classés en catégorie 3 présentent un secteur affecté par le bruit de 100 m et les tronçons classés en catégorie 4 présentent un secteur affecté par le bruit de 30 m. La zone d'implantation potentielle n'est toutefois pas située à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit de cette infrastructure. Le territoire communal est concerné par une pollution lumineuse peu importante, représentatif d'un environnement de transition rural. La zone d'implantation potentielle est également concernée par ce niveau de pollution lumineuse. Aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspecte ou avérée (ex-BASOL) » n'est répertorié sur la commune de Corme-Royal, le plus proche se situe à 13 km à l'est de la ZIP.	Faible	/

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justification
	Aucun site industriel CASIAS localisé susceptible d'engendrer une pollution de l'environnement n'est présent à moins de 1,9 km de la ZIP. L'enjeu peut être qualifié de faible.		
Risques technologiques	La commune de Corme-Royal est soumise au seul risque de transport de matières dangereuses, du fait que l'ensemble des communes du département soit concerné par ce risque. La commune de Corme-Royal n'est pas concernée par le risque industriel : le site SEVESO le plus proche se trouve à 22 km de la zone d'implantation potentielle. L'ICPE la plus proche se situe à 1 km de la ZIP. La présence de cette installation classée n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour le projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal. Aucun parc ni projet de parc éolien n'est présent sur la commune de Corme-Royal, le plus proche étant un projet de parc éolien en instruction, à 4 km de la ZIP, sur la commune limitrophe de Balanzac. Deux projets de parcs éoliens ont été refusés sur les communes de Balanzac (à 4 km au nord-ouest de la ZIP) et de Varzay (à 4 km au sud-est de la ZIP). La commune de Corme-Royal n'est également pas concernée par le risque nucléaire. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	/
Projets "existants ou approuvés"	Depuis 2022, deux projets ont fait l'objet d'une consultation du public dans les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Il s'agit d'un projet de parc éolien sur les communes de Balanzac et Sainte-Gemme, à 4,4 km de la ZIP et d'un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay, à 7 km de la ZIP. Ces deux projets ont également fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	/
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE			
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits de la commune. La zone d'implantation potentielle se trouve au sud-ouest du territoire communal, représentatif des altitudes élevées de la commune. L'ensemble de la zone d'implantation potentielle présente des différences d'altitudes relativement faible (pente de 0,7% sur une distance 1,2 km). L'enjeu est faible.	Faible	/
Sols et sous-sols	La géologie de la zone d'implantation potentielle est composée de deux formations géologiques (grès, sables argileux et calcaires argileux). Ces formations ne représentent pas d'enjeu particulier. La zone d'implantation potentielle présente un sol perméable travaillé (parcelles agricoles). Aucun site ou sol pollué, ni aucun site industriel n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle. L'enjeu retenu pour les sols et sous-sols peut être qualifié de modéré, le sol sur la ZIP étant perméable et sensible à la pollution.	Modéré	Limiter les risques de pollution des eaux souterraines et des eaux souterraines
Hydrogéologie	La zone d'implantation potentielle est concernée par la masse d'eau souterraine des Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra Toarcien et captif du Nord du Bassin aquitain (FRFG078A). Son état chimique et son état quantitatif sont bons (objectif de bon état quantitatif fixé à 2015 et objectif de bon état chimique fixé à 2021). La nappe d'eau souterraine présente un écoulement majoritairement captif donc peu sensible aux risques de pollution par les activités de surfaces. Cependant elle peut également être libre par endroit et ainsi être plus vulnérable à ce type de pollution. La ZIP n'est pas incluse dans un périmètre de protection de captage AEP (alimentation en eau potable). La commune de Corme-Royal ne recense aucun captage en eau potable sur son territoire. Le captage AEP le plus proche se situe sur la commune de La Clisse, à 4,4 km à l'est de la ZIP. 15 points d'eau de la BSS sont présents dans un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ces ouvrages sont majoritairement des forages, des sources et un puits dont le plus proche se situe à 42 m au sud de la ZIP (autre ouvrage). Le point d'eau le plus proche est pour sa part localisé à 76 m à l'ouest de la ZIP (forage localisé au sein du lieu-dit « *Le Champs de derrière* ») L'enjeu peut être qualifié de modéré, notamment en raison de l'enjeu de conservation de la bonne qualité des eaux souterraines.	Modéré	
Hydrologie	Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle est un affluent du cours d'eau du Pointeau, localisé à 606 m au sud-est de la partie nord de la ZIP. Aucun enjeu vis-à-vis de ce cours d'eau n'est identifié au vu de l'éloignement avec celui-ci. La masse d'eau superficielle concernée par la ZIP est « L'Arnoult » (FRFR333). Cette masse d'eau présente un état écologique moyen avec un objectif moins strict pour des raisons techniques. L'état chimique de cette masse d'eau est pour sa part bon avec un objectif de bon état fixé à 2015. L'Arnoult au niveau de la station n°05001850, située à 3 km au nord-est de la ZIP, sur la commune de Nieul-lès-Saintes, présente un état écologique moyen et un état chimique bon. Le projet agrivoltaïque devra être compatibles avec les orientations et dispositions du SDAGE Adour-Garonne et avec les enjeux du SAGE Charente. La pré-localisation des zones humides ne recense aucune zone humide au sein de la zone d'implantation potentielle. D'après l'expertise zones humides, aucune zone humide n'a été recensée sur site selon le critère pédologique et floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009.Enfin la zone d'implantation potentielle est localisée dans deux zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable aux nitrates et zone de répartition des eaux). L'enjeu retenu est modéré en raison de la préservation de la qualité des eaux.	Modéré	
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est bien ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 2 043 h par an. Les températures sont relativement douces. La pluviométrie est plutôt modérée Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 1,5 et 4,5 m/s) et les	Non qualifiable	/

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justification
	vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 6,2%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.		
Qualité de l'air	Le transport routier, l'agriculture, l'industrie et le secteur résidentiel/tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. La qualité de l'air au niveau de la station d'Aytré respecte les prescriptions législatives et réglementaires excepté pour les particules PM10 qui dépassent les recommandations de l'OMS sur la période 2020-2023. Enfin la commune de Corme-Royal ne fait pas partie des communes dans lesquelles il y a eu au moins un signalement d'Ambroisie à feuilles d'armoise. L'Ambroisie à feuilles d'armoise n'a pas été observée lors des inventaires écologiques. L'enjeu est fort (enjeu de préservation et d'amélioration de la qualité de l'air).	Fort	Respect des normes d'émissions atmosphériques en phase chantier notamment
Risques naturels	La commune de Corme-Royal est concernée par le risque d'inondation par submersion de cours d'eau de par la présence d'un Atlas des zones inondables (AZI) pour le cours d'eau de l'Arnoult. La zone d'implantation potentielle se trouve toutefois en dehors du zonage de cet AZI (5,5 km au sud de ce zonage). La commune est également concernée par le PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) d'intention Seudre. La majorité de la zone d'implantation potentielle est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Seule une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP n'est pas concernée par des zones sujettes aux débordements de nappes ou aux inondations de cave. La commune de Corme-Royal n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain. La ZIP est majoritairement exposée à un aléa fort face au risque de retrait-gonflement des argiles. Une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP est exposée à un aléa moyen face au risque de retrait-gonflement des argiles. Aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Corme-Royal. La plus proche se situe à 2 km au nord-ouest de la ZIP, sur la commune limitrophe de Corme-Royal. La commune se trouve en zone d'aléa faible (zone 2) par rapport au risque sismique. D'après le DDRM17, la commune de Corme-Royal n'est pas exposée au risque de feux de forêt. Enfin la commune est exposée à un risque de foudre moyen et est concernée par le risque d'événements météorologiques (vent violent, tempête,). L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Prise en compte des aléas climatiques et de la nature du sol lors de la conception du projet.

Tableau 89 : Synthèse globale des enjeux écologiques du site d'étude et préconisations associées

(Source : NCA Environnement)

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats discriminants	Espèces discriminantes concernées	Préconisations
Continuités écologiques	Très faible à Faible	-	**Faune terrestre**.	-
Zones humides	Favorable	-	-	-
Flore et habitats	Favorable à Fort	**Haies indigènes, arbres isolés mâtures**.	**Espèces invasives**.	• Mettre en place des mesures de contrôle et de lutte destinées à limiter la présence des espèces exotiques envahissantes sur site. • Prêter une attention à l'apparition d'espèces envahissantes susceptibles d'être favorisées lors de la phase de chantier et/ou de l'apport ou du remaniement des terres. • Maintenir les structures paysagères en place (haies et arbres isolés) en veillant à adopter une gestion adaptée aux enjeux faunistiques, en favorisant le vieillissement de ces structures (haies multi-strates, arbres à cavités, etc.). • Procéder à la création de nouvelles haies en priorisant la plantation d'essences locales indigènes.
Avifaune nicheuse	Favorable à Très fort	**Haies arbustives et multi-strates, Arbres isolés, Monocultures et prairies de pâturages**.	**Pie-grièche écorcheur (bibliographie), Elanion blanc, Faucon hobereau (bibliographie), Milan noir, Avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts (contactée sur site et issue de la bibliographie)**.	• Limiter les risques de dérangement et éviter la perte d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation des espèces à enjeu fort et très fort. • Éviter les travaux durant la période de nidification (15/03 - 15/08). • Laisser un inter-rang suffisant entre les panneaux pour permettre la reproduction de l'avifaune des milieux ouverts.
Avifaune migratrice	Favorable à Modéré	**Monocultures et prairies de pâturages**.	**Rapaces diurnes (contactés sur site et issus de la bibliographie), Cigogne blanche (bibliographie), Œdicnème criard, Pluvier doré, Gorgebleue à miroir, Alouette lulu (bibliographie), Pie-grièche écorcheur (bibliographie)**.	
Avifaune hivernante	Favorable à Modéré	**Monocultures et prairies de pâturages**.	**Pluvier doré**.	
Chiroptères	Très faible à Faible	Tous les habitats.	**Barbastelle d'Europe**, **Grand Murin**, **Grand Rhinolophe**, **Minioptère de Schreibers (bibliographie)**, **Murin de Daubenton**, **Noctule commune**, **Noctule de Leisler**, **Oreillard gris**, **Pipistrelle de Kuhl**.	• Favoriser le site par la création de haies (mesures d'accompagnement). • Mise en place d'un protocole spécifique sous contrôle d'un écologue en cas de coupe d'arbre favorable. • Favoriser la présence d'insectes (pâturages et maintien de surface en prairie/friche, *etc*.). • Favoriser la trame noire en limitant au maximum l'éclairage de nuit. • Favoriser une dynamique naturelle de vieillissement des arbres pour augmenter le potentiel pour les chiroptères arboricoles (mesures d'accompagnement).
Herpétofaune	Très faible à Fort	**Linéaire de haie arbustive au centre des parcelles agricoles**.	**Reproduction, hivernage et thermorégulation potentiels du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune notamment**.	

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats discriminants	Espèces discriminantes concernées	Préconisations
Entomofaune	Favorable à Très faible	**Monocultures, prairies de pâturages, haies multi-strates et arbustives**.	**Reproduction potentielle de l'Azuré du trèfle et de la Petite Tortue (espèces issues de la bibliographie)**.	• Éviter les habitats de reproduction, d'hivernage, de recherche alimentaire des espèces à enjeu fort et très fort (arbres, haies et zones humides). • Éviter les travaux durant la période de reproduction (15/03 - 15/08) si intervention.
Mammifères terrestres	Favorable à Faible	**Monocultures, prairies de pâturages et haies**.	**Reproduction avérée du Lapin de garenne, reproduction et hivernage potentiels du Hérisson d'Europe (bibliographie)**.	
Zonages de connaissance et de protection du milieu naturel	Favorable à Faible	**Monocultures**.	**Reproduction potentielle du Busard Saint-Martin**.	• Limiter les risques de dérangement et éviter la perte d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation des espèces à enjeu fort et très fort. • Éviter les travaux durant la période de nidification (15/03 - 15/08).

Tableau 90 : Synthèse des sensibilités sur le paysage et le patrimoine

Thème/sous-thème	Enjeu	Valeur de la sensibilité
PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Aire d'étude éloignée et rapprochée	Dans sa globalité, la topographie ainsi que la présence arborée viennent limiter les visibilités vers la zone d'implantation potentielle. Malgré tout, il est possible d'apercevoir cette dernière trois fois depuis l'AER, au niveau de voies de circulation peu passantes, et à proximité de lieux de vie. Toutefois, la sensibilité attribuée à ces visibilités est négligeable, au vu de la très faible prégnance du site d'étude. Concernant le patrimoine protégé référencé dans le territoire d'étude, il n'y a aucune possibilité pour qu'il entre en interaction visuelle avec la ZIP. En effet, la distance qui les sépare ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils. Aucun cas de covisibilité n'est à déclarer également. La sensibilité paysagère et patrimoniale concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est « Négligeable ».	Négligeable
Aire d'étude immédiate	Aucun élément du patrimoine protégé n'a été référencé sur cette aire d'étude. La sensibilité patrimoniale la concernant est donc nulle. En ce qui concerne les voies routières, l'AEI comprend deux axes principaux : la RD 142 qui longe la ZIP au sud, et dans l'ouest de l'AEI, la RD 119 offre toutes deux des vues sur la ZIP. Ces deux axes sont modérément fréquentés et leur exposition dépourvue d'éléments arborés les rend plus exposés. Ainsi, les résidents locaux pourraient observer des changements dans leur perception du paysage lors de leurs déplacements quotidiens. Les axes secondaires sont principalement situés au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Cependant, la route communale reliant la RD 119 au hameau de La Fouasserie présente l'une des visibilités les plus élevées, étant donné qu'elle longe la ZIP. Malgré cela, cette route est principalement utilisée par les habitants locaux et sa fréquentation limitée réduit sa sensibilité. Les chemins agricoles sont peu présents dans l'AEI, mais ils soulignent le caractère rural dominant de l'AEI. Ces voies permettent la liaison entre les différentes parcelles en culture, mais leur sensibilité reste très faible en raison du peu de fréquentations dont ils font l'objet. Ainsi, dans l'ensemble, la sensibilité des voies de circulation est considérée comme modérée. Le tissu bâti présente également quelques sensibilités, principalement des hameaux de petite taille et une maison individuelle. Par exemple, les lieux-dits de La Fouasserie et des Croix Blanches sont très proches de la ZIP, et l'absence de végétation volumineuse accentue la vue sur la zone d'implantation potentielle. La sensibilité des lieux de vie au sein de l'AEI varie de très faible à très forte. Dans l'ensemble, la plupart des points de vue présentant la ZIP se situent dans l'AEI, tandis que le relief ondulé tend à masquer les visibilités potentielles depuis d'autres aires d'étude. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère et patrimoniale concernant l'aire d'étude immédiate est modérée.	Modérée
ZIP	La ZIP forme deux entités séparées par une route communale et totalisant une superficie d'environ 27 hectares constituée essentiellement par des parcelles cultivées avec un doux relief. La Zone d'Implantation Potentielle affiche peu d'éléments sur son territoire, ce qui la rend relativement peu sensible. Seules deux haies et deux arbres isolés ont été répertoriés. En conséquence, il serait avisé de favoriser le développement naturel de ces haies existantes et d'en introduire de nouvelles afin qu'elles contribuent à fournir une barrière visuelle depuis la ZIP vers les zones résidentielles avoisinantes ainsi qu'en direction des axes routiers. Les autres points sensibles concernent le fait que la grande majorité des limites de la ZIP sont ouvertes sur l'extérieur, accentuant ainsi la visibilité de sa composition depuis l'extérieur. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère concernant la ZIP est faible.	Faible
Synthèse globale	Actuellement, la zone d'implantation potentielle s'intègre parfaitement dans son environnement très agricole en reprenant les motifs paysagers de ses alentours. Parcelles cultivées, avec une petite prairie pâturée ainsi que quelques hameaux à ces abords viennent s'inscrire sur un paysage ondulé. L'occupation actuelle de la parcelle vient agrémenter cette continuité paysagère typique de ses alentours. Les différentes visibilités présentes au sein des aires d'études sont observables depuis quelques lieux de vie et axes de circulation. Concernant les lieux de vie, les hameaux des Croix Blanches et La Fouasserie présentent les visibilités les plus nettes sur la zone d'implantation potentielle. De ce fait, ces lieux-dits ont les sensibilités les plus importantes du projet. Concernant les lieux d'habitations restants, à savoir le Moulin de la Vache, La Renardière, Chez Maussé, Chez Chauvet, le nord de La Brousse et l'extrême sud de Corme-Royal, leurs sensibilités varient de « Négligeable » à « faible ». Les hameaux des Lignes et des Bouyers présents au sein de l'AEI ne disposent pas de visibilité sur la ZIP grâce au relief et à la strate arborée environnante. Le parc photovoltaïque au sol sera essentiellement visible depuis les lieux-dits précédemment évoqués. Cependant, il est important de prendre en compte les voies de circulation encadrant la ZIP. Elles sont peu ou moyennement fréquentées et permettent principalement le trajet des locaux et des machines agricoles. La fenêtre de visibilité sur la ZIP est dégagée compte tenu du très faible volume de la strate arborée. La sensibilité concernant les axes de circulations oscille de « Négligeable » à « Très Forte ». Concernant l'intervisibilité, les vues mises en évidence permettent d'apercevoir les parcelles concernées par le projet, celles-ci présentent des sensibilités paysagères oscillantes entre « Négligeable » et « Très Forte ». En effet, la présence de vallonnements réduit les chances d'apercevoir la ZIP en s'éloignant rapidement de celle-ci. Néanmoins, comme vu plus haut, les lieux de vies et les axes au plus proche de la ZIP accentuent nettement la sensibilité. L'impact paysager que pourrait avoir le projet sur le paysage peut être davantage limité, à condition qu'il y ait la plantation des haies champêtres et la sauvegarde des éléments arboré existant entre la ZIP et les lieux-dits le nécessitant. D'un point de vue général, il serait judicieux que les préconisations précédemment citées soient appliquées. Les faits énoncés au cours de cette étude peuvent être favorables à l'implantation d'un projet photovoltaïque sur la ZIP de Corme-Royal, à condition de respecter les sensibilités paysagères essentiellement présentes aux abords des parcelles du projet et les sensibilités limitrophes liées aux lieux de vie et axes viaires.	Négligeable à Modérée

Chapitre 4 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

I. INTRODUCTION

Conformément à l'alinéa 7° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter les principales raisons du choix effectués par le Maître d'ouvrage. Cela se formalise par 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*. »

Il s'agit d'exposer les principaux éléments ayant motivé les choix pris lors de l'identification du site, du développement du projet concernant sa conception et la définition de ses caractéristiques techniques spécifiques.
L'élaboration d'un projet solaire agrivoltaïque comporte de nombreuses étapes de réflexion et d'adaptation, depuis l'étude de faisabilité du projet, du lieu d'implantation, de la construction et jusqu'à celle de l'exploitation. Plusieurs de ces étapes font l'objet d'études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économiques.

Dans le cas des aménagements solaires agrivoltaïques au sol, il n'y a qu'un seul parti possible : « la création d'une centrale solaire photovoltaïque ». Il ne s'agit pas de comparer deux aménagements électrogènes différents. Le présent chapitre a ainsi pour objet de présenter succinctement les critères qui ont guidé les choix opérés par le porteur du projet, notamment du point de vue des préoccupations techniques, environnementales, paysagères et règlementaires, qui ont permis de retenir le parti d'aménagement présenté dans le *Chapitre 2*.

II. CRITÈRES DE CHOIX

II. 1. Choix de l'implantation définitive

Le choix de la zone d'implantation s'est appuyé sur plusieurs critères :

- L'historique du projet ;
- L'occupation des sols sur les parcelles ;
- L'ensoleillement de la zone ;
- Les possibilités de raccordement ;
- Les aspects environnementaux.

II. 1. 1. 1. L'historique du projet

En fin d'année 2022, le propriétaire et exploitant agricole a contacté la société VALOREM pour une étude de faisabilité d'un projet agrivoltaïque sur ses parcelles. Ce projet est le 1er projet agrivoltaïque de la commune, figurant sur des parcelles en Zone d'Accélération d'Energies Renouvelables, selon la délibération du 12 décembre 2023. De même, dans le cadre du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), le projet agrivoltaïque de Corme-Royal contribue à hauteur de 5% à l'objectif de production de 324 GWh d'énergie photovoltaïque en 2050. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) a également pour ambition d'augmenter la production photovoltaïque à 9,7 TWh en 2030 et 14,3 TWh en 2050.

II. 1. 1. 2. Documents principaux de planification du territoire

PLU de Corme-Royal

La zone d'implantation potentielle se situe dans une zone agricole A selon le zonage du PLU de Corme-Royal.
Dans la zone A, sont autorisées sous conditions, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…). Par conséquent, le présent projet de centrale agrivoltaïque est compatible avec le règlement du PLU de Corme-Royal.

SCoT du Pays de Saintonge

Le PADD du SCoT du Pays de Saintonge Romane informe que le développement des installations solaire thermique ou photovoltaïques a avant tout vocation à s'intégrer au bâti, notamment commercial et/ou industriel, mais aussi à l'habitat et à ne pas concurrencer les terres à fort potentiel productif agricole. ». Le DOO précise également que l'aménagement de parcs photovoltaïques devra être réalisé prioritairement en dehors des espaces agricoles productifs et de la Trame verte et bleue du SCoT.

Toutefois le projet de Corme-Royal consiste en des installations agrivoltaïques au sens du cadre général applicable établis aux articles L. 314-36 et suivants du Code de l'énergie. Les terrains envisagés sont répertoriés en zonage agricole au regard du Plan local d'urbanisme (PLU) de Corme-Royal applicable. Pour rappel, ils sont déjà le siège d'une activité agricole. Pour cette raison, les installations envisagées ne relèvent pas d'un projet photovoltaïque classique dont l'implantation serait soumise à la condition d'agro-compatibilité.

SRADDET Nouvelle-Aquitaine

Le présent projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal s'inscrit dans les enjeux thématiques et orientations du SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine et participe à la réalisation de ses objectifs (objectif 2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain).

II. 1. 1. 3. Occupation des sols

De par l'activité passée de la zone de projet, le terrain présente des atouts non négligeables pour l'implantation d'une centrale agrivoltaïque :

- Accessibilité des terrains ;
- Absence de conflit d'usage avec le document d'urbanisme en vigueur (cf *Chapitre 3 :II. 7 Urbanisme et planification du territoire* en page 91) ;
- Topographie relativement homogène et plate ;
- Pas de défrichement ;
- Disponibilité du raccordement.

II. 1. 1. 4. Ensoleillement de la zone

La production énergétique d'une installation photovoltaïque est dépendante de l'ensoleillement de la zone dans laquelle elle se trouve. Celui-ci conditionne sa conception en termes d'orientation et d'inclinaison des panneaux photovoltaïques.

Comme indiqué au *Chapitre 3 :III. 5. 1 Ensoleillement* en page 130, la ZIP se trouve dans une zone favorable en termes de gisement solaire et de potentiel énergétique. Le projet bénéficie par ailleurs d'une durée d'ensoleillement d'environ 2 043 heures par an.

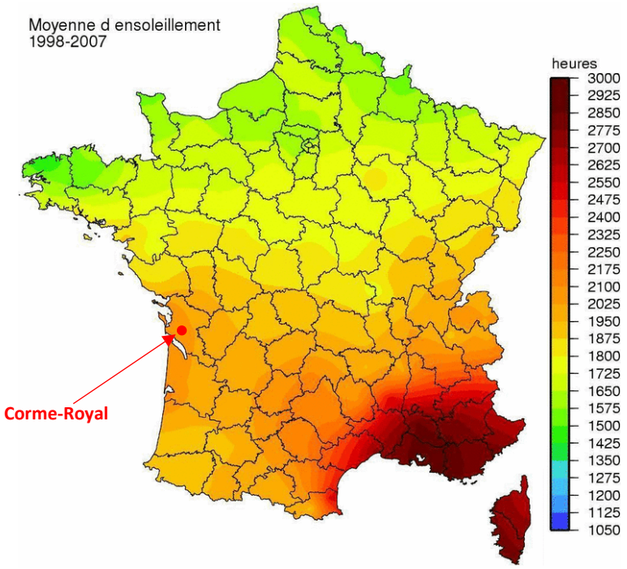


Figure 209 : Moyenne d'ensoleillement 1998-2007 sur le territoire français
(Source : ADEME, 2015)

II. 1. 1. 5. Milieu naturel

Étude comparative

Les quatre variantes envisagées pour ce projet font l'objet d'une comparaison ci-après, en termes d'impacts sur le milieu naturel.

Tableau 91 : Comparaison des variantes du projet vis-à-vis du milieu naturel
(Source : NCA Environnement)

VARIANTES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Variante 1	-	Haies et arbres isolés sous l'emprise du projet. → Pas d'évitement des entités écologiques soulevant le plus d'enjeux. Ensemble de la ZIP couverte par le projet. Panneaux fixes et inter-rangs réduits. → Perte d'habitats et rupture des continuités écologiques plus conséquentes pour l'ensemble des taxons faunistiques. Mesures d'atténuation des impacts peu robustes.
Variante 2	Implantation en trackers et inter-rangs étendus. → Perte d'habitats et rupture des continuités écologiques plus limitées pour l'ensemble des taxons faunistiques.	Haies et arbres isolés sous l'emprise du projet. → Pas d'évitement des entités écologiques soulevant le plus d'enjeux. Ensemble de la ZIP couverte par le projet. Mesures d'atténuation des impacts peu robustes.
Variante 3	Haies et arbres isolés évités. → Entités écologiques soulevant le plus d'enjeux exclues des emprises du projet. Aucun impact direct ou indirect sur celles-ci. Implantation en trackers, inter-rangs étendus et zone-témoin au Sud-ouest. → Perte d'habitats et rupture des continuités écologiques plus limitées pour l'ensemble des taxons faunistiques. Mesures d'atténuation des impacts (évitement et réduction) proportionnées aux enjeux et sensibilités du site. Proposition de mesures de suivis et de plus-values écologiques.	-
Variante 4	Haies et arbres isolés évités. → Entités écologiques soulevant le plus d'enjeux exclues des emprises du projet. Aucun impact direct ou indirect sur celles-ci. Implantation en trackers, inter-rangs étendus et zone-témoin au Sud-ouest. → Perte d'habitats et rupture des continuités écologiques plus limitées pour l'ensemble des taxons faunistiques.	-

	Mesures d'atténuation des impacts (évitement et réduction) proportionnées aux enjeux et sensibilités du site. Proposition de mesures de suivis et de plus-values écologiques. Éloignement des modules par rapport à certaines habitations situées au sud-est	

Les variantes proposées sont relativement hétérogènes en termes d'impacts sur le milieu naturel :

- la **variante 1** est exclue au regard de son amplitude spatiale (couvrant l'ensemble de la ZIP), d'une configuration technique trop contraignante pour la faune (panneaux fixes et denses), et d'une séquence ERC trop faible (entre autres, les habitats les plus sensibles ne sont pas évités) ;
- en dépit d'un projet agrivoltaïque revu (trackers, inter-rangs étendus…), la **variante 2** est également écartée, car elle ne prend pas suffisamment en compte les enjeux faune / flore (les habitats à enjeux ne sont notamment pas évités) ;
- la **variante 3** prend en compte les différents enjeux environnementaux et présentes des avantages techniques et géographiques supplémentaires à ceux de la variante 2. Elle est également associée à une séquence ERC plus englobante et robuste, intégrant des modalités de suivi des mesures, ainsi que des mesures d'accompagnement.

Cependant, la variante 4 est la variante retenue, car elle présente les avantages techniques et géographiques de la variante 3, tout en générant un impact positif plus important sur le cadre de vie et le paysage. La séquence ERC plus englobante et robuste, intégrant également des modalités de suivi des mesures, ainsi que des mesures d'accompagnement est maintenue.

II. 1. 1. 6. Paysage

Le choix des zones d'implantation du projet et de ses composantes

Le choix de la localisation de la ZIP a en partie été fait au vu du contexte paysager environnant. En effet, aucun enjeu paysager ou patrimonial majeur n'avait été relevé. De plus, il avait rapidement été identifié que le relief étiré couplé à la rencontre régulière d'éléments végétaux volumineux ne permettait pas une nette perception des parcelles du projet au-delà de l'AEI.

La ZIP visée pour l'implantation du projet agrivoltaïque de Corme-Royal, d'une surface d'environ 27 hectares, peut se découper en deux parties séparées par une voie communale qui est initialement comprise dans le périmètre d'étude. Le tout est caractérisé par une structure paysagère commune, qui est principalement représentée par des terres cultivées. De manière plus sporadique, une prairie souligne la limite sud de la partie 2, tandis qu'un arbre isolé et quelques portions de haies s'inscrivent sur la portion 1. Ces derniers éléments végétaux, par leur volume et par leur motif, ont été identifiés comme étant sensibles. La ZIP s'inscrit sur des terrains aux courbes étirées, qui gagnent en altitude à mesure qu'on se dirige vers le nord-est. Au sein de cet environnement ouvert, ce relief est favorable à la visibilité de la ZIP, puisque peu d'obstacles visuels sont implantés dans les environs.

Au vu de ces caractéristiques, il a ainsi été vu dans l'état initial que la ZIP était visible à de nombreuses reprises depuis ses environs proches, lorsque l'observateur quitte les hameaux pour se retrouver face aux plaines cultivées. Ainsi, des visibilités sur la ZIP sont possibles dans toutes les directions, essentiellement au sein de l'AEI. En effet, de rares potentielles perceptions du projet ont été identifiées au-delà de ce périmètre. Cependant, la distance permet parfois de réduire de manière significativement la prégnance que la ZIP peut occuper dans cet espace ouvert, balayé par l'œil humain en suivant un axe horizontal.

VALOREM a fait le choix d'investir la majorité de l'emprise de la ZIP, en respectant les enjeux mis en évidence par les différents domaines d'expertise. Sur le plan paysager, les choix les plus influents sont représentés par l'éviction des haies internes ainsi que de l'arbre isolé, qui orientaient initialement la lecture des paysages. Autrement, il a également été prévu d'écarter les premières tables solaires des limites sud-ouest de la ZIP, car cette portion était fortement exposée à la route D 142, voie quotidiennement empruntée et qui dessert les hameaux des Croix Blanches et de la Fouasserie. Cependant, au vu des ouvertures visuelles qui persistent malgré la mise en place de ces mesures, VALOREM prévoit la plantation de haies bocagères supplémentaires afin de compléter le maillage existant.

Emprise du projet par rapport à celle de la ZIP

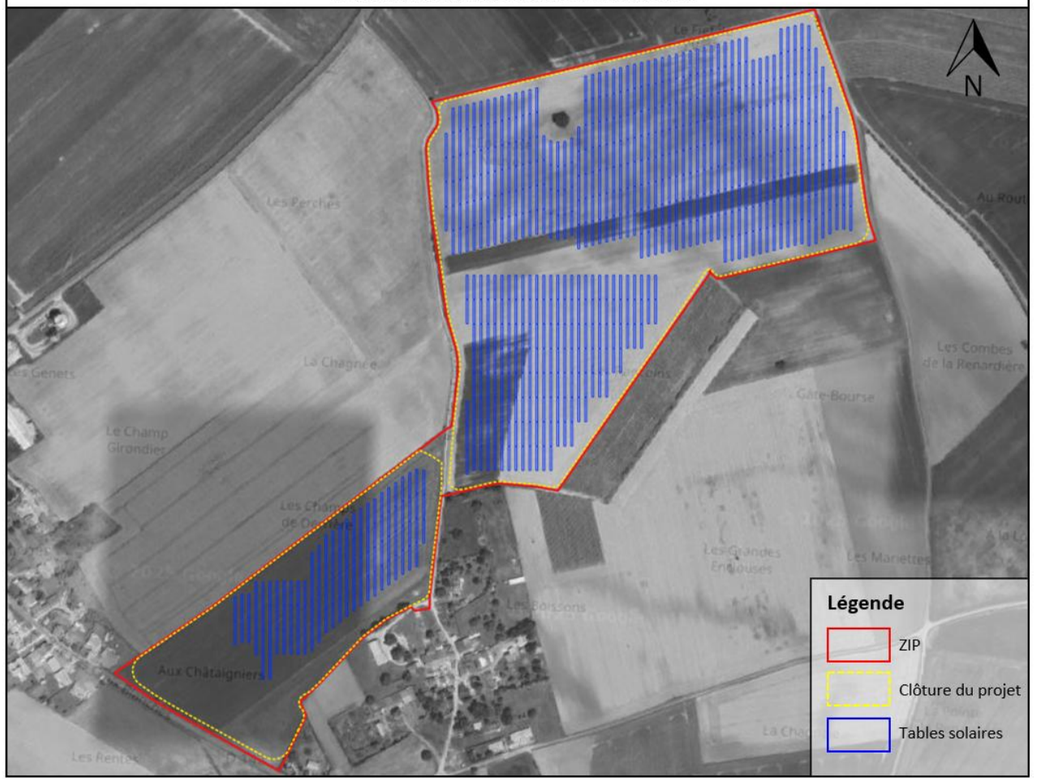


Figure 210 : Emprise du projet par rapport à celle de la ZIP

Les espaces préservés de la ZIP

VALOREM a fait le choix d'investir majoritairement la ZIP, en préservant l'ensemble des végétaux volumineux ainsi qu'en s'écartant des limites sud-ouest des parcelles d'étude. C'est essentiellement ce dernier choix qui permet de s'éloigner de localités particulièrement sensibles à la réalisation du projet, à savoir la route départementale 142 ainsi que le hameau des Croix-Blanches

Rappel du contexte paysager du territoire d'étude incluant la ZIP

Le projet de parc agrivoltaïque s'inscrit dans un contexte majoritairement rural, puisque ses abords sont soulignés par une succession de champs cultivés incluant peu d'éléments paysagers volumineux. Le tout prend essentiellement place dans un environnement aux courbes étirées, dont la faible proportion d'obstacles visuels tend à encourager le regard de l'observateur à glisser sur plusieurs centaines de mètres. Ce profil topographique est favorable à la visibilité de la ZIP, qui est ainsi perceptible depuis quelques localités de l'AER, sans que ces dernières ne soient particulièrement sensibles à la réalisation du projet. En revanche, aucune visibilité du projet n'est à déclarer depuis l'AEE. Ainsi, les

ouvertures présentant le plus nettement la composition des parcelles du projet sont essentiellement remarquables depuis l'AEI, dont la perception est parfois accentuée par la topographie ondulée.

Figure 211 : Photographie de la topographie qui caractérise l'environnement proche de la ZIP
(Source : NCA Environnement)

Cet environnement inclut quelques lieux de vie dispersés au sein de l'AEI. Le plus important d'entre eux correspond au lieu-dit des Croix Blanches qui jouxte la limite sud-ouest de la ZIP, ce qui le rendait particulièrement sensible à la réalisation du projet. D'autres lieux de vie, de moindres envergures, sont également exposés à la réalisation de l'ouvrage, tels que celui de la Fouasserie, le Moulin de la Vache, chez Chauvet, chez Maussé et la Renardière. Leur niveau de sensibilité dépend essentiellement de leur proximité avec la ZIP. Autrement, l'état initial a également révélé que le bourg de Corme-Royal n'était pas exposé à la réalisation du projet, bien qu'une potentielle visibilité du projet ait été repérée depuis la zone industrielle jouxtant sa limite.

Figure 212 : Photographie du hameau des Croix Blanches
(Source : NCA Environnement)

Les environs de la ZIP sont caractérisés par un réseau routier notable, dont la densité s'explique par la proximité de villes d'influence, telle que Saintes localisée plus à l'est. Les voies de circulation des plus notables localisées aux abords proches de la ZIP sont les RD 119 et RD 142, dont le parcours offre des perceptions en direction des parcelles du projet.

Figure 213 : Photographie de la RD 142 qui longe la ZIP
(Source : NCA Environnement)

Autrement, les alentours de la ZIP sont également quadrillés par un réseau de voies secondaires et de chemins agricoles, qui présentent régulièrement les parcelles du projet au vu de l'ouverture du paysage provoquée par cette succession de plaines cultivées. La sensibilité de ces cheminements à la réalisation du projet dépend essentiellement de leur proximité avec la ZIP, de leur fréquentation ainsi que de la qualité paysagère de l'environnement traversé.

Figure 214 : Photographie d'une route communale en surplomb de la ZIP
(Source : NCA Environnement)

L'implantation du projet, qui suit globalement les limites de la ZIP, tend à supposer un projet relativement visible dans son environnement paysager, bien que cette perception soit variable suivant la distance. Il est donc confirmé que des visibilités du projet seront possibles depuis plusieurs points, et son image pourrait venir contraster avec la ruralité des environs en intervenant dans l'environnement des usagers des espaces connexes. Prenant compte de ce constat, il a été décidé de procéder à l'implantation de haies le long de certaines limites du projet, ce qui permettra également de réintroduire ce motif végétal dans ces paysages, qui tendent à disparaître au fur et à mesure des années.

II. 2. Présentation des variantes

Quatre variantes ont été envisagées pour le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal.

Variante n°1

Les caractéristiques de la variante n°1 sont les suivantes :

- Structures fixes avec des tables d'ouest en est ;
- Surface clôturée : 26,2 ha ;
- Linéaire clôturée : 3 108 m
- Puissance du projet : 19 MWc ;
- Puissance module : 565 Wc ;
- Nombre de modules : 34 668 ;
- Nombre de PDT : 4.

Cette variante n'a pas été retenue car ce projet agricole n'était pas compatible avec les attentes de l'exploitant et les qualités agronomiques du terrain

La variante n°1 est présentée en *Figure 215* en page 331.

Variante n°2 :

Les caractéristiques de la variante n°2 sont les suivantes :

- Structures trackers ;
- Surface clôturée : 26,2 ha ;
- Linéaire clôturée : 3 108 m
- Puissance du projet : 17,67 MWc ;
- Puissance module : 550 Wc ;
- Nombre de modules : 32 130 ;
- Nombre de PDT : 4.

Cette variante correspond à une implantation en trackers, avec une distance inter-pieux de 8,7 m concordant avec les dimensions des outils agricoles de l'exploitant. Le projet agricole est un projet de grandes cultures avec une rotation de blé/orge, pois, colza. Par contre, les mesures environnementales et paysagère d'évitement sont très faibles ce qui implique des enjeux environnementaux et paysagers plus fort sur cette variante.

La variante n°2 est présentée en *Figure 216* en page 332.

Variante n°3

Les caractéristiques de la variante n°3 sont les suivantes :

- Structures trackers ;
- Surface clôturée : 26,5 ha ;
- Linéaire clôturée : 3 084m
- Puissance du projet : 11,19 MWc ;
- Puissance module : 640 Wc ;
- Nombre de modules : 17 498 ;
- Nombre de PDT : 4.

Cette variante prend en compte les enjeux environnementaux et paysagers avec l'évitement des haies existantes, arbres isolés et d'une zone témoin au plus proches des habitations pour garantir un espacement entre les tables et l'habitation. Un espace entre les rangées de 6,3 m adapté aux machines agricoles de l'exploitant agricole sera mis en place en place. Le projet agricole est un projet de grandes cultures avec une rotation de blé/orge, pois, colza. De plus cet espace entre les rangées a un impact positif modérée sur le stress hydrique en été sur la culture. Cette variante minimise les impacts paysagers et environnementaux sur son milieu.

La variante n°3 est présentée en *Figure 217* en page 333.

Variante n°4

Les caractéristiques de la variante n°4 sont les suivantes :

- Structures trackers ;
- Surface clôturée : 26,5 ha ;
- Linéaire clôturée : 3 084m
- Puissance du projet : 12,599 MWc ;
- Puissance module : 720 Wc ;
- Nombre de modules : 17 498 ;
- Nombre de PDT : 4.

Cette variante prend également en compte les enjeux environnementaux et paysagers avec l'évitement des haies existantes, arbres isolés et d'une zone témoin au plus proches des habitations pour garantir un espacement entre les tables et l'habitation. Un espace entre les rangées de 6,3 m adapté aux machines agricoles de l'exploitant agricole sera mis en place en place. Le projet agricole est un projet de grandes cultures avec une rotation de blé/orge, pois, colza. De plus cet espace entre les rangées a un impact positif modérée sur le stress hydrique en été sur la culture. Cette variante minimise les impacts paysagers et environnementaux sur son milieu.

Dans cette variante, la puissance unitaire des modules photovoltaïques est portée à 720 Wc, tout en conservant les mêmes spécificités structurelles et techniques que la variante 3 (structures à trackers, nombre de modules, nombre de PDT, etc.). Dans la poche sud du projet, les tables les plus proches des habitations sont repositionnées vers la zone tampon de la ligne HTA. Cette ligne HTA fera l'objet d'une déviation dans le cadre de la construction et de l'exploitation du projet.

La variante n°4 est présentée en *Figure 218* en page 334.

La variante n°4 est la variante retenue.

Synthèse des variantes

Thèmes	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Milieu humain	-Non-conservation de l'arbre isolé présent au nord de la partie nord de la zone d'implantation -Locaux techniques relativement éloignés des habitations	-Conservation des deux arbres isolés présents dans l'emprise de la zone d'implantation -Locaux techniques relativement éloignés des habitations	-Conservation des deux arbres isolés présents dans l'emprise de la zone d'implantation -Locaux techniques relativement éloignés des habitations	-Conservation des deux arbres isolés présents dans l'emprise de la zone d'implantation -Locaux techniques relativement éloignés des habitations

Thèmes	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
	- Projet compatible avec les documents d'urbanisme et de planification - Les réseaux présents dans le secteur de la zone d'implantation suivent les liaisons routières et sont localisés en dehors des deux zones clôturées.	- Projet compatible avec les documents d'urbanisme et de planification - Les réseaux présents dans le secteur de la zone d'implantation suivent les liaisons routières et sont localisés en dehors des deux zones clôturées.	- Projet compatible avec les documents d'urbanisme et de planification - Les réseaux présents dans le secteur de la zone d'implantation suivent les liaisons routières et sont localisés en dehors des deux zones clôturées.	- Projet compatible avec les documents d'urbanisme et de planification Les réseaux présents dans le secteur de la zone d'implantation suivent les liaisons routières et sont localisés en dehors des deux zones clôturées -Intégration des préconisations du SDIS 17
Milieu physique	-Surface imperméabilisée plus importante que dans les variantes2, 3 et 4. -La technologie fixe concentre le ruissellement et réduit la surface d'infiltration. -Pas de cours d'eau à proximité de la zone d'implantation	-La surface imperméabilisée est plus faible que dans la variante 1. -La technologie des trackers permet de répartir les eaux pluviales de manière plus homogène sous les panneaux. -Pas de cours d'eau à proximité de la zone d'implantation	-Surface imperméabilisée limitée et plus faible que dans les autres variantes -La technologie des trackers permet de répartir les eaux pluviales de manière plus homogène sous les panneaux. -Pas de cours d'eau à proximité de la zone d'implantation	-Surface imperméabilisée limitée et plus faible que dans les autres variantes -La technologie des trackers permet de répartir les eaux pluviales de manière plus homogène sous les panneaux. -Pas de cours d'eau à proximité de la zone d'implantation
Milieu naturel	<u>Inconvénients :</u> -Haies et arbres isolés sous l'emprise du projet. → Pas d'évitement des entités écologiques soulevant le plus d'enjeux. -Ensemble de la ZIP couverte par le projet. -Panneaux fixes et inter-rangs réduits. → Perte d'habitats et rupture des continuités écologiques plus conséquentes pour l'ensemble des taxons faunistiques. -Mesures d'atténuation des impacts peu robustes	<u>Inconvénients :</u> -Haies et arbres isolés sous l'emprise du projet. → Pas d'évitement des entités écologiques soulevant le plus d'enjeux. -Ensemble de la ZIP couverte par le projet. -Mesures d'atténuation des impacts peu robustes <u>Avantages :</u> -Implantation en trackers et inter-rangs étendus. → Perte d'habitats et rupture des continuités écologiques plus limitées pour l'ensemble des taxons faunistiques.	<u>Avantages :</u> -Haies et arbres isolés évités. → Entités écologiques soulevant le plus d'enjeux exclues des emprises du projet. Aucun impact direct ou indirect sur celles-ci. -Implantation en trackers, inter-rangs étendus et zone-témoin au Sud-ouest. → Perte d'habitats et rupture des continuités écologiques plus limitées pour l'ensemble des taxons faunistiques. -Mesures d'atténuation des impacts (évitement et réduction) proportionnées aux enjeux et sensibilités du site.	<u>Avantages :</u> -Haies et arbres isolés évités. → Entités écologiques soulevant le plus d'enjeux exclues des emprises du projet. Aucun impact direct ou indirect sur celles-ci. -Implantation en trackers, inter-rangs étendus et zone-témoin au Sud-ouest. → Perte d'habitats et rupture des continuités écologiques plus limitées pour l'ensemble des taxons faunistiques. -Mesures d'atténuation des impacts (évitement et réduction) proportionnées aux enjeux et sensibilités du site.

Thèmes	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
			-Proposition de mesures de suivis et de plus-values écologiques.	-Proposition de mesures de suivis et de plus-values écologiques.
Paysage	Sur le plan paysager, ces deux variantes sont maximisantes : seule la technologie diffère. Elles sous-entendent la visibilité d'un ouvrage depuis toutes les directions, sans tenir compte de la proximité de lieux de vie et d'axes routiers fréquemment empruntés.		Sur le plan paysager, cette variante prend en considération les principales sensibilités relevées dans l'état initial, à savoir la proximité du quartier des Croix Blanches et de la route départementale le desservant. Il a ainsi été choisi d'effectuer un recul conséquent des premières tables solaires depuis la limite sud-ouest de la ZIP, permettant de réduire la prégnance des tables solaires depuis ces localités	Sur le plan paysager, cette variante prend en considération les principales sensibilités relevées dans l'état initial, à savoir la proximité du quartier des Croix Blanches et de la route départementale le desservant. Il a ainsi été choisi d'effectuer un recul conséquent des premières tables solaires depuis la limite sud-ouest de la ZIP, permettant de réduire la prégnance des tables solaires depuis ces localités Éloignement des modules par rapport à certaines habitations situées au sud-est. Impact positif plus important sur le paysage.

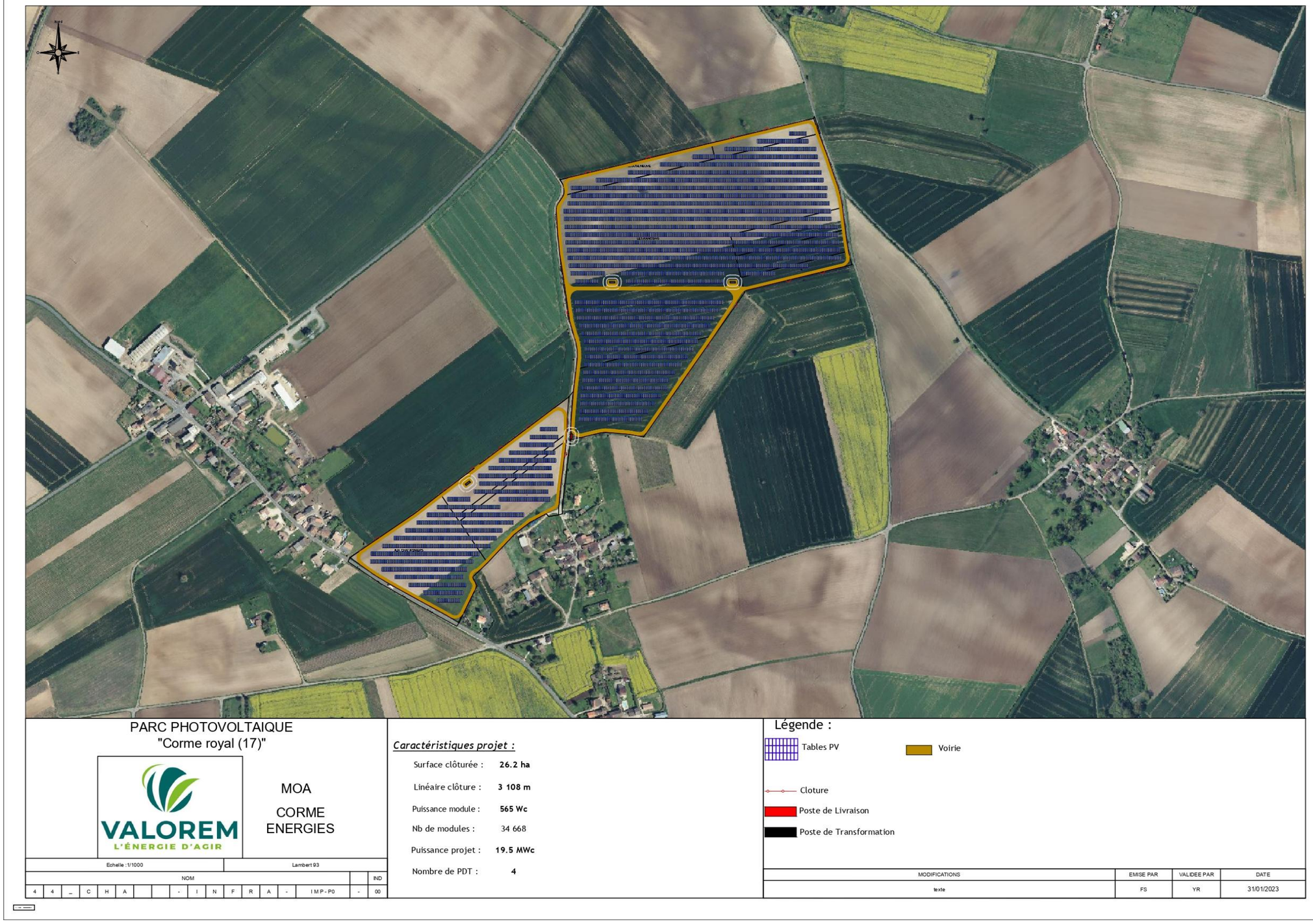


Figure 215 : Présentation de la variante n°1 du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal

(Source : VALOREM)

Figure 216 : Présentation de la variante n°2 du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal

(Source : VALOREM)

Figure 217 : Présentation de la variante n°3 du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal

(Source : VALOREM)

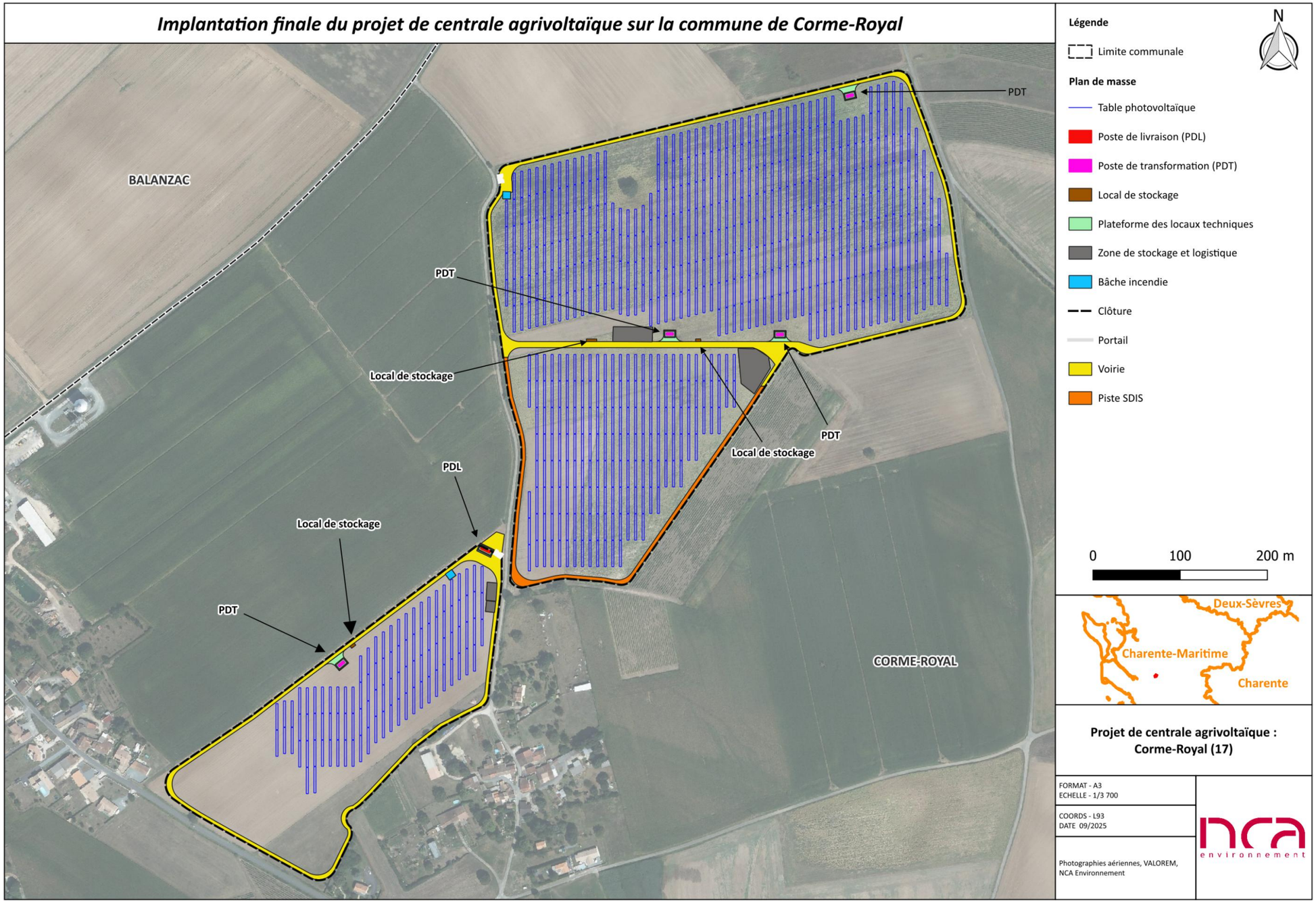


Figure 218 : Présentation de la variante n°4 (variante retenue) du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal
(Source : VALOREM)

II. 3. Choix de la technologie de production d'énergie

La production d'énergie renouvelable à partir de l'énergie solaire photovoltaïque présente de nombreux avantages. Il s'agit d'une technologie permettant un montage simple des équipements, avec une conception qui s'adapte à tout type de site. Le coût de fonctionnement d'une telle installation est par ailleurs faible, au regard des entretiens et de la maintenance qu'elle engendre. L'intégralité de l'électricité produite peut être réinjectée dans le réseau public.

De plus, en phase d'exploitation, ces installations ne sont pas à l'origine de nuisances sonores ou d'augmentation de la circulation aux abords du site, puisqu'une présence permanente n'est pas nécessaire et que les visites se résument à la maintenance. De même, elles n'engendrent aucun rejet au milieu naturel ou production d'effluents.

Enfin, le solaire photovoltaïque est une source d'énergie renouvelable, dont les technologies existantes ont une longue durée de vie.

II. 4. Choix des structures porteuses

Avant d'adopter le choix des structures porteuses mobiles (trackers), la société VAOREM a également étudié une solution de structures porteuses fixes. Compte-tenu de la surface du site et malgré des coûts d'investissement et de maintenance supérieurs, les trackers permettent d'augmenter et d'optimiser la production d'énergie par m² de panneaux installés et d'améliorer la synergie ente l'activité agricole et la production d'énergie. Le choix du tracker est également motivé par les bénéfices pour le sol (meilleure répartition de l'écoulement de l'eau de pluie et du soleil pour la pousse d'herbe).

Les structures de type trackers (un axe) permettent de faciliter le travail mécanique et le rendre plus efficace. L'ombrage diffus associé à ce type de structure permet également de limiter la suraccumulation d'humidité en hiver.

Avec une implantation orientée est-ouest, le rendement est optimisé en termes de kWh produit par hectare d'emprise au sol de la centrale agrivoltaïque.

L'ancrage des tables support de modules photovoltaïques se fera par le biais de **pieux battus.** Le choix technique devra être confirmé par les conclusions de l'étude technique qui sera réalisée préalablement à la construction. Ce système d'ancrage est également réversible (retrait possible de la totalité des équipements en fin d'exploitation).

Des structures de type trackers avec des fondations de type pieux battus seront utilisés pour l'ensemble de la zone d'implantation.

II. 5. Intégration des contraintes techniques du site

Les installations photovoltaïques devront être implantées sans mettre en péril la stabilité du terrain. Pour cela, il a été recherché une adaptation des systèmes d'ancrage, une légèreté des structures et une bonne répartition des poids. Une étude géotechnique avant la construction permettra de confirmer les paramètres de dimensionnement à prendre en compte.

La conception de la centrale agrivoltaïque n'a pas rencontré de contraintes techniques spécifiques, cependant une étude géotechnique sera nécessaire avant l'implantation du projet.

II. 6. Choix de la variante finale

L'implantation finale est présentée en page suivante.

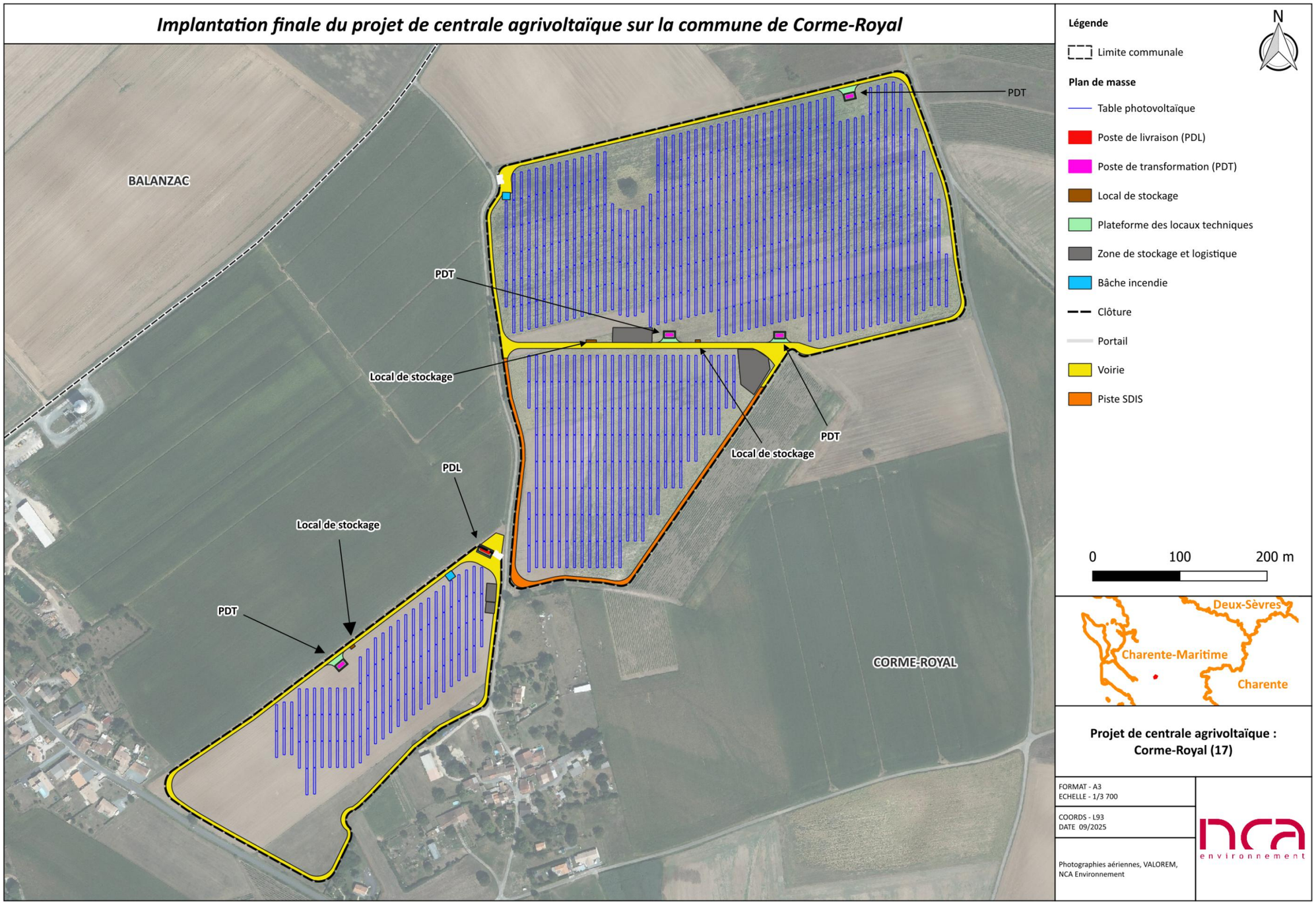


Figure 219 : Implantation finale du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal

Chapitre 5 : DESCRIPTION DES ÉVENTUELLES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET (EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, SECONDAIRES, CUMULATIFS, TRANSFRONTALIERS, À COURT, MOYEN ET LONG TERMES, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, POSITIFS ET NÉGATIFS)

Ce chapitre a pour but de décrire l'ensemble des incidences (ou effets) notables que peut avoir l'aménagement de la centrale photovoltaïque au sol sur l'environnement, et d'analyser les mécanismes mis en jeu. Cette description porte sur les effets directs, et le cas échéant, les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.
Les définitions suivantes sont issues du Guide du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2011) de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol, et sont applicables à tout type de projet :

- Les **effets temporaires** sont des effets réversibles liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité.
- Les **effets permanents** sont dus à la phase de fonctionnement normale des installations ou sont liés aux conséquences des travaux.
- Les **effets directs** sont attribuables aux aménagements projetés et à leur fonctionnement, contrairement aux **effets indirects** qui résultent d'interventions induites par la réalisation des aménagements.
- Les **effets cumulatifs ou cumulés** résultent de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un ou plusieurs autres projets (de même nature ou non).

Un **effet** est défini comme la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.
Un **impact** est défini comme la transposition de cet effet sur une échelle de valeur, et considéré comme le croisement entre l'effet et l'enjeu de la composante de l'environnement touchée par le projet.

IMPACT = ENJEU x EFFET

Les effets de la centrale seront caractérisés selon leur type : temporaire/permanent, direct/indirect et hiérarchisés de manière qualitative (positif, nul, faible, moyen, fort). Les impacts seront ensuite évalués en fonction de l'enjeu identifié au *Chapitre 5*. Le code couleur suivant sera utilisé :

Tableau 92 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet

Niveau d'impact	Positif	Nul Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort

Dans un premier temps, les **impacts « bruts »** seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction, sur les différents thèmes traités dans le *Chapitre 3* de la présente étude. Ensuite, les **impacts « résiduels »** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

La connaissance de ces effets permet de prendre toutes les mesures possibles et les plus appropriées pour les éviter, les réduire, voire les compenser.
Ces mesures, qui seront prises par VALOREM, sont présentées dans le chapitre suivant. Un argumentaire démontrera alors que la conception de l'installation, les techniques mises en œuvre, ainsi que son mode de conduite, permettront d'éviter ou de réduire significativement les impacts éventuels sur les différents milieux.

I. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS EN PHASE CHANTIER

Les effets temporaires du projet de centrale agrivoltaïque porté par VALOREM à Corme-Royal sont directement liés à la phase transitoire de chantier de construction de la centrale photovoltaïque (environ 11 mois).

I. 1. Effets en phase chantier sur l'environnement humain

I. 1. 1. Population et cadre de vie

En phase chantier comme en phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur le nombre d'habitants au sein de la commune ou encore sur les logements.

Analyse des impacts

Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur la population, la démographie et les logements de la commune sont nuls.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 1. 2. Activités socio-économiques

Les travaux de construction de la centrale agrivoltaïque vont engendrer et pérenniser des emplois locaux, notamment au niveau de l'activité dans les secteurs du terrassement, du transport et de l'électricité.

De plus, le projet sera indirectement à l'origine de retombées économiques positives pour les quelques commerces locaux, qui pourront être fréquentés par les ouvriers intervenant sur le chantier, pendant toute la durée des travaux.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création d'emplois, et des retombées économiques.
Il s'agit d'effets temporaires, directs, indirects, et positifs.
Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur l'emploi et les activités économiques en phase chantier sont positifs.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 1. 3. Patrimoine culturel

Monuments historiques, sites classés et inscrits et sites patrimoniaux remarquables

Aucun monument historique ou périmètre de protection d'un monument historique ne recoupe l'emprise de la zone d'implantation. Les plus proches, l'Église Saint-Nazaire et la Place de l'Église, se situent à environ 1,8 km au nord de la zone d'implantation.
Aucun site classé ou inscrit n'est présent à moins de 10 km de la zone d'implantation.
Aucun SPR n'est présent à moins de 13 km de la zone d'implantation.
Au vu des distances, les nuisances liées à la phase chantier n'impacteront pas les monuments historiques, les sites classés et sites patrimoniaux remarquables.

Patrimoine archéologique

La réalisation des travaux de terrassement peut induire la découverte de vestiges archéologiques. Les zones de travaux peuvent ainsi présenter un potentiel archéologique inconnu, et sans mesure préventive, les effets potentiels sur ce patrimoine sont principalement la destruction ou la dégradation de vestiges ou de traces anciennes d'occupation humaine (objets, édifices…).

Pour rappel, la commune de Corme-Royal recense plusieurs zones de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA). La ZPPA la plus proche se situe à 1,5 km au nord de la zone d'implantation (zone A – Le bourg de Corme-Royal, Le Bois Forat, Champ du Bourg, le Moulin des Germains).

La **Direction régionale des affaires culturelles de Nouvelle-Aquitaine** a été consultée par VALOREM le 21 février 2023. Dans un courrier en date du 24 février 2023, la DRAC Nouvelle-Aquitaine informe « *qu'aucun site archéologique n'est recensé à ce jour dans la base de données Patriarche concernant la zone indiquée sur la commune de Corme-Royal*. » **Néanmoins, une entité archéologique est présente à 287 m au nord de la zone d'implantation**, sur la commune de Corme-Royal Il s'agit d'un moulin à vent datant de l'époque moderne et de l'époque contemporaine.

La DRAC rappelle également que *« conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, et notamment son livre V, mon service pourra être amené à prescrire lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.* »

Par ailleurs, conformément à l'article L.531-14 du Code du patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.

Analyse des impacts

Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. Il s'agit d'effets permanents, directs et faibles. Avec un enjeu faible pour les monuments historiques et un enjeu modéré pour le patrimoine archéologique, les impacts potentiels du projet sur le patrimoine culturel en phase chantier sont faibles.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

I. 1. 4. Tourisme et loisirs

Pour rappel, l'hébergement touristique le plus proche est un gîte-chambre d'hôtes localisé à environ 1,4 km de la zone d'implantation potentielle.
Au vu de la distance, les nuisances liées à la phase chantier n'impacteront pas les logements touristiques.
De plus, sur une aire d'étude plus élargie, les structures d'hébergements et de restauration pourront profiter de l'activité engendrée par la construction de la centrale photovoltaïque au sol sur toute la durée des travaux (11 mois minimum). Il s'agit d'un impact positif et indirect.

Plusieurs circuits de randonnée sont recensés sur la commune de Corme-Royal. Parmi ces circuits de randonnée, aucun ne traverse la zone d'implantation potentielle. Le plus proche passe à 1,6 km au nord de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit du circuit de randonnée « Boucle dans la campagne au nord de Corme-Royal ».
Au vu de la distance, les nuisances liés à la phase chantier n'impacteront pas cet itinéraire de randonnée.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Aux vues des distances d'éloignement de la zone d'implantation vis-à-vis des logements touristiques et des circuits de randonnée ; ceux-ci ne seront pas impactés par des nuisances sonores et des émissions de poussières.
Avec un enjeu très faible, les impacts du projet en phase chantier sont positifs et nuls sur les structures d'hébergement et de restauration et nuls sur les circuits de randonnée.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 1. 5. Occupation des sols

La commune de Corme-Royal présente une superficie de 27,2 km² et la surface clôturée du projet de centrale agrivoltaïque est d'environ 26 ha. Au total, la centrale agrivoltaïque représente près de 1% de la superficie de la commune, ce qui est assez faible d'un point de vue de l'occupation des sols.
Selon l'inventaire CORINE Land Cover 2018, la commune de Corme-Royal est composée à 83% de territoires agricoles, 13% de forêts et milieux semi-naturels et à 4% de territoires artificialisés. La zone d'implantation est composée exclusivement de terres agricoles (87% de terres arables et 3% de systèmes culturaux et parcellaires complexes). Au total, la zone d'implantation représente près de 1,2% des terres agricoles de la commune.
La mise en place du projet entraine une faible perte de ce territoire. En effet, lors de la phase chantier, les parcelles de la zone d'implantation seront occupées par les engins et matériels de chantiers. Par conséquent, l'activité agricole sera temporairement arrêtée pendant la phase chantier.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de 1% de la superficie communale, dont 1,2% de ses terres agricoles. Les effets sont directs et de niveau faible au vu des superficies communales concernées. Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase chantier sont faibles sur l'occupation du sol.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

I. 1. 6. Urbanisme et planification du territoire

L'étude de la compatibilité du projet avec les prescriptions d'urbanisme et les documents de planification des territoires étant identique en phase chantier et en phase exploitation, elle sera traitée au *Chapitre 5 :II. 1. 6. 1* Compatibilité avec le document d'urbanisme en page 353.

I. 1. 7. Contexte agricole et appellations d'origine

Les parcelles de la zone d'implantation sont inscrites au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2022 en tant que blé tendre, maïs grain ensilage, gel et divers.

Les impacts du projet de la centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal sont forts sur l'activité agricole en phase chantier puisque les activités agricoles seront suspendues durant cette période sur l'intégralité de la surface du projet. Pour rappel, la zone d'implantation représente près de 1,2% des terres agricoles de la commune.

Le projet de centrale agrivoltaïque est soumis à une étude préalable agricole. Cette dernière fait l'objet d'un document séparé.

La commune de Corme-Royal fait partie du territoire de 5 IGP, 4 AOC-AOP, 2 AOC-IG et 1 PNT.
Actuellement, aucune démarche qualité ou SIQO n'est recensé sur la zone d'implantation. Les travaux n'auront donc aucun impact sur les aires d'appellation d'origine.

Pour rappel, dans un courrier en date du 14 mai 2024, l'INAO informe que « *le territoire de Corme-Royal est situé dans les aires géographiques de production des Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) « Cognac Bons Bis » et « Pineau des Charentes », de l'Appellation d'Origine Protégée (AOP) « Beurre Charentes-Poitou », des indications géographiques protégées (IGP) viticoles « Charentais » et « Atlantique » et des IGP viandes « Agneau du Poitou-Charentes », « Jambon de Bayonne », « Porc du Sud-Ouest ». Aucun des Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO) ci-dessus ne fait l'objet d'une délimitation à l'échelle de la parcelle. Il s'agit d'une délimitation par communes ou parties de communes. Ainsi l'ensemble du territoire communal de Corme-Royal est concerné par ces SIQO y compris la zone du projet.* »

De plus l'INAO indique que *« la commune est viticole avec 77 ha de vigne dont 6 ha identifiés à la production des mouts pour l'AOC « Pineau des Charentes ». Elle accueille 5 sièges d'exploitations habilitées produisant l'AOC « Cognac », dont 1 cumule l'AOC « Pineau des Charentes ».*

« L'Institut recense 11 ha de vignes situés à 270 m au sud-ouest du projet et 5,66 ha qui jouxtent le projet au nord-est. »

« L'INAO ne possède pas davantage de détails sur le parcellaire ou les bâtiments des exploitations agricoles concernés. Dans ce contexte où la viticulture est présente, il peut être notamment recommander de réaliser un inventaire des exploitations agricoles, de leurs bâtiments et de leurs projets d'évolution ». Aucune parcelle n'est dédiée à la viticulture au sein de la zone d'implantation. *« Ainsi, et par tout autre moyen utile il appartiendra de démontrer que le périmètre d'étude retenu ne porte pas d'atteinte irrémédiable aux productions sous Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine susmentionnées ».*

Les impacts du projet sur le contexte agricole et les appellations d'origine sont présentés dans l'Étude Préalable Agricole, réalisée par NCA Environnement.

Analyse des impacts

L'effet du projet lors de la phase chantier est l'occupation de parcelles agricoles cultivées (effet direct). Avec un enjeu modéré sur le contexte agricole et un enjeu faible sur les appellations d'origine), les impacts bruts du projet en phase chantier sont forts puisque les activités agricoles seront suspendues durant cette période sur l'intégralité de la surface du projet.
Les impacts du projet sur le contexte agricole et les appellations d'origine sont présentés dans l'Étude Préalable Agricole.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	**Fort**

I. 1. 8. Contexte forestier et boisements

Pour rappel, initialement deux arbres isolés sont présents au nord de la partie nord de la zone d'implantation potentielle et au sud-ouest de la partie sud de celle-ci. Deux haies bocagères sont également présentes à l'ouest et au nord-est de la partie nord de la zone d'implantation. Aucun boisement n'est présent dans l'emprise de la zone d'implantation.

Les deux arbres isolés et les deux haies bocagères seront conservés dans le cadre du présent projet. L'arbre isolé présent au sud-ouest de la partie sud de la zone d'implantation, étant localisée à l'extérieur du périmètre de la clôture suite à l'implantation finale.

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal ne nécessite aucun défrichement. Seules des opérations de débroussaillement pourront éventuellement être attendues en phase chantier.

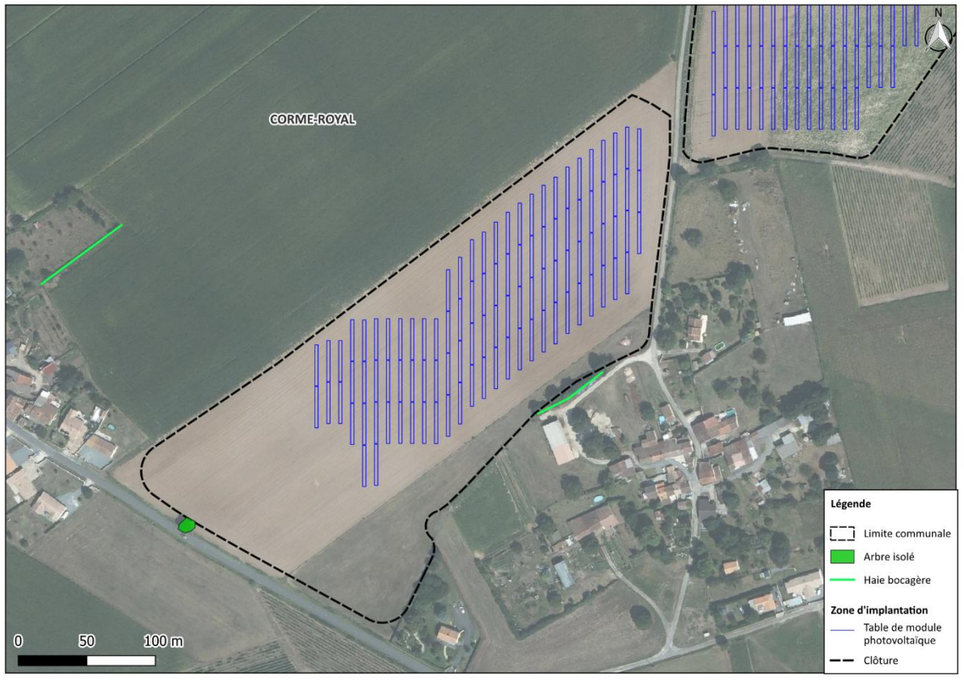


Figure 220 : Localisation des arbres isolés vis-à-vis de l'implantation finale (partie nord en haut et partie sud en bas)

(Source : Photographies aériennes, VALOREM, NCA Environnement)

Analyse des impacts

La zone d'implantation ne présente aucun espace boisé à l'intérieur de son périmètre.
Un arbre isolé est présent au nord de la partie nord de la zone d'implantation. L'arbre isolé présent au sud-ouest de la partie sud de la zone d'implantation, étant localisée à l'extérieur du périmètre de la clôture suite à l'implantation finale. Deux haies bocagères sont également présentes à l'ouest et au nord-est de la partie nord de la zone d'implantation Ces deux arbres isolés et ces deux haies bocagères seront conservés dans le cadre du présent projet. Avec un enjeu très faible, les impacts du projet sur le contexte forestier en phase chantier sont nuls.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 1. 9. Infrastructures et réseaux de transport

Au niveau des transports aériens, l'aérodrome de Saintes-Thénac est le plus proche, à 13 km au sud-est de la ZIP. Quant à l'aéroport le plus proche, celui-ci se situe sur la commune de Rochefort (aéroport de Rochefort-Saint-Agnant), à 15 km au nord-ouest de la ZIP.

Pour rappel, par mail datant du 9 février 2024, la DGAC (Direction générale de l'Aviation civile) indique que le projet n'est soumis à aucune servitude aéronautique et/ou radioélectrique gérée par la direction générale de l'Aviation civile. Ainsi, le projet ne constitue pas un danger pour la circulation aérienne civile.

Par mail en date du 5 avril 2024, le CNFAS (Conseil National des Fédérations Aéronautiques et Sportives) informe *« qu'en l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de leurs activités, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance à ce jour, d'activités, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet. En conclusion dans l'état actuel de leur connaissance sur le dossier, le CNFAS n'a pas de remarques à formuler au projet de centrale photovoltaïque, tel que décrit dans la demande d'avis envoyé. »*

Aucune ligne ferroviaire ne traverse la commune de Corme-Royal.
La ligne ferroviaire en fonctionnement la plus proche passe à 3 km au sud-est de la ZIP, dans la commune de Pisany. Au vu de cette distance, les nuisances liés à la phase chantier n'impacteront pas les infrastructures de transport ferroviaire.

Concernant les infrastructures routières, la commune de Corme-Royal est pourvue de plusieurs routes départementales. La plus proche est la D142 qui longe la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle. La D119 passe également à 125 m à l'ouest de la zone d'implantation.
D'autres axes routiers moins importants sont situés le long des limites ouest et est de la zone d'implantation.

Pour rappel, dans un mail en date du 21 février 2023, la Direction des Infrastructures du département de la Charente-Maritime informe qu'en tant que gestionnaire de la voirie départementale, en application des articles R111-2 et R111-5 du Code de l'Urbanisme, elle émet un avis favorable à cette demande de permis de construire sous réserve que :

- « *La centrale photovoltaïque soit exclusivement desservie par la voie communale n° 85496, dénommée Rue de la Foisserie qui débouche sur la Route Départementale n° 119 ;*
- *Les dimensions, formes et caractéristiques du débouché de la voirie communale n° 85496, sur la Route Départementale n°119 (rayons de giration…), soient adaptées au trafic induit par cette centrale photovoltaïque, notamment en phase « travaux » ;*

- *Le pétitionnaire prenne à sa charge les éventuels travaux d'aménagement du débouché de la voirie communale n° 85496, sur la Route Départementale n° 119, tels qu'ils seront prescrits dans l'autorisation de voirie ;*
- *Les équipements installés, dans le cadre de la centrale photovoltaïque, ne créent aucun reflet, ne créent aucun reflet gênant pour la circulation automobile,*
- *Le stationnement engendré par les usagers de cette centrale photovoltaïque soit réparti sur l'emprise du projet et non sur le domaine public départemental ;*
- *Le débit des eaux pluviales issues de la parcelle et s'écoulant sur le domaine public départemental soit, après la réalisation du projet, inférieur ou égal à ce même débit avant réalisation de celui-ci ;*
- *L'écoulement des eaux pluviales, le long de la route départementale, soit maintenu.* »

Il convient également de préciser au pétitionnaire. :

- Qu'un arrêté d'alignement et une autorisation de voirie devront être demandés avant tous travaux entrepris en limite et sur le domaine public départemental *(les imprimés de demande d'interventions sur le domaine public sont disponibles sur le site charente-maritime.fr) ;*
- Qu'une Déclaration de Travaux et une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux devront être déposées si les travaux nécessitent la réalisation de tranchées, l'utilisation d'engins de levage, etc…

Les recommandations de la Direction des Infrastructures du département de la Charente-Maritime ont été prises en compte pour l'implantation de la centrale agrivoltaïque. Par exemple, les accès de la centrale agrivoltaïque se feront depuis la voie communale n° 85496, qui débouche sur la Route Départementale n° 119 ;

Une augmentation de la circulation aux abords de la zone d'implantation pourra être induite en période de travaux et particulièrement lors de l'apport des équipements sur site.
Pour rappel, pendant la phase chantier, la construction du parc solaire entraînera la circulation de plusieurs engins par jour.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. Il s'agit d'effets temporaires, directs et de niveau faible. Les recommandations émises par la Direction des Infrastructures du département de Charente-Maritime ont été prises en compte lors de l'implantation finale. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les infrastructures et réseaux de transport en phase chantier sont faibles.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

I. 1. 10. Réseaux existants et servitudes

Lors d'un chantier de construction, la proximité de réseaux peut représenter un risque pour les personnes et les équipements, ainsi qu'un risque de dégradation par accident. Le cas échéant, des mesures adaptées sont à prévoir. Le chantier respectera les différentes préconisations des gestionnaires des réseaux.

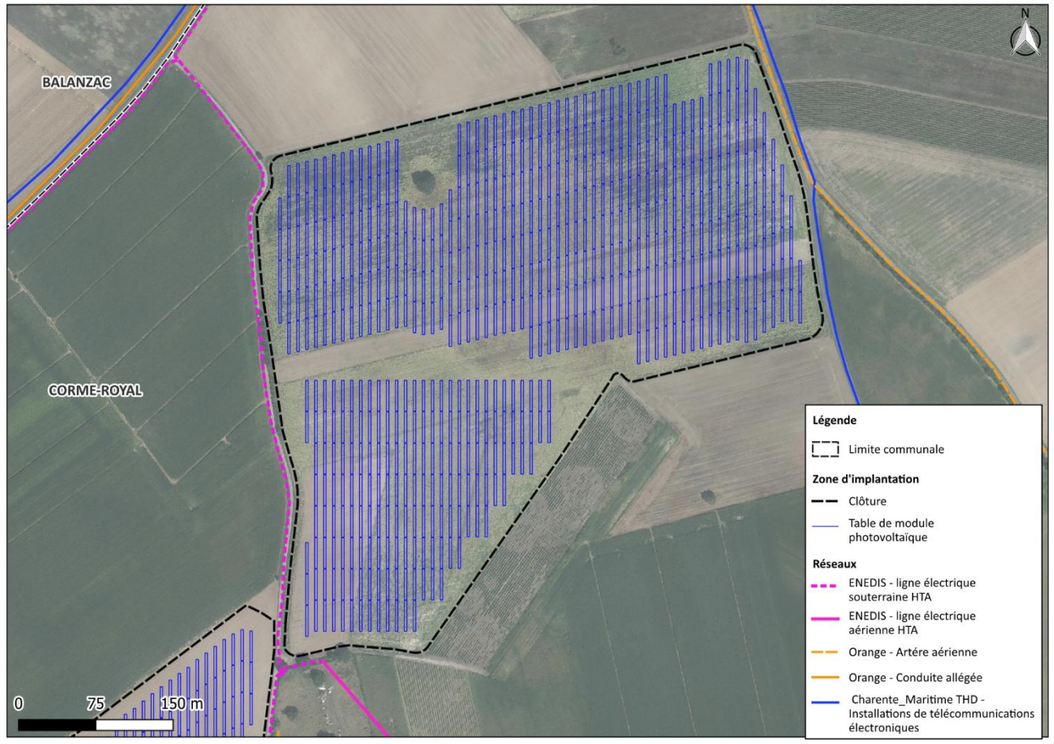
Aucune ligne électrique, canalisation de gaz ou canalisation d'adduction en eau potable ne traverse la zone d'implantation. En effet, les réseaux présents dans le secteur de la zone d'implantation suivent les liaisons routières et sont localisés en dehors des deux zones clôturées.

Les figure ci-après localisent les réseaux par rapport à la zone d'implantation.

Analyse des impacts

Aucune ligne électrique, canalisation de gaz ou canalisation d'adduction en eau potable ne traverse la zone d'implantation. Les réseaux présents dans le secteur de la zone d'implantation suivent les liaisons routières et sont localisés en dehors des deux zones clôturées. Toutefois le personnel de chantier devra rester vigilant vis-à-vis des réseaux qui suivent les liaisons routières, notamment lors de la phase de raccordement qui suit généralement les axes existants.
Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les réseaux existants et servitudes en phase chantier sont très faibles.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort



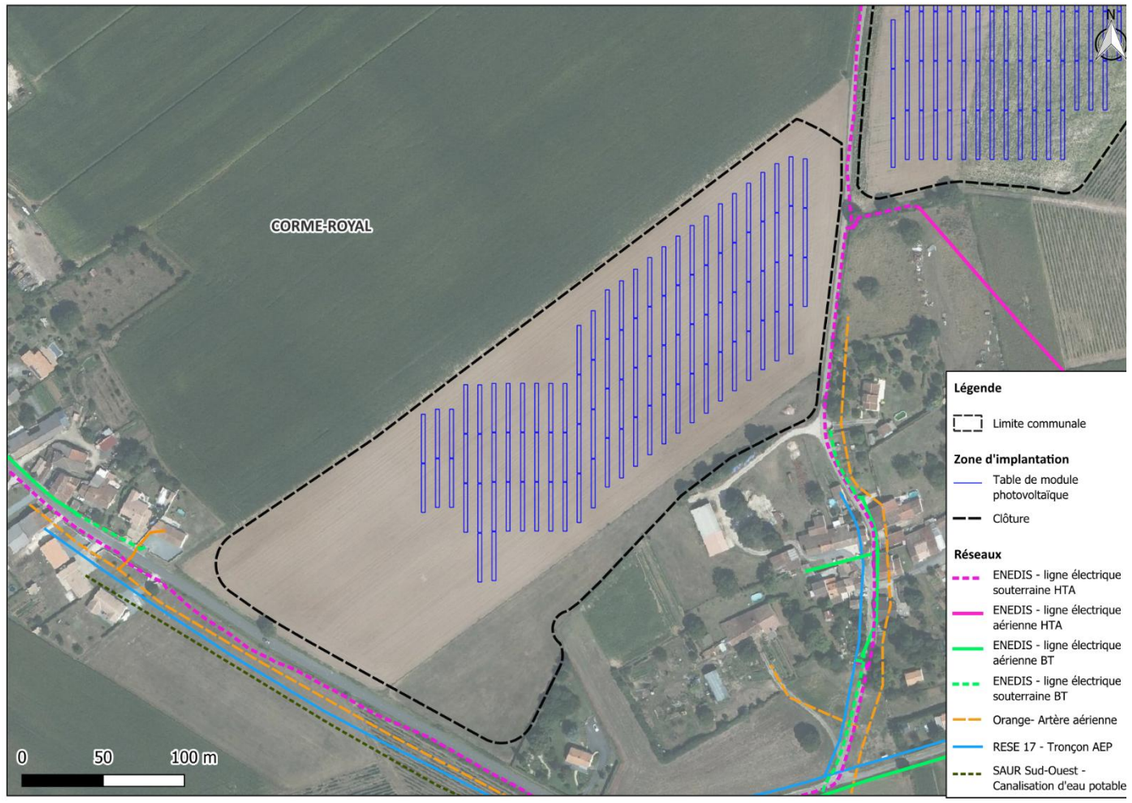


Figure 221 : Localisation des réseaux par rapport à l'implantation du projet (partie nord en haut et partie sud en bas)
(Source : ENEDIS, Orange, RESE 17, SAUR Sud-Ouest, VALOREM, NCA Environnement)

I. 1. 11. Santé humaine

I. 1. 11. 1. Bruit et vibrations

La phase de chantier peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux et d'assemblage des équipements internes à l'installation.

Plusieurs habitations sont situées à proximité de la ZIP, au sein des lieux-dits *« Les Boissons », « La Fouasserie », « Le Champ Girondier »* et *« Les Rentes »*. L'habitation la plus proche se situe à environ 20 m au sud de la partie sud de la zone d'implantation (distance à la clôture). Une habitation au sein du lieu-dit *« Les Boissons »* est localisée à environ 28 m à l'est de la zone d'implantation (partie sud). En raison de cette proximité, les nuisances sonores émises le temps du chantier pourront constituer une gêne pour ces habitations. Cette phase de travaux n'est que temporaire, limitant ainsi les désagréments à cette courte période.

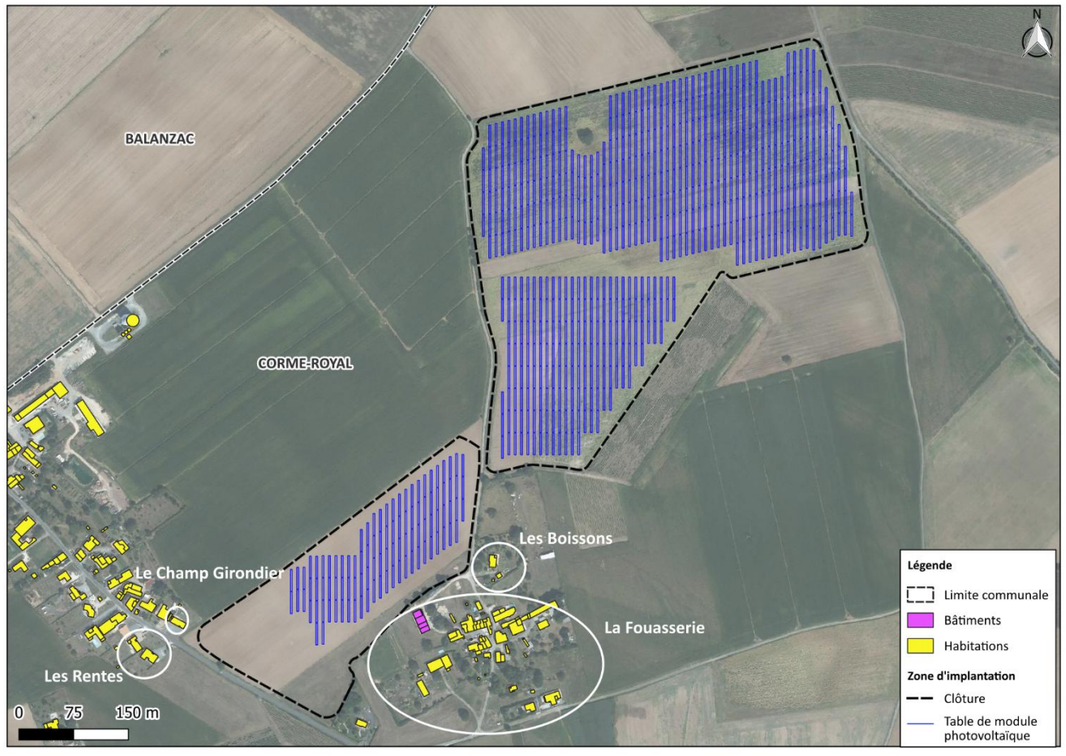


Figure 222 : Localisation des habitations vis-à-vis de l'implantation finale
(Source : https://cadastre.data.gouv.fr/, VALOREM et NCA Environnement)

De plus, lors de la phase chantier, des vibrations de basse fréquence sont susceptibles d'être produites lors de l'utilisation de certains engins, associées à des émissions sonores. Des vibrations de moyenne ou haute fréquence sont produites par les outils vibrants (compacteurs) et les outillages électroportatifs, utilisés pour la création de chemins, de plateformes… Elles s'atténuent en se propageant dans le sol, selon la distance et la nature du milieu. Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. Les vibrations induites par les compacteurs peuvent être classées dans la catégorie des sources continues à durée limitée. Il existe pour les compacteurs une classification qui permet de choisir le matériel à utiliser en

fonction du type de terrain, des épaisseurs des couches à compacter et de l'état hydrique lors de leur mise en œuvre. Cette classification est décrite par la norme NF-P98 73621.
Le battage des pieux via l'utilisation de mat de battage (dans le cas où le choix de la technologie de pieux se porterait sur des pieux battus et non vissés) peut également induire des vibrations.

L'inconfort généré par les vibrations concerne principalement les utilisateurs de ces machines et les proches riverains, le cas échéant. Cet impact est limité à la durée du chantier, d'autant plus que les phases créant le plus de nuisances sonores sont minoritaires en phase chantier. Le montage des structures et des modules ne génère que peu de bruit.

I. 1. 11. 2. Production de poussières

Les travaux de construction de la centrale et la circulation des engins de travaux peuvent générer un dégagement de poussières, qui peuvent affecter la qualité de l'air, en cas de temps sec et venté. Au vu de la proximité avec les habitations, la production de poussières pourra constituer une nuisance lors de la phase chantier. Pour rappel, cette phase de travaux n'est que temporaire, limitant ainsi les désagréments à cette courte période.

I. 1. 11. 3. Déchets de chantier

Un chantier produit plusieurs types de déchets qu'il convient d'identifier, afin de permettre leur élimination et leur recyclage conformément à la réglementation en vigueur, et notamment aux modalités prévues au niveau départemental, pour éviter tout risque de pollution des sols et des eaux.

L'article R.541-8 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2016-288 du 10 mars 2016, définit différentes classes de déchets :

- **Déchet dangereux** : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe III de la directive européenne du 19 novembre 2019 relative aux déchets. Ils sont signalés par un astérisque dans la liste des déchets mentionnés par l'article R.541-7 du Code de l'environnement ;
- **Déchet non dangereux** : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux ;
- **Déchet inerte** : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine ;
- **Déchet ménager** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage ;
- **Déchet d'activités économiques** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage ;
- **Biodéchet** : tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine, issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.

Lors de la mise en place des panneaux et des réseaux afférents, la gestion des déchets sera assurée par les entreprises chargées des travaux.

De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par des hydrocarbures.

Pendant la phase d'aménagement de la centrale, la production de déchets sera limitée.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau moyen.
Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur la santé humaine en phase chantier sont moyens de par la proximité de l'habitation la plus proche (20 m vis-à-vis de la clôture du projet).

Positif	Nul	Très faible	Faible	**Moyen**	Fort

I. 1. 12. Risques technologiques

La commune de Corme-Royal est uniquement soumise au risque de transport de matières dangereuses. Elle n'est pas concernée par le risque industriel ni par le risque nucléaire.

D'après le DDRM17, l'ensemble du département est concerné par le risque relatif au transport de matières dangereuses.

Les travaux de construction de la centrale ne sont pas susceptibles d'aggraver de manière directe le risque d'accident. Cependant, le transport des équipements et matériaux s'effectuera par voie routière, générant une légère augmentation de trafic, notamment de poids lourds sur les axes importants du département, et de manière indirecte, le risque d'accident.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident, sur les routes les plus proches. Il s'agit d'effets temporaires et indirects. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les risques technologiques en phase chantier sont très faibles.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

I. 2. Effets en phase chantier sur l'environnement physique

I. 2. 1. Topographie

La conception du projet agrivoltaïque a pris en compte les contraintes topographiques locales.

Aucun remaniement du sol n'est prévu pour la phase chantier du projet hormis au droit des postes électriques, des tranchées de câbles et des pistes créées ou des remblais seront mis en place, la topographie restera similaire à la topographie d'origine.

Analyse des impacts

La conception du projet agrivoltaïque a pris en compte les contraintes topographiques locales. La topographie restera similaire à la topographie d'origine. Avec un enjeu faible, l'impact du projet sur la topographie est très faible.

Positif	Négligeable	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

I. 2. 2. Sol et sous-sol

Les impacts négatifs sur les sols d'un projet de centrale agrivoltaïque au sol en phase chantier sont notamment liés à la préparation du terrain et à la circulation des engins de chantier, à savoir le tassement, l'imperméabilisation partielle du sol et le déplacement de terre.

Des risques de pollution par déversement de produits dangereux peuvent exister (voir paragraphe suivant). Au plus, cela concernera les premiers centimètres du sol. Une intervention rapide empêchera toute infiltration et toute pollution du sous-sol.

Par rapport à l'emprise du projet, la phase chantier n'empiètera pas sur des surfaces supplémentaires. La définition de zones d'entreposage de matériaux permettra de limiter l'imperméabilisation partielle du sol.
Ce type d'effet est dans tous les cas temporaire et réversible.

Un compactage du sol pourra être effectué pour la mise en place des postes de transformation et de livraison. Cependant, l'impact sur la structure du sol restera faible.

Dans l'hypothèse où un terrassement est réalisé, les excédents de terre devront être gérés pour ne pas qu'ils impactent la nature initiale du sol, ni sa perméabilité. Ces déblais seront soit étalés sur le site.

Sur l'ensemble du site les véhicules devront rester sur les pistes périphériques pour ne pas trop tasser le sol.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects et faibles. Avec un enjeu modéré, l'impact du projet sur les sols et sous-sols est faible.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

I. 2. 3. Eaux souterraines et superficielles

Le risque le plus important de pollution des eaux souterraines et superficielles est le déversement accidentel de produits dangereux :

- Rupture de réservoirs d'huiles, d'hydrocarbures ;
- Accident d'engins ;
- Opérations de ravitaillement d'engins.

De plus, si les transformateurs contiennent de l'huile, ils seront posés sur des cuves de rétention étanches, d'un volume égal ou supérieur au volume d'huile présent, pour retenir le liquide en cas de fuite accidentelle.

Ces accidents entraineraient par conséquent une pollution des nappes d'eau souterraine. Ce risque non quantifiable sera limité par les mesures mises en place (cf. mesures d'évitement).

La commune de Corme-Royal ne recense aucun captage en eau potable sur son territoire.
Le captage AEP le plus proche de la zone d'implantation se situe sur la commune de La Clisse. Il s'agit du captage « La Roche », localisé à 4,4 km à l'est de la zone d'implantation. Le périmètre de protection éloignée (PPE) relatif à ce captage est situé au plus proche à 3,8 km à l'est de la zone d'implantation.

Aucun point d'eau de la BSS n'est présent au sein de la zone d'implantation. Le plus proche est localisé à 76 m à l'ouest de la zone d'implantation (forage au sein du lieu-dit *« Le Champs de derrière »).*

Aucun cours d'eau ou plan d'eau ne traverse ou ne recoupe la zone d'implantation. Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation est un affluent du Pointeau, localisé à 606 m au sud-est de la partie nord de la zone d'implantation.

Analyse des impacts

Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Le cours d'eau le plus proche est situé à 606 m au sud-est de la partie nord de la zone d'implantation. La distance d'éloignement du cours d'eau permet de réduire les impacts de la phase chantier sur les eaux souterraines et les eaux superficielles. Avec des enjeux modérés pour les eaux souterraines et les eaux superficielles, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont faibles.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

I. 2. 4. Climat

Pour la phase chantier du projet, aucune modification du climat (ensoleillement, températures, précipitations, vents) n'est attendue.

Analyse des impacts

Le projet en phase chantier n'aura aucun effet sur le climat identifié sur la zone d'implantation. Avec un enjeu non qualifiable, l'impact du projet sur le climat est nul.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 2. 5. Qualité de l'air

Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier sont une source de pollution atmosphérique lors de la phase chantier.

D'après l'état des connaissances sur la répartition de l'Ambroisie en Nouvelle-Aquitaine entre 2003 et 2023, la commune de Corme-Royal ne fait pas partie des communes dans lesquelles il y a eu au moins un signalement d'Ambroisie à feuilles d'armoise.

De manière générale, la dissémination des graines d'Ambroisie de parcelle en parcelle est principalement due aux transports de terres contaminées (semelles de chaussures, pneus de camions de chantier, tracteurs, engins de travail du sol…). Les machines de récolte agricole y contribuent également lors de la récolte de cultures contenant de l'Ambroisie. De plus, en retournant la terre soit pour les cultures, soit lors de chantiers, l'homme fait remonter des graines d'ambroisie en surface, permettant ainsi leur germination.

Les travaux de construction peuvent participer à la dissémination des graines d'ambroisie.

La commune de la zone d'implantation ne fait pas partie des communes dans lesquelles il y a eu au moins un signalement d'Ambroisie à feuilles d'armoise. Toutefois le département de la Charente-Maritime compte plus de 51 communes où l'Ambroisie à feuilles d'Armoise a été observée au moins une fois. Des mesures devront donc être prises pour éviter toute dissémination.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. L'Ambroisie n'a pas été recensée sur la zone d'implantation potentielle lors des inventaires écologiques. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Avec un enjeu fort de préservation, les impacts du projet sur la qualité de l'air en phase chantier sont moyens.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	**Moyen**	Fort

I. 2. 6. Risques naturels

Pour rappel, la commune de Corme-Royal est concernée par les risques d'inondations par submersion de cours d'eau, de remontée de nappes, de retrait-gonflement des argiles, de séismes et d'événements climatiques.

La commune de Corme-Royal est concernée par l'Atlas des Zones Inondables des cours d'eau secondaires en Charente-Maritime, pour le cours d'eau de *l'Arnoult*. Toutefois, la zone d'implantation n'est pas concernée par le zonage de cet AZI, étant localisée à 5,5 km au sud de celui-ci.

La majorité de la zone d'implantation potentielle est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Seule une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP n'est pas concernée par ce risque.

La commune de Corme-Royal est majoritairement exposée à un aléa moyen face au risque de retrait-gonflement des argiles. Concernant, la zone d'implantation est majoritairement exposée à un aléa fort face au risque de retrait-gonflement des argiles. Une zone au nord-est de la partie nord de la zone d'implantation est exposée à un aléa moyen face au risque de retrait-gonflement des argiles.

La commune de Corme-Royal est concernée par le risque sismique (faible) et les événements météorologiques (tempêtes-vents violents, orages et foudre). La commune de Corme-Royal n'est pas exposée au risque de feux de forêts.

La phase chantier du projet de la centrale agrivoltaïque n'accentuera pas les risques naturels présents sur la commune et donc sur la zone d'implantation.

Les risques naturels seront pris en compte et les mesures visant à les atténuer seront mise en place dès le début du chantier

Analyse des impacts

La phase de travaux du projet de centrale agrivoltaïque n'aura pas d'impact direct sur les risques naturels. Avec un enjeu modéré, l'impact du projet sur les risques naturels est très faible.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

I. 3. Impacts bruts sur la biodiversité liés aux effets du projet en phase chantier

Les effets potentiels du chantier sur la faune, la flore et les habitats sont relatifs aux différentes phases du chantier (terrassements, constructions, allers et venues des véhicules, *etc*.).

Tableau 93 : Impacts potentiels du projet en phase chantier

(Source : NCA Environnement)

IMPACTS BRUTS	CAUSES POSSIBLES	CONSEQUENCES POSSIBLES
Dérangement / Effarouchement	Nuisances sonores Nuisances visuelles Nuisances vibratoires …	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc*.) Perte de biodiversité (densité / diversité) Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de zones-refuges)
Suppression totale ou partielle d'habitats	Déboisement Défrichement Débroussaillage Terrassement …	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc*.) Perte de biodiversité (densité / diversité) Remise en cause de la fonctionnalité des habitats Remise en cause des continuités écologiques (fragmentation) Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de nouveaux habitats)
Dégradation d'habitats	Altération physique (tonsure, labourage, *etc*.) Contamination / Pollution Introduction d'espèces exotiques envahissantes	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc*.) Perte de biodiversité (densité / diversité) Remise en cause de la fonctionnalité des habitats Remise en cause des continuités écologiques (fragmentation) Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de nouveaux habitats)
Mortalité d'individus	Facteurs énoncés précédemment	Perte de biodiversité (densité / diversité) Remise en cause de la population locale

Le site d'étude, localisé sur la commune de **Corme-Royal** en Charente-Maritime (17), s'inscrit dans un contexte agricole largement ouvert et ponctué de haies, de bosquets et de hameaux, en zone péri-urbaine.

Tous les taxons ciblés dans le diagnostic d'état initial ne seront pas affectés de la même façon par le projet : en effet, dans le cas présent, au regard de la configuration du projet et des enjeux mis en exergue par le diagnostic d'état initial, **l'avifaune nicheuse (en particulier les espèces de plaines agricoles)** constitue le taxon le plus sensible potentiellement au projet. Il conviendra donc de prendre toutes les mesures nécessaires afin de pallier les éventuels effets de ce dernier.

La carte suivante présente le **plan de masse** du projet agrivoltaïque de Corme-Royal.

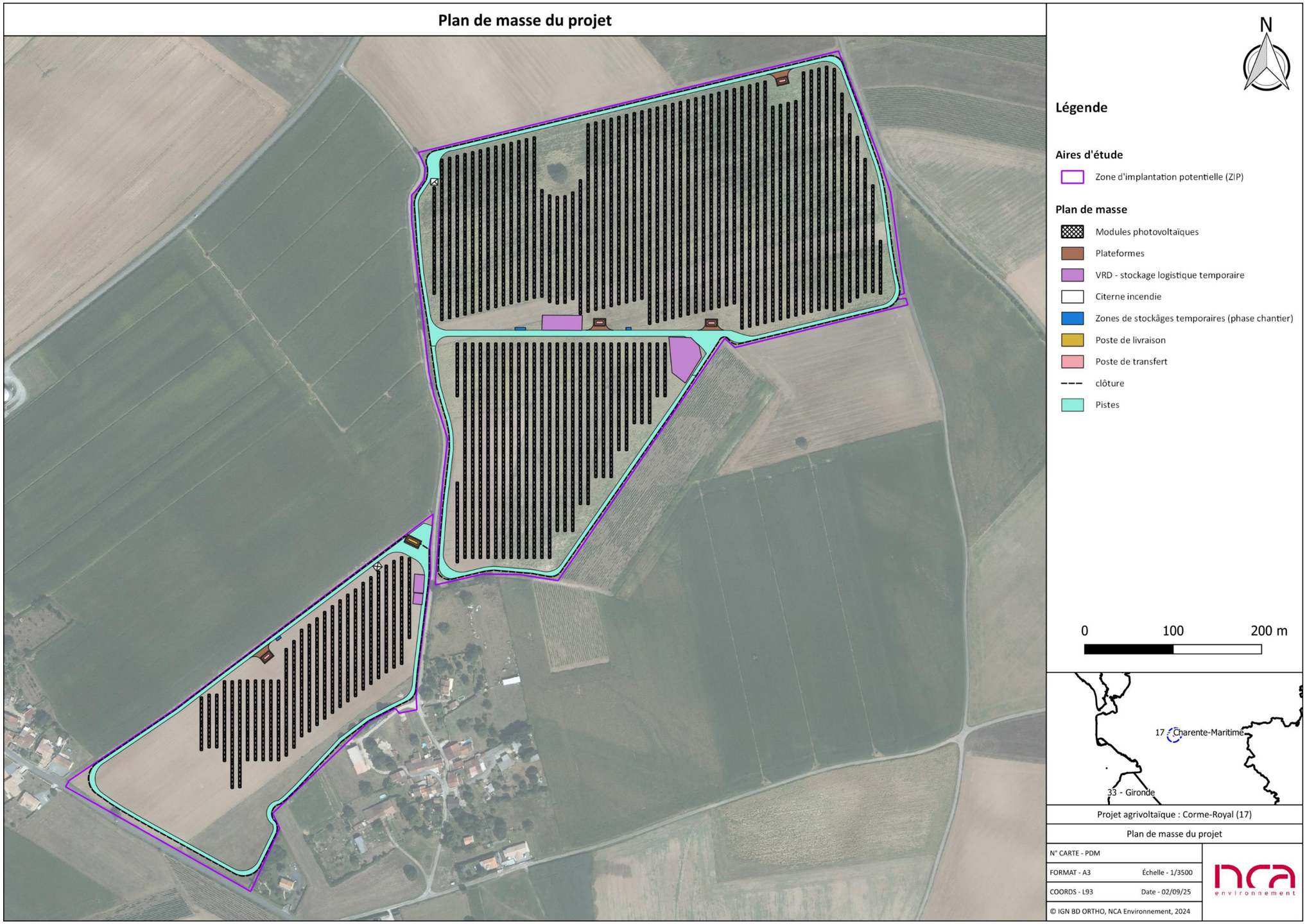


Figure 223 : Plan de masse du projet

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

I. 3. 1. Incidences potentielles sur la faune

Durant la phase travaux, le dérangement ainsi que les autres effets potentiels du projet sont susceptibles d'affecter plus ou moins notablement les espèces ciblées, en particulier durant la période de reproduction de ces dernières. En effet :

- Concernant **l'avifaune**, les incidences les plus préjudiciables du chantier affectent avant tout les espèces pouvant nicher sur site, et dont les nids seraient placés au droit des emprises, ce qui induirait un risque de destruction d'individus (adultes et/ou nichées). Il s'agit en premier lieu d'espèces se reproduisant directement au sol dans les cultures (Oedicnème criard, Alouette des champs, Caille des blés, *etc.*), au regard du plan de masse fourni. Beaucoup plus ponctuellement, des espèces nichant dans des haies (bruants, fauvettes, fringilles, Tourterelle des bois…) peuvent être exposées à un dérangement lié aux travaux, dans la mesure où quelques linéaires sont présents le long des clôtures et des pistes du site.

  Plus globalement, les activités du chantier induisent un certain nombre de nuisances (sonores, visuelles, vibratoires…) qui ont pour conséquence un dérangement (effarouchement) des individus, quelle que soit la période de l'année. L'impact est toutefois plus important en période de reproduction, car il peut entraîner un abandon des nichées, et mettre donc fin à la nidification. En période internuptiale, les éventuels rassemblements (Oedicnème criard, alouettes…) et autres espèces moins grégaires (rapaces, grands échassiers…) sont beaucoup plus mobiles et donc susceptibles de quitter temporairement la zone du chantier, ce qui n'induit pas d'impact notable pour ces dernières, d'autant que les enjeux discriminants du site restent modérés à cette saison et plus diffus.
- Concernant les **amphibiens** et **reptiles**, c'est avant tout le risque d'écrasement d'individus par les machines et engins de chantier qui est à prendre ici en considération, même si ce risque demeure ponctuel ici, au regard de la faible densité d'habitats fonctionnels pour ces taxons (haies arbustives principalement). De plus, les cultures représentent une aire de transit très diffuse et dégradée pour l'herpétofaune et ne soulève donc pas d'enjeu particulier.
- Concernant l'**entomofaune**, l'impact ne peut être notable en pleine culture, habitat globalement répulsif pour les espèces ciblées. A l'instar de l'herpétofaune, ces taxons sont peu mobiles et donc plus vulnérables en phase travaux, notamment aux abords des haies, arbres isolés et bandes enherbées, où l'entomofaune se concentre. Néanmoins, l'enjeu sur site reste globalement très faible par manque d'habitats fonctionnels pour ce groupe.
- Concernant les **Chiroptères**, aucun arbre-gîte potentiel ni habitat d'alimentation préférentiel n'intersecte les emprises du projet. Les cultures constituent une aire de transit et d'alimentation diffuse et le chantier ne se poursuit pas de nuit. Les impacts du projet envers les chauves-souris en phase chantier ne sont donc pas jugés notables en l'état.
- Enfin, concernant les **mammifères terrestres**, les espèces mises en évidence dans le diagnostic écologique se concentrent majoritairement dans et aux abords des linéaires haies, habitats hors emprises du projet. Ces espèces montrent par ailleurs une certaine tolérance vis-à-vis des activités humaines temporaires, en particulier le Lapin de Garenne, qui peux circuler en pleine culture. L'impact est donc avant tout relatif à un risque ponctuel d'effarouchement d'individus, mais demeure peu marqué au vu des faibles enjeux soulevés par le diagnostic écologique.

Par conséquent, au regard du contexte, il conviendra de prendre en compte les périodes de sensibilités des espèces à enjeux identifiées dans le diagnostic écologique (en particulier pour l'avifaune nicheuses de plaines agricoles).

Analyse des impacts bruts

Au regard de l'implantation du projet (en pleine culture ouverte) et des enjeux / sensibilités soulevés dans le diagnostic d'état initial, les impacts potentiels du projet en phase chantier sont jugés très faibles à modérés, et ciblent avant tout l'avifaune nicheuse de plaines agricoles.

Positif	Nul	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**	Fort

I. 3. 2. Incidences potentielles sur les habitats

Au vu de la typologie des habitats définie dans le diagnostic écologique, **le projet s'implante principalement sur des parcelles de monocultures intensives, et plus marginalement, sur des prairies de pâturages mésophiles (au Sud-ouest)**. Ces habitats, d'enjeu botanique faible (dégradés par les activités humaines au fil du temps, faible diversité végétale, *etc.*), recouvrent l'entièreté de la ZIP si l'on exclut les linéaires de haies, par ailleurs très localisés et non concernés par les emprises du projet (les pistes longeant simplement les haies en question).

Analyse des impacts bruts

Les habitats sous l'emprise du projet soulèvent peu d'enjeux floristiques et faunistiques et sont par ailleurs fortement dégradés et soumis à rotations interannuelles des assolements (monocultures intensives, essentiellement). Les bandes herbacées présentes ici et là, notamment sur les bords de voies agricoles, pourront se restaurer au regard du contexte (parc agrivoltaïque). Les milieux à plus forts enjeux, à savoir les arbres isolés ainsi que les haies, ne sont pas inclus dans les emprises du projet. Par conséquent, les impacts bruts de ce dernier envers les habitats du site sont considérés comme très faibles.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Modéré	Fort

I. 3. 3. Incidences potentielles sur la flore

I. 3. 3. 1. Flore patrimoniale

Concernant la flore, le chantier est susceptible d'entraîner une destruction de pied(s) voire de station(s) d'**espèce(s) patrimoniale(s)**, en cas de présence de celle(s)-ci au droit des emprises. Dans le cas présent, aucune espèce patrimoniale n'a été contactée lors des inventaires menés *in situ*. En revanche, la bibliographie (CBN, OBV, INPN) fait état de 3 espèces patrimoniales observées localement, dont 2 taxons pouvant être présents sur la ZIP au vu de leur écologie : il s'agit de la **Légousie miroir-de-Vénus** et du **Pavot hybride**, deux plantes messicoles inféodées aux milieux cultivés, que l'on observe dans ou aux abords des cultures, notamment de céréales.

Analyse des impacts bruts

Deux espèces patrimoniales mentionnées par la bibliographie sont susceptibles d'être présentes sur la ZIP. Elles ne sont pas protégées, néanmoins leur caractère messicole les rend potentiellement vulnérables aux activités humaines en contexte agricole. L'impact du projet, au regard de sa surface sur la ZIP, est faible à modéré, volontairement maximisé à titre préventif (en cas de présence avérée de ces espèces lors des travaux). Un suivi botanique en phase travaux est recommandé, pour pouvoir affiner le niveau de sensibilité de ces deux espèces localement.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	**Modéré**	Fort

I. 3. 3. 2. Flore invasive

L'élaboration d'un tel projet doit également prendre en considération les **espèces végétales exotiques envahissantes**. En effet, ces espèces à fort pouvoir de colonisation peuvent drastiquement réduire voire détruire la fonctionnalité des écosystèmes, en colonisant de manière excessive les niches écologiques des espèces locales.

Pour rappel, **10 espèces invasives ont été recensées dans l'AEI, dont 5 dans la ZIP du projet**. Cette diversité d'espèces exotiques envahissantes est le reflet d'un secteur anthropisé caractérisé par un contexte agricole fort associé à la proximité d'habitations qui favorisent, localement, la dispersion d'espèces ornementales potentiellement envahissantes.

Parmi les espèces invasives recensées, certaines nécessitent une attention particulière, à savoir : le Datura (*Datura stramonium*), qui occupe les cultures estivales (tournesol) et est à l'origine de contaminations des récoltes pouvant occasionner d'importantes pertes de rendement et un impact sanitaire grave pour l'Homme et le bétail ; Ainsi que diverses espèces invasives recensées dans les haies (Robinier faux-acacia, Érable Sycomore, Ailanthe glanduleux, Laurier-Cerise) qui pourraient tirer profit de la plantation de nouveaux linéaires dans le cadre de la mise en place du projet, pouvant, alors, à terme en altérer la composition et l'intérêt écologique.

Analyse des impacts bruts

Les emprises du projet sont concernées par au moins 5 espèces invasives, dont plusieurs faisant l'objet d'une attention renforcée, telle que le Datura. Ainsi, il est recommandé d'appliquer des mesures de contrôle et de gestion de lutte des populations d'espèces exotiques envahissantes détectées, avant, pendant et après la phase de chantier, afin de limiter leur présence et leur dispersion sur site. Par conséquent, les impacts bruts du projet en phase chantier (risque de dispersion et de prolifération d'espèces invasives) sont jugés forts et nécessitent des mesures ciblées.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	**Fort**

I. 3. 4. Incidences potentielles sur les zones humides

Analyse des impacts bruts

Aucune zone humide n'ayant été identifiée sur la ZIP et sur l'ensemble de l'AEI, aucun impact brut inhérent au projet ne peut être envisagé.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Modéré	Fort

I. 4. Effets en phase chantier sur le paysage

I. 4. 1. Nature des impacts

Les impacts liés aux phases de chantier sont le plus souvent temporaires et correspondent au changement physique de l'environnement qui se produit durant la période de construction du parc. Ces impacts sont, par exemple, représentés par la mise à nu du sol pouvant engendrer une nuisance visuelle. Ils peuvent être réduits par la gestion d'un chantier organisé, en mettant par exemple en place des aires de stationnement dédiées aux véhicules de chantier et des zones de stockage, ainsi que par la réalisation d'un tri rigoureux des déchets. L'aspect organisé d'un chantier permet d'augmenter l'acceptabilité d'un projet par les usagers de l'espace, puisque la zone en travaux est davantage respectée.

I. 4. 2. Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine

Comme il l'a été vu, aucun des éléments du patrimoine protégé se trouvant dans les aires d'étude du projet ne présente de lien visuel avec celui-ci. En effet, les éléments protégés les plus proches de la zone sont représentés par la place de l'Eglise et par l'Eglise Saint-Nazaire, localisés au même endroit, à environ 1,8 km de la ZIP dans le centre-bourg de Corme-Royal. Par leur faible volume et par leur inclusion au sein d'un environnement bâti relativement dense, il est confirmé que ces éléments ne seront pas impactés par la réalisation du projet. Il en est de même pour les autres édifices du patrimoine protégé.

Analyse des impacts

Pour ces raisons, cette thématique ne sera pas impactée par la mise en place du projet agrivoltaïque.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 4. 3. Les impacts temporaires de la zone de projet sur le paysage

La zone de travaux sera essentiellement appréciable depuis les axes de circulation l'encadrant ainsi que depuis les lieux de vie en lien visuel avec celle-ci. Plusieurs de ces derniers cadrent la ZIP, et la faible présence d'obstacles visuels peut favoriser la perception des travaux et la propagation des bruits engendrés. Concernant les axes de circulation, l'état initial a mis en évidence que les voies qui cadrent la ZIP sont quotidiennement empruntées à une fréquence importante, témoignant du public relativement large qui sera amené à percevoir la phase de chantier.

Analyse des impacts

Au vu du nombre notable de personnes qui pourrait percevoir la réalisation de ces travaux, l'ensemble des impacts temporaires que peuvent engendrer les travaux sur le paysage est donc moyen.

Positif	Nul	Très faible	Faible	**Moyen**	Fort

Il est important de réduire ces impacts temporaires afin de favoriser l'acceptabilité locale du projet. Pour ce faire, les mesures présentées dans la partie suivante devront être appliquées tout au long de la réalisation du chantier sur cette zone afin de minimiser les nuisances perçues par les usagers des lieux, et de favoriser le respect du site et de son environnement proche

II. INCIDENCES NOTABLES LIES AUX EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET

II. 1. Effets en phase d'exploitation sur l'environnement humain

II. 1. 1. Population et cadre de vie

En phase chantier comme en phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur le nombre d'habitants au sein de la commune ou encore les logements.

Analyse des impacts

Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur la population, la démographie et les logements de la commune sont nuls.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 2. Activités socio-économiques

II. 1. 2. 1. Économie locale

L'exploitation de la centrale photovoltaïque engendrera le versement annuel des taxes locales à la collectivité (IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux, CFE : Cotisation Foncière des Entreprises). Il s'agit donc d'un impact positif pour le territoire, ainsi que pour les habitants qui bénéficieront indirectement de ces financements.

L'IFER représente la part la plus importante des retombées fiscales. Le Projet de Loi de Finances pour 2020 a été adopté le 19 décembre 2019 en lecture définitive par l'Assemblée nationale. Celui-ci acte une baisse de l'IFER photovoltaïque. Au 1er janvier 2025, elle s'élèvera à 3 542 €/MW installé par an.

La centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal aura une puissance totale d'environ 12,599 MWc. Elle entrainera des retombées fiscales d'environ 44 626 €.

Le projet de centrale agrivoltaïque représente une opportunité pour la collectivité d'améliorer ses revenus.

II. 1. 2. 2. Emploi

L'emploi d'entreprises locales pour la maintenance de l'installation et l'entretien des espaces verts constitue également un impact positif pour les activités économiques du secteur.
Par ailleurs, l'étude de l'ADEME sur la filière photovoltaïque[19] indique qu'une centrale photovoltaïque au sol génère 9,7 ETP[20]/MW installé, hors maintenance, pour l'année 2014. Il s'agit d'environ 48% d'emplois directs (liés aux activités de production spécifiques de la filière), 36% d'emplois indirects (fournisseurs de la filière) et 16% d'emplois induits (générés dans le reste de l'économie par l'activité de la filière).

Selon ce ratio, la centrale agrivoltaïque projetée par VALOREM sur la commune de Corme-Royal génèrerait environ 122 ETP directs, indirects et induits pour l'installation et l'exploitation de la centrale agrivoltaïque.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 109 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité. Il s'agit d'effets permanents, indirects et positifs. Avec un enjeu faible, les incidences du projet sur l'économie locale et les activités économiques sont positives.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 3. Patrimoine culturel

Monuments historiques, sites classés et inscrits et sites patrimoniaux remarquables

Pour rappel, aucun monument historique ou périmètre de protection d'un monument historique ne recoupe l'emprise de la zone d'implantation. Les plus proches, l'Église Saint-Nazaire et la Place de l'Église, se situent à environ 1,8 km au nord de la zone d'implantation. Aucun site classé ou inscrit n'est présent à moins de 10 km de la zone d'implantation. Aucun SPR n'est présent à moins de 13 km de la zone d'implantation.
Le volet paysager traite de manière plus approfondie les questions de visibilités des monuments historiques.

Patrimoine archéologique

Pour rappel, la commune de Corme-Royal recense plusieurs zones de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA). La ZPPA la plus proche se situe à 1,5 km au nord de la zone d'implantation (zone A – Le bourg de Corme-Royal, Le Bois Forat, Champ du Bourg, le Moulin des Germains).

Aucuns travaux de terrassement n'ayant lieu en phase d'exploitation, aucun impact n'est attendu sur le patrimoine archéologique durant cette phase.

[19] *Filière photovoltaïque française : bilan, perspectives et stratégie*, Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par le groupement I Care/ECube/In Numeri, Septembre 2015, 257 pages.

[20] Équivalent Temps Plein

Analyse des impacts

Aucun impact n'est attendu pendant la phase d'exploitation sur les monuments historiques, les sites classés et inscrits et les sites patrimoniaux remarquables. Les covisibilités entre la zone d'implantation et le patrimoine culturel sont traitées dans le volet paysager.
Aucun impact n'est attendu sur le patrimoine archéologique en phase d'exploitation. Avec un enjeu faible pour les monuments historiques et un enjeu modéré pour le patrimoine archéologique, les impacts potentiels du projet sur le patrimoine culturel en phase d'exploitation sont nuls.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 4. Tourisme et loisirs

Les itinéraires de randonnées présents à proximité du projet sont conservés et restent libre d'accès au public en phase exploitation. En phase d'exploitation le projet agrivoltaïque n'aura pas d'effet direct sur les activités touristiques.

Le projet agrivoltaïque pourrait entrer dans le cadre d'une information de la commune à destination du public : l'engagement de la collectivité pour mettre en œuvre la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, dans un contexte de solidarité territoriale. Pour se faire, des panneaux d'information sur la centrale agrivoltaïque ainsi que sur sa capacité peuvent être mis en place aux niveaux des routes et chemins qui longent la zone d'implantation.

Le projet pourra avoir un impact positif sur l'engagement de la commune dans la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ».

Analyse des impacts

Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ». Il s'agit d'un effet permanent, indirect, et positif.
Avec un enjeu très faible, le projet présente un impact positif à nul sur le tourisme et loisirs en phase d'exploitation.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 5. Occupation des sols

Pour rappel, la zone d'implantation occupe 1% de la superficie communale. La zone d'implantation est exclusivement composée de terres agricoles. Au total, la zone d'implantation représente près de 1,2% des terres agricoles de la commune.
Les parcelles de la zone d'implantation ne seront pas concernées par un changement d'occupation des sols lors de l'exploitation de la centrale agrivoltaïque dans la mesure où une activité agricole sera toujours présente.

Analyse des impacts

Les effets du projet en phase exploitation sur l'occupation des sols sont l'occupation de parcelles agricoles. Une activité agricole sera conservée sur les parcelles de la zone d'implantation.
Avec un enjeu faible, les impacts du projet sont très faibles sur l'occupation du sol.

Positif	Négligeable	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 6. Urbanisme et la planification du territoire

II. 1. 6. 1. Compatibilité avec le document d'urbanisme

La commune de Corme-Royal est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé le 30 aout 2012.

Selon le zonage de ce PLU, la zone d'implantation potentielle se trouve en totalité en **zone agricole A**.
Il s'agit d'une zone de richesses naturelles, à protéger en raison notamment de la valeur agricole des terres ou de la richesse du sol ou du sous-sol. La protection de ces activités et de la pérennité des exploitations impose que l'on y interdise toutes les occupations et utilisations du sol autres que celles qui leur sont directement liées. Elle recouvre près des deux tiers du territoire communal.

Au sein de la zone A, le règlement précise dans son **article A.2 « Occupations et utilisations des sols soumises à des conditions particulières »,** que sont autorisées sous conditions particulières, les **constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers** (notamment réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…).

Comme énoncé au *Chapitre 3 :II. 7. 1* Document d'urbanisme en page 91, une centrale photovoltaïque revêt un caractère d'intérêt collectif, dans la mesure où la production d'énergie est injectée sur le réseau public, et donc est considérée comme une installation nécessaire à un équipement collectif, ce qui a été confirmé par deux arrêts des Cours administratives d'appel de Nantes (arrêt n°14NT00587 du 23/10/2015) et de Bordeaux (arrêt n°14BX01130 du 13/10/2015).

De plus, un PLUi est en cours d'élaboration au sein de la Communauté d'Agglomération de Saintes. L'approbation de ce PLUi est prévue pour 2026.

Le projet de centrale agrivoltaïque correspond à un dispositif de production d'énergies renouvelables, considéré comme une installation d'intérêt collectif/public. Par conséquent, il est en accord avec le règlement du PLU sur la commune de Corme-Royal.

II. 1. 6. 2. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

Les schémas directeur et d'aménagement et de gestion des eaux, et leurs orientations et dispositions ont été détaillés au *Chapitre 5 :II. 1. 6. 2* Compatibilité *avec le SDAGE et le SAGE* en page 354.

SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal devra être compatible avec les dispositions et orientations du SDAGE du Bassin Adour-Garonne. L'étude de cette compatibilité est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à chaque orientation du SDAGE.

Tableau 94 : Compatibilité du projet de centrale agrivoltaïque au sol avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

(Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)

Enjeu	Orientation	Orientation applicable au projet ?	Compatibilité avec le projet de centrale photovoltaïque flottante
ORIENTATION A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE			
Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs	Mobiliser les acteurs, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau	Non	/
	Optimiser l'action de l'État et les établissements publics dans la prise en compte des enjeux de l'eau au sein des politiques sectorielles et renforcer la synergie des moyens financiers	Non	/
	Mieux communiquer, informer et former	Non	/
Mieux connaître pour mieux gérer	Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs	Non	/
	Évaluer l'efficacité des politiques de l'eau	Non	/
Développer l'analyse économique dans le SDAGE	Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale	Non	/
Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire	Partager la connaissance des enjeux environnementaux avec les acteurs de l'urbanisme	Non	/
	Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme ; d'aménagement du territoire et de développement économique, dans une perspective de changements globaux	Non	/
ORIENTATION B : Réduire les pollutions			
Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants	Limiter durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie	Oui	Pas d'utilisation de système d'assainissement sur la zone d'implantation Imperméabilisation limitée des surfaces Absence de rejet dans le milieu Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu
	Réduire les pollutions liées aux micropolluants		
	Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'actions dans le cadre d'une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental	Non	/
Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée	Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux	Oui	Pas d'utilisation de produits phytosanitaires
	Cibler les actions de lutte en fonction des risques et des enjeux	Non	/
Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau	Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Une priorité : Protéger les ressources superficielles et souterraines pour les besoins futurs	Oui	Aucune implantation dans un périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable Pas de prélèvement d'eau
	Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination	Non	/
	Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme	Non	/
	Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : lutter contre la prolifération des cyanobactéries	Non	/
Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels	Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques	Non	/
	Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés	Non	/
ORIENTATION C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif			
Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer		Non	/
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique		Non	Pas de prélèvement d'eau
Anticiper et gérer la crise		Non	Pas de prélèvement d'eau
ORIENTATION D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides			
Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques	Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE	Oui	Respect des préconisations du SDAGE
	Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages	Non	/
	Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques, assurer un transport suffisant des sédiments, assurer un transport suffisant des sédiments et limiter les impacts du stockage des sédiments dans les retenues	Non	/
	Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau, et réduire les impacts cumulés des plans d'eau	Non	/

Enjeu	Orientation	Orientation applicable au projet ?	Compatibilité avec le projet de centrale photovoltaïque flottante
Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral	Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles	Oui	Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu
	Préserver, restaurer la continuité écologique	Non	/
	Prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état	Oui	Le projet ne s'implante pas en tête de bassin versant.
	Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes et littorales	Non	/
Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau	Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne	Oui	Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'implantation potentielle.
	Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique	Non	/
	Stopper la dégradation anthropique des zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques	Oui	Imperméabilisation limitée des surfaces Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'implantation potentielle.
	Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin	Non	/
Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols	Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maitrise de l'aménagement et de l'occupation des sols	Oui	Imperméabilisation des sols limitée aux locaux techniques et aux citernes.

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal est compatible avec les orientations du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

SAGE Charente

La zone d'implantation appartient au SAGE Charente. Sa compatibilité avec ce dernier est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 95 : Compatibilité du projet de centrale agrivoltaïque avec le SAGE Charente

(Source : SAGE Charente)

Enjeux	Objectifs	Orientation applicable au projet	Compatibilité avec le projet de centrale photovoltaïque flottante
Enjeux du SAGE Charente	Préservation et restauration des fonctionnalités des zones tampon et milieux aquatiques	Oui	Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'implantation potentielle.
	Réduction durable des risques d'inondation et de submersions	Oui	La zone d'implantation n'est pas concernée par l'Atlas des Zones Inondables des cours d'eau secondaires en Charente-Maritime pour le cours d'eau de *l'Arnoult*.
	Adéquation entre besoins et ressources disponibles en eau	Non	/
	Bon état des eaux et des milieux aquatiques (quantitatif, chimique, écologique et sanitaire)	Oui	Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu Pas de prélèvement d'eau Pas d'utilisation de produit phytosanitaire Aucune zone humide n'est présente sur la zone d'implantation potentielle.
	Projet cohérent et solidaire de gestion de l'eau à l'échelle du bassin de la Charente.	Non	/

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal est compatible avec les enjeux du SAGE Charente.

SCoT du Pays de Saintonge

Le PADD du SCoT du Pays de Saintonge Romane informe que le développement des installations solaire thermique ou photovoltaïques a avant tout vocation à s'intégrer au bâti, notamment commercial et/ou industriel, mais aussi à l'habitat et à ne pas concurrencer les terres à fort potentiel productif agricole. ». Le DOO précise également que l'aménagement de parcs photovoltaïques devra être réalisé prioritairement en dehors des espaces agricoles productifs et de la Trame verte et bleue du SCoT.

Toutefois le projet de Corme-Royal consiste en des installations agrivoltaïques au sens du cadre général applicable établis aux articles L. 314-36 et suivants du Code de l'énergie. Les terrains envisagés sont répertoriés en zonage agricole au regard du Plan local d'urbanisme (PLU) de Corme-Royal applicable. Pour rappel, ils sont déjà le siège d'une activité agricole. Pour cette raison, les installations envisagées ne relèvent pas d'un projet photovoltaïque classique dont l'implantation serait soumise à la condition d'agro-compatibilité.

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal est compatible avec le SCoT de Saintonge Romane.

SRADDET Nouvelle-Aquitaine

Le présent projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal s'inscrit dans les enjeux thématiques et orientations du SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine et participe à la réalisation de ses objectifs (objectif 2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain).

Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal est compatible avec les enjeux thématiques et orientations du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont nuls.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 7. Contexte agricole appellations d'origine

Le projet aura un impact positif sur l'agriculture et l'économie agricole dans la mesure où l'activité agricole sera conservée.

La commune de Corme-Royal fait partie du territoire de 5 IGP, de 4 AOC-AOP, de 2 AOC-IG et 1 PNT[21]. Actuellement, aucune démarche qualité ou SIQO n'est recensé sur la zone d'implantation.

Pour rappel, dans un courrier en date du 14 mai 2024, l'INAO indique que « la commune est viticole avec 77 hectares de vigne dont 6 ha identifiés à la production des mouts pour l'AOC « Pineau des Charentes ». Elle accueille 5 sièges d'exploitations habilitées produisant l'AOC « Cognac », dont 1 cumule l'AOC « Pineau des Charentes ».

Le projet prévoit de conserver l'activité agricole telle quelle. Le projet sera bénéfique pour l'exploitation par la conservation de ses productions tout en bénéficiant d'un complément financier.

Les impacts du projet sur le contexte agricole sont présentés dans l'Étude Préalable Agricole, réalisée par NCA Environnement.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur l'agriculture en phase d'exploitation sont positifs puisque l'activité agricole sera conservée. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur l'agriculture sont positifs.
Les impacts du projet sur le contexte agricole sont présentés dans l'Étude Préalable Agricole.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 8. Contexte forestier et boisements

Aucun boisement n'est présent au sein de la zone d'implantation. Pour rappel, initialement deux arbres isolés sont présents au nord de la partie nord de la zone d'implantation potentielle et au sud-ouest de la partie sud de celle-ci. Deux haies bocagères sont également présentes à l'ouest et au nord-est de la partie nord de la zone d'implantation.

L'arbre isolé présent au sud-ouest de la partie sud de la zone d'implantation est localisée à l'extérieur du périmètre de la clôture suite à l'implantation finale.

En phase d'exploitation, les espaces arborés limitrophes aux clôtures seront entretenus si nécessaire.

Analyse des impacts

Aucun boisement n'est présent au sein de la zone d'implantation. Seuls deux arbres isolés et deux haies bocagères sont localisés dans l'emprise de la zone d'implantation. En phase d'exploitation, les espaces arborés limitrophes aux clôtures seront entretenus si nécessaire.
Avec un enjeu très faible, les impacts potentiels du projet sur le contexte forestier en exploitation sont très faibles.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 9. Infrastructures et réseaux de transport

Lors de la phase d'exploitation, le seul trafic routier généré provient des visites des équipes de maintenance. Ces déplacements, principalement avec des véhicules légers, sont ponctuels et de faible fréquence (quelques jours par mois).

Il est également possible que des touristes ou des riverains se rendent à proximité de la centrale, par curiosité.

Ces véhicules emprunteront principalement la route départementale D142, les routes communales et chemins ruraux à proximité de la zone d'implantation.

La fréquentation irrégulière et le faible trafic ne constitueront pas une gêne pour les autres usagers et auront un impact négligeable sur les infrastructures de transport pendant la phase d'exploitation.

De plus, aucun des accès du projet ne se fera depuis une route départementale, minimisant la gêne occasionnée par le déplacement des véhicules des équipes de maintenance.

Concernant, l'implantation du projet, les panneaux seront inclinés de l'ouest à l'est (technologie de trackers). Les usagers de la route D142 longeant la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation, ne seront pas gênés.

[21] Selon l'INAO, La protection nationale transitoire est une protection qui est acquise au moment de la transmission de la demande d'enregistrement d'une AOP ou d'une IGP auprès de la Commission européenne.

Analyse des impacts

Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords de la zone d'implantation lors des visites de maintenance et potentiellement d'intervention. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau très faible. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les infrastructures et réseaux de transport de transport en exploitation sont très faibles.

Positif	Négligeable	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 10. Réseaux existants et servitudes

Pour rappel, comme illustré sur la *Figure 221* en page 343, aucun réseau ne traverse la zone d'implantation.
Les réseaux présents dans le secteur de la zone d'implantation suivent les liaisons routières et sont localisés en dehors des deux zones clôturées.

En phase d'exploitation, aucun effet de la centrale agrivoltaïque n'est attendu sur les réseaux.

Analyse des impacts

Le projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal n'impactera pas les différents réseaux à proximité. Les effets et impacts sont nuls.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 11. Santé humaine

II. 1. 11. 1. Bruit et vibrations

La plupart des équipements de l'installation n'émet aucun bruit (panneaux photovoltaïques, fondations, câbles électriques).
Les sources sonores du projet proviennent uniquement du fonctionnement des locaux techniques (local d'exploitation, poste de conversion et de livraison) à leurs abords immédiats. Aucune émission sonore n'aura lieu de nuit, étant donné que les installations sont à l'arrêt.

Locaux techniques

Les transformateurs des locaux techniques sont à l'origine d'émissions sonores de faible intensité. Ces équipements électriques sont installés à l'intérieur de locaux dédiés et émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération, avec une intensité différente en fonction de la direction, de la disposition des éventuelles ouvertures, de la direction et de la force du vent, ainsi que de la topographie de proximité.

En phase d'exploitation, la majorité des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les fondations et les câbles électriques. Les sources sonores proviennent essentiellement de la ventilation des onduleurs et des postes de transformations. Ces éléments sont installés soit dans un local et émettent un bruit qui se propage essentiellement par les grilles d'aérations, soit sous les tables de panneaux.

Dans le cas de projets de parc photovoltaïque installés dans un environnement calme, le bruit généré par les postes de transformation et/ou postes de livraison et onduleurs est estimé inférieur à 80 décibels (dB) d'émission sonore proximité immédiate (soit à moins de 1 m), et moins de 60 décibels (dB) à 10 m. Il est par ailleurs important de souligner que le bruit ne sera perceptible qu'en milieu de journée, durant les périodes de forte production, et qu'aucune nuisance sonore ne sera produite par le parc en période nocturne (le parc ne produisant pas d'énergie sur cette période).

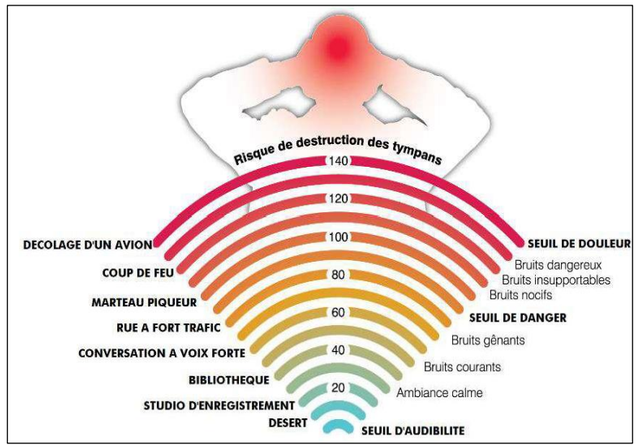


Figure 224 : Échelle de bruit en dB

(Source : Aist84 ; Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence)

L'habitation la plus proche des postes et onduleurs se trouve à environ 150 m des premiers onduleurs et postes de transformation. Les sources sonores propagées par une émission ponctuelle voient leur niveau sonore s'atténuer de 6 dB à chaque doublement de distance. Ainsi, pour une distance de 130 m, l'atténuation serait d'environ 22 db, soit un niveau sonore de 38 dB au niveau de l'habitation la plus proche.
Comme présente sur l'échelle de bruit ci-contre, cela correspond à un niveau de bruit calme, constaté dans une bibliothèque par exemple, niveau sonore qui se confondra dans le contexte sonore du projet.

Ainsi, les émissions sonores perçues depuis les habitations seront bien en deçà des niveaux sonores au-delà desquels de réels troubles de la sante peuvent survenir (85 dB), en conséquence, aucun risque sanitaire ne sera lié aux émissions de bruit.
Compte tenu de la distance entre les habitations et le parc photovoltaïque, l'impact du projet sur le contexte acoustique (IMH 11) est faible.

La distance entre les locaux techniques et les habitations permet d'autant plus de réduire ces émissions sonores.

Tableau 96 : Distance entre les locaux liés à la centrale agrivoltaïque de Corme-Royal et les habitations les plus proches

Locaux techniques bruyants les plus proches	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
PDL (nord de la partie sud)	Lieu-dit *« Les Boissons »*	155 m
PDT (nord-ouest de la partie sud)	Lieu-dit *« La Fouasserie »*	177 m
PDT (nord de la partie nord)	Lieu-dit *« Fief de la Vache »*	243 m
PDT (centre de la partie nord)	Lieu-dit *« Les Boissons »*	436 m
PDT (est de la partie nord)	Lieu-dit *« Les Boissons »*	495 m

Les postes électriques ne devraient pas être audibles depuis les habitations les plus proches (155 m au minimum, lieu-dit « *Les Boissons* »). Ces niveaux sonores seront réduits par la distance avec les premiers tiers et les haies existantes et crées en périphérie de la zone d'implantation.

Moteur des trackers

Chaque ligne de trackers comporte un moteur saisonnier, un moteur journalier et un boîtier variateur. Ces moteurs fonctionnent du lever au coucher du soleil (environ toutes les 10 min pendant 3 à 5 s). À la fin de la journée, ils s'arrêtent quelques minutes après le coucher du soleil, en fonction de la commande de l'installation. De manière générale, le niveau sonore engendré par ces moteurs est de l'ordre de 55 à 58 dB(A), soit 37 à 40 dB(A) à 2 m. Selon l'échelle des bruits, cela représente une ambiance sonore qualifiée d'« assez calme ».

Trafic

Le trafic routier engendré par le fonctionnement de la centrale sera limité à quelques visites par an sur le site pour le passage du personnel de maintenance et d'entretien.
Par ailleurs, en phase d'exploitation, les équipements de la centrale photovoltaïque ne seront pas source de vibrations.

Les incidences du projet en termes de bruit seront très limitées. Aucune vibration n'est à présager.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats du poste de livraison, des postes de transformation et des moteurs des trackers. Ces niveaux sonores seront réduits par la distance (155 m au minimum, lieu-dit « Les Boissons »). Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont faibles. Les impacts du projet sont par conséquent faibles.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

II. 1. 11. 2. Émissions lumineuses et effets optiques

Le site ne nécessitera pas d'éclairage extérieur permanent. Éventuellement un éclairage nocturne ponctuel, à détection de mouvement, pourra être installé au niveau des accès principaux, pour des raisons de sécurité. Aucune pollution lumineuse n'est à présager.

En ce qui concerne les effets optiques, ceux-ci ont été largement décrits dans le Guide du MEEDDAT de Janvier 2009 (*Prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand*). Il peut s'agir de :

- Miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les modules et sur les supports métalliques,
- Reflets (réflexion des éléments du paysage dans les surfaces réfléchissantes),
- Formation de lumière polarisée sur les modules.

Toutefois, physiquement, seulement 3% d'irradiation solaire sont reflétés par les modules, dont la couche antireflet a pour objectif d'augmenter le taux d'absorption de la lumière.

Les usagers des routes les plus proches (D142, D119, routes communales, chemins ruraux) et les habitants des hameaux les plus proches (lieux-dits « *Les Boissons », « La Fouasserie », « Le Champ Girondier*…) ne pourront pas, ou peu, être gênés par de tels effets. Notamment du fait de l'implantation des panneaux, de leur orientation, de leur hauteur par rapport aux parcelles alentours, et de la végétation autour (haies existantes et à créer).

Par ailleurs, d'après le guide MEDDTL d'avril 2011, « *certaines réflexions du soleil sur des installations photovoltaïques situées à proximité des aéroports ou des aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans des phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle des aérodromes. Suite à une étude approfondie, la DGAC*[22] *a établi des critères d'acceptabilité basés sur la réflexion des modules, la localisation des pistes et les trajectoires d'approche des aéronefs. Les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome sont particulièrement sensibles à cet égard.* ».

La note d'information technique, datée de 2011, établissant les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes, indique que *« […] l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables ».*

L'infrastructure aérienne la plus proche est un aérodrome présent sur les communes de Saintes et Thénac, à 13 km au sud-est de la zone d'implantation. L'aéroport le plus proche se situe à environ 15 km au nord-ouest de la zone d'implantation.

Pour rappel, dans un mail en date du 9 février 2024, la **DGAC** (Direction générale de l'Aviation civile) indique que le projet n'est soumis à aucune servitude aéronautique et/ou radioélectrique gérée par la direction générale de l'Aviation civile. Ainsi, le projet ne constitue pas un danger pour la circulation aérienne civile

Dans un mail en date du 5 avril 2024, le **CNFAS** (Conseil National des Fédérations Aéronautiques et Sportives) informe « qu'en l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de leurs activités, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance à ce jour, d'activités, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet. En conclusion dans l'état actuel de leur connaissance sur le dossier, le CNFAS n'a pas de remarques à formuler au projet de centrale photovoltaïque, tel que décrit dans la demande d'avis envoyé.

Compte tenu de ces distances, le projet n'aura pas d'impact sur le fonctionnement de ces infrastructures de transport aérien.

Analyse des impacts

Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont très faibles sur les routes situées à proximité de la zone d'implantation. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont très faibles.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

[22] Direction Générale de l'Aviation Civile

II. 1. 11. 3. Pollution des sols et des eaux

Se reporter au *Chapitre 5 :I. 2. 1 Topographie* en page 345 et au *Chapitre 5 :I. 2. 3 Eaux souterraines et superficielles* en page 345.

II. 1. 11. 4. Pollution de l'air

Se reporter au *Chapitre 5 :II. 2. 5 Qualité de l'air* en page 364.

II. 1. 11. 5. Champs électromagnétiques

Définition

Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant, et à proximité des appareils alimentés par ce courant.
Le **champ électrique** provient de la tension électrique. Il est mesuré en volt par mètre (V/m) et est arrêté par des matériaux communs, tels que le bois ou le métal. L'intensité des champs électriques générés autour des appareils domestiques sont de l'ordre de 500 V/m. Elle diminue fortement avec la distance.
Le **champ magnétique** provient du courant électrique. Il est mesuré en tesla (T) et passe facilement au travers des matériaux. Lorsqu'ils sont générés par des appareils domestiques, l'intensité de ces champs dépasse rarement les 150 mT à proximité. Elle diminue fortement avec la distance, mais les matériaux courants ne l'arrêtent pas.
Le tableau suivant présente quelques exemples de champs émis par les appareils électroménagers, à une distance de 30 cm de la source.

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts :

- Le champ électrique lié à la tension (c'est-à-dire aux charges électriques). Il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement. L'unité de mesure est le volt par mètre (V/m) ou son multiple le kilovolt par mètre (Kv/m). il diminue fortement avec la distance. Toutes sortes d'obstacles (arbres, cloisons…) peuvent le réduire voire l'arrêter ;
- Le champ magnétique lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant. Pour qu'il soit présent, il faut donc non seulement que l'appareil soit branché mais également en fonctionnement. L'unité de mesure est le Tesla (T) ou le microTesla (1µT = 0,000 001 T). Il diminue en fonction de la distance mais les matériaux courants ne l'arrêtent pratiquement pas.

La combinaison de ces eux champs conduit à parler de champ électromagnétique.

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- Les sources naturelles : celles-ci génèrent des champs statiques, tel le champ magnétique terrestre et le champ électrique statique atmosphériques (faible par beau temps, de l'ordre de 100 V/m, mais très élevé par temps orageux jusqu'à 20 000 V/m) ;
- Les sources liées aux applications électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des postes et lignes électriques.

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Tableau 97 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques
(Source : RTE)

Sources	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en microteslas)
Réfrigérateur	90	0,30
Grille-pain	40	0,80
Chaîne stéréo	90	1,00
Micro-ordinateur	Négligeable	1,40
Liaison souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)	Négligeable	0,20

Effets sur la santé

Pour une durée d'exposition significative, les effets électromagnétiques, générés par des équipements électriques, peuvent se manifester sous différentes formes : maux de tête, troubles du sommeil, pertes de mémoire.
Les valeurs recommandées par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne, relatives à l'exposition du public aux champs magnétiques et électriques, adoptées en 1999, s'expriment en niveaux de références concernant les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif et où la durée d'exposition est significative.
Pour le champ électrique, ce niveau est de **5 000 V/m**, tandis que pour le champ magnétique, il est de **100 µT**.

Application au projet

Une centrale solaire photovoltaïque au sol, raccordée à un réseau d'électricité, produit un champ électrique et magnétique, uniquement le jour.
Les sources émettrices sont les modules photovoltaïques, les lignes de connexion en courant continu, les onduleurs et les transformateurs.

La principale source de champ électromagnétique sur l'installation est l'**onduleur**. Il peut exister des interactions entre le côté courant continu et le côté courant alternatif. En effet, le côté courant continu d'un onduleur est relié par de longs câbles jusqu'aux panneaux. Les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur peuvent donc être conduites par ces câbles jusqu'aux modules. Ces câbles agissent alors comme une antenne et diffusent les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur. L'importance de ce phénomène de rayonnement électromagnétique, côté courant continu, croît avec la longueur des câbles et la surface des panneaux. Les mesures qui permettent de réduire l'intensité du champ électromagnétique de l'onduleur sont décrites dans le paragraphe sur les mesures (cf. *Chapitre 6 :III. 1. 3 Mesures contre les champs électromagnétiques* en page 413).

Dans le cas de la centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal, les champs électromagnétiques seront principalement liés aux postes de transformation, au poste de livraison et aux câble électriques.

Pour comparaison, ci-après les champs électriques et magnétiques de lignes aériennes du réseau classique de transport d'électricité. Une ligne 90/ 63 000 V, présentant une tension supérieure aux câbles présents sur la centrale agrivoltaïque ; induit à 50 Hz un champ électromagnétique de 2,1 microteslas (µT) sous la ligne.

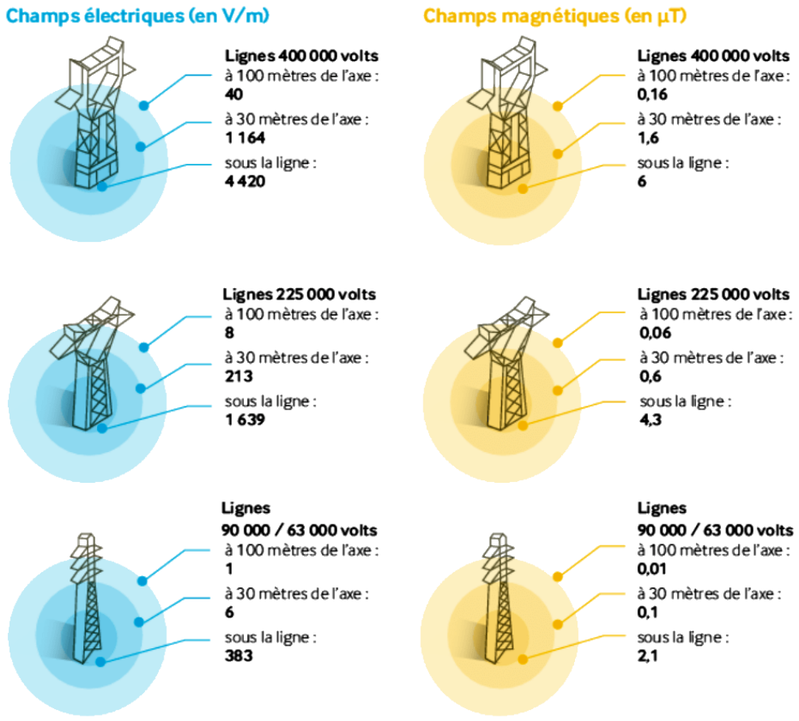


Figure 225 : Valeurs de champs électriques et magnétiques de lignes électriques 50 Hz

(Source : RTE)

Concernant, la production de champs électriques et magnétique par un parc photovoltaïque, deux points sont à considérer :

- D'une part, les modules produisent de l'énergie. La tension en sortie de ces installations est très faible, elle est par la suite réhaussée par les transformateurs jusqu'à 20 000 volts, correspondant aux caractéristiques du réseau local de distribution en France. L'énergie est ensuite acheminée jusqu'au poste de livraison via un réseau de câbles enterrés ;
- D'autre par l'évacuation de l'énergie produite par le parc photovoltaïque se fera par la mise en place d'un câble enterré de 20 000 volts du poste de livraison jusqu'au poste source, soit un réseau similaire à celui desservant les communes et territoires habités.

Compte tenu des niveaux de tension générés par les installations de la centrale photovoltaïque, l'intensité des ondes électromagnétiques émises devrait être nettement inférieure à celle émise par des lignes électriques de 90/63 kV, soit bien en dessous de 2,1 microteslas au niveau des installations (et bien en deçà à quelques dizaines de mètres).

Les distances entre les locaux techniques et les habitations les plus proches sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 98: Distance entre les sources de champ électromagnétique et les habitations les plus proches

Locaux techniques bruyants les plus proches	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
PDL (nord de la partie sud)	Lieu-dit *« Les Boissons »*	150 m
PDT (nord-ouest de la partie sud)	Lieu-dit *« La Fouasserie »*	177 m
PDT (nord de la partie nord)	Lieu-dit *« Fief de la Vache »*	243 m
PDT (centre de la partie nord)	Lieu-dit *« Les Boissons »*	436 m
PDT (est de la partie nord)	Lieu-dit *« Les Boissons »*	495 m

En ce qui concerne les **onduleurs**, au sein des postes de transformation, leurs puissances de champ maximales sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. Les postes de transformation étant entre environ 177 m et 495 m au plus proche des premières habitations, le champ magnétique et électrique sera très faible voir négligeable.

Selon l'INRS (*inrs.fr*), un transformateur est conçu de façon à concentrer le champ magnétique en son centre, par conséquent très faible aux alentours de celui-ci (en moyenne de 20 à 30µT). Le champ électrique mesuré est très faible, de l'ordre de quelques dizaines de V/m.

Les champs électromagnétiques diminuant fortement à mesure que l'on s'éloigne de leur source, le risque est essentiellement présent pour le personnel de maintenance.

Le champ électromagnétique qui serait généré par la centrale agrivoltaïque n'aura aucun impact sur la santé humaine au niveau des habitations et activités riveraines.

Analyse des impacts

Compte tenu de la distance entre les habitations et la centrale agrivoltaïque, l'impact du projet sur le contexte acoustique (IMH 11) est faible.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

II. 1. 11. 6. Production de déchets

En phase d'exploitation, la centrale agrivoltaïque ne produira pas ou peu de déchets. La production se limitera aux déchets générés lors des phases de maintenance ou d'entretien du site. Le personnel de maintenance collectera ces déchets et les fera évacuer vers des filières de traitement adaptées. La végétation coupée sera laissée sur place.

En fin d'exploitation, différents déchets seront générés lors de la phase de démantèlement des installations et de remise en état du site (cf. *Chapitre 2* page 36). Ils seront triés en fonction de leur nature et collectés pour être recyclés dans des filières de valorisation adaptées, conformément à la réglementation. Leur stockage sur site sera limité au maximum.

Analyse des impacts

Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 12. Risques technologiques

Pour rappel, la commune de Corme-Royal est uniquement concernée par le risque de transport de matières dangereuses étant donné que tous les axes routiers du département sont concernés par ce risque. Pour rappel, la route départementale D142 longe la limite sud de la zone d'implantation. La D119 passe également à 125 m à l'ouest de la zone d'implantation.

La centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal aura un effet nul à très faible sur les risques technologiques en phase d'exploitation (circulation du personnel sur les axes concernés par le risque de transport de matières dangereuses).

Analyse des impacts

Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls, les impacts associés sont donc nuls à très faibles (circulation du personnel sur les axes concernés par le risque de transport de matières dangereuses).

Positif	**Nul**	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

II. 2. Effets en phase d'exploitation du projet sur l'environnement physique

II. 2. 1. Topographie

Aucun remaniement du sol n'est prévu pour la phase d'exploitation du projet.

Analyse des impacts

Le projet n'aura aucun effet sur la topographie de la zone d'implantation étant donné qu'aucune modification du sol n'aura lieu en phase d'exploitation. Avec un enjeu faible, l'impact du projet sur la topographie est nul.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 2. 2. Sols et sous-sols

En phase d'exploitation, les sols ne seront pas impactés par l'activité du site. Les véhicules du personnel de maintenance intervenant ponctuellement pourront stationner à l'entrée et seulement en cas de besoin, circuleront sur la piste périphérique.

De manière général, la mise en place d'une centrale photovoltaïque entraîne une légère imperméabilisation des sols, liée à la mise en place des postes de transformation et de livraison, aux possibles voiries stabilisées en grave et aux fondations hors sol. Les fondations de types pieux battus sont à ce jour privilégiées pour l'intégralité du projet agrivoltaïque de Corme-Royal. Toutefois, le choix définitif du type de fondation et leur profondeur seront validés suite à l'étude géotechnique.

Les caractéristiques et contraintes techniques du site ont été intégrées lors de la phase de conception de la centrale photovoltaïque, avec pour objectif de préserver les conditions de stockage. Notamment, la limitation des masses des matériaux utilisés, leur répartition, ainsi que leur facilité de mise en œuvre ont été recherchées.

Les panneaux eux-mêmes ne représentent pas une surface imperméabilisée, puisque l'eau ruisselée peut se répandre et s'infiltrer en dessous de leur surface, lorsqu'elle est enherbée. Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 2 cm au minimum est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque.
Le montage des modules ménageant des espaces entre chacun d'entre eux réduit fortement le risque d'érosion. En effet, la pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des panneaux d'une hauteur minimale de 1,80 m par rapport au sol.

Certaines emprises seront imperméabilisées du fait de l'installations d'équipements permanents nécessaires à l'exploitation du parc photovoltaïque : poste de livraison, postes de transformation, container de stockage et réserve incendie. La superficie imperméabilisée sera toutefois limitée. Les surfaces imperméabilisées lors de la phase chantier sont identiques à celles de la phase d'exploitation. Elles se limitent au poste de livraison (36 m²), aux 4 postes de transformation (96 m² au total), au 3 locaux de stockage (90 m²) et aux deux citernes (120 m²), soit **342 m².**

À cette valeur, s'ajouteront les **pieux battus couvrant une surface totale au sol de 150 m²**. Pour rappel, il est envisagé la mise en place d'environ 5 550 pieux battus.

Au total la surface imperméabilisée du projet est de **492 m².**

Les chemins d'accès créés ne seront pas imperméabilisés. Au droit de ces aménagements, la partie superficielle du sol sera renforcée et si nécessaire complétée d'une couche de grave non traitée (GNT), ses capacités d'infiltration seront donc maintenues. **14 980 m²** de pistes lourdes seront mises en place pour le projet.

En cas d'ancrage des tables par des pieux battus ou préforés, ces éléments insérés dans le sol pourront très ponctuellement favoriser l'infiltration des eaux sur 1 m à 2 m dans le sol. Mais notons d'une part que ce type d'ancrage se situe sous les modules photovoltaïques, donc à l'abri des précipitations. Seules les fortes précipitations ayant pour conséquence un écoulement des eaux en surface seront donc susceptibles de s'infiltrer plus aisément en périphérie immédiate de ces pieux.

Au vu des faibles surfaces de chacun des bâtiments concernés ainsi que leur répartition, les eaux de toiture de ces postes pourront directement s'infiltrer aux pieds des bâtiments.

Compte tenu de l'imperméabilisation du site, de la répartition des modules et des tables et du choix privilégié de pieux battus, le projet aura peu d'impact sur le ruissellement des eaux et donc le risque d'érosion du sol est très faible.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un faible risque d'érosion au pied des modules. Il s'agit d'effets permanents et indirects. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les sols sont faibles.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

II. 2. 3. Eaux souterraines et superficielles

Écoulement des eaux

Certaines emprises seront imperméabilisées du fait de l'installations d'équipements permanents nécessaires à l'exploitation du parc photovoltaïque : poste de livraison, postes de transformation, containers de stockage et réserve incendie. La superficie imperméabilisée sera toutefois limitée, environ **492 m²** au total.

Les chemins d'accès créés ne seront pas imperméabilisés. Au droit de ces aménagements, la partie superficielle du sol sera renforcée et si nécessaire complétée d'une couche de grave non traitée (GNT), ses capacités d'infiltration seront donc maintenues. **14 980 m²** de pistes lourdes seront mises en place pour le projet.

En cas d'ancrage des tables par des pieux battus ou préforés, ces éléments insérés dans le sol pourront très ponctuellement favoriser l'infiltration des eaux sur 1 m à 2 m dans le sol. Mais notons d'une part que ce type d'ancrage se situe sous les modules photovoltaïques, donc à l'abri des précipitations. Seules les fortes précipitations ayant pour conséquence un écoulement des eaux en surface seront donc susceptibles de s'infiltrer plus aisément en périphérie immédiate de ces pieux.

La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (2 cm environ) et entre les rangées (6,31 m), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion. De plus, les panneaux étant surélevés (1,80 m entre la partie basse des panneaux et le sol) une couverture végétale sera maintenue en dessous limitant d'autant plus le risque d'érosion des sols, et donc facilitant l'écoulement des eaux. De plus, la technologie des trackers permet de répartir d'autant plus les eaux pluviales de manière plus homogène sous les panneaux.

Dans les sites où les sols sont très perméables, où la topographie est plane et où de la végétation couvre les sols, ces modifications des écoulements n'apparaissent pas comme significatives. À l'inverse, l'implantation de panneaux dans des secteurs déjà soumis à l'érosion ou pouvant présenter un terrain propice à l'érosion, peut avoir des incidences notables sur les écoulements et l'érosion, ce qui n'est pas le cas du présent projet.

Les préconisations de la DDTM17 pour la gestion des eaux seront prises en compte.

Au vu de la superficie et du maintien d'un couvert végétal, la modification des écoulements ne sera pas significative pour le projet de centrale agrivoltaïque projeté par VALOREM.

Qualité des eaux souterraines et superficielles

La zone d'implantation n'est pas incluse dans un périmètre de protection de captage AEP. Le captage AEP le plus proche de la zone d'implantation se situe sur la commune de La Clisse. Il s'agit du captage « La Roche », localisé à 4,4 km à l'est de la zone d'implantation. Le périmètre de protection éloignée (PPE) relatif à ce captage est situé au plus proche à 3,8 km à l'est de la zone d'implantation.

Aucun point d'eau de la BSS n'est présent au sein de la zone d'implantation. Le plus proche est localisé à 76 m à l'ouest de la zone d'implantation (forage au sein du lieu-dit *« Le Champs de derrière »).*

Aucun cours d'eau ou plan d'eau ne traverse ou ne recoupe la zone d'implantation. Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation est un affluent du Pointeau, localisé à 606 m au sud-est de la partie nord de la zone d'implantation.

En raison de la nature des matériaux mis en place et l'exploitation de la centrale photovoltaïque, aucun rejet particulier n'est à recenser.

Les éventuels risques de pollution proviennent essentiellement des engins de chantier présents lors des travaux de maintenance. Des fuites d'huile ou d'hydrocarbures peuvent être déversées en cas de défaut de maintenance ou d'événement accidentel.

Une gestion du site respectueuse de l'environnement permettra d'éviter toute pollution. Les maintenances restent très ponctuelles, et là encore, des mesures supprimeront tout risque de pollution.

Enfin, si le transformateur contient de l'huile, il sera posé sur des cuves de rétention étanches, d'un volume égal ou supérieur au volume d'huile présent, pour retenir le liquide en cas de fuite accidentelle.
La qualité des eaux souterraines et superficielles ne sera en aucun cas remise en cause par la mise en œuvre de la centrale agrivoltaïque. En effet, les panneaux sont homologués donc même s'ils sont endommagés, ils n'engendrent aucune pollution par lessivage.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont un faible risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets permanents, directs et indirects. Avec des enjeux modérés, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont faibles en phase d'exploitation.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

II. 2. 4. Climat

Changement climatique et conséquences

Les informations contenues dans ce paragraphe sont issues du site internet du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (www.ecologique-solidaire.gouv.fr).

Les gaz à effet de serre (GES) ont un rôle essentiel dans la régulation du climat. Depuis le XIXe siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. En conséquence, l'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre.

Il est univoque que l'influence humaine a réchauffé l'atmosphère, l'océan et la terre. Les effets du changement climatique sont visibles et ne cessent d'augmenter, comme le montre le 6ème rapport du GIEC :

- En 2019, il est constaté que la concentration de **dioxyde de carbone** n'a jamais été aussi forte depuis 2 millions d'années. En ce qui concerne le **méthane** et le **protoxyde d'azote**, leur concentration n'a jamais été aussi élevée depuis 800 000 ans.
- Sur la période 2011-2020, **la température mondiale de surface**, était **plus chaude de 1,09°C** par rapport à la seconde moitié du XIXème siècle.
- Le **niveau de la mer** s'est élevé de **20 cm** entre 1901 et 2018. Ce niveau depuis 1900 n'a jamais augmenté aussi rapidement depuis au moins 3 millénaires.
- La chaleur due au changement climatique a causé **une hausse du niveau de la mer** par la fonte des glaces et l'expansion thermique.
- Depuis les années 1970 **l'océan** s'est r**échauffé** et devient de plus en plus **acide**. Cela entraîne depuis le milieu du XXème siècle une **baisse du taux d'oxygène** dans la partie supérieure de l'océan (0 et 700 mètres).
- Entre 1979-1988 et 2010-2019, la s**urface** de la **banquise** en **Arctique** a fortement **diminué** (40% en fin d'été).
- Les **évènements météorologiques et climatiques extrêmes chauds sont plus fréquents et intenses** depuis 1950. Alors que les évènements météorologiques et climatiques froids deviennent moins fréquents et moins sévères.

Le GIEC évalue également comment le changement climatique se traduira à moyen et long terme et prévoit cinq scénarios selon les émissions de GES à venir :

- **SSP1-1.9** - scénario +1,5°C et très forte baisse des émissions dès 2025
- **SSP1-2.6** - scénario +2,0°C – baisse continue des émissions après 2025
- **SSP2-4.5** - scénario +3°C - pic des émissions vers 2030
- **SSP3-7.0** - scénario de hausse forte des émissions
- **SSP5-8.5**- scénario de hausse très forte des émissions

1° La température globale de surface continuera d'augmenter au moins jusqu'à la moitié du siècle quel que soit le scénario. Dans les scénarios optimistes le réchauffement serait limité entre 1,5°C et 2°C. Dans les scénarios intermédiaires entre 2,7 à 3,6°C. Dans le pire scénario 4,4°C.

2° Le système climatique sera largement impacté par le réchauffement climatique. Cela se manifestera notamment par l'accélération de la fréquence et de l'intensité des chaleurs extrêmes, des cyclones tropicaux et une réduction de la mer arctique (neige et permafrost).

3° Le réchauffement climatique continuera d'intensifier **le cycle hydrologique mondial**, y compris sa variabilité, les précipitations mondiales de mousson et la gravité des événements humides et secs.
4° Selon les scénarios d'augmentation des émissions de CO2, **les puits de carbone océaniques et terrestres** devraient être moins efficaces pour ralentir l'accumulation de CO2 dans l'atmosphère.

5° Les réchauffements passés et futurs seront irréversibles sur des siècles, voire des millénaires. Surtout en ce qui concerne le réchauffement et l'acidification des océans ; la fonte des glaciers et des calottes polaires ; la montée du niveau de la mer.

Dans ce rapport, le GIEC indique que pour limiter les futurs impacts du changement climatique il faut réduire les émissions de gaz à effet de serre et éliminer le dioxyde de carbone de l'atmosphère (neutralité carbone).

Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les conséquences du changement climatique susceptibles d'affecter le projet sont essentiellement l'intensification des phénomènes météorologiques violents (tempêtes et fortes pluies).

La conception et le dimensionnement des panneaux photovoltaïques et de leurs fondations prennent en compte les risques de vent fort. Aucun matériau léger ne sera stocké en extérieur. Éventuellement, des détériorations de panneaux pourraient avoir lieu en cas de fortes chutes de grêle. Aucune pollution ne pourrait en résulter compte tenu de la technologie choisie.

La vulnérabilité du projet au changement climatique reste très faible et ses incidences potentielles limitées.

Température à proximité du projet

L'installation de panneaux photovoltaïques est susceptible d'entraîner des modifications de température, très localisées aux abords immédiats de leur surface :

- Une **légère baisse de la température** sous les modules peut être observée, en raison du recouvrement du sol engendré par l'ombre générée.
- Une **élévation des températures** à proximité immédiate des surfaces de panneaux, sensibles à la radiation solaire, pouvant atteindre au maximum 50 à 60°C.

À l'heure actuelle, aucune étude scientifique n'a pu évaluer les incidences des centrales photovoltaïques sur les caractéristiques microclimatiques induites. Cependant, l'expérience montre que les abords de ces installations ne présentent pas de perturbation significative des conditions climatiques locales.

De plus, compte tenu de la topographie des parcelles, de la superficie du projet et de l'occupation du sol, les variations de température seront limitées et l'impact de la centrale agrivoltaïque sur le climat sera négligeable.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux. Ces effets sont permanents et indirects. La vulnérabilité du projet au changement climatique reste très faible et ses incidences potentielles limitées. De plus, le projet contribue à produire de l'énergie bas carbone ce qui entre en compte dans la lutte contre le changement climatique et engendre également un impact positif. Les impacts du projet sur le climat sont très faibles à positifs.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 2. 5. Qualité de l'air

Bilan Carbone

L'impact carbone et l'analyse du cycle de vie de la centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal a été réalisé par VALOREM. L'analyse des résultats est présentée ci-après.

L'ACV est basée sur :

- Des valeurs par défaut proposées par le référentiel de l'ADEME ;
- L'évaluation carbone simplifié (ECS) du module photovoltaïque : document officiel délivré par l'organisme certificateur Certisolis et qui présente le bilan carbone de la fabrication du module photovoltaïque utilisé (le cadre en aluminium étant exclu du périmètre de ce document, il a été ajouté dans le cadre de cette étude) ;
- Base de données d'inventaire du cycle de vie : Ecoinvent 3.5 ;
- Bilan GES ADEME dans le cas où les fondations des structures sont en béton

Tableau 99 : Méthodologie ACV

(Source : VALOREM)

Processus	Source	Périmètre
Infrastructure photovoltaïque		
Module photovoltaïque	CERTISOLIS, ECOINVENT 3.5	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Onduleur	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Support	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Connexion électrique	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Transformateur	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Infrastructure complémentaire		
Route d'accès (en GNT)	ECOINVENT 3.5	Apports matériaux et mise en place
Local technique	Référentiel ADEME	Construction
Clôture	Référentiel ADEME	Fabrication et installation
Chantier		
Installation	Référentiel + Bilan GES ADEME	
Désinstallation	Référentiel ADEME	
Entretien du parc photovoltaïque		
Nettoyage des modules	Référentiel ADEME	
Transport des agents de maintenance	Référentiel ADEME	
Consommation électrique du parc photovoltaïque	Valorem + Bilan GES ADEME	

Les résultats des émissions de CO_2 évitées pour le projet photovoltaïque de Corme Royal Energies sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 100 : Émissions de CO_2 évitées

(Source : VALOREM)

Émissions CO2 évitées et facteur d'émissions	
Projet	**Corme royal**
Facteur d'émissions projet photovoltaïque	**22 g CO2/kWh**
Facteur d'émissions production électrique à partir de Gaz	418 g CO2/kWh
Émissions CO2 brutes évitées par rapport à une centrale Gaz	213 129 Tonnes eq CO2
Émissions CO2 nettes évitées par rapport à une centrale Gaz	201 818 Tonnes eq CO2

Le calcul **d'émissions brutes évitées** de CO_2-éq correspond à l'émission de CO_2 de la production électrique du parc photovoltaïque si celle-ci avait été produite par une centrale gaz. Les **émissions nettes** correspondent aux émissions brutes évitées auxquelles est soustrait l'empreinte carbone du parc photovoltaïque.

Le facteur d'émissions de l'électricité produite par le parc photovoltaïque de Corme Royal Energies peut être comparé aux valeurs moyennes de facteurs d'émissions déterminées par l'ADEME :

- Électricité mix France métropole : **60 g eq CO_2/ kWh[3]**
- Électricité photovoltaïque en fonction du pays de fabrication des modules photovoltaïques : **25 à 44 g eq CO_2/kWh[3]**

Le parc photovoltaïque de Corme Royal Energies contribue donc à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la production électrique en France.

Analyse des impacts

D'après le bilan carbone réalisé par VALOREM, la centrale agrivoltaïque de Corme-Royal contribue à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la production électrique en France. L'impact du projet est positif sur la qualité de l'air.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 2. 6. Risques naturels

L'exploitation de la centrale agrivoltaïque n'est pas susceptible d'entraîner une augmentation des risques naturels, ni de leurs conséquences, et ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de ces risques. La commune de Corme-Royal est concernée par les risques d'inondation par submersion de cours d'eau, de remontée de nappes, de retrait-gonflement des argiles, de séismes et d'événements climatiques.

En revanche, compte-tenu de la typologie des installations (équipements électriques), le risque incendie existe et peut être lié à :

- Un impact par la foudre ;
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module ;
- Un incendie d'origine externe ;
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique…

Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur les risques naturels et le risque d'incendie sont permanents et indirects. Avec un enjeu modéré, l'impact du projet est faible.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

II. 3. Impacts bruts sur la biodiversité liés aux effets du projet en phase d'exploitation

La création d'un parc ou d'une centrale photovoltaïque, mal raisonnée ou conçue en dehors de toute considération environnementale, peut induire un impact plus ou moins significatif sur la biocénose (faune et flore) : un impact direct vis-à-vis de l'implantation et de la construction, et un impact indirect relatif à la gestion du site. Les effets potentiels permanents du projet sur la faune, la flore et les habitats sont présentés ci-après.

Tableau 101 : Impacts potentiels du projet en phase d'exploitation

(Source : NCA Environnement)

IMPACTS BRUTS	CAUSES POSSIBLES	CONSEQUENCES POSSIBLES
Dégradation d'habitats	Activité agricole déjà existante sur site	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc.*) Perte de biodiversité (densité / diversité) Remise en cause de la fonctionnalité des habitats Remise en cause des continuités écologiques (fragmentation) Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de nouveaux habitats)
Perturbation théorique du comportement de certaines espèces	Présence du parc	Blessures Mortalité Surcoût de dépenses énergétiques
Mortalité d'individus	Facteurs énoncés précédemment	Perte de biodiversité (densité / diversité) Remise en cause de la population locale

II. 3. 1. Incidences potentielles sur la faune

La ZIP du projet constitue un habitat de reproduction potentielle de quelques espèces d'oiseaux de plaines agricoles, et plus largement, une aire de transit, de repos et d'alimentation diffuse pour l'ensemble des taxons ciblés par le diagnostic écologique.

Concernant l'**avifaune**, 16 espèces patrimoniales sont susceptibles de se reproduire au sein et/ou aux abords immédiats de la ZIP. Le projet s'établissant uniquement sur des monocultures intensives et des prairies de pâturages, ce sont donc les espèces de milieux agricoles ouverts qui sont les premières concernées par la perte d'habitats de reproduction (en considérant néanmoins la rotation interannuelle des cultures, qui favorise ou non l'installation des espèces au regard de leur écologie), d'alimentation et de repos. Il peut s'agir en l'occurrence des busards, de l'Oedicnème criard, du Tarier pâtre, de l'Alouette des champs, de la Gorgebleue à miroir, *etc.* (enjeu « habitats d'espèces » faibles à modérés). A noter que la configuration des panneaux (trackers) ainsi que la distance inter-pieux (8,7 m) permettent de réduire la perte globale d'habitats. Enfin, les espèces utilisant les haies comme supports de nidification, d'alimentation ou de repos, pourront coloniser ces continuités écologiques en phase d'exploitation, puisqu'elles sont évitées par le projet.

Concernant les **amphibiens** et **reptiles**, la perte d'habitats en elle-même n'est guère préjudiciable pour ces taxons, dans la mesure où les cultures sont très peu utilisées par l'herpétofaune. En revanche, la mise en place de clôtures autour du parc entraîne une rupture des continuités écologiques, et donc une augmentation des dépenses énergétiques liées au contournement de ce dernier. L'impact demeure néanmoins limité, au regard de l'utilisation

très diffuse de la ZIP par les amphibiens et reptiles. A l'inverse, les haies constituent les milieux les plus fréquentés et fonctionnels localement, mais elles se trouvent en dehors des emprises permanentes du projet.

Concernant l'**entomofaune**, le constat relatif à la perte d'habitats est analogue (milieux agricoles plutôt répulsifs aux espèces ciblées). L'impact de la rupture de continuités est à nuancer au regard de l'évitement des habitats les plus intéressants pour les espèces patrimoniales (linéaires de haies, et arbres isolés), même si l'enjeu reste très faible dans l'ensemble.

Concernant les **Chiroptères**, les espèces connues localement suscitent un enjeu faible vis-à-vis des cultures et prairies du site, en tant que zones de chasse et de transit diffus. La perte d'habitats en phase d'exploitation reste partielle au vu de la surface occupée par le projet, de la configuration de celui-ci (trackers, inter-rangs) et de la nature des habitats sous emprises permanentes (monocultures intensives et prairies de pâturages). Les habitats les plus fonctionnels pour les Chiroptères, à savoir les haies et arbres isolés, ont été évités. Néanmoins, des sources bibliographiques (telles que Barré K. & *al.*, 2023) ont récemment montré que la présence de centrales solaires influe sur le comportement des Chiroptères, qui ont alors tendance à modifier leurs techniques de chasse et leurs déplacements au niveau de ces installations (vols plus rapides et plus directs, chasses moins fructueuses), ce qui entraîne potentiellement une diminution de la qualité des aires d'alimentation. Un constat qui mériterait d'être contextualisé *in situ* par le biais de suivis écologiques en phase d'exploitation, d'autant que dans le cadre de ce projet agrivoltaïque, l'écartement des panneaux est beaucoup plus important que sur des centrales classiques, ce qui réduit sensiblement l'impact potentiel envers les chauves-souris.

Enfin, concernant les **mammifères terrestres**, les monocultures et prairies seront surtout utilisées par le Lapin de Garenne. L'impact de la perte d'habitats est minime compte tenu de sa grande flexibilité écologique et de la nette prédominance des milieux agricoles ouverts à l'échelle locale. *A contrario*, la mise en place de clôtures empêche les petits mammifères de circuler sur place, ce qui peut induire une augmentation des dépenses énergétiques liées au contournement du parc agrivoltaïque. L'enjeu global reste faible néanmoins.

Les cartographies ci-après superposent le plan de masse du projet aux enjeux « habitats d'espèces » relatifs aux différents taxons.

Analyse des impacts bruts

En phase d'exploitation, la perte d'habitats concerne avant tout l'avifaune de plaines, le contexte agricole intensif, la rotation interannuelle des cultures, la représentativité de ces dernières à l'échelle locale et la configuration du projet (utilisation partielle de la ZIP et évitement des habitats à plus forts enjeux) étant des facteurs atténuants à prendre en compte. La rupture des continuités écologiques liée aux clôtures est en outre plus contraignante pour la petite faune terrestre (herpétofaune et petits mammifères), même si la fonctionnalité des habitats n'est pas jugée notable dans le cas présent. En l'état, les impacts bruts du projet en phase d'exploitation sont jugés faibles à modérés.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	**Modéré**	Fort

II. 3. 2. Incidences potentielles sur les habitats

Pour rappel, **le projet s'implante principalement sur des parcelles de monocultures intensives, et plus marginalement, sur des prairies de pâturages mésophiles (au Sud-ouest)**. Ces habitats, d'enjeu botanique faible (dégradés par les activités humaines au fil du temps, faible diversité végétale, *etc.*), recouvrent l'entièreté de la ZIP si l'on exclut les linéaires de haies, par ailleurs très localisés et non concernés par les emprises du projet (les pistes longeant simplement les haies en question).

La cartographie ci-après superpose le plan de masse du projet aux enjeux relatifs aux habitats du site d'étude.

Analyse des impacts bruts

Les habitats sous l'emprise du projet soulèvent peu d'enjeux floristiques et faunistiques et sont par ailleurs fortement dégradés et soumis à rotations interannuelles des assolements (monocultures intensives, essentiellement). Les milieux à plus forts enjeux, à savoir les arbres isolés ainsi que les haies, ont été évités. Par conséquent, les impacts bruts de ce dernier envers les habitats du site sont considérés comme très faibles.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Modéré	Fort

II. 3. 3. Incidences potentielles sur la flore

II. 3. 3. 1. Flore patrimoniale

Pour rappel, aucune espèce patrimoniale n'a été contactée lors des inventaires menés *in situ*. En revanche, la bibliographie (CBN, OBV, INPN) fait état de 3 espèces patrimoniales observées localement, dont 2 taxons pouvant être présents sur la ZIP au regard de leur écologie : il s'agit de la **Légousie miroir-de-Vénus** et du **Pavot hybride**, deux plantes messicoles inféodées aux milieux cultivés, que l'on observe dans ou aux abords des cultures, notamment de céréales.

Par conséquent, un **suivi des populations** des 2 espèces citées est recommandé en phase d'exploitation afin d'envisager, si nécessaire, des mesures de protection telles que du balisage, en cas d'entretien du site. La cartographie ci-après superpose le plan de masse du projet aux enjeux floristiques du site d'étude.

Analyse des impacts bruts

Deux espèces patrimoniales mentionnées par la bibliographie sont susceptibles d'être présentes sur la ZIP. Elles ne sont pas protégées, néanmoins leur caractère messicole les rend potentiellement vulnérables aux activités humaines en contexte agricole. L'impact du projet, au regard de sa surface sur la ZIP, est faible à modéré, volontairement maximisé à titre préventif (en cas de présence avérée de ces espèces en phase d'exploitation). Un suivi botanique durant cette même phase est recommandé pour affiner le niveau de sensibilité de ces deux espèces localement.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	**Modéré**	Fort

II. 3. 3. 2. Flore invasive

Pour rappel, **10 espèces invasives ont été recensées dans l'AEI, dont 5 dans la ZIP du projet**. Cette diversité d'espèces exotiques envahissantes est le reflet d'un secteur anthropisé caractérisé par un contexte agricole fort associé à la proximité d'habitations qui favorisent, localement, la dispersion d'espèces ornementales potentiellement envahissantes.

Parmi les espèces invasives recensées, certaines nécessitent une attention particulière, à savoir : le Datura (*Datura stramonium*), qui occupe les cultures estivales (tournesol) et est à l'origine de contaminations des récoltes pouvant occasionner d'importantes pertes de rendement et un impact sanitaire grave pour l'Homme et le bétail ; Ainsi que

diverses espèces invasives recensées dans les haies (Robinier faux-acacia, Érable Sycomore, Ailanthe glanduleux, Laurier-Cerise) qui pourraient tirer profit de la plantation de nouveaux linéaires dans le cadre de la mise en place du projet, pouvant, alors, à terme en altérer la composition et l'intérêt écologique.

La cartographie ci-après superpose le plan de masse du projet aux enjeux floristiques du site d'étude.

Analyse des impacts bruts

Les emprises du projet sont concernées par au moins 5 espèces invasives, dont plusieurs faisant l'objet d'une attention renforcée, telle que le Datura. Ainsi, il est recommandé d'appliquer des mesures de contrôle et de gestion de lutte des populations d'espèces exotiques envahissantes détectées, en phase d'exploitation, afin de limiter leur présence et leur dispersion sur site. Par conséquent, en l'absence de mesures adéquates, les impacts bruts du projet en phase d'exploitation sont jugés forts.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	**Fort**

II. 3. 4. Incidences potentielles sur les zones humides

Analyse des impacts bruts

Aucune zone humide n'ayant été identifiée sur la ZIP et sur l'ensemble de l'AEI, aucun impact brut inhérent au projet ne peut être envisagé.

Positif	**Nul**	Très faible	Faible	Modéré	Fort

II. 3. 5. Incidences potentielles sur les continuités écologiques

Pour rappel, les principales continuités identifiées localement sont les linéaires de haies qui encerclent la ZIP du projet. Ces derniers ne sont pas inclus dans l'emprise du projet. Néanmoins, si la faune volante (avifaune et Chiroptères) s'affranchit des **clôtures**, celles-ci peuvent représenter une perturbation pour la petite faune terrestre (mammifères terrestres, reptiles et amphibiens). Plus farouche et mobile, la grande faune (grand mammifères) pourra contourner le site en longeant les corridors avoisinants (haies et bosquets).

La cartographie ci-après superpose le plan de masse du projet aux continuités écologiques à l'échelle locale.

Analyse des impacts bruts

Au regard du contexte paysager sur et autour du site d'étude, de la configuration de celui-ci, de l'évitement des linéaires de haies, et des conclusions de l'analyse du SRCE et du SRADDET présentées dans le diagnostic d'état initial, le projet n'induira pas de rupture significative des continuités écologiques identifiées localement. L'impact brut retenu est donc très faible à faible.

Positif	Nul	**Très faible**	**Faible**	Modéré	Fort

II. 3. 6. Incidences potentielles sur les zonages de connaissance du patrimoine naturel et sur le réseau Natura 2000

II. 3. 6. 1. Zonages de connaissance du patrimoine naturel

Pour rappel, les aires d'étude rapprochée (2,5 km) et éloignée (5 km) du projet intersectent **2 ZNIEFF de type I, situées à environ 0,9 km et 3,7 km de la ZIP**.

Les espèces pouvant interagir entre ces zonages et le site d'étude sont essentiellement des **Chiroptères**, à des fins alimentaires (chasse) ou de transit, en l'absence de gîte potentiel sur le site d'étude. Certaines de ces espèces sont typiquement forestières (comme le Murin de Bechstein) et seront donc occasionnelles sur la ZIP, tandis que d'autres sont plus anthropophiles (à l'image de l'Oreillard gris), et se concentreront donc plus vraisemblablement au niveau des bourgs périphériques par l'intermédiaire des corridors (haies…).

A souligner également, la plus grande diversité d'habitats au sein des ZNIEFF alentour (boisements, rivières, prairies, grottes…), offrant ainsi un potentiel d'accueil des Chiroptères bien plus significatif que celui du site d'étude (cultures intensives).

Analyse des impacts bruts

L'impact à considérer ici est avant tout relatif à une perte d'habitats de transit et de chasse diffus, pour des Chiroptères relativement opportunistes (pipistrelles, noctules…), de tels milieux agricoles étant de facto peu attractifs pour ces derniers, surtout en comparaison des habitats présents au sein des ZNIEFF ciblées ici. En l'état, l'impact brut envers ces dernières et les espèces d'intérêt patrimonial associées, est jugé très faible à faible.

Positif	Nul	**Très faible**	**Faible**	Modéré	Fort

II. 3. 6. 2. Réseau Natura 2000

II. 3. 6. 2. 1 Cadre réglementaire

Le **réseau Natura 2000** est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la Directive Oiseaux (1979) et de la Directive Habitat (1992). Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).

En France en novembre 2022, d'après le Ministère chargé de l'écologie, le réseau Natura 2000 couvre 12,9 % de la surface terrestre métropolitaine, soit environ 7 millions d'hectares. Les forêts représentent 43 % de ce chiffre ; viennent ensuite les prairies et landes (29 %), et les surfaces agricoles cultivées (20 %). Les 8 % restants correspondent aux habitats rocheux, petites pièces d'eau et zones urbanisées. 1 756 sites sont couverts par ce

réseau, dont 1 353 ZSC et 403 ZPS, pour 123 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », 102 autres espèces animales et 63 espèces végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Les directives européennes n'interdisent pas formellement la conduite de nouvelles activités sur les sites Natura 2000, toutefois les articles 6-3 et 6-4 de la directive « Habitats » imposent de soumettre les plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur les objectifs de conservation du site, à une évaluation appropriée de leurs incidences sur les espèces et habitats naturels qui ont permis la désignation du site Natura 2000 concerné.

L'article 6-3 conduit les autorités nationales compétentes des États membres à n'autoriser un plan ou un projet que si, au regard de l'évaluation de ses incidences, il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site considéré. L'article 6-4 permet cependant d'autoriser un projet ou un plan en dépit des conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site, à condition :

- qu'il n'existe aucune solution alternative ;
- que le plan ou le projet soit motivé par des raisons impératives d'intérêt public majeures ;
- d'avoir recueilli l'avis de la Commission européenne lorsque le site abrite un habitat naturel ou une espèce prioritaire et que le plan ou le projet est motivé par une raison impérative d'intérêt public majeure autre que la santé de l'Homme, la sécurité publique ou des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- que l'État membre prenne toute mesure compensatoire nécessaire pour garantir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ces mesures devant être notifiées à la Commission.

Au niveau national, ces textes de loi sont retranscrits dans les articles L.414-4 à 7 du Code de l'Environnement.

II. 3. 6. 2. 2 Méthodologie d'évaluation des incidences

L'évaluation des incidences porte uniquement sur les **éléments écologiques ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'étude**. Elle ne concerne donc pas les habitats et espèces qui ne sont pas d'intérêt communautaire ou prioritaires, même s'ils sont protégés par la loi.
En outre, les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ou prioritaires, nouvellement mis en évidence sur le site et n'ayant pas été à l'origine de la désignation du site (non mentionnés au FSD), ne doivent pas réglementairement faire partie de l'évaluation des incidences du projet.

Enfin, les éléments d'intérêt européen pris en compte dans l'analyse des incidences doivent être « sensibles » au projet. Une espèce ou un habitat est dit sensible lorsque sa présence est fortement probable et régulière sur l'aire d'étude et qu'il y a interférence potentielle entre son état de conservation et/ou celui de son habitat d'espèce et les effets des travaux.

L'étude d'incidences est conduite en deux temps :

- Évaluation simplifiée

Cette partie consiste à analyser le projet et ses incidences sur les sites Natura 2000 sur lesquels une incidence potentielle est suspectée. Si cette partie se conclut par une absence d'incidence notable sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000, alors le projet peut être réalisé. Dans le cas contraire, débute le deuxième temps de l'étude.

- Évaluation complète

Cette partie a pour but de vérifier en premier l'existence de solutions alternatives. Puis, si tel n'est pas le cas, de vérifier s'il y a des justifications suffisantes pour autoriser le projet. Dans ce dernier cas, des mesures compensatoires doivent être prises.

II. 3. 6. 2. 3 Sites et espèces Natura 2000 pris en compte

Aucun site Natura 2000 n'intersecte les aires d'étude du projet. Au regard des distances entre les sites les plus proches de la ZIP (ZPS et ZSC du Marais de la Seudre, à environ 8 km), seules **3 espèces de Chiroptères** sont susceptibles de venir se nourrir sur le parc agrivoltaïque : le **Grand Murin**, la **Barbastelle d'Europe** et le **Minioptère de Schreibers**.

II. 3. 6. 2. 4 Evaluation préliminaire des incidences potentielles

Analyse des impacts bruts

L'impact à considérer ici est avant tout relatif à une perte d'habitats de transit et de chasse diffus, pour 3 espèces de Chiroptères, dont 2 relativement spécialistes (le Minioptère de Schreibers et le Grand Murin). Les milieux agricoles que l'on retrouve sur la ZIP sont jugés peu attractifs pour ces derniers, surtout en comparaison des habitats constituant les sites Natura 2000 alentour (en dehors de l'AEE, comme le Marais de la Seudre). Enfin, les haies servant de continuités écologiques pour ces taxons aux abords de la ZIP sont évitées. En l'état, l'impact brut envers ces derniers et les espèces d'intérêt patrimonial associées, est jugé très faible.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Modéré	Fort

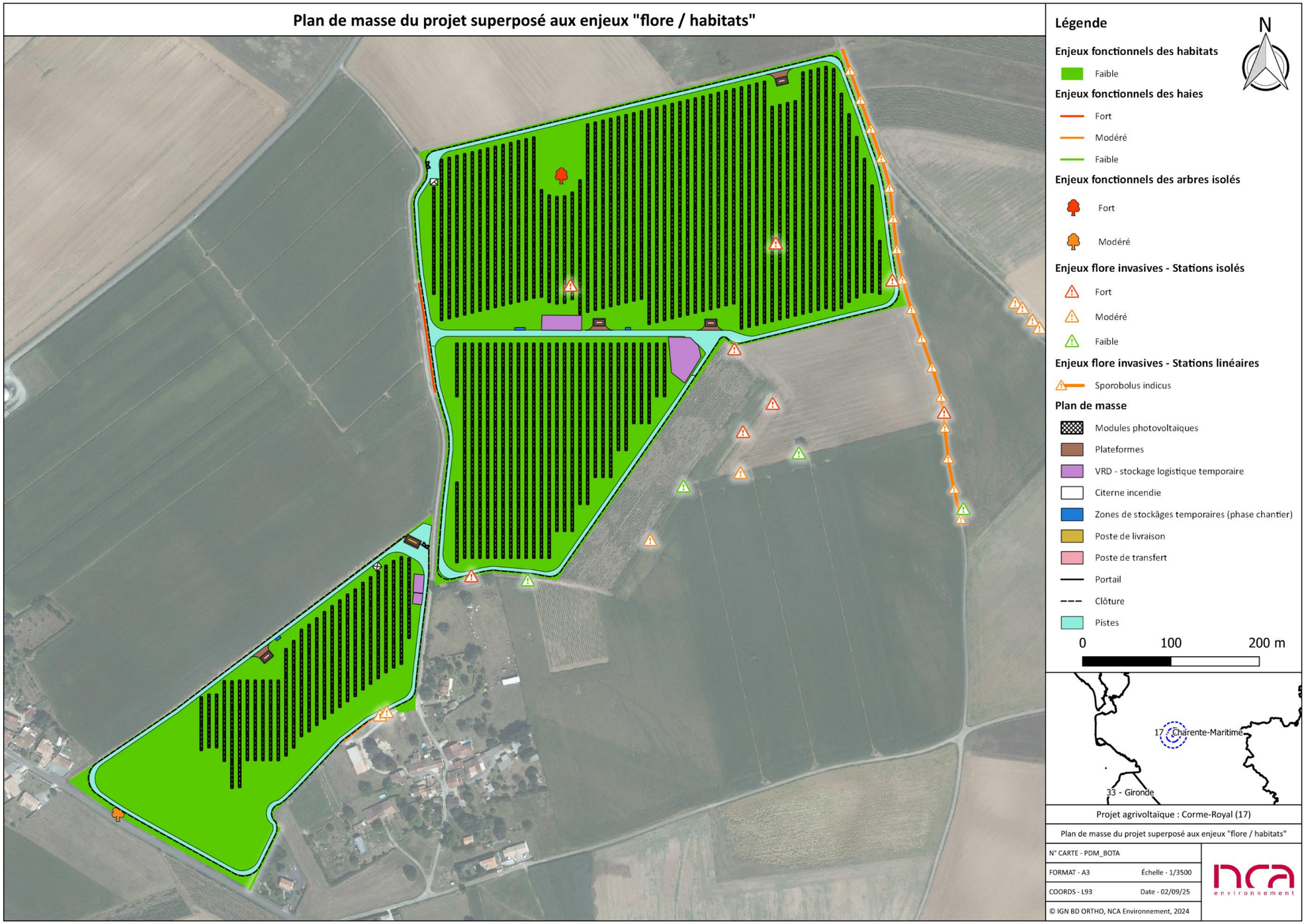


Figure 226 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « flore / habitats »

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

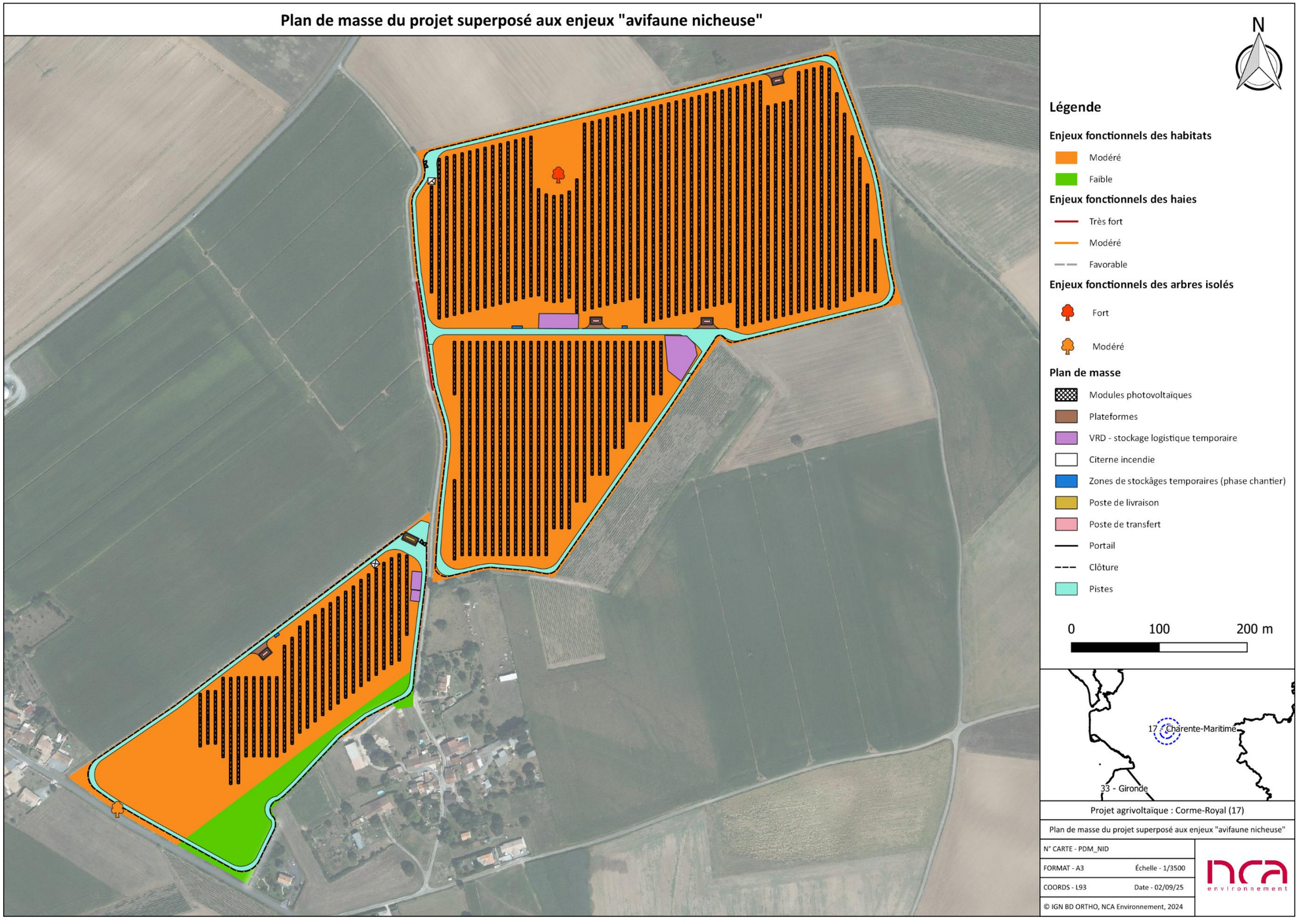


Figure 227 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « avifaune nicheuse »

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

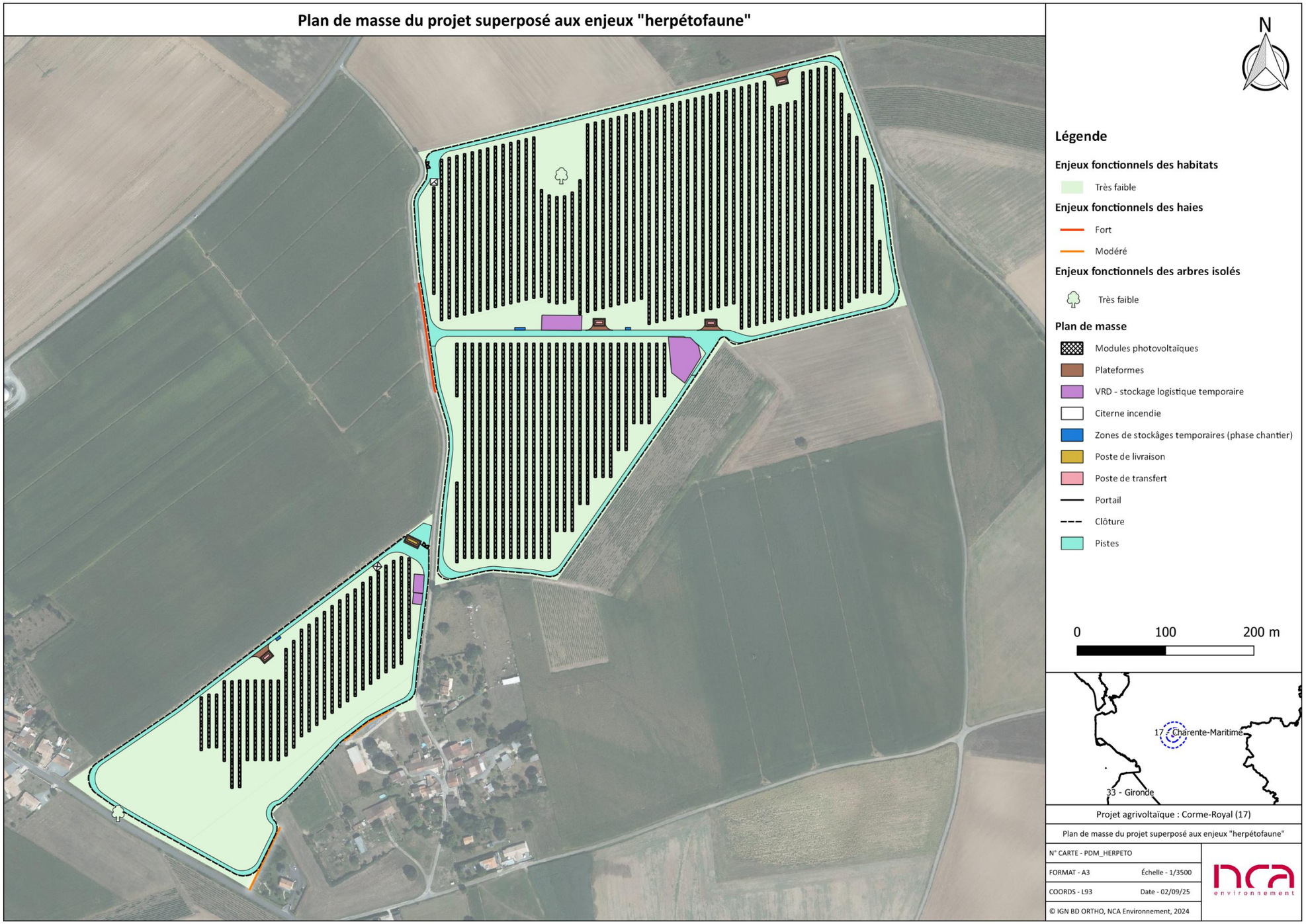


Figure 228 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « herpétofaune »

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

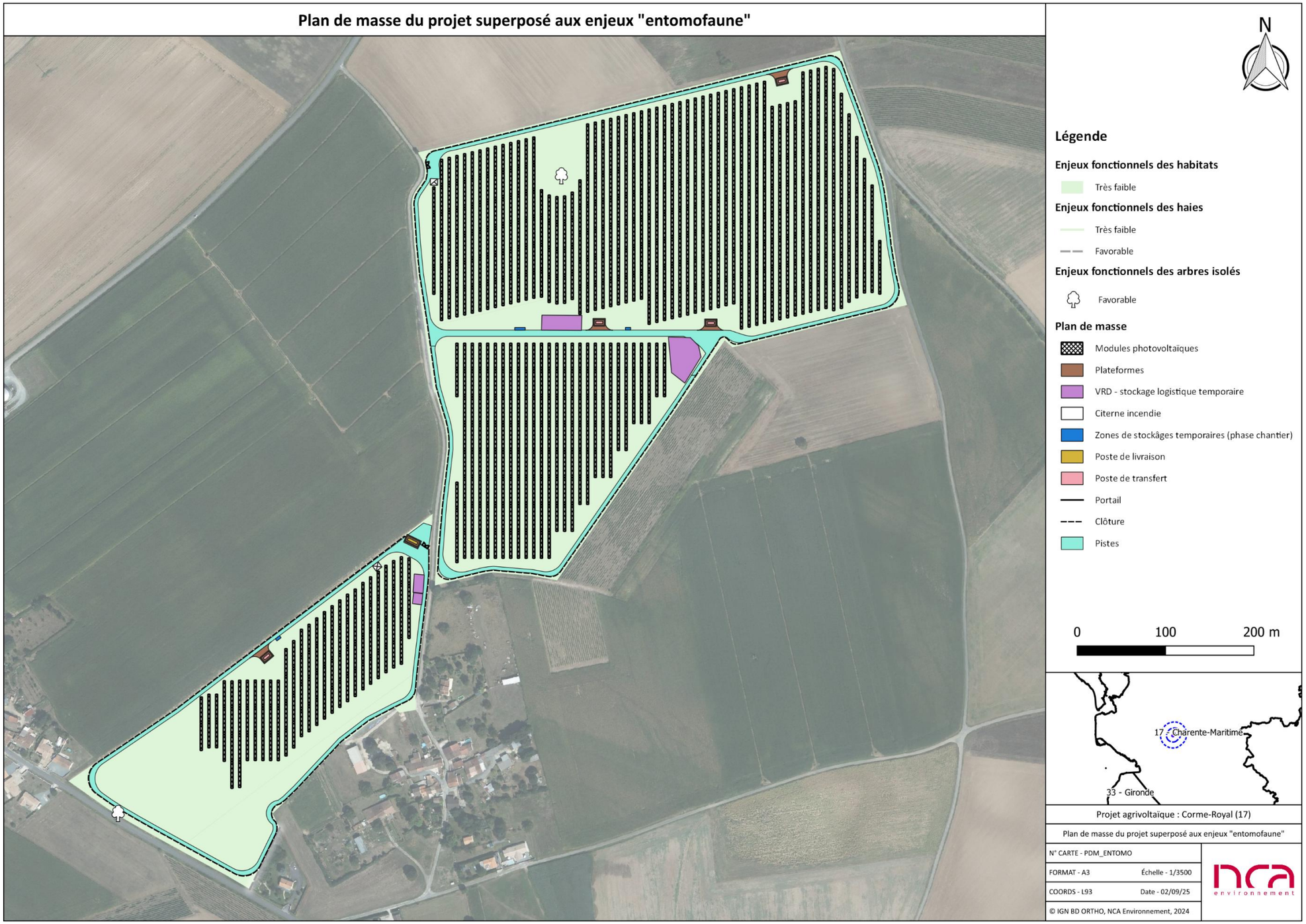


Figure 229 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « entomofaune »

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

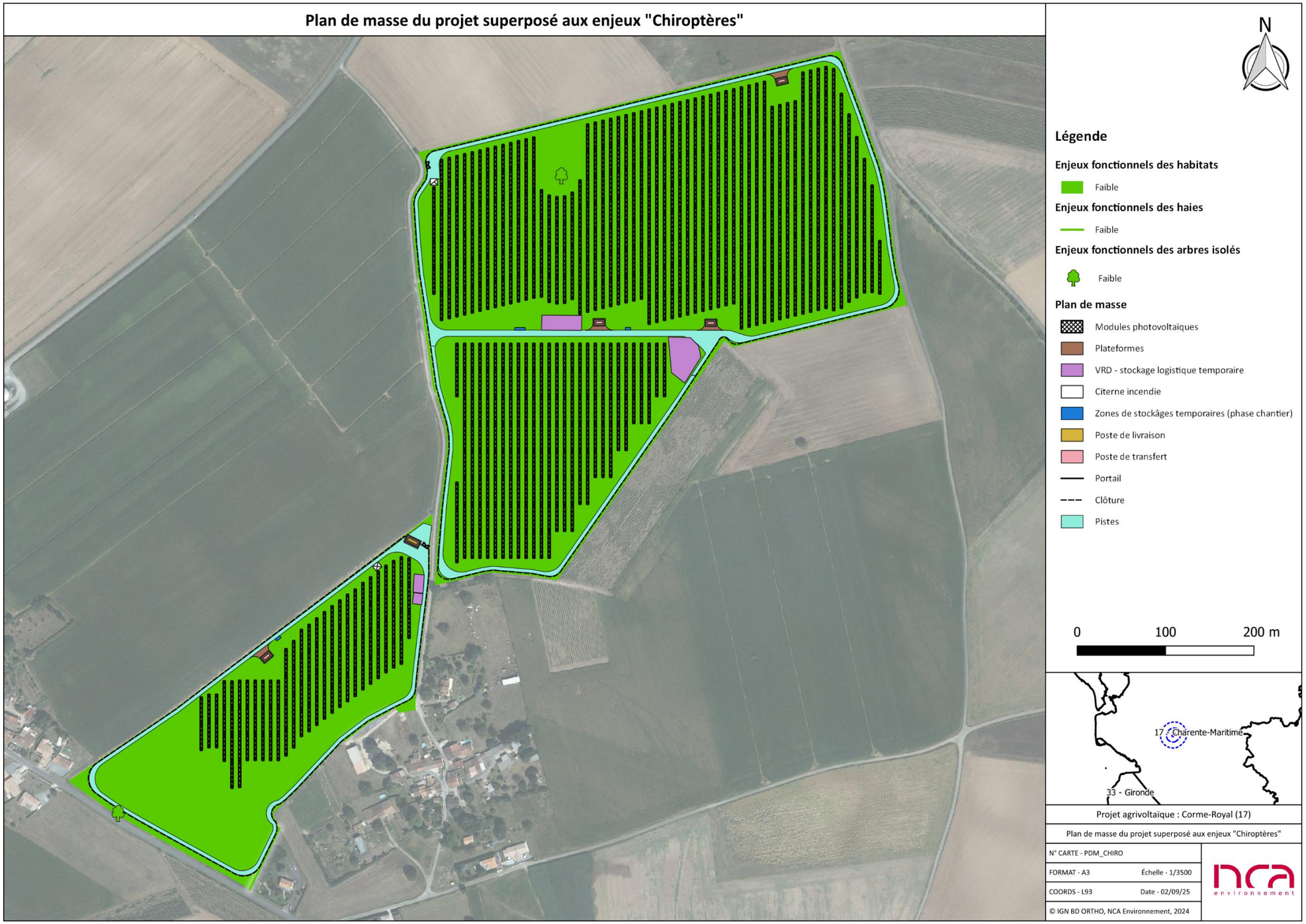
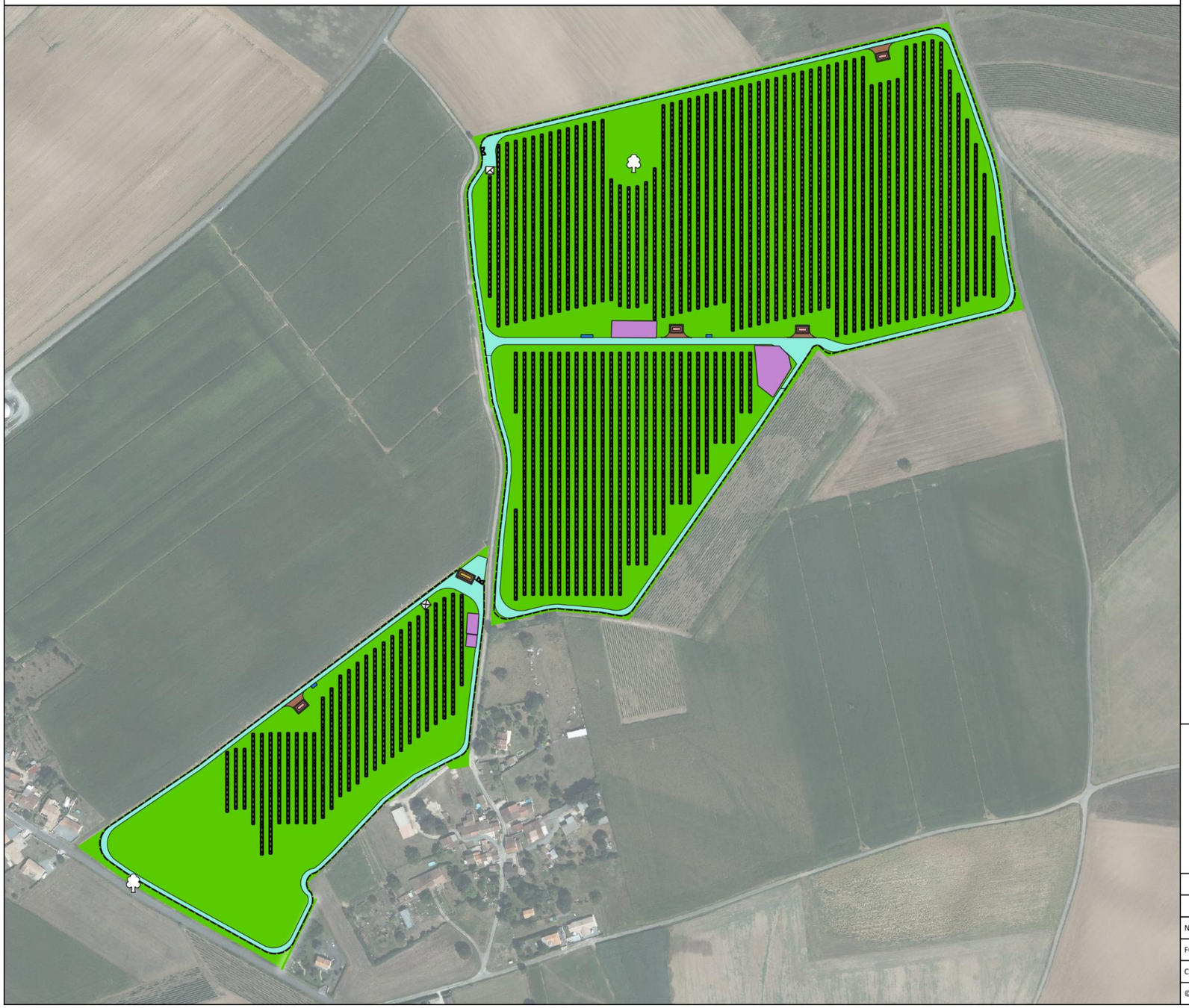


Figure 230 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « Chiroptères »

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

Plan de masse du projet superposé aux enjeux "mammifères terrestres"



N

Légende

Enjeux fonctionnels des habitats

Faible

Enjeux fonctionnels des haies

Faible

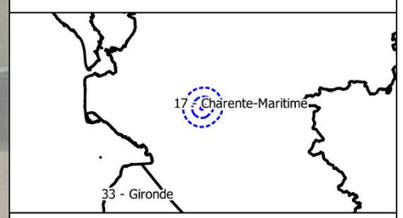
Enjeux fonctionnels des arbres isolés

Favorable

Plan de masse

Modules photovoltaïques
Plateformes
VRD - stockage logistique temporaire
Citerne incendie
Zones de stockâges temporaires (phase chantier)
Poste de livraison
Poste de transfert
Portail
Clôture
Pistes

0 100 200 m



Projet agrivoltaïque : Corme-Royal (17)

Plan de masse du projet superposé aux enjeux "mammifères terrestres"

N° CARTE - PDM_MAMM	
FORMAT - A3	Échelle - 1/3500
COORDS - L93	Date - 02/09/25

© IGN BD ORTHO, NCA Environnement, 2024

Figure 231 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux « mammifères terrestres »

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

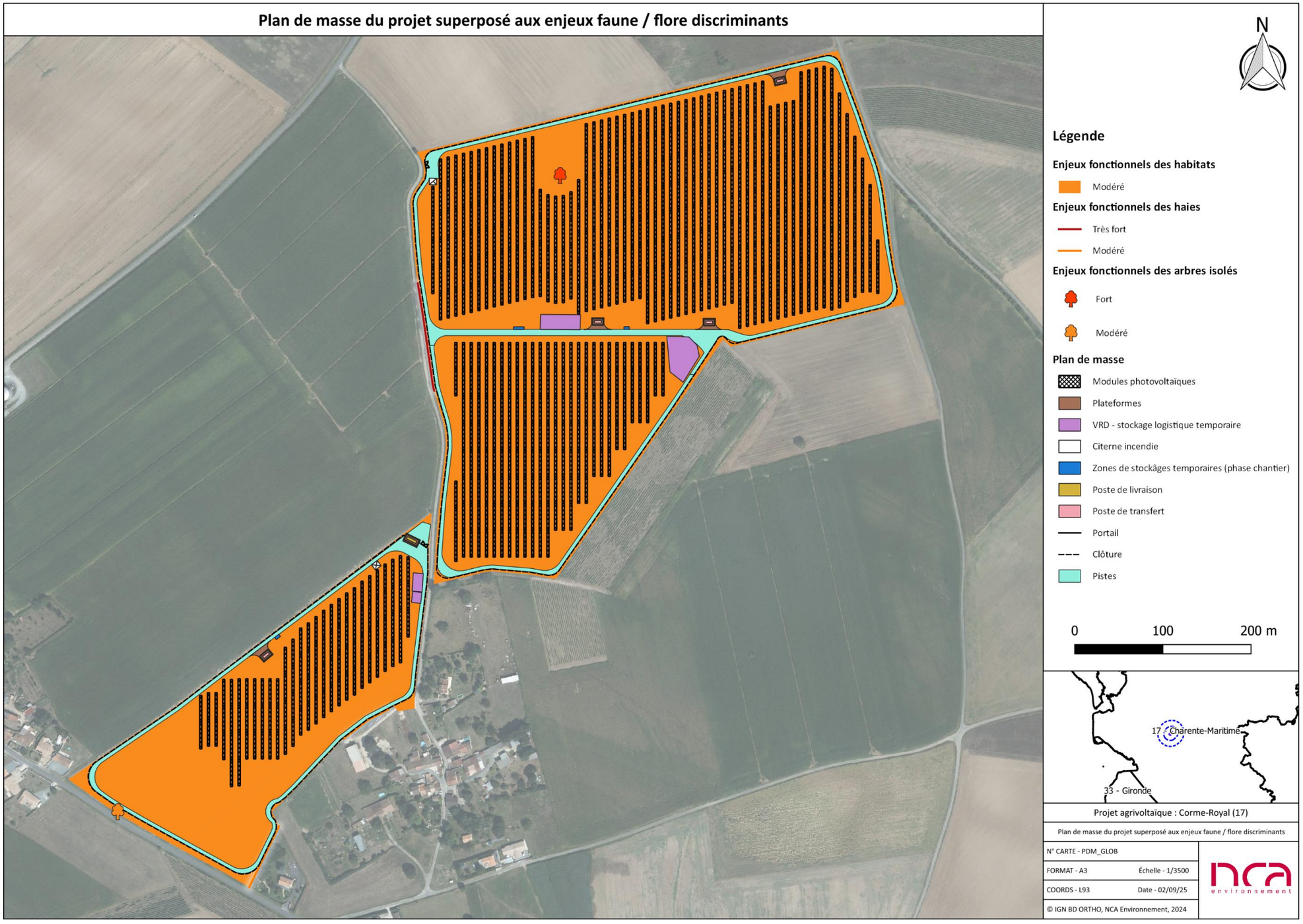


Figure 232 : Plan de masse du projet superposé aux enjeux faune / flore discriminants

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

II. 4. Incidences notables liées aux effets permanents du projet sur le paysage

Afin de mettre en place des mesures efficaces pour supprimer ou réduire les impacts les plus importants que le projet pourrait avoir sur le paysage durant la phase d'exploitation, il est essentiel d'en mesurer l'importance pour chaque zone investie par le parc agrivoltaïque. Pour se faire, une comparaison entre la visibilité des points de vue présentés dans l'état initial et celle du projet après la conception va être réalisée. Un commentaire viendra décrire cette comparaison, pour ensuite conclure sur un impact avant mise en place de mesures complémentaires. Des photomontages sont présentés par la suite afin de visualiser le paysage après la réalisation de l'ouvrage.

II. 4. 1. Visibilité du projet depuis les lieux de vie

II. 4. 1. 1. Visibilité

Les riverains qui occupent les lieux de vie présentés ci-dessous ont tendance à s'approprier le paysage qui les entoure, caractérisant ainsi grandement leur qualité de vie. La modification de cet environnement, quel que soit le projet en question, peut ainsi mettre en évidence des sensibilités et des impacts paysagers importants.

Il a été vu que plusieurs lieux de vie étaient exposés à la réalisation du projet au vu de l'ouverture de l'environnement paysager dans lequel ils prennent place. Les plus sensibles d'entre eux étaient représentés par les Croix Blanches et la Fouasserie, situés au plus proche de la ZIP. Les autres hameaux, plus éloignés de l'emprise du projet, semblaient moins exposés à sa réalisation.

Situation n°1	Depuis l'ouest du lieu-dit de La Fouasserie

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette habitation, située un peu à l'écart du reste du hameau, est celle du propriétaire des parcelles de la ZIP. Initialement identifiée comme étant fortement sensible à la réalisation du projet, le recul des tables solaires vis-à-vis de la route qui la dessert permet d'éloigner le projet de ce lieu de vie. En plus de cela, il est à noter que ce dernier est cadré par des haies de conifères, qui permettent de l'isoler visuellement de l'extérieur. Enfin, le propriétaire de cette habitation étant l'un des porteurs du projet, il est considéré qu'il sera peu gêné par la réalisation de l'ouvrage sur ses parcelles. L'impact paysager attribué à ce lieu de vie est donc faible.

Distance du la ZIP (état initial)	Immédiate	Sensibilité (état initial)	Forte
Distance des premières tables solaires	40 m depuis la limite de propriété 95 m depuis l'habitation	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

Situation n°2	Depuis le lieu-dit des Croix Blanches

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Le lieu-dit des Croix Blanches était l'un des plus exposés à la réalisation du projet au vu de sa proximité avec les limites de la ZIP. Ce constat a été pris en compte lors de la conception de l'ouvrage, puisqu'un recul significatif des tables a été effectué depuis la limite sud-ouest des parcelles du projet. Ainsi, les structures solaires se dessineront sur le second plan de ce paysage vécu, en redéfinissant malgré tout cet environnement, justifiant l'impact moyen associé à cette situation.

Distance du la ZIP (état initial)	3 m	Sensibilité (état initial)	Très forte
Distance des premières tables solaires	120 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Moyen

Situation n°3	Depuis le nord-est du lieu-dit de la Fouasserie

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette situation correspond au nord-est du lieu-dit de la Fouasserie, qui concentre la majorité des habitations. Certaines d'entre elles font front à la ZIP, ce qui les rendait particulièrement sensibles à la réalisation du projet. Le recul des tables depuis cette localité n'est pas assez significatif pour réduire le niveau d'impact, puisque les installations apparaîtront de façon prégnante dans ce paysage en redéfinissant sa nature. Pour ces raisons, l'impact paysager associé à cette situation est fort.

Distance du la ZIP (état initial)	5 m	Sensibilité (état initial)	Très forte
Distance des premières tables solaires	15 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Fort

Situation n°4	Depuis le lieu-dit du Moulin de la Vache

Sur la majorité de son emprise, ce lieu-dit est globalement visuellement isolé de la ZIP au vu de contexte arboré qui cadre les habitations. Cependant, depuis son extrémité sud et depuis l'étage de quelques maisons, les tables solaires pourront intervenir dans le paysage, puisque leur implantation suit globalement la limite de la ZIP. Pour ces raisons, le niveau d'impact est équivalent à celui de la sensibilité.

Distance du la ZIP (état initial)	190 m	Sensibilité (état initial)	Faible
Distance des premières tables solaires	205 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

Situation n°5	Depuis le lieu-dit Chez Chauvet

Ce lieu de vie comporte une habitation qui s'ouvre en direction de la ZIP. Depuis cette position, le projet s'implantera en s'écartant des limites initiales, ce qui le rendra moins prégnant que ce que les parcelles du projet supposaient. Il sera malgré tout visible sur l'arrière-plan, en étant peu influent sur ce paysage, justifiant l'impact très faible qui y est associé.

Distance du la ZIP (état initial)	200 m	Sensibilité (état initial)	Faible
Distance des premières tables solaires	320 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Très faible

Situation n°6	Depuis le lieu-dit de Chez Maussé

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

L'entrée de ce lieu-dit s'ouvrait exclusivement sur la frange sud-ouest de la ZIP. La conception du projet prévoit de reculer les premières tables solaires de cette limite, ce qui sous-entend que le projet ne sera finalement pas visible depuis cette localité. Pour ces raisons, l'impact paysager associé à cette situation est nul.

Distance du la ZIP (état initial)	320 m	Sensibilité (état initial)	Très faible
Distance des premières tables solaires	- m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Nul

Situation n°7	Depuis le lieu-dit de la Renardière

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Le lieu-dit de la Renardière, bien que distant de la ZIP, est localisé en surplomb et s'ouvre donc sur la composition des parcelles d'étude. Cependant, cette vision reste assez occasionnelle, le hameau étant parsemé d'une strate arborée qui occulte la plupart des visibilités. Le projet s'implantera en suivant les limites initiales de la ZIP, justifiant le niveau d'impact faible qui y est attribué.

Distance du la ZIP (état initial)	460 m	Sensibilité (état initial)	Faible
Distance des premières tables solaires	475 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

Situation n°8	Depuis l'entrée nord du lieu-dit de La Brousse

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette situation illustre la potentielle visibilité du projet depuis un lieu de vie situé à l'extrémité sud-est de l'AEI. A cette distance, l'œil humain distingue difficilement les détails lointains : Le projet ne viendra donc pas redéfinir de façon significative la nature de ce paysage au vu de sa faible prégnance, ce qui justifie l'impact négligeable qui lui es attribué.

Distance du la ZIP (état initial)	885 m	Sensibilité (état initial)	Négligeable
Distance des premières tables solaires	900 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Négligeable

Situation n°9	Depuis l'entrée sud de Corme-Royal

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

L'état initial paysager a démontré que l'environnement paysager de la ZIP était propice à sa lecture sur plusieurs centaines de mètres. Ainsi, une visibilité des tables solaires est envisageable depuis la frange sud du bourg, essentiellement composée d'entreprises et plus rarement d'habitations. Cependant, au vu de la distance qui sépare l'observateur des premières tables solaires, il est considéré que celles-ci ne seront pas influentes sur le paysage local, justifiant l'impact négligeable associé à cette situation.

Distance du la ZIP (état initial)	1075 m	Sensibilité (état initial)	Négligeable
Distance des premières tables solaires	1090 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Négligeable

II. 4. 1. 2. Niveau de l'impact

Analyse des impacts

Il a été vu que plusieurs riverains des lieux-dits de proximité peuvent être amenés à rencontrer le projet dans leur environnement de vie quotidien. En effet, le projet prenant place dans un environnement ouvert et suivant globalement les limites initiales de la ZIP, certains niveaux d'impacts sont similaires à ceux des sensibilités précédemment établies. Cependant, le recul des premières tables solaires de la limite sud-ouest, principale mesure notable dans la conception du projet, permet de s'éloigner de la maison du propriétaire des parcelles et plus globalement du hameau de Croix Blanches. Malgré cette prise de décision, ce dernier reste exposé à la réalisation du projet, au même titre que le hameau de la Fouasserie. Ailleurs, la distance entre les lieux de vie et la ZIP augmente, justifiant les impacts plus faibles qui y sont associés.

Au vu du nombre notable d'habitations exposées à la réalisation du projet agrivoltaïque, il est considéré que l'impact paysager brut concernant cette thématique est moyen. Pour ces raisons, VALOREM prévoit de mettre en place des mesures paysagères pour atténuer ces effets.

Positif	Nul	Très faible	Faible	**Moyen**	Fort

II. 4. 2. Visibilité du projet depuis les voies de circulation

II. 4. 2. 1. Visibilité

Le paysage traversé par les voies de circulation peut être perçu de différentes manières suivant l'usager qui les emprunte.

En effet, les autoroutes, les routes nationales et les grandes routes départementales sont essentiellement utilisées à des fins de transit afin de se rendre d'un point A à un point B. Leur motif dans le paysage est généralement proportionnel à leur fréquentation, pouvant initialement anthropiser l'environnement.

Les routes départementales secondaires et les voies communales sont utilisées à une échelle plus restreinte et plus localisée. En effet, elles sont généralement le support du trajet des usagers locaux qui gravitent autour de leur lieu de vie, ce qui peut rendre le paysage traversé identitaire. Leur fréquentation est limitée, mais le paysage traversé revêt parfois une identité plus forte que ceux qui cadrent les grands axes routiers précédemment cités.

Enfin, les chemins enherbés ou empierrés sont généralement utilisés dans le cadre de l'activité agricole, mais peuvent aussi être investis par les riverains pour de la promenade ou du sport. Cependant, leur faible fréquentation ainsi que leur situation isolée les rendent souvent peu sensibles et peu impactés par la réalisation d'un projet solaire à proximité. En revanche, le niveau de ces derniers peut être accru dans le cas où l'un de ces chemins serait le support d'un itinéraire de randonnée reconnu.

Il a été vu que le site d'étude était initialement cerné par plusieurs axes routiers relativement empruntés à l'échelle locale, dont les plus importants sont les RD 142 et RD 119 qui se croisent dans les Croix Blanches. Un maillage de routes secondaires, assurant principalement la desserte des lieux de vie environnants, découpe également ce territoire. De même que les routes principales, bien que moins fréquentées, ces axes de circulation s'ouvrent régulièrement sur la composition de la ZIP au vu de la nature de l'environnement traversé.

Situation n°10	**Depuis la route communale traversant la ZIP**

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette route secondaire, assez peu empruntée, était initialement très fortement sensible à la réalisation du projet car incluse au sein de l'emprise de la ZIP. Finalement, la conception du projet prévoit d'éviter son tracé, et aussi de reculer légèrement les tables de sa trajectoire de façon à conserver une certaine perspective lors de son emprunt. Malgré cela, le paysage traversé sera amené à évoluer de façon significative, ce qui justifie l'impact moyen associé à cette situation.

Distance du la ZIP (état initial)	2 m	Sensibilité (état initial)	Très forte
Distance des premières tables solaires	28 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Moyen

Situation n°11	Depuis la route communale longeant la ZIP au nord

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette route communale, également peu empruntée, longe la limite nord-est de la ZIP en la surplombant et en l'incluant dans un paysage relativement qualitatif, ce qui la rendait très fortement sensible à la réalisation du projet. Le léger recul des premières tables solaires ne permet pas de réduire de manière significative l'impact paysager sur cette situation, puisque les structures photovoltaïques occuperont une place prépondérante dans ce paysage en réduisant partiellement sa profondeur.

Distance du la ZIP (état initial)	2 m	Sensibilité (état initial)	Forte
Distance des premières tables solaires	17 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Fort

Situation n°12	Depuis la route départementale au sud (D142)

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette route est l'une des plus passantes de l'AEI et longeait initialement la ZIP sur sa limite sud-ouest, ce qui justifiait son haut niveau de sensibilité. Au vu de ce constat, il a été décidé de mettre en place une zone de recul importante entre l'axe routier et les premières tables solaires (environ 100 m), ce qui permettra d'éloigner le projet tout en rendant son image moins prégnante lors de l'emprunt de cet axe. Pour ces raisons, l'impact paysager associé à cette situation est moyen.

Distance du la ZIP (état initial)	4 m	Sensibilité (état initial)	Forte
Distance des premières tables solaires	104 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Moyen

Situation n°13	Depuis la route communale desservant Les Bouyers

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

La route communale des Bouyers, faiblement empruntée, s'ouvrait initialement sur la ZIP en présentant succinctement la composition de sa frange sud-ouest, majoritairement dissimulée par les vignes présentes au second plan. Finalement, la conception du projet prévoit un recul des premières tables solaires par rapport à la limite sud-ouest de la ZIP, ce qui rendra les installations photovoltaïques moins prégnantes dans ce paysage que ce qui était présenté dans l'état initial. Pour ces raisons, l'impact paysager associé à cette situation est très faible.

Distance du la ZIP (état initial)	120 m	Sensibilité (état initial)	Faible
Distance des premières tables solaires	220 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Très faible

Situation n°14	Depuis la route départementale à l'ouest (D119)

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette route départementale, fortement empruntée, s'ouvre sur la ZIP durant plusieurs centaines de mètres au vu de l'absence d'obstacles visuels le long de ses abords. La composition de la ZIP est ainsi nettement visible. Le projet prendra place en suivant globalement les limites initiales, ce qui confirme sa visibilité depuis cet axe routier en étant relativement prégnant. Au vu de la modification de l'environnement traversé que le projet entraînera, l'impact paysager concernant cette situation est moyen.

Distance du la ZIP (état initial)	125 m	Sensibilité (état initial)	Modérée
Distance des premières tables solaires	140 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Moyen

Situation n°15	Depuis la route communale desservant le Moulin de la Vache

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette route communale, faiblement empruntée, traverse le hameau du Moulin de la Vache en s'ouvrant sur la frange nord de la ZIP. Le projet s'implantant sur cette localité, sa visibilité est confirmée. Les structures solaires se dessineront donc sur l'arrière-plan de ce paysage ouvert, dont la prégnance sera atténuée par la distance qui s'approche des 400 m. Pour ces raisons, l'impact paysager associé à cette situation est faible.

Distance du la ZIP (état initial)	390 m	Sensibilité (état initial)	Faible
Distance des premières tables solaires	405 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

Situation n°16	Depuis la route communale desservant La Brousse

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette route communale, qui dessert également un hameau, est faiblement empruntée. Bien qu'elle s'ouvre en direction du projet, l'éloignement de celui-ci ainsi que l'ouverture globale du champ de visibilité rendra les tables solaires difficilement identifiables depuis ce point. Il est donc considéré que le projet ne sera pas significativement influent sur cette situation, justifiant l'impact négligeable qui y est associé.

Distance du la ZIP (état initial)	680 m	Sensibilité (état initial)	Négligeable
Distance des premières tables solaires	695 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Négligeable

Situation n°17	Depuis la route communale desservant La Renardière

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Cette route communale, située proche de la limite de l'AEI, traverse un paysage ouvert qui permet d'apercevoir légèrement la frange nord-est de la ZIP. Les tables solaires s'inscriront sur cette localité, en se dessinant dans la prolongation de la strate arborée qui est visible sur sa droite. Elles seront finalement peu influentes sur la nature de ce paysage au vu de la distance d'observation, justifiant l'impact négligeable qui y est associé.

Distance du la ZIP (état initial)	500 m	Sensibilité (état initial)	Négligeable
Distance des premières tables solaires	515 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Négligeable

Situation n°18	Depuis une route communale à l'ouest de l'AER

Visibilité de la ZIP

Visibilité de la zone de la ZIP investie par le projet

Malgré l'ouverture du site d'étude et de ses alentours permettant sa perception au-delà de l'AEI, la distance devient alors trop importante pour percevoir les détails du projet et pour que ce dernier soit influent sur son environnement paysager. Ainsi, il ne sera pas aisé de distinguer les diverses installations du projet agrivoltaïque depuis cette route communale, justifiant l'impact paysager négligeable qui y est associé.

Distance du la ZIP (état initial)	955 m	Sensibilité (état initial)	Négligeable
Distance des premières tables solaires	970 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Négligeable

II. 4. 2. 2. Niveau de l'impact

Analyse des impacts

Les principaux impacts visuels du projet sur les voies de circulation concernent les routes secondaires qui jouxtent ses limites ainsi que les routes départementales D 142 et D 119, dont le paysage traversé s'ouvrira sur le projet en présentant sa composition. Ainsi, c'est essentiellement le paysage traversé par ces axes routiers qui sera impacté par la réalisation du projet en l'absence de mesures complémentaires. Autrement, les autres voies de circulation, bien que s'ouvrant en direction de l'emprise de l'ouvrage, seront moins impactées par sa mise en œuvre au vu de leur éloignement. Pour ces raisons, VALOREM prévoit de procéder à la plantation de haies, mesure qui est présentée dans la suite de cette étude.

L'impact global concernant cette thématique est donc qualifié de faible, avec un niveau accru pour les routes départementales et les voies communales jouxtant le projet.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

II. 4. 3. Présentation de photomontages

Le photomontage est un outil indispensable qui permet d'évaluer les impacts de la réalisation d'un aménagement sur son environnement. Les photomontages suivants représentent la vue que l'on pourrait obtenir sur le parc agrivoltaïque avant la mise en place de mesures.

Rappelons que la perception du projet peut varier en fonction de la saison, mais aussi en fonction de l'heure de la journée et des conditions météorologiques. Les photomontages illustrent le projet vu de près, car celui-ci ne sera pas perceptible de manière significative depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée. Les photographies supports des photomontages sont issues des situations de l'état initial.

Chaque photomontage est localisé sur la carte qui l'accompagne. Ils ont été choisis afin d'illustrer le projet depuis des points d'où la ZIP est la plus visible. Ils sont accompagnés de la photo de l'état initial, et sont commentés. A noter que la technologie des trackers permet aux tables solaires de suivre la course du soleil, et que le paysage observé dépend donc du moment de la journée. Afin de maximiser la perception du projet, il a été choisi d'incliner au maximum les tables en direction de l'observateur, en proposant malgré tout une variante sur un photomontage présentant les tables à l'horizontale.

Les photomontages ont été réalisés à l'aide des logiciels SketchUp Pro et Photoshop.

Photomontage n°1

Depuis le hameau des Croix Blanches

Localisation de la prise de vue

Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre la visibilité du projet depuis l'une des habitations des Croix Blanches les plus exposées à sa réalisation. Le recul initial des tables vis-à-vis de l'habitation permet de les positionner sur le second plan de ce paysage vécu, en assurant ainsi un espace de respiration important. Cependant, les installations solaires viendront redéfinir cet environnement de vie, en y apportant une dimension énergétique notable qui modifiera sa nature. Quelques éléments connexes aux tables solaires, tels que la citerne et les locaux techniques, seront également visibles.

Rappel de l'impact sur la situation	Moyen

Photomontage n°1

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°2

Depuis le lieu-dit de la Fouasserie

Localisation de la prise de vue

Photographie de l'état initial

Depuis ce lieu de vie, situé au plus proche du projet, les tables solaires feront front aux habitations les plus exposées en réduisant nettement la profondeur du champ de visibilité, et ce lorsque les tables atteindront leur degré d'inclinaison maximum, sur les premières heures de la journée. La nature de ce paysage vécu sera donc modifiée suite à la mise en œuvre du projet, justifiant l'impact paysager fort qui y est associé.

Rappel de l'impact sur la situation	Fort

Photomontage n°2

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°3

Depuis la voie communale longeant le nord-est du projet

Localisation de la prise de vue

Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre la visibilité du projet lors du parcours de la route secondaire qui longe sa limite nord-est. La proximité des premières tables solaires viendra ajouter une image énergétique à ce paysage initialement rural. Malgré cela, l'implantation des tables solaires, qui suit l'orientation de la route, permet une lecture correcte de ce paysage nouveau en conservant une certaine profondeur. Cependant, au vu de la modification notable du paysage initial, il est considéré que l'impact sur cette route sera important.

Rappel de l'impact sur la situation	Fort

Photomontage n°3

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°4

Depuis la route départementale D 119

Localisation de la prise de vue

Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre l'effet du projet sur cette route départementale D 119 qui s'ouvre nettement sur le projet, bien que ne jouxtant pas ses limites. En effet, à ce niveau, le projet agrivoltaïque sera visible sur sa longueur en intervenant notablement sur son arrière-plan et en y ajoutant une dimension énergétique notable. Pour ces raisons, l'impact paysager qui y est associé est qualifié de moyen.

Rappel de l'impact sur la situation	Moyen

Photomontage n°4

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°5

Depuis la route départementale D 142

Localisation de la prise de vue

Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre la visibilité du projet depuis le parcours de la D 142 qui rejoint le hameau des Croix Blanches. A ce niveau, l'ouvrage se dessinera de manière parallèle à la trajectoire du conducteur, et sera visible sur plusieurs dizaines de mètres. Les premières tables solaires, située à 100 m de l'observateur, interviendront tout de même dans ce paysage en redéfinissant ponctuellement sa nature. Pour ces raisons, l'impact paysager concernant cette situation est moyen.

Rappel de l'impact sur la situation	Moyen

Photomontage n°5

(Réalisation : NCA Environnement)

II. 4. 4. Synthèse des impacts paysagers du projet sur son environnement, avant la mise en place de mesures complémentaires

La conclusion de l'état initial a précédemment mis en évidence les principales sensibilités relatives à la réalisation du projet solaire sur le plan paysager. Le schéma ci-dessous avait alors été présenté.

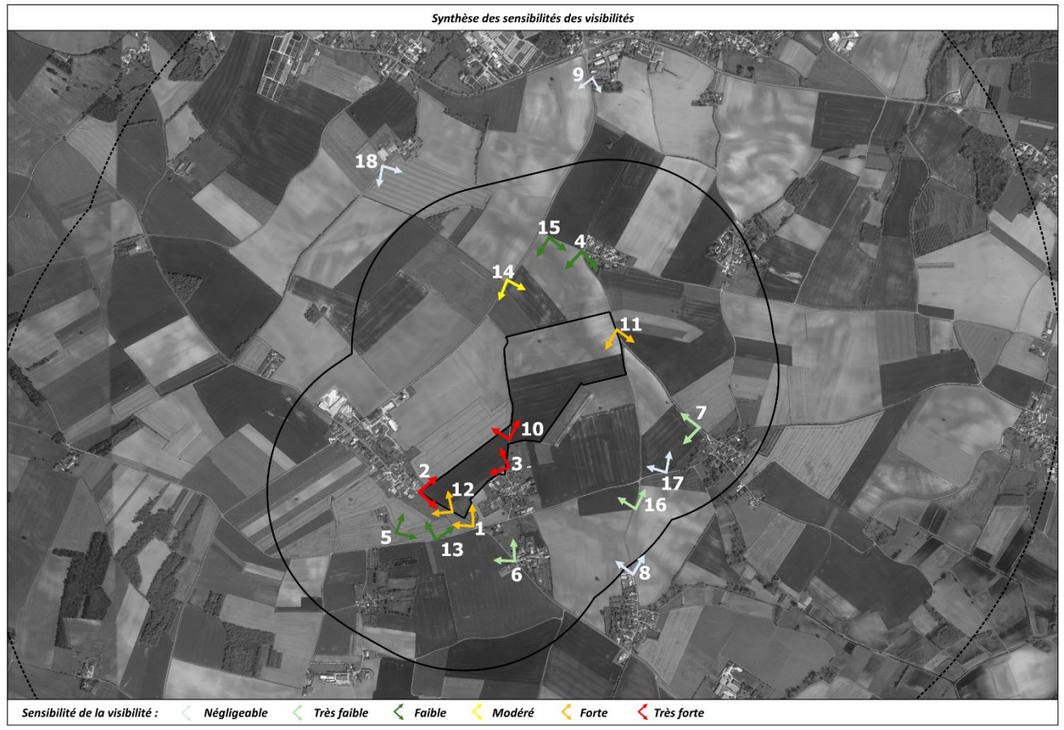


Figure 233 : Schéma de synthèse des sensibilités relevées dans l'état initial

Ce même modèle a été repris afin de synthétiser le niveau des impacts qui a précédemment été établi suite aux choix de conception concernant le projet. Il est ainsi possible de voir que, sur les visibilités présentes au sud de l'AEI, le niveau d'impact a baissé par rapport à celui de la sensibilité du fait du recul notable des premières tables solaires. Sur les autres localités, le niveau d'impact est souvent similaire à celui de la sensibilité, car le projet s'implante en suivant les limites de la ZIP. A noter que les impacts les plus importants concernent le lieu-dit de la Fouasserie, ainsi que la route communale longeant la limite nord-est du projet en le surplombant.

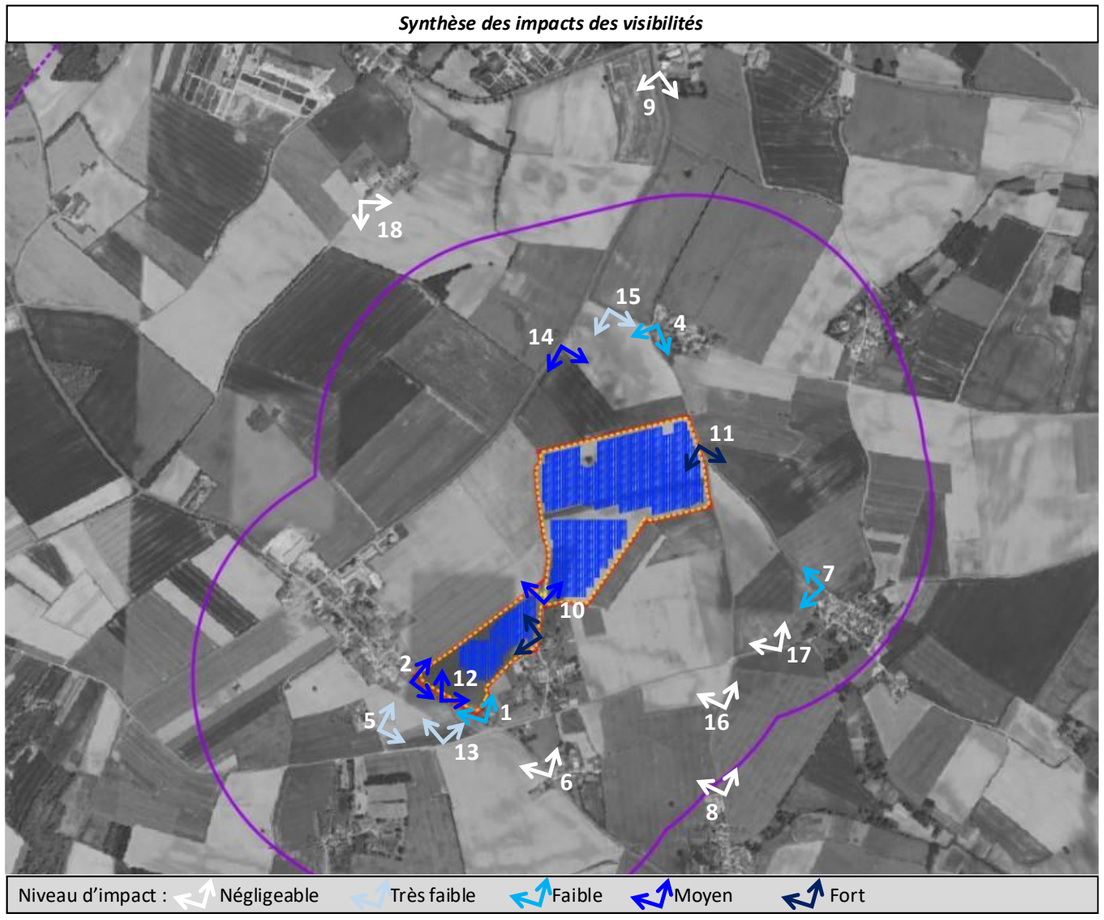


Figure 234 : Schéma de synthèse des impacts relevés dans l'état initial

Afin de réduire certains des impacts présentés ci-dessus, il est prévu de mettre en place des mesures complémentaires.

III. INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS CUMULÉS AVEC LES « PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS »

Pour rappel, « *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.*

Ils ont été recensés au *Chapitre 3 :II. 15 Recensement des « projets existants ou approuvés »* en page 112.

Pour rappel, la commune de Corme-Royal n'est concernée par aucun projet ayant récemment fait l'objet d'une consultation du public, ni par aucun projet ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale depuis 2022.
Ainsi depuis 2022, deux projets ont fait l'objet d'une consultation du public dans les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Ces deux projets ont également été soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale.
Il s'agit d'un projet de parc éolien sur les communes de Balanzac et Sainte-Gemme (17) et d'un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay (17). Le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay a reçu deux avis de l'Autorité Environnementale, un en 2022 et un en 2023. Ces projets sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 102 : Projets ayant fait l'objet d'une consultation du public et d'un avis de l'Autorité Environnementale dans les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet depuis janvier 2022

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'avis de l'AE	Date de l'arrêté préfectoral portant consultation du public	Distance à la ZIP
Balanzac	Projet de création du parc éolien des Rouches à Balanzac et Sainte-Gemme	Société Energie des Rouches	23 janvier 2024	10 avril 2024	4,4 km
Varzay	Construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Varzay	Société TS011VARZ (Trinasolar)	8 février 2022/19 avril 2023	10 octobre 2023	7 km

La localisation de ces projets est présentée dans la carte suivante.

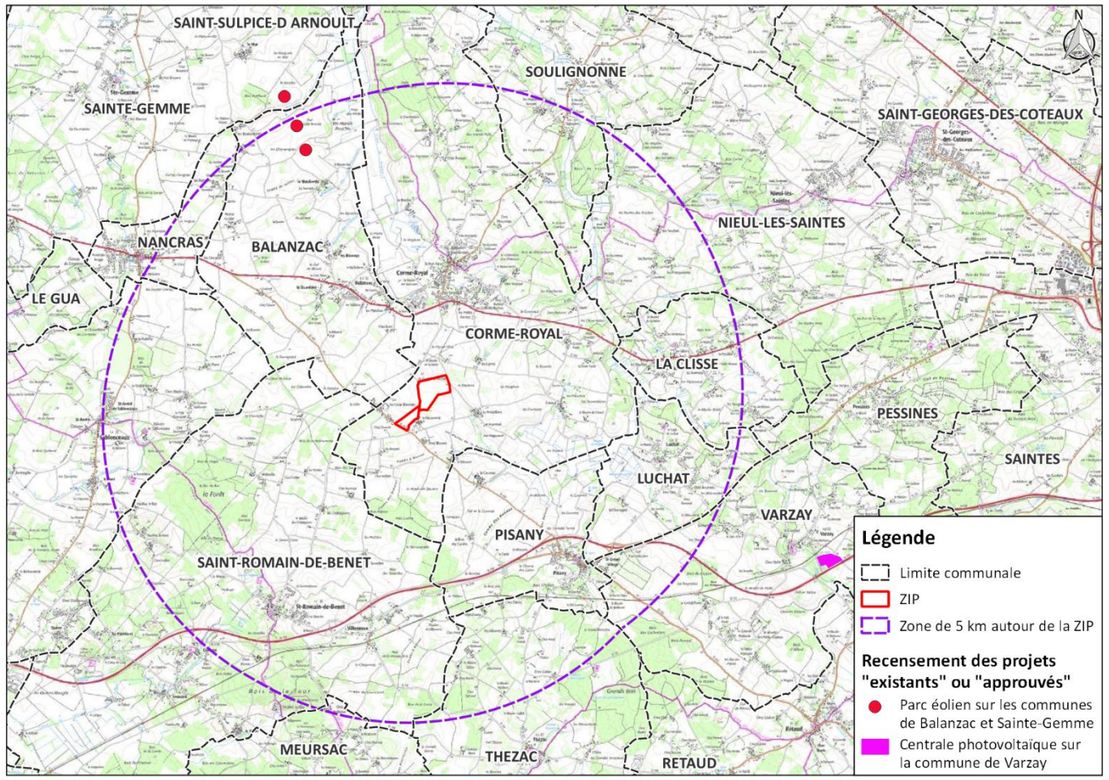


Figure 235 : Localisation des projets retenus pour l'analyse des effets cumulés
(Source : MRAe Nouvelle-Aquitaine)

Les effets cumulés étudiés dans le tableau à suivre concernent les projets cités précédemment.

Tableau 103 : Effets des projets « existants » ou « approuvés » sur les différents milieux

Thème	Effet cumulé avec le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal	Niveau de l'effet
Milieu humain		
Population, démographie et logement	Aucun effet cumulé n'est attendu sur la population, la démographie ou le logement.	Nul
Emploi et activités socio-économiques	Augmentation temporaire du nombre d'emplois lors de la phase chantier de chacun des projets. De plus ils seront indirectement à l'origine de retombées économiques positives pour les quelques commerces locaux, qui pourront être fréquenté par les ouvriers intervenant sur le chantier et/ ou l'exploitation.	Positif
Patrimoine culturel	Les projets recensés peuvent induire la découverte mais également la destruction de vestiges archéologiques sans mesures appropriées. Tous les projets devront prévoir de préserver le patrimoine naturel, paysager et bâti.	Faible
Tourisme et loisirs	Augmentation du tourisme vert sur les communes concernées par un les projets d'énergies renouvelables (Corme-Royal, Balanzac, Sainte-Gemme et Varzay).	Positif

Thème	Effet cumulé avec le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal	Niveau de l'effet
Occupation des sols	Le projet agrivoltaïque de Corme-Royal permettra de maintenir une surface en herbe sous les installations et de conserver l'occupation du sol existante. Le projet agrivoltaïque de Corme-Royal ne change pas l'occupation du sol, il n'engendrera aucun effet cumulé avec les autres projets.	Faible
Urbanisme et planification du territoire	Chaque projet devra être compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur sur la zone concernée. Sur le plan de l'urbanisme, aucun lien entre les projets n'est à prévoir. Le PLUi en cours d'élaboration au sein de la Communauté d'Agglomération de Saintes concernera également le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay.	Nul
Contexte agricole et appellations d'origine	Le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay ne s'implante pas sur des terres agricoles. Le projet sur la commune de Corme-Royal est un projet agrivoltaïque qui permettra le maintien de l'activité agricole. Aucun effet cumulé n'est attendu sur le contexte agricole et les appellations d'origine.	Nul
Contexte forestier	Aucun effet cumulé sur le contexte forestier n'est attendu avec l'implantation des projets. Ils évitent en majorité les boisements et les projets mettent en place des éléments de sécurité (citerne, bande coupe-feu, pistes d'accès périphériques…) pour que les boisements alentours soient le plus possible épargnés d'un éventuel incendie.	Très faible
Infrastructures et réseaux de transport	Augmentation du trafic sur les axes routiers empruntés par les engins de chantier pour les projets si les chantiers sont réalisés en même temps. Cependant, au vu de la distance séparant les projets et leur localisation, ce ne seront pas les mêmes axes qui seront empruntés.	Très faible
Servitudes et réseaux	La conception des projets doit prendre en compte les servitudes et réseaux existants. Aucun effet cumulé n'est attendu sur les servitudes et réseaux avec le projet agrivoltaïque de Corme-Royal.	Nul
Santé humaine	Même si tous les chantiers des projets étaient réalisés en même temps, les phénomènes liés à la santé humaine lors de la phase chantier ne pourraient pas s'accumuler pour les habitations au vu des distances qui séparent chacun des projets.	Nul
Risque technologique	Aucun des projets n'aura un rôle sur les risques technologiques. En phase chantier, le transport des équipements et matériaux pourra engendrer une augmentation du risque d'accident sur les routes du département dont la RD142 et la RD119. L'impact sur les risques technologiques en phase chantier sera faible du fait que les axes empruntés ne seront pas les mêmes pour tous les chantiers et qu'il est peu probable que les chantiers se déroulent en même temps.	Faible
Milieu physique		
Relief et topographie	La topographie respective des projets n'entraînera pas d'impact cumulé. Très peu de remaniement des sols est prévu pour les projets photovoltaïques. Le projet éolien pourra impacter les sols mais aucun effet cumulé avec le projet agrivoltaïque de Corme-Royal n'est attendu.	Négligeable
Sols et sous-sols	Aucun effet cumulé n'est attendu sur les sols et les sous-sols, le sous-sol étant très peu impacté par ce type de projet.	Nul
Hydrologie et Hydrogéologie	Risque d'imperméabilisation localisée des sols et de pollution par déversement accidentel.	Faible
	De plus, chaque projet appliquera des mesures de précautions en cas de fuite sur un engin (bassine, kit de dépollution…)	
Climat Qualité de l'air	Les projets seront émetteurs de gaz à effet de serre lors de leur phase chantier et leur phase de démantèlement respective (engins, apport des matériaux…). Lors de la phase d'exploitation, les projets d'énergies renouvelables ne seront pas émetteurs directs de gaz à effet de serre.	Faible Positif
Risques naturels	De manière individuelle, la présence des projets n'accentuera pas les risques naturels présents. Aucun effet cumulé n'est donc à prévoir.	Nul
Milieu naturel		
Milieu naturel	Deux principaux projets sont pris en compte ici : un projet de parc éolien à 4,4 km de la ZIP, et un projet de centrale photovoltaïque à 7 km de la ZIP. Ces projets sont donc tous deux relativement éloignés de celui de Corme-Royal. De plus, le contexte écologique sur le site de Varzay est nettement distinct (ancienne carrière avec boisements), ce qui complexifie l'analyse comparative avec le site de Corme-Royal, établi quant à lui en plein continuum agricole ouvert. Au regard de ces éléments et des capacités de dispersion des espèces ciblées dans la présente étude, les principales interactions attendues concernent l'avifaune de plaines céréalières, et secondairement, les Chiroptères (espèces mobiles). L'impact potentiellement cumulatif identifié est relatif à de la perte d'habitats (surfaces agricoles). En l'état, l'impact brut attendu est considéré comme très faible pour les espèces peu mobiles et adaptables, à modéré pour celles dont le domaine vital est plus étendu (avifaune de milieux agricoles avant tout).	Très faible à Modéré
Milieu paysager		
Milieu paysager	Le projet le plus proche de celui de Corme-Royal est de nature éolienne, et se situe à environ 4 km. Il est possible que les deux ouvrages soient visibles au sein d'un même paysage au vu du gabarit d'un projet éolien, mais leur motif paysager sera nettement différent et ne participera pas à une banalisation du paysage. Pour ces raisons, l'impact cumulé sur le plan paysager est considéré comme "négligeable	Négligeable

Analyse des impacts

Avec un enjeu faible, les projets « existants » ou « approuvés » recensés les communes présentes dans un rayon de 5 km de la ZIP entrainent des effets cumulés positifs à faibles sur les milieux humain et physique.

Concernant le volet écologique, ces projets sont donc tous deux relativement éloignés de celui de Corme-Royal. De plus, le contexte écologique sur le site de Varzay est nettement distinct (ancienne carrière avec boisements), ce qui complexifie l'analyse comparative avec le site de Corme-Royal, établi quant à lui en plein continuum agricole ouvert.
Au regard de ces éléments et des capacités de dispersion des espèces ciblées dans la présente étude, les principales interactions attendues concernent l'avifaune de plaines céréalières, et secondairement, les Chiroptères (espèces mobiles). L'impact potentiellement cumulatif identifié est relatif à de la perte d'habitats (surfaces agricoles).
En l'état, l'impact brut attendu est considéré comme très faible pour les espèces peu mobiles et adaptables, à modéré pour celles dont le domaine vital est plus étendu (avifaune de milieux agricoles avant tout).

Le projet le plus proche de celui de Corme-Royal est de nature éolienne, et se situe à environ 4 km. Il est possible que les deux ouvrages soient visibles au sein d'un même paysage au vu du gabarit d'un projet éolien, mais leur motif paysager sera nettement différent et ne participera pas à une banalisation du paysage. Pour ces raisons, l'impact cumulé sur le plan paysager est considéré comme "négligeable

Positif	Négligeable/Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort

IV. INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS DU PROJET DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Le raccordement au réseau public est pressenti sur le poste source de Saujon à environ 8,5 km au sud-ouest de la zone d'implantation (distance de poste à poste) en suivant les axes routiers existants.

Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'ENEDIS. VALOREM ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité…).

En général, les réseaux électriques propriété d'ENEDIS sont enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage.
Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

IV. 1. Le raccordement électrique interne

Les panneaux photovoltaïques seront raccordés entre eux en séries puis en parallèles au travers de plusieurs boites de jonction. Ces différentes chaines encore appelées strings seront branchées à des onduleurs qui a leurs tours sont connectés aux transformateurs et enfin au poste de livraison.

La phase d'installation de ce raccordement électrique peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux.
Ces effets sont toutefois temporaires et aucune incidence particulière n'est à prévoir en plus de celles citées au *Chapitre 5.I. 1. 11. 1* en page 343 en ce qui concerne les nuisances sonores.

Une fois la centrale agrivoltaïque en exploitation, aucun impact sur l'environnement ne sera induit par l'installation. Les câbles de raccordement enterrés émettent des champs électromagnétiques très réduits (cf. *Chapitre 5 :II. 1. 11. 5* en page 359).

Analyse des impacts

Le projet aura des effets temporaires sur l'environnement en phase chantier, liés aux travaux de câblage. Ils seront faibles, temporaires et directs. En phase d'exploitation, aucun effet du raccordement électrique interne sur l'environnement n'est recensé. L'impact est donc faible en phase chantier et nul en phase d'exploitation.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort

IV. 2. Le raccordement électrique externe

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution.

Pour rappel, l'étude de raccordement "engageante" de la centrale photovoltaïque ne peut être demandée auprès d'ENEDIS qu'une fois le permis de construire obtenu. Au stade de l'étude d'impact, le Maître d'ouvrage ne peut pas définir si ENEDIS va choisir ce poste source et quel itinéraire sera défini par l'opérateur.

Une hypothèse de tracé de raccordement électrique externe est présentée au *Chapitre 2 :III. 1. 5 Le raccordement électrique externe* en page 68.

Dans tous les cas, le raccordement souterrain empruntera les réseaux existants ;
Par ailleurs, le raccordement est susceptible de générer des impacts uniquement en phase de chantier.

IV. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le milieu physique

Les impacts sur le milieu physique peuvent porter sur la stabilité et la qualité des sols ainsi que la qualité des eaux. Les sols concernés sont les accotements de route ou chemin qui seront affouillés pour y créer la tranchée accueillant le réseau électrique. Le tracé emprunté suivra uniquement des routes et pistes existantes. Les câbles seront enterrés en accotement de voie. Les engins de chantier utilisés seront une trancheuse et/ou une pelle mécanique. Dans les deux cas, les engins de terrassement se déplaceront sur la voie et l'accotement, mais ils n'interviendront pas dans les milieux adjacents.

La largeur des tranchées à creuser varie entre 50 et 100 cm, pour une profondeur comprise entre 1 m et 1,2 m., sur tout le linéaire du tracé potentiel jusqu'au poste de raccordement (linéaire d'environ 8,5 km), une carte présentant ce tracé est disponible en page 69. Les tranchées seront rebouchées avec les matériaux extraits in-situ, aucun matériau extérieur ne sera importé.

Dans le cas de franchissement de rivière, le raccordement emprunte généralement des ponts existants ou des gués. Le tracé de raccordement, non définitif, pourrait induire un effet négatif sur les écoulements des eaux en traversant un réseau hydrographique. Pour éviter toute pollution en phase de travaux, un certain nombre de mesures de prévention courantes en cours de chantier seront appliquées, et notamment les mesures déjà préconisées pour la phase de chantier du parc photovoltaïque.

Pour le passage des cours d'eau, plusieurs solutions peuvent être mise en place par le gestionnaire (Enedis) :
Dans le cas où le réseau traverse le cours d'eau au niveau d'un ouvrage d'art existant (pont maçonné, buse béton, …) :

- Soit le recouvrement au-dessus de l'ouvrage est suffisant (entre 0.8 à 1.0 m d'épaisseur de terre/matériaux entre l'ouvrage et le Terrain Naturel/la voirie), alors une tranchée sous voire ou en accotement (généralement entre 0.3 et 1.0m d'espacement entre la chaussée et la tranchée, selon accotement) pourra être effectuée. Le réseau sera donc posé au-dessus de l'ouvrage et du cours d'eau,
- Soit l'ouvrage existant ne dispose pas d'un recouvrement suffisant, mais il peut supporter un passage en encorbellement de par sa conception. A ce moment un fourreau sera fixé sur le côté de l'ouvrage pour le passage du réseau.

Dans le cas où les solutions précédentes ne sont pas possibles, le forage dirigé sera privilégié. Pour ça, deux fouilles (d'environ 3 x 2 x 1 m) seront créées de part et d'autre du ruisseau, à quelques dizaines de mètres de celui-ci. L'engin permet ensuite de réaliser un forage guidé au diamètre voulu, afin d'installer des fourreaux et tirer le réseau. A noter que les forages dirigés n'impactent pas les cours d'eau car passent plusieurs mètres sous leur lit, et n'engendrent pas de pompage d'eau/rabattement de nappe.

Quel que soit la solution choisie, la pose du réseau n'aura pas d'impact sur les cours d'eau. Des études détaillées sont menées en amont par des bureaux d'études spécialisés, missionnés par Enedis

Vis-à-vis du reste du tracé, l'hypothèse du raccordement prendra la forme d'un réseau enterré et devra utiliser les infrastructures déjà existantes. Elle ne sera ainsi pas de nature à impacter de façon négative le sol. Toutefois le tracé n'étant pas définitif, il conviendra de veiller à ne pas bouleverser la nature du sol.

Le raccordement électrique peut avoir des incidences sur le réseau hydraulique et sur le sol. La version définitive devra permettre de ne pas impacter ces éléments. Pour rappel, ENEDIS sera responsable de la prise en compte des impacts et des mesures associées à prendre en compte.

Les mesures pour limitées les impacts sur le réseau hydraulique et sur le sol sont présentées au *Chapitre 6* de la présente étude.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur le raccordement électrique externe sont liés à la phase chantier. Il conviendra de ne pas impacter les eaux souterraines, les eaux superficielles et le sol. L'impact résiduel du raccordement sur le milieu physique est considéré comme faible.

Positif	Nul	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

IV. 2. 2. Effets du projet de raccordement sur les risques majeurs

Le risque d'aggravation des risques majeurs est jugé négligeable du fait de l'application de mesures de prévention et de sécurisation qui seront impérativement mises en œuvre, conformément aux normes et réglementation en vigueur et avec la collaboration du SDIS de Charente-Maritime.

Des servitudes seront établies sur l'intégralité du tracé du raccordement par les services d'ENEDIS.

Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur les risques majeurs est considéré comme négligeable.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

IV. 2. 3. Effets du projet de raccordement sur le milieu humain

Concernant les effets potentiels sur le milieu humain, le tracé suit les infrastructures existantes et évitera ainsi au maximum les zones habitées, prévenant ainsi les effets sur le voisinage (effets liés aux bruits des travaux, aux gaz d'échappement et aux émissions de poussières en phase construction). Si des propriétés privées étaient traversées par le réseau de raccordement, les répercussions de l'établissement d'une servitude seraient indiquées au propriétaire du terrain.

Concernant le risque sanitaire (lié aux champs magnétiques), l'impact est considéré comme négligeable du fait de l'enfouissement de la ligne.

Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur le milieu humain est considéré comme négligeable.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

IV. 2. 4. Effets du projet de raccordement sur le paysage

Aucun effet du raccordement électrique n'a été recensé sur le paysage étant donné que le raccordement se fera en souterrain.

IV. 2. 5. Effets du projet de raccordement sur le milieu naturel

Concernant le réseau électrique, l'ensemble des câblages n'induit pas d'impact significatif. En effet, le raccordement suit les accotements des voies existantes et traverse quelques parcelles agricoles. L'impact du réseau électrique reste temporaire, et seules les éventuelles stations d'espèces floristiques ou arbres / haies à cavités ou à potentiel saproxyliques peuvent être concernés. Au sein des parcelles traversées et des accotements de chemins concernés par le réseau électrique, aucun enjeu en lien avec les taxons précités n'a été identifié.

Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur le milieu naturel est considéré comme négligeable.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

V. INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS DU DÉMANTELEMENT DE L'INSTALLATION

À la fin de l'exploitation, VALOREM engagera une cessation d'activité, impliquant le démantèlement de la centrale agrivoltaïque et la remise en état du site, conformément aux obligations qui lui incomberont dans le cadre du bail avec les propriétaires privés et de la réglementation en vigueur.

La remise en état du site se fera par conséquent par VALOREM à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...).

La description de la remise en état du site a été développée au *Chapitre 2 :III. 4* en page 76.

La cessation d'activité implique d'une part, le démantèlement de l'ensemble des installations, fondations comprises, le retrait de tous les câbles et le démontage des clôtures. Cette procédure génèrera globalement les mêmes effets que ceux des travaux de construction en phase chantier :

- Présence d'engins de chantier,
- Bruit,
- Production de déchets,
- Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures,
- Risques de dégradations du sol et de la végétation,
- Risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant recolonisé la centrale.

Les mesures mises en œuvre lors du démantèlement seront identiques à celles mises en œuvre lors de la construction. Une gestion des déchets sera mise en place (tri, collecte, recyclage), adaptée à la nature de chaque déchet.

À l'issue de la procédure de remise en état, le site sera complètement réintégré dans son environnement.

Analyse des impacts

Le démantèlement du projet aura les mêmes effets que la phase chantier sur l'environnement et la santé humaine. Les impacts du démantèlement seront quasiment identiques à ceux de la phase chantier (positif à moyen).

Positif	**Nul**	**Très faible**	**Faible**	**Moyen**	Fort

VI. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES LIÉES À LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURS

L'étude d'impact doit présenter « *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*. », conformément à l'article R.122-5, alinéa 6°.

Les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs relatifs à l'environnement du projet ont été développés au *Chapitre 3 :II. 14 Risques technologiques* en page 111 *et au 0*
Risques naturels en page 137.

Les risques potentiels auxquels la commune de Corme-Royal est susceptible d'être soumise sont : les risques de transport de matières dangereuses, d'inondation par submersion de cours d'eau, de remontée de nappes, de retrait-gonflement des argiles, de séismes et d'événements climatiques.

Par ailleurs, le seul risque engendré par ce projet est le risque incendie, compte-tenu de la présence d'équipements électriques, et peut être lié à :

- Un impact par la foudre,
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module,
- Un incendie d'origine externe,
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique…

Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée.

Des mesures ont été envisagées pour éviter et réduire ce risque et les incidences négatives notables qu'un incendie aurait sur les installations et leur environnement. Elles sont développées au *Chapitre 6*
Mesures prises pour la sécurité des personnes et la défense incendie en page 414.

Les incidences sur l'environnement liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont négligeables.

Analyse des impacts

Le projet n'aura pas d'effets négatifs sur l'environnement du fait de sa vulnérabilité à des risques d'accident ou à des catastrophes majeures. L'impact du projet sera très faible.

Positif	Nul	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

Chapitre 6 : MESURES ERC ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

I. DÉFINITIONS

La création d'une centrale agrivoltaïque au sol s'accompagne d'un certain nombre de mesures permettant d'éviter, de réduire, voire de compenser si nécessaire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement. Conformément à la doctrine nationale publiée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie en octobre 2013, il convient de distinguer :

- Les **mesures d'évitement** (indiquées « mesure E n° »), ou mesures de suppression, permettent d'éviter les effets à la source et sont généralement intégrées dès la phase de conception du projet ;
- Les **mesures de réduction** (indiquées « mesure R n° ») sont envisagées pour atténuer les impacts négatifs du projet et sont mises en œuvre lorsque ceux-ci ne peuvent être totalement évités ;
- Les **mesures de compensation** (indiquées « mesure C n° ») sont mises en œuvre dès lors que des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, après évitement et réduction. Elles ne sont utilisées qu'en dernier recours ;
- Les **mesures d'accompagnement** (indiquées « mesure A n° ») sont mises en œuvre selon la bonne volonté du porteur de projet afin d'apporter une plus-value environnementale. Ces dernières se distinguent des mesures ERC car elles sont motivées, non pas par un impact significatif du projet sur l'environnement, mais par une volonté d'améliorer son intégration dans l'environnement.

Elles sont identifiables dans les paragraphes suivants par leur nom et par l'encadré bleu suivant :

Toutes ces mesures sont proportionnées aux effets identifiés au préalable dans le *Chapitre 5*.

II. MESURES RELATIVES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Les effets potentiels de la phase de construction ont un caractère temporaire relatif à la durée du chantier. Il est cependant nécessaire de définir toutes les dispositions préventives permettant de limiter au maximum ces effets sur l'environnement.

Les entreprises en charge de la construction s'assureront du bon déroulement des travaux et du respect des consignes élémentaires en matière d'environnement, de sécurité et salubrité publique, d'hygiène et de sécurité pour le personnel de chantier. Le chantier sera interdit au public.

À noter que la phase de démantèlement de l'installation, lors de la cessation d'activité, étant relativement similaire à la phase de construction, les mesures présentées ci-après sont également valables pour cette phase.

II. 1. Mesures prises en faveur de la biodiversité en phase conception du projet

II. 1. 1. Mesures d'évitement

II. 1. 1. 1. Évitement des secteurs à enjeux forts à très forts pour la biodiversité

Objectif : Éviter les secteurs soulevant les enjeux fonctionnels les plus significatifs pour la faune et la flore.
Phases concernées : Conception, chantier et exploitation.
Espèces concernées : Faune et flore (tous taxons).

Description de la mesure : Conformément aux préconisations du diagnostic écologique, les habitats cotant les plus forts enjeux pour la faune et la flore ont tous été exclus des emprises du projet (voir cartographie ci-après). Il s'agit donc des deux arbres isolés se trouvant au sein de la ZIP (enjeu discriminant fort), et des quelques linéaires de haies présents ici et là (enjeu discriminant très fort).

Ces milieux constituent en effet des zones privilégiées pour la reproduction de l'avifaune, de l'herpétofaune et des mammifères terrestres ; et plus globalement, des secteurs favorables à l'alimentation, au repos et à l'hivernage des espèces patrimoniales ciblées. L'intérêt fonctionnel de ces habitats est par ailleurs décrit dans la partie relative aux enjeux « flore et habitats ».

Coût estimatif : Intégré au développement du projet.
Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet.

Mesure E n°1 : Évitement des secteurs à enjeux forts à très forts pour la biodiversité.

II. 1. 2. Mesures de réduction

II. 1. 2. 1. Réduction de l'emprise du projet sur le milieu naturel

Objectif : Limiter au maximum les emprises du projet sur les habitats occupés par les espèces patrimoniales.
Phases concernées : Conception, chantier et exploitation.
Espèces concernées : Faune et flore (tous taxons).

Description de la mesure : Dans la continuité de la mesure d'évitement E n°1, qui a permis d'exclure l'ensemble des habitats à enjeux forts à très forts pour la biodiversité, le projet s'établit donc sur des secteurs de moindres enjeux (de « favorable » à « modéré »), à savoir sur des parcelles de monocultures intensives, et de prairies de pâturages.

Outre leur intérêt patrimonial plus marginal (dégradé, utilisation d'intrants chimiques, rotations interannuelles des cultures…), ces habitats sont largement majoritaires localement, puisqu'il couvre l'entièreté de la superficie de la ZIP du projet, elle-même incluse dans un contexte agricole très intensif (openfields). De plus, au regard du plan de masse, le projet ne consomme qu'une partie (environ la moitié) des surfaces agricoles disponibles sur la ZIP (partie Sud évitée, idem pour les abords de l'arbre isolé au Nord cotant le plus d'enjeux), ce qui constitue une réduction d'emprises supplémentaire à l'échelle de l'ensemble des habitats du site d'étude.

Coût estimatif : Aucun coût.
Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet.

Mesure R n° 1 : Réduction de l'emprise du projet sur le milieu naturel.

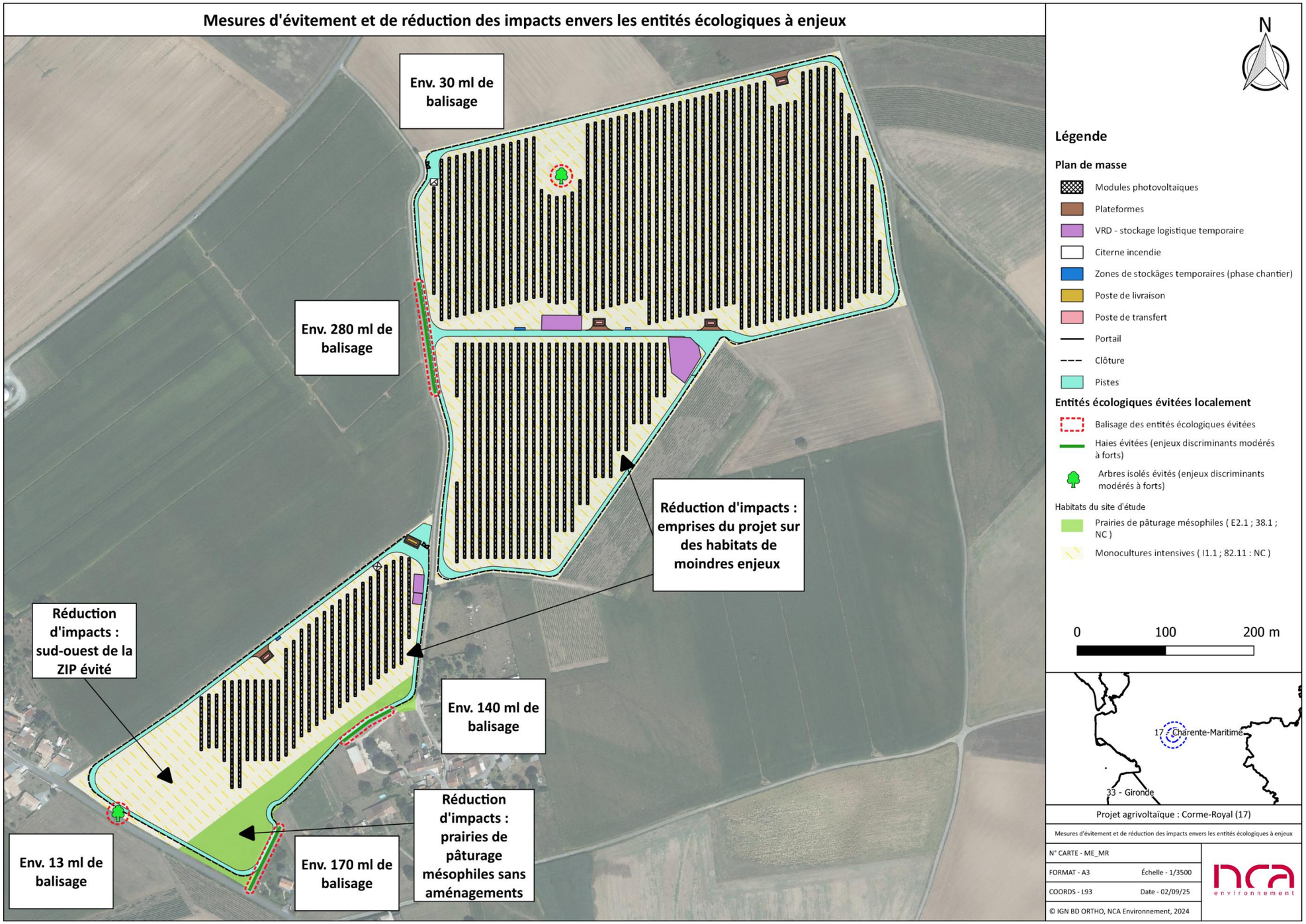


Figure 236 : Mesures d'atténuation des impacts envers les entités écologiques à enjeux

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

II. 2. Mesures pour l'environnement humain en phase chantier

II. 2. 1. Patrimoine archéologique

Objectif : Protection du patrimoine archéologique
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : En phase travaux, en cas de découverte archéologique, le Maître d'Ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique.

La **Direction régionale des affaires culturelles de Nouvelle-Aquitaine** a été consultée par VALOREM le 21 février 2023. Dans un courrier en date du 24 février 2023, la DRAC Nouvelle-Aquitaine informe « *qu'aucun site archéologique n'est recensé à ce jour dans la base de données Patriarche concernant la zone indiquée sur la commune de Corme-Royal.* »

La DRAC rappelle également que « conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, et notamment son livre V, son service pourra être amené à prescrire lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés. »

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure R n°2 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges

II. 2. 2. Contexte agricole

Les mesures ERC liées au contexte agricole et aux appellations d'origine sont présentées dans l'Étude Préalable Agricole, qui fait l'objet d'un document séparé.

II. 2. 3. Réseaux et voiries

Objectif : Garantir la sécurité sur le chantier et préserver la qualité des sols et sous-sols
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Lors de la préparation du chantier, les modalités d'organisation seront déterminées et un plan de circulation avec visualisation des différentes zones identifiées sera élaboré :

- Accès au chantier,
- Stationnement des véhicules des intervenants et des engins de chantier,
- Base vie,
- Aire de livraison et stockage de matériel,
- Aire de manœuvre et zone de circulation,
- Aire de tri et stockage des déchets.

L'aire de stationnement sera positionnée de manière à éviter une gêne de la circulation sur les voiries internes et externes au site.

Un balisage des pistes de circulation, des aires et des réseaux aériens existants sera mis en place à destination des conducteurs d'engins, de manière à éviter les risques d'accident. Les consignes de circulation seront respectées. Seuls les véhicules légers pourront circuler hors des accès renforcés. Les engins de levage seront équipés d'une alarme de recul.

À destination des riverains, des panneaux de signalisation et d'information du chantier de construction de la centrale agrivoltaïque seront installés. Un panneau d'interdiction du chantier au public sera notamment visible aux entrées.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage/ Intervenants sur le chantier

Mesure R n°3 : Respect des modalités d'organisation du chantier (signalisation balisage, mise en place d'un plan de circulation, limitation des accès aux zones de travaux, limitation de la vitesse des engins de chantier…)

Objectif : Garantir la sécurité sur le chantier et préserver la qualité des sols et sous-sols
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Pour rappel, dans un mail en date du 21 février 2023, la Direction des Infrastructures du département de la Charente-Maritime informe qu'en tant que gestionnaire de la voirie départementale, en application des articles R111-2 et R111-5 du Code de l'Urbanisme, elle émet un avis favorable à cette demande de permis de construire sous réserve que :

- « *La centrale photovoltaïque soit exclusivement desservie par la voie communale n° 85496, dénommée Rue de la Foisserie qui débouche sur la Route Départementale n° 119 ;*
- *Les dimensions, formes et caractéristiques du débouché de la voirie communale n° 85496, sur la Route Départementale n°119 (rayons de giration…), soient adaptées au trafic induit par cette centrale photovoltaïque, notamment en phase « travaux » ;*
- *Le pétitionnaire prenne à sa charge les éventuels travaux d'aménagement du débouché de la voirie communale n° 85496, sur la Route Départementale n° 119, tels qu'ils seront prescrits dans l'autorisation de voirie ;*
- *Les équipements installés, dans le cadre de la centrale photovoltaïque, ne créent aucun reflet, ne créent aucun reflet gênant pour la circulation automobile,*
- *Le stationnement engendré par les usagers de cette centrale photovoltaïque soit réparti sur l'emprise du projet et non sur le domaine public départemental ;*
- *Le débit des eaux pluviales issues de la parcelle et s'écoulant sur le domaine public départemental soit, après la réalisation du projet, inférieur ou égal à ce même débit avant réalisation de celui-ci ;*
- *L'écoulement des eaux pluviales, le long de la route départementale, soit maintenu*. »

Il convient également de préciser au pétitionnaire. :

- Qu'un arrêté d'alignement et une autorisation de voirie devront être demandés avant tous travaux entrepris en limite et sur le domaine public départemental *(les imprimés de demande d'interventions sur le domaine public sont disponibles sur le site charente-maritime.fr) ;*
- Qu'une Déclaration de Travaux et une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux devront être déposées si les travaux nécessitent la réalisation de tranchées, l'utilisation d'engins de levage, etc…

Les recommandations de la Direction des Infrastructures du département de la Charente-Maritime ont été prises en compte pour l'implantation de la centrale agrivoltaïque. Par exemple, les accès de la centrale agrivoltaïque se feront depuis la voie communale n° 85496, qui débouche sur la Route Départementale n° 119 ;

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage/ Intervenants sur le chantier

Mesure R n° 4 : Respect des préconisations de la Direction des Infrastructures du département de la Charente-Maritime

II. 2. 4. Réseaux

Objectif : Garantir la sécurité sur le chantier et la sécurité des réseaux
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Lors de la déclaration de travaux, les opérateurs concernés par le site de projet ont donné des recommandations à respecter afin de ne pas mettre en danger les personnes travaillant sur le chantier ni endommager les réseaux existants. Ces préconisations devront être respectées afin de garantir la réalisation d'un chantier en toute sécurité. Des distances vis-à-vis des différents réseaux présents à proximité du site sont notamment à prendre en compte. Afin de respecter les distances préconisées, ces réseaux seront tout d'abord localisés de manière précise, un marquage/piquetage sera réalisé en amont de la phase chantier.

Pour rappel, les réseaux identifiés sont localisés en dehors de la zone d'implantation de la centrale agrivoltaïque de Corme-Royal.
Des DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) seront émises par VALOREM préalablement à la réalisation des travaux.

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage/ Intervenants sur le chantier

Mesure R n° 5 : Émissions de DICT préalablement à la réalisation des travaux

II. 2. 5. Santé humaine

II. 2. 5. 1. Bruit

Objectif : Garantir la sécurité des intervenants sur le chantier face aux risques liés au bruit
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Le personnel travaillant sur le chantier sera sensibilisé aux risques liés au bruit engendré par les travaux. Le respect des conditions de travail garantira la diminution de ces risques pour les intervenants (port du casque anti-bruit).
Le personnel intervenant sur site durant la phase chantier et la phase d'exploitation sera formé et sensibilisé aux risques pouvant entrainer une dégradation de la qualité des sols et sous-sols et réduire le risque de pollution accidentelle. Des kits anti-pollution seront mis à disposition, dans le cas de fuite accidentelle et la terre souillée sera évacué.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Intervenants sur le chantier

Mesure E n°2 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier

Objectif : Diminuer les nuisances liées au chantier
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Afin de réduire l'impact sur les usagers de la zone, le chantier se déroulera uniquement pendant les jours et heures ouvrables. Cette mesure permettra notamment de réduire les nuisances sonores durant la phase chantier, dues à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux et d'assemblage des équipements internes à l'installation.
Les nuisances sont également liées aux vibrations pouvant être produites par les outils vibrants (compacteurs) et les outillages électroportatifs, utilisés pour la création de chemins, de plateformes ainsi que par l'utilisation du mat de battage pour le battage des pieux.

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage/Intervenants sur le chantier

Mesure R n°6 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables

Objectif : Limiter les nuisances liées aux bruits
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Le bruit des engins sera réduit par l'utilisation de matériel récent et homologué, répondant aux normes en vigueur, notamment la norme NF-P98 73621 concernant les compacteurs.

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage/Intervenants sur le chantier

Mesure R n°7 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier

II. 2. 5. 2. Production de poussières

Objectif : Limiter les nuisances liées à la poussière et préserver la qualité de l'air
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Si besoin, par temps très sec et venté, les envols de poussières seront réduits par l'arrosage des zones de travaux, et par la limitation des opérations de chargement et déchargement de matériaux par vent fort, afin d'éviter l'exposition aux poussières des opérateurs de travaux. La nuisance engendrée diminuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Intervenants sur le chantier

Mesure R n°8 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté

II. 2. 5. 3. Gestion des déchets

Objectif : Gestion des déchets
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Une gestion adaptée des déchets générés lors de la phase chantier sera mise en œuvre par les entreprises de construction. La mise en place d'une collecte sélective des déchets permettra leur élimination via la filière de traitement adaptée à leur nature.

Les déchets non dangereux (cartons, plastiques, papiers) et dangereux (huiles usagées) seront stockés dans des bennes et gérés par les entreprises en charge du chantier. Le gros entretien sera réalisé hors site.
Les déchets liés à la base vie du personnel seront collectés par les services de ramassage des ordures ménagères ou acheminés vers des points de collecte appropriés.
Les déchets (restes de câbles, emballages, acier…) seront triés dans différentes bennes à déchets, ainsi que dans des containers de stockage. Ils seront évacués et traités dans des filières de recyclage adaptées.

Cette collecte, associée à un nettoyage quotidien du chantier et de ses abords, permettra de réduire au maximum les impacts dus aux déchets de chantier sur l'environnement et la santé humaine. Il n'y aura aucun déchet incinéré sur le chantier (pratique interdite).

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Intervenants sur le chantier

Mesure R n°9 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets

II. 2. 5. 4. Sécurité et risque incendie

Objectif : Prévenir le risque incendie
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Le SDIS 17 a été contacté afin d'informer des risques, de l'implantation et des interlocuteurs privilégiés. Cet échange a permis de prendre en compte les mesures de prévention incendie nécessaires détaillées dans le paragraphe suivant *III. 1. 4. 1 Accès au site et défense incendie* en page 414.
Préalablement à la mise en service, une fiche standardisée sera établie. Elle comportera les coordonnées des interlocuteurs, un plan de la centrale photovoltaïque et les moyens d'accès.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage et SDIS17

Mesure R n° 10 : Prise de contact avec le SDIS 17 et respect des préconisations

II. 3. Mesures pour l'environnement physique en phase chantier

II. 3. 1. Sols et sous-sol

Objectif : Limiter l'impact indirecte des travaux sur la qualité du sol
Phase concernée : Phase de travaux

Description de la mesure : Le système de management environnementale (SME) est un outil de gestion de l'entreprise et de la collectivité qui lui permet de s'organiser de manière à réduire et maîtriser ses impacts sur l'environnement. Il inscrit l'engagement d'amélioration environnementale de l'entreprise ou de la collectivité dans la durée en lui permettant de se perfectionner continuellement. Les normes ISO suivantes décrivent les SME :
Les normes ISO 14001 [ISO 96-1] et ISO 14004 [ISO 96-2], définissent les spécifications et lignes directrices pour l'utilisation et la mise en œuvre du SME ;
Les normes ISO 14010 [ISO 96-3], ISO 14011 [ISO 96-4] et ISO 14012 [ISO 96-5] définissent les principes et procédures de l'audit environnemental, ainsi que les critères de qualification des auditeurs environnementaux.

Les principaux objectifs du SME sont de :

- Respecter la réglementation avec un dépassement des objectifs initiaux ;
- Maîtriser les risques pour le site ;
- Maîtriser les coûts déchets par des économies d'énergie et de matière première ;
- Améliorer la performance du système de gestion avec l'introduction d'un nouvel angle critique ;
- Se différencier par rapport à la concurrence ;
- Valoriser l'image de l'entreprise ;
- Communiquer de manière transparente vis-à-vis du personnel, des riverains, des clients, des assureurs, etc.

VALREA, filiale de VALOREM, assure habituellement la maîtrise d'œuvre des chantiers de sa maison mère VALOREM. Elle consulte les entreprises pouvant réaliser les travaux de terrassement, de raccordements électriques, de montage des tables, etc. Lors du chantier, VALREA supervise et coordonne l'ensemble des intervenants. Ceux-ci appliquent un Système de Management Environnemental (SME) visant à limiter au maximum les nuisances liées au chantier, au bénéfice des riverains, des ouvriers, et de l'environnement.

La Notice de Respect de l'Environnement (NRE) recense de manière détaillée au travers du Plan d'Actions Environnementales (PAE) toute action de préservation de l'environnement que toute entreprise intervenant sur le chantier devra mener afin de respecter les enjeux environnementaux détectés sur le site ainsi que les contraintes d'aménagement définitives. Ces deux documents, adaptés au site, sont rédigés par le Service Environnement de VALOREM et transmis lors de la consultation des entreprises de chantier. Celles-ci bénéficieront d'une session d'information et de sensibilisation aux enjeux environnementaux du site à l'ouverture du chantier. Des visites régulières et inopinées par le Service Environnement de VALOREM permettront de s'assurer du respect des contraintes environnementales du chantier. Par ailleurs, un expert écologue effectuera le suivi des travaux afin d'identifier et de baliser les éventuelles zones écologiquement sensibles (gîtes et stations floristiques) et contrôlera le respect des mesures préalablement adoptées.

VALREA a notamment pour objectifs de :

- Préserver les éléments spécifiques au site (zones évitées : zones en eau, corridor linéaire arboré épars, habitats du Fadet des laîches ou de l'avifaune landicole) ;
- Baliser les éléments du patrimoine à protéger ;

- Sensibiliser les équipes intervenant sur le chantier ;
- Nettoyer quotidiennement les zones de travaux ;
- Stocker séparément la terre végétale et la terre d'excavation.

Une sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement du chantier aux questions et sensibilités environnementales du site sera réalisée sur la mise en œuvre du principe de « chantier vert » ou « chantier propre ».

Outre le contrôle de l'application de la NRE et du PAE par un Chargé d'études de SABRE ENERGIES, un bureau d'études sera missionné pour réaliser une visite mensuelle pendant la durée complète du chantier. Ce bureau d'étude sera sous la responsabilité de SABRES ENERGIES et VALREA. Le compte-rendu de chantier sera réalisé par SABRES ENERGIES dans le respect des délais annoncés. Le bureau d'études sélectionné pour l'accompagnement sera chargé de réaliser les missions liées à la partie environnementale (information du personnel et mise en place des mesures d'évitement et de réduction) et de contrôler leur maintien pendant la durée intégrale du chantier :
Phase pré-chantier : état des lieux écologiques, balisage des zones à éviter et des foyers d'espèces exotiques envahissantes, accompagnement de la maîtrise d'ouvrage dans l'organisation du chantier, production de protocoles, participation aux réunions préparatoires de chantier ;
Phase chantier : visites mensuelles et veille au respect des mesures mises en place, réunions régulières, accompagnement du Maître d'ouvrage sur le plan de gestion et d'entretien des surfaces végétalisées du parc avec protocole de suivi écologique.

Un COPIL sera mis en place en phase chantier avec VALREA / le bureau d'étude environnement de SABRES ENERGIES / le bureau d'étude missionné pour le suivi de chantier. Ce COPIL sera poursuivi lors de la phase d'exploitation pour veiller à la bonne mise en œuvre des mesures.

Calendrier : Préalable et pendant le chantier
Coût prévisionnel : Inclus au coût du chantier
Mise en œuvre : Responsable du chantier

Mesure R n° 11 : Mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME)

Objectif : Définir les fondations les plus adaptées
Phase concernée : Avant la phase chantier

Description de la mesure : Une étude géotechnique sera commandée par le Maître d'Ouvrage afin de définir la nature et valider les caractéristiques techniques des fondations en fonction de la stabilité du sol. L'emprise au sol en phase chantier sera identique à celle en exploitation. Les engins de chantier lourds ne circuleront que sur les pistes lourdes balisées et aménagées.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage/Intervenants sur le chantier

Mesure E n°3 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction et choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site

Objectif : Limiter l'impact sur les sols et sous-sols
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Définir si une période de travaux spécifique doit être privilégiée en fonction des périodes humides et des caractéristiques du sol.
Cette mesure a pour but d'anticiper les impacts sur les sols et de planifier des méthodes de protection adaptées et propres à garantir à long terme le maintien de la fertilité et des autres fonctions du sol en tant que milieu.

La circulation des engins sera limitée au maximum aux pistes lourdes et aux seuls engins de faible tonnage pour ne pas accentuer le risque de tassement sur les cheminements périphériques et ainsi éviter le ruissellement sur ces zones. Les engins de chantier emprunteront majoritairement les pistes lourdes. Certains engins (plus légers) pourront ponctuellement emprunter d'autres voies pour accéder aux zones de montages des panneaux par exemple, mais ces circulations seront limitées
Comme indiqué précédemment, l'aménagement de la centrale agrivoltaïque ne nécessite aucun ou très peu de remaniement du sol. Le choix du type de fondation (pieux battus) sera à valider avec l'étude géotechnique et ses préconisations.

Une protection des sols efficace débute avec la planification de l'ouvrage. Il convient par conséquent de prévoir en amont des chantiers, quelles seront les moyens mis en œuvre pour éviter tout impact sur les sols.
Plusieurs méthodes existent. L'étude géotechnique permettra de déterminer si la portance des sols est suffisante et si une période spécifique de travaux doit être envisagées, afin de définir la méthode la plus adaptée

Le chantier sera adapté en fonction des conditions météorologiques.

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°4 : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet

Objectif : Préserver la qualité des sols et sous-sols
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : La terre végétale sera mise de côté et stockée pour permettre sa réutilisation lors de la remise en état des zones de chantier

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure R n°12 : Réutilisation de la terre végétale excavée

II. 3. 2. Eaux souterraines et superficielles

Les mesures d'évitement et de réduction concernant les impacts sur le sol et le sous-sol sont également valables pour les impacts sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines et superficielles :

Objectif : Préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines
Phase concernée : Chantier et exploitation

Description de la mesure : Le risque le plus important de pollution des eaux souterraines et superficielles est le déversement accidentel de produits dangereux :

- Rupture de réservoirs d'huiles, d'hydrocarbures ;
- Accident d'engins ;

- Opérations de ravitaillement d'engins.

Ces accidents entraineraient par conséquent une pollution des nappes d'eau souterraine. Tous les produits présentant des risques de pollution (hydrocarbures, eaux usées…) seront collectés et entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement vers le milieu naturel. Ils seront exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté

Objectif : Protection des eaux souterraines et superficielles
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Toutes les précautions seront prises pour que l'entretien, la réparation et l'alimentation en carburant des engins mobiles ne donnent lieu à aucun écoulement polluant ou infiltration hors du site. Aucun entretien ou alimentation des engins de chantier ne sera réalisé sur le site, en temps normal. Ces opérations seront réalisées sur des zones dédiées étanches. Le chantier de travaux disposera de moyens de récupération ou d'absorption en cas d'écoulement ou de déversement accidentel de produits polluants.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure R n°13 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site

Objectif : Prévenir le risque de pollution
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Une telle procédure permet de gagner du temps lors d'une pollution accidentelle afin de trouver facilement et rapidement, dans un même document, les contacts et les actions à mettre en place pour limiter la pollution engendrée.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure R n°14 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle

Objectif : Préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : En cas de petite panne, un camion atelier pourra se rendre sur site et toute intervention pourra s'effectuer sur une aire étanche mobile, hors du site. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant sur une aire étanche mobile par un camion-citerne, hors du site. De plus, tous les camions seront équipés d'un kit anti-pollution. Tout l'entretien sera réalisé hors site. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors du site, dans des structures adaptées.

Aucun rejet direct d'eaux de lavage ne sera effectué dans le milieu. Il ne sera pas fait l'usage de produits phytosanitaires

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu

II. 3. 3. Qualité de l'air

Objectif : Protection de la qualité de l'air
Phase concernée : Chantier et exploitation

Description de la mesure : Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier seront limitées par l'utilisation de véhicules respectant les normes d'émission, et au regard du nombre de camions pour la livraison du matériel.

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Intervenants sur le chantier

Mesure R n°15 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules

II. 4. Mesures pour la biodiversité en phase chantier

II. 4. 1. Mesures d'évitement

II. 4. 1. 1. Délimitation du chantier

Objectif : Éviter tout impact envers des habitats à enjeux.
Phase concernée : Chantier.
Espèces concernées : Faune et flore (tous taxons).

Description de la mesure : Avant toute intervention sur le chantier, un balisage des habitats évités (à savoir les linéaires de haies, ainsi que les deux arbres isolés sur la ZIP) sera mis en œuvre, afin de délimiter visuellement pour les équipes du chantier l'espace dans lequel ils seront autorisés à intervenir.

Ce balisage correspond à une pose de piquets dont l'extrémité est colorée. Ces piquets doivent être à une distance minimale **de deux mètres** de la délimitation des habitats, et des stations floristiques (espèces patrimoniales en cas de présence détectée par l'écologue en charge du suivi de chantier, et espèces invasives). Ils seront reliés par des chaînes en plastique (maillons) rouge et blanche, ou des cordes de couleurs, ou des systèmes de type rubalise biodégradables. Ceux-ci sont disposés **tous les deux mètres** avec un panneau d'information pour prévenir et sensibiliser le personnel du chantier.

Le balisage de la zone de chantier, quant à elle, sera délimitée par les clôtures inhérentes au plan de masse du projet.

Figure 237 : Exemple de mise en défens (ici, un patch d'Origan)
(Source : NCA Environnement)

Coût estimatif : Environ 630 ml de balisage des habitats. Coût estimé à 5 € HT / ml à baliser soit 3 150 € HT, + 800 € HT (1 journée et pose des piquets par l'écologue), soit un total d'environ 3 950 € HT.
Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue.

Mesure E n° 7 : Signalisation et balisage des entités écologiques à préserver

II. 4. 1. 2. Éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement électrique

Objectif : Éviter le piégeage accidentel de la petite faune (amphibiens, reptiles et petits mammifères) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique.
Phase concernée : Chantier.
Espèces concernées : Petite faune terrestre (amphibiens, reptiles, petits mammifères).

Description de la mesure : Afin d'éviter le piégeage accidentel de la petite faune (amphibiens, reptiles et petits mammifères) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique, il conviendra de poser ces derniers dans la foulée de la création des tranchées, et de reboucher rapidement ces dernières. Si toutefois, une tranchée devait rester ouverte pour une durée limitée (en concertation avec l'expert écologue qui assurera le suivi du chantier - Cf. Modalité de suivi S1), il faudra réaliser une rampe à chaque extrémité de la tranchée, avec une pente la plus douce possible (maximum 3% de pente), afin de permettre aux éventuelles espèces tombées de sortir par elles-mêmes. Dans le cas de petites tranchées (nécessaires par exemple pour se raccorder à des câbles déjà enterrés), le trou de la tranchée sera recouvert avec une plaque dans les plus brefs délais (mesure contrôlée par l'écologue).

Coût estimatif : Aucun coût.
Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue.

Mesure E n° 8 : Éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique.

II. 4. 2. Mesures de réduction

II. 4. 2. 1. Adaptation calendaire des travaux aux sensibilités écologiques

Objectif : Éviter toute intervention durant les périodes les plus sensibles pour la faune et la flore.
Phase concernée : Chantier.
Espèces concernées : Faune et flore (tous taxons).

Description de la mesure : Afin d'éviter le dérangement et/ou la destruction d'individus, ainsi que les nuisances sonores liées à la phase chantier, une adaptation de la période de travaux vis-à-vis du cycle biologique des espèces présentes sur le site sera nécessaire. Cette mesure concerne tout particulièrement l'avifaune, plus sensible au moment de la reproduction.

Pour **l'avifaune**, la période la plus critique pour réaliser les travaux s'étend de la mi-mars à la mi-août. Par conséquent, **la présente mesure interdit tout démarrage des travaux les plus impactant (dégagements des emprises, terrassements) entre le 15 mars et le 15 août. En cas de démarrage nécessaire dans cette période plus sensible, l'avis d'un expert écologue sera sollicité en amont. Cet expert sera missionné dans le cadre de la modalité de suivi S1 (voir ci-après)**. Le Plan de Gestion et de Coordination Environnementale (PGCE), qui servira de document de référence lors de ce suivi, permettra d'inscrire, en concertation avec l'écologue, les activités autorisées durant cette période, si tel est le cas.

A contrario, **les travaux moins impactant (battages des pieux, montages des structures et raccordements) pourront se dérouler en période sensible, sous réserve de la continuité temporelle des différentes phases de travaux et d'un avis favorable de l'expert écologue. En cas d'arrêt prolongé du chantier, l'expert écologue effectuera un passage sur site afin de s'assurer de la non-présence d'enjeux / sensibilités durant cette période.**

Tableau 104 : Calendrier des périodes favorables / défavorables pour le démarrage des travaux

(Source : NCA Environnement)

Type de travaux	Taxons	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Travaux lourds (dégagements des emprises, terrassements)	Avifaune												
	Autre faune												
	Flore												
Travaux légers (battages des pieux, montages des structures et raccordements)	Tous taxons confondus												

En rouge : Période très défavorable, à éviter. En vert : Période à privilégier.

Coût estimatif : Aucun coût.
Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue.

Mesure R n° 16 : Prise en compte des sensibilités de la faune et de la flore dans le calendrier des travaux.

II. 4. 2. 2. Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

Objectif : Gestion des éventuelles espèces végétales exotiques envahissantes durant toute la phase chantier.
Phase concernée : Chantier.
Taxons concernés : Toutes les espèces invasives présentes dans la ZIP du projet.

Description de la mesure : Pour rappel, **10 espèces invasives ont été recensées dans l'AEI, dont 5 dans la ZIP du projet**. Cette diversité d'espèces exotiques envahissantes est le reflet d'un secteur anthropisé caractérisé par un contexte agricole fort associé à la proximité d'habitations qui favorisent, localement, la dispersion d'espèces ornementales potentiellement envahissantes.

Parmi les espèces invasives recensées, certaines nécessitent une attention particulière, à savoir : le Datura (*Datura stramonium*), qui occupe les cultures estivales (tournesol) et est à l'origine de contaminations des récoltes pouvant occasionner d'importantes pertes de rendement et un impact sanitaire grave pour l'Homme et le bétail ; Ainsi que diverses espèces invasives recensées dans les haies (Robinier faux-acacia, Érable Sycomore, Ailanthe glanduleux, Laurier-Cerise) qui pourraient tirer profit de la plantation de nouveaux linéaires dans le cadre de la mise en place du projet, pouvant, alors, à terme en altérer la composition et l'intérêt écologique.

Le tableau ci-dessous recense les espèces invasives rencontrées et le caractère invasif associé.

Tableau 105 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d'étude

(Source : NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut EEE	Statut LRR	Nombre de stations	Enjeu
Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	À surveiller	NAa	4	Modéré
Ailanthe glanduleux	*Ailanthus altissima*	Avérée	NAa	2	Modéré
Brome purgatif	*Ceratochloa cathartica*	Potentielle	NAa	2	Faible
Herbe de la Pampa	*Cortaderia selloana*	Avérée	NAa	1	Faible
Datura	*Datura stramonium*	À surveiller	NAa	8	Fort
Vergerette du Canada	*Erigeron canadensis*	À surveiller	NAa	2	Modéré
Panic à fleurs dichotomes	*Panicum dichotomiflorum*	À surveiller	NAa	1	Faible
Laurier cerise	*Prunus laurocerasus*	À surveiller	NAa	1	Modéré
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia*	Avérée	NAa	1	Modéré
Sporobole d'Inde	*Sporobolus indicus*	Avérée	NAa	1	Modéré

Légende :
NAa = Naturalisé [Définition : Se dit d'une plante non indigène poussant spontanément, auparavant accidentelle ou subspontanée, qui persiste (au moins dans certaines stations) après une durée minimale de 10 ans d'observation dans une même station.]
Statut EEE : D'après la liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (CBNSA, 2015).

Une attention particulière sera donc portée sur les espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes (EEE) au sein des zones d'emprises du chantier, afin de limiter toute propagation éventuelle. Le passage d'un écologue avant le démarrage des travaux est donc recommandé pour localiser ou mettre à jour la situation d'éventuelles stations d'EEE au droit du chantier ; le protocole de gestion suivant sera mis en œuvre en cas de présence avérée de ces dernières. Ce passage devra avoir lieu suffisamment en amont des travaux pour pouvoir appliquer les mesures de gestion des EEE appropriées si besoin.

Plusieurs recommandations et préconisations existent et cette mesure s'inspire des dernières émises par l'Union professionnelle du Génie Écologique[23], en septembre 2020. La meilleure stratégie pour éviter la dissémination des espèces invasives dans le milieu reste l'évitement total des zones concernées. Les précautions suivantes sont à prendre.

Une fois le chantier démarré et en parallèle du suivi environnemental de chantier, le cahier des charges à appliquer est le suivant :

- Restreindre l'utilisation de terres végétales contaminées et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier.
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, filtres des véhicules, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, *etc.* – liste non exhaustive).
- Minimiser la production de fragments de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature par un arrachage manuel et une extraction des produits de coupe. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des contenants adaptés. Ces résidus devront

[23] Centre de ressources espèces exotiques envahissantes et du guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de travaux publics (MNHN, GRDF, FNTP, ENGIE Lab CRIGEN, 2014).

ensuite être transférés dans des centres de traitement spécialisés, où ils seront incinérés, compostés, méthanisés… selon les espèces concernées[24].

- Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport (mise en place de bâche sur les engins transportant les résidus d'espèces invasives issus des arrachages manuels ou des fauches).
- Si un stockage intermédiaire est nécessaire avant le traitement, appliquer une bâche sur les tas de déchets.
-

Une fois le chantier terminé, quelques préconisations s'imposent :

- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèces invasives.
- Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses. Il s'agit de la méthode la plus efficace et la moins onéreuse.

Coût estimatif :

- Environ 750 € pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier.
- Environ 500 € / ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales.
- Environ 600 € / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et *a minima*, les trois premières années d'exploitation.

Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Entreprises spécialisées dans la gestion des espèces exotiques envahissantes / Expert botaniste.

Mesure R n° 17 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase chantier.

II. 4. 2. 3. Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier

Objectif : Restreindre les perturbations lumineuses (attraction / répulsion) envers la faune nocturne, et limiter leurs conséquences (effet barrière, mortalité par collision) en phase chantier.
Phase concernée : Chantier.
Espèces concernées : Faune nocturne (Chiroptères, avifaune, batrachofaune, entomofaune, mammifères terrestres).

Description de la mesure : Afin de ne pas perturber la faune nocturne (notamment les mammifères, amphibiens, insectes et oiseaux de mœurs nocturnes), aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur l'ensemble de la zone du chantier. Si un éclairage s'avère indispensable pour assurer la sécurité des biens et des personnes, un dispositif de détection de présence et de minuterie est alors préconisé. L'éclairage sera donc plus localisé, pour éviter au possible les milieux alentour, et limiter ainsi les perturbations éventuelles (effet barrière ou risque de mortalité par collision). Les dispositifs trop gourmands en énergie ou qui dispersent excessivement la lumière (ampoules à haute consommation ou systèmes de type « ballon éclairant », par exemple) sont donc à proscrire.

- **Coût estimatif** : Aucun coût.
- **Acteurs de la mesure** : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert écologue.

Mesure R n° 18 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.

[24] Pour plus d'informations, consulter la référence suivante : UICN Comité français, Suez Recyclage et Valorisation France. (2022). Accompagner le traitement des déchets de plantes exotiques envahissantes issus d'interventions de gestion. Guide technique. Centre de ressources Espèces exotiques envahissantes. UICN Comité français & Office français de la biodiversité. 136 pages.

II. 5. Mesures pour le paysage en phase chantier

Il a précédemment été vu que les principaux impacts du chantier toucheront les riverains proches de la zone de projet ainsi que les usagers des axes de circulation qui longent les limites de l'ouvrage. Afin de minimiser ces impacts, il est préconisé de suivre les mesures suivantes :

Type de mesure
Mesure R n° 19 : Mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME)
Description
Le système de management environnementale (SME) est un outil de gestion de l'entreprise et de la collectivité qui lui permet de s'organiser de manière à réduire et maîtriser ses impacts sur l'environnement. Il inscrit l'engagement d'amélioration environnementale de l'entreprise ou de la collectivité dans la durée en lui permettant de se perfectionner continuellement. Les normes ISO suivantes décrivent les SME : Les normes ISO 14001 [ISO 96-1] et ISO 14004 [ISO 96-2], définissent les spécifications et lignes directrices pour l'utilisation et la mise en oeuvre du SME ; Les normes ISO 14010 [ISO 96-3], ISO 14011 [ISO 96-4] et ISO 14012 [ISO 96-5] définissent les principes et procédures de l'audit environnemental, ainsi que les critères de qualification des auditeurs environnementaux. Les principaux objectifs du SME sont de : • Respecter la réglementation avec un dépassement des objectifs initiaux ; • Maîtriser les risques pour le site ; • Maîtriser les coûts déchets par des économies d'énergie et de matière première ; • Améliorer la performance du système de gestion avec l'introduction d'un nouvel angle critique ; • Se différencier par rapport à la concurrence ; • Valoriser l'image de l'entreprise ; • Communiquer de manière transparente vis-à-vis du personnel, des riverains, des clients, des assureurs, etc. VALREA, filiale de VALOREM, assure habituellement la maîtrise d'oeuvre des chantiers de sa maison mère VALOREM. Elle consulte les entreprises pouvant réaliser les travaux de terrassement, de raccordements électriques, de montage des tables, etc. Lors du chantier, VALREA supervise et coordonne l'ensemble des intervenants. Ceux-ci appliquent un Système de Management Environnemental (SME) visant à limiter au maximum les nuisances liées au chantier, au bénéfice des riverains, des ouvriers, et de l'environnement. La Notice de Respect de l'Environnement (NRE) recense de manière détaillée au travers du Plan d'Actions Environnementales (PAE) toute action de préservation de l'environnement que toute entreprise intervenant sur le chantier devra mener afin de respecter les enjeux environnementaux détectés sur le site ainsi que les contraintes d'aménagement définitives. Ces deux documents, adaptés au site, sont rédigés par le Service Environnement de VALOREM et transmis lors de la consultation des entreprises de chantier. Celles-ci bénéficieront d'une session d'information et de sensibilisation aux enjeux environnementaux du site à l'ouverture du chantier. Des visites régulières et inopinées par le Service Environnement de VALOREM permettront de s'assurer du respect des contraintes environnementales du chantier. Par ailleurs, un expert écologue effectuera le suivi des travaux afin d'identifier et de baliser les éventuelles zones écologiquement sensibles (gîtes et stations floristiques) et contrôlera le respect des mesures préalablement adoptées. VALREA a notamment pour objectifs de : • Préserver les éléments spécifiques au site (zones évitées : arbres isolés et haies) ; • Baliser les éléments du patrimoine à protéger ; • Sensibiliser les équipes intervenant sur le chantier ; • Nettoyer quotidiennement les zones de travaux ; • Stocker séparément la terre végétale et la terre d'excavation.

Une sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement du chantier aux questions et sensibilités environnementales du site sera réalisée sur la mise en oeuvre du principe de « chantier vert » ou « chantier propre ».
Outre le contrôle de l'application de la NRE et du PAE par un Chargé d'études de SABRE ENERGIES, un bureau d'études sera missionné pour réaliser une visite mensuelle pendant la durée complète du chantier. Ce bureau d'étude sera sous la responsabilité de SABRES ENERGIES et VALREA. Le compte-rendu de chantier sera réalisé par SABRES ENERGIES dans le respect des délais annoncés. Le bureau d'études sélectionné pour l'accompagnement sera chargé de réaliser les missions liées à la partie environnementale (information du personnel et mise en place des mesures d'évitement et de réduction) et de contrôler leur maintien pendant la durée intégrale du chantier :
Phase pré-chantier : état des lieux écologiques, balisage des zones à éviter et des foyers d'espèces exotiques envahissantes, accompagnement de la maîtrise d'ouvrage dans l'organisation du chantier, production de protocoles, participation aux réunions préparatoires de chantier ;
Phase chantier : visites mensuelles et veille au respect des mesures mises en place, réunions régulières, accompagnement du Maître d'ouvrage sur le plan de gestion et d'entretien des surfaces végétalisées du parc avec protocole de suivi écologique.
Un COPIL sera mis en place en phase chantier avec VALREA / le bureau d'étude environnement de SABRES ENERGIES / le bureau d'étude missionné pour le suivi de chantier. Ce COPIL sera poursuivi lors de la phase d'exploitation pour veiller à la bonne mise en oeuvre des mesures.

Phase de mise en œuvre
Chantier
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en oeuvre
Chef de chantier

Type de mesure
Mesure R n° 20 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h, dans la mesure du possible)
Description
Cette plage horaire correspond au temps de travail habituel de la plupart des riverains. Réaliser les travaux lorsqu'ils ne sont pas chez eux permet de limiter les gênes et les impacts du projet durant la phase de chantier.
Phase de mise en œuvre
Chantier
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en oeuvre
Chef de chantier

Type de mesure
Mesure R n° 21 : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux
Description
Une bonne communication autour du projet ainsi qu'une bonne information permet de favoriser l'acceptabilité locale de l'ouvrage par les usagers des espaces connexes, rendant cette mesure indispensable.
Phase de mise en œuvre
Chantier
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en oeuvre
Chef de chantier

III. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

III. 1. Mesures pour l'environnement humain en phase exploitation

Il n'est pas nécessaire de mettre en place des mesures pour les effets permanents du projet pour les thèmes où les impacts identifiés sont moindres. De ce fait, ils ne seront pas évoqués dans cette partie.

III. 1. 1. Mesures pour l'agriculture

Les mesures ERC liées au contexte agricole et aux appellations d'origine sont présentées dans l'Étude Préalable Agricole, qui fait l'objet d'un document séparé.

III. 1. 2. Mesures contre le bruit

Il s'agit principalement de mesures d'évitement prenant en compte la localisation des sources sonores sur la parcelle.
Ici, deux types de locaux peuvent engendrer du bruit du lever jusqu'au coucher du soleil. Le tableau suivant indique la distance entre ces éléments pouvant être bruyant avec les habitations les plus proches.

Tableau 106: Distances entre les locaux techniques bruyants et les habitations

Locaux techniques bruyants les plus proches	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
PDL (nord de la partie sud)	Lieu-dit *« Les Boissons »*	150 m
PDT (nord-ouest de la partie sud)	Lieu-dit *« La Fouasserie »*	177 m
PDT (nord de la partie nord)	Lieu-dit *« Fief de la Vache »*	243 m
PDT (centre de la partie nord)	Lieu-dit *« Les Boissons »*	436 m
PDT (est de la partie nord)	Lieu-dit *« Les Boissons »*	495 m

Ainsi, le poste électrique le plus proche est le poste de livraison au nord de la partie sud de la zone d'implantation, situé à 150 m de l'habitation la plus proche (lieu-dit *« Les Boissons »*). À ces distances, le bruit engendré par les postes ne sera pas perceptible. Les locaux techniques respecteront l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Objectif : Limiter les impacts dû aux bruits sur les riverains
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : Les sources sonores du site proviennent uniquement du fonctionnement des locaux techniques (local d'exploitation, poste de conversion et de livraison), à leurs abords immédiats. Aucune émission sonore n'aura lieu de nuit, étant donné que les installations sont à l'arrêt. Les émissions sonores provoquées par les onduleurs sont de faible intensité et transmettent essentiellement par les grilles d'aération des locaux techniques. Les locaux techniques seront implantés au minimum à 150 m des premières habitations afin de limiter l'impact sur les riverains. Cette distance permet de garantir que le bruit ne sera pas perceptible.

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°9 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations

Objectif : Limitation des bruits lors de la phase d'exploitation
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : Les locaux techniques respecteront l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure R n°22 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements

III. 1. 3. Mesures contre les champs électromagnétiques

Deux précautions peuvent généralement être prises pour réduire l'intensité du champ électromagnétique du côté courant alternatif vers le côté courant continu de l'onduleur :

- Installation de filtre de champ électromagnétique du côté du courant alternatif de l'onduleur en le reliant avec un câble aussi court que possible,
- Éloignement du câble alimentant le filtre en courant alternatif par rapport à ceux reliant les panneaux à l'onduleur.

Les équipements respecteront la réglementation en vigueur en termes d'émissions de champ électromagnétique.
Enfin, il sera porté une attention particulière à la réduction des longueurs de câbles inutilement longs et au raccordement à la terre des équipements, permettant de réduire de manière significative les champs électromagnétiques.

Mesure E n°9 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations

Objectif : Réduction de l'intensité du champ électromagnétique
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : Utilisation d'éléments certifié CE.
Le champ électromagnétique pouvant être conduit par les câbles reliant l'onduleur aux modules photovoltaïque et augmentant avec la longueur de câble et la surface des panneaux, ces éléments doivent être pris en compte dans la conception du projet. Lors de la conception de la centrale les installations devront être réfléchies de manière à avoir une longueur de câbles minimale.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure R n°23 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations

Objectif : Réduction de l'intensité du champ électromagnétique
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : Le dimensionnement des ouvrages électriques est soumis à une réglementation qui devra être respectée afin que ces ouvrages soient conformes et respectent les normes.

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure R n°24 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques

III. 1. 4. Mesures prises pour la sécurité des personnes et la défense incendie

Bien que le risque de propagation d'un incendie sur le site soit minime, il est nécessaire de prévoir la mise en place de plusieurs mesures de prévention et de protection des personnes et des équipements au niveau de la configuration du site, de la défense incendie et des équipements électriques.

III. 1. 4. 1. Accès au site et défense incendie

Objectif : Prévenir du risque incendie et permettre l'accès du site au SDIS
Phase concernée : Conception du projet/Exploitation

Description de la mesure : L'entretien du site doit être réalisé au niveau de la végétation, de l'accès et des voies de circulation. L'entretien du couvert végétal sera réalisé de façon mécanique (tonte/débroussaillage), une à deux fois par an après sa recolonisation (dès la première année).

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS 17.

Concernant la prévention et la défense incendie de la centrale agrivoltaïque, les dispositions suivantes seront notamment prévues pour le projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal :

- Réaliser une **voie périphérique « rocade » interne et externe au site**, répondant aux caractéristiques de voies engins et garantissant l'accès continu des moyens de secours entre le site et l'environnement et/ou les tiers ;
- Réaliser des **voies internes de type « pénétrantes »**. Elles doivent être raccordées à la voie publique ou périphérique et permettre l'acheminement des personnels de secours et de leurs matériels. Elles doivent garantir un accès permanent à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques), au PEI (point d'Eau Incendie) et atteindre à moins de 100 mètres, tous points des divers aménagements ;
- Mise en place d'une réserve artificielle d'une capacité minimale de 120 m^3 située à 25 m de tout risque et conforme aux annexes du RDDECI. Il convient de prévoir un PEI par surface de 40 ha de projet photovoltaïque ;
- Pour assurer la défense intérieure contre l'incendie et compte tenu du risque que présente la tension électrique dans les locaux techniques, l'exploitant mettra en place à proximité de ceux-ci les moyens d'extinction adaptés et suffisants pour l'extinction d'un feu d'origine électrique. Ces matériels devront être accessibles aux services de secours et de lutte contre l'incendie ;
- Les boîtes de jonction doivent être en matériaux non-conducteur de la flamme et situées à une distance supérieure ou égale à 50 mètres du couvert végétal (dans le cas où cette distance de 50 mètres ne pourrait être respectée, le sol devra être en matériaux incombustibles (gravier, sable,…) sur un diamètre suffisant autour de la boîte ;

Dans le cadre du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal, la défense incendie sera assurée par la mise en place deux citernes de 120 m^3, l'une localisée au nord-ouest de la partie nord de la zone d'implantation et la seconde située au nord de la partie sud de la zone d'implantation.

De plus, les locaux techniques (postes de transformation et de livraison) seront munis d'extincteurs adaptés aux risques, en nombre suffisant, afin de procéder à l'extinction d'un ou plusieurs panneaux photovoltaïques ou d'onduleur(s).

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure R n° 25 : Respect des préconisations données par le SDIS 17

III. 1. 4. 2. Procédure spécifique d'intervention

La Direction de la Sécurité Civile a transmis, le 9 juin 2011, à tous les SDIS une note d'information opérationnelle précisant les procédures à mettre en œuvre lors d'interventions des sapeurs-pompiers sur des sites équipés d'une installation photovoltaïque (PV).

La conduite d'une intervention, telle que décrite dans ce document, se résume de la façon suivante.

Procédure en cas d'incendie impliquant l'installation PV :

- Faire revêtir l'ensemble des EPI (Équipements de Protections Individuels) à tout le personnel et l'ARI (Appareil Respiratoire Isolant) à ceux exposés aux fumées ;
- Rechercher systématiquement la présence de l'installation PV ;
- Informer l'ensemble des intervenants et des services de la présence de risques électriques ;
- Procéder à la coupure des énergies (disjoncteurs consommation et production) pour l'intervention des services de secours lorsqu'elle existe ;
- Demander les moyens de renforcement nécessaires, notamment une valise électro-secours si celle-ci n'a pas été prévue au départ des secours ;
- Réaliser un périmètre de sécurité en prenant en compte le risque potentiel de chutes diverses et de pollutions éventuelles ;
- Procéder à l'extinction du feu en respectant les distances d'attaque et en utilisant le minimum d'eau.

Procédure en cas d'incendie ne touchant pas l'installation PV :

- Ne pas détériorer les composants de l'installation PV ;
- Procéder à la coupure du disjoncteur de production.

Mesures particulières pour les centrales photovoltaïques au sol :

- Prendre contact avec l'exploitant et demander son intervention technique ;
- Réaliser la coupure de l'énergie en actionnant tous les disjoncteurs ;
- Aucune extinction ne doit être entreprise avant la mise hors tension par le personnel qualifié de l'exploitant ;

- En attendant, l'action des secours se résume à la conduite des reconnaissances de tous les lieux qui pourraient être concernés par l'évènement, ainsi qu'à la protection des personnes et de l'environnement ;
- Lorsque les moyens hydrauliques doivent être mis en œuvre pour lutter contre les propagations, le Commandant des Opérations de Secours doit s'assurer que les eaux d'extinction ne risquent pas d'entrer en contact avec des installations sous tension ou former des arcs par phénomène d'amorçage.

III. 1. 4. 3. Affichage et consignes de sécurité

Objectif : Prévenir du risque incendie
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : Au niveau des portails d'entrée du site, un panneau d'affichage indiquera la présence d'une installation photovoltaïque sur le site avec les coordonnées de la personne à contacter.
À destination des pompiers et des services de secours, une signalisation spécifique sera mise en place :

- Mise en œuvre de signalisations montrant l'emplacement des onduleurs pour faciliter l'intervention des secours ;
- Mise en œuvre de pictogrammes dédiés aux risques photovoltaïques (à l'extérieur du site, sur la clôture, et au niveau des locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque).

Figure 238 : Exemples de signalisation sur une installation photovoltaïque
(Source : www.etiquette-photovoltaique.com)

Un plan d'intervention interne pourra être établi en collaboration avec les services du SDIS 17 et VALOREM, pour garantir des procédures adaptées en cas d'incident nécessitant une intervention coordonnée et efficace.
Des consignes spécifiques seront affichées et suivies lors de toute intervention sur les panneaux photovoltaïques en cas de :

- Déconnexion du réseau et/ou interventions du personnel du réseau de distribution,
- Perte de liaison entre les cellules photovoltaïques et les boîtes de jonction,
- Déclenchement de tout autre mode dégradé.

L'accès aux installations électriques sera limité aux personnels habilités intervenant sur le site.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure R n°26 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité

III. 1. 4. 4. Au niveau des équipements

Les principales dispositions de prévention contre l'incendie sont les suivantes :

- Conception, équipotentialité et raccordement à la masse selon les guides de l'Union Technique de l'Électricité (UTE) C15-712-1, celui de l'ADEME et du Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) et dans le respect des normes électriques ;
- Mise en œuvre d'un câblage adapté à la puissance installée ;
- Entretien régulier et maintenance des panneaux par un personnel qualifié selon les préconisations du guide UTE C15-712-1 ;
- Installation des onduleurs dans un local dédié et ventilé ;
- Contrôleur d'isolement au niveau des onduleurs ;
- Classement au feu performant des matériaux utilisés au contact des panneaux ;
- Présence de dispositifs de coupure au niveau des rangées de panneaux (fusibles adaptés dans les boîtes de jonction, disjoncteur à courant continu correctement calibré au niveau de l'entrée de l'onduleur) ;
- Habilitation des salariés intervenant sur le site ;
- Présence d'un dispositif de coupure générale type arrêt d'urgence et des systèmes de protection adaptés contre la foudre.

Le matériau interne des parois et du toit des locaux techniques assure une protection contre les incendies, conformément aux normes internationales.

De plus, les postes de conversion sont dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.
Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale sera mis en place.

Les chemins de câbles seront identifiés et signalés sur l'ensemble de leur parcours. Le câblage électrique inter module sera fixé en sous face des structures.
Le câblage entre les postes de conversion et le poste de livraison sera préférentiellement enterré en bordure de voirie.

Les boîtes de jonction, positionnées sous les structures, permettent de connecter entre elles une vingtaine de rangées de panneaux et de les regrouper sur une paire de câbles de plus gros diamètre. Ces boîtes contiennent un sectionneur permettant de séparer électriquement les panneaux solaires à l'entrée de l'onduleur à laquelle ils se connectent.

Elles sont en matériaux non inflammables et sont clairement identifiées sur les plans et sur chaque façade.

Pour prévenir des risques électriques, les locaux électriques seront pourvus de perches à corps, de gants et tabourets isolants, des éclairages de sécurités. Des bâches adaptées permettront d'arrêter la production électrique.

Enfin, pour limiter le risque incendie et la propagation d'un feu, des bandes sans végétation seront conservées (obligation légale de débroussaillement).

Mesure R n°23 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations
Mesure R n° 25 : Respect des préconisations données par le SDIS 17

III. 2. Mesures pour l'environnement physique en phase d'exploitation

III. 2. 1. Mesures de protection des sols et sous-sol

Comme indiqué précédemment (cf. Chapitre 5 :II. 2. 2 Sols et sous-sols en page 361), l'imperméabilisation du site par le projet photovoltaïque est faible.

Elles se limitent au poste de livraison (36 m²), aux 4 postes de transformation (96 m² au total), aux trois locaux de stockage (90 m²) et aux deux citernes (120 m²), soit **342 m².**

À cette valeur, s'ajouteront les **pieux battus couvrant une surface totale au sol de 150 m²**. Pour rappel, il est envisagé la mise en place d'environ 5 550 pieux battus.

De plus, une piste lourde d'environ **14 980 m²** sera mise en place pour le projet. Les matériaux utilisés n'imperméabiliseront pas totalement le sol (Grave Non Traitée), cependant il est important de noter que l'infiltration de l'eau sur ces zones sera plus lente que sur une zone non tassée et/ou végétalisée.

Ainsi, **au total la surface imperméabilisée du projet est d'environ 492 m².**

Objectif : Garantir une bonne gestion des eaux du site
Phase concernée : Chantier et Exploitation

Description de la mesure : Afin de limiter les risques d'érosion des sols par l'écoulement des eaux pluviales aux pieds des panneaux, il est prévu un espace d'environ 2 cm en pourtour de chaque panneau photovoltaïque, des lignes de panneaux avec trackers induisant un point d'écoulement non statique de la végétation des parcelles ce qui permettra la répartition et l'infiltration des eaux à la parcelle. Par ailleurs, les eaux de toiture des postes s'infiltreront naturellement dans le sol.

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n° 10 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux

Objectif : Garantir une bonne gestion des eaux du site
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : La conservation du couvert végétal sur le site permet de garantir que les eaux pluviales se répartissent correctement sur la parcelle

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n° 11 : Conservation du couvert végétal actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle

Les mesures pour réduire les conséquences d'une pollution accidentelle en phase chantier sont donc également valables en phase d'exploitation.

Objectif : Garantir la sécurité des intervenants sur le chantier face aux risques liés au bruit
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Le personnel travaillant sur le chantier sera sensibilisé aux risques liés au bruit engendré par les travaux. Le respect des conditions de travail garantira la diminution de ces risques pour les intervenants (port du casque anti-bruit).
Le personnel intervenant sur site durant la phase chantier et la phase d'exploitation sera formé et sensibilisé aux risques pouvant entrainer une dégradation de la qualité des sols et sous-sols et réduire le risque de pollution accidentelle. Des kits anti-pollution seront mis à disposition, dans le cas de fuite accidentelle et la terre souillée sera évacué.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Intervenants sur le chantier

Mesure E n°2 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier

Objectif : Préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines
Phase concernée : Chantier et exploitation

Description de la mesure : Le risque le plus important de pollution des eaux souterraines et superficielles est le déversement accidentel de produits dangereux :

- Rupture de réservoirs d'huiles, d'hydrocarbures ;
- Accident d'engins ;
- Opérations de ravitaillement d'engins.

Ces accidents entraineraient par conséquent une pollution des nappes d'eau souterraine. Tous les produits présentant des risques de pollution (hydrocarbures, eaux usées…) seront collectés et entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement vers le milieu naturel. Ils seront exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté

Objectif : Préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : En cas de petite panne, un camion atelier pourra se rendre sur site et toute intervention pourra s'effectuer sur une aire étanche mobile, hors du site. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant sur une aire étanche mobile par un camion-citerne, hors du site. De plus, tous les camions seront équipés d'un kit anti-pollution. Tout l'entretien sera réalisé hors site. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors du site, dans des structures adaptées.

Aucun rejet direct d'eaux de lavage ne sera effectué dans le milieu. Il ne sera pas fait l'usage de produits phytosanitaires

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu

Objectif : Garantir une bonne gestion des eaux du site
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : Dans l'éventualité d'utilisation d'un transformateur avec huile pour le poste source, la norme C13-200 (installations électriques à haute tension) impose que le transformateur soit posé sur un bac de rétention.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°12 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile

Objectif : Préserver la qualité des sols
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : Aucun produit chimique ou phytosanitaire ne sera utilisé. Enfin, il n'y aura pas d'utilisation de produits chimiques pour l'entretien des panneaux (eau déminéralisée).

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°13 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site

III. 2. 2. Mesures de protection des eaux souterraines et superficielles

Les mesures de protection de la ressource en eau sont identiques à celles pour les sols (cf. paragraphe précédent). Comme indiqué au paragraphe précédent, les risques de ruissellement des eaux pluviales en dehors de la parcelle sont évités par :

- La revégétalisation des surfaces sur lesquelles sont implantés les panneaux ;
- Une hauteur minimale des modules d'environ 1,80 m par rapport au sol permettant le développement spontané de la végétation.

Objectif : Garantir la sécurité des intervenants sur le chantier face aux risques liés au bruit
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Le personnel travaillant sur le chantier sera sensibilisé aux risques liés au bruit engendré par les travaux. Le respect des conditions de travail garantira la diminution de ces risques pour les intervenants (port du casque anti-bruit).
Le personnel intervenant sur site durant la phase chantier et la phase d'exploitation sera formé et sensibilisé aux risques pouvant entrainer une dégradation de la qualité des sols et sous-sols et réduire le risque de pollution accidentelle. Des kits anti-pollution seront mis à disposition, dans le cas de fuite accidentelle et la terre souillée sera évacué.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Intervenants sur le chantier

Mesure E n°2 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier

Objectif : Préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines
Phase concernée : Chantier et exploitation

Description de la mesure : Le risque le plus important de pollution des eaux souterraines et superficielles est le déversement accidentel de produits dangereux :

- Rupture de réservoirs d'huiles, d'hydrocarbures ;
- Accident d'engins ;
- Opérations de ravitaillement d'engins.

Ces accidents entraineraient par conséquent une pollution des nappes d'eau souterraine. Tous les produits présentant des risques de pollution (hydrocarbures, eaux usées…) seront collectés et entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement vers le milieu naturel. Ils seront exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté

Objectif : Préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines
Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : En cas de petite panne, un camion atelier pourra se rendre sur site et toute intervention pourra s'effectuer sur une aire étanche mobile, hors du site. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant sur une aire étanche mobile par un camion-citerne, hors du site. De plus, tous les camions seront équipés d'un kit anti-pollution. Tout l'entretien sera réalisé hors site. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors du site, dans des structures adaptées.

Aucun rejet direct d'eaux de lavage ne sera effectué dans le milieu. Il ne sera pas fait l'usage de produits phytosanitaires

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu

Objectif : Garantir une bonne gestion des eaux du site
Phase concernée : Chantier et Exploitation

Description de la mesure : Afin de limiter les risques d'érosion des sols par l'écoulement des eaux pluviales aux pieds des panneaux, il est prévu un espace d'environ 2 cm en pourtour de chaque panneau photovoltaïque, des lignes de panneaux avec trackers induisant un point d'écoulement non statique de la végétation des parcelles ce qui permettra la répartition et l'infiltration des eaux à la parcelle. Par ailleurs, les eaux de toiture des postes s'infiltreront naturellement dans le sol.

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n° 10 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux

Objectif : Garantir une bonne gestion des eaux du site
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : La conservation du couvert végétal sur le site permet de garantir que les eaux pluviales se répartissent correctement sur la parcelle

Coût estimatif : Aucun coût
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n° 11 : Conservation du couvert végétal actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle

Objectif : Garantir une bonne gestion des eaux du site
Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : Dans l'éventualité d'utilisation d'un transformateur avec huile pour le poste source, la norme C13-200 (installations électriques à haute tension) impose que le transformateur soit posé sur un bac de rétention.

Coût estimatif : Inclus
Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage

Mesure E n°12 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile

III. 2. 3. Mesures contre les risques naturels

La conception et le dimensionnement des panneaux photovoltaïques prennent en compte les risques de vent fort, de surcharge de neige et de glace.

La distance entre les équipements et la présence des pistes périphériques, faisant office de bande coupe-feu, permettent d'éviter toute propagation d'un incendie au niveau de la végétation.

Les mesures prévues pour la santé humaine *Chapitre 6.II. 2. 5. 4 Sécurité et risque incendie* en page 406 permettront de limiter le risque d'incendie.

Le risque d'inondation présent sur la commune de Corme-Royal, sera nul pour le projet de centrale agrivoltaïque car ce dernier n'est pas concerné par le zonage de l'Atlas des zones inondables des cours d'eau secondaires pour le cours d'eau de *l'Arnoult*.

Les risques d'inondations, de mouvements de terrain, de séismes et d'événements climatiques ne seront pas aggravés par la présence de la centrale agrivoltaïque.

Mesure R n° 25 : Respect des préconisations données par le SDIS 17

III. 3. Mesures pour la biodiversité en phase d'exploitation

III. 3. 1. Mesures de réduction

III. 3. 1. 1. Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

Objectif : Gestion des éventuelles espèces végétales exotiques envahissantes durant la phase d'exploitation.
Phase concernée : Exploitation.
Taxons concernés : Toutes les espèces invasives présentes dans la ZIP du projet.

Description de la mesure : La Mesure R n° 17 sur la gestion des espèces exotiques envahissantes en phase chantier est reconduite durant toute la phase d'exploitation du parc agrivoltaïque, afin de poursuivre l'objectif de gestion des espèces exotiques envahissantes au sein de la ZIP. Le calendrier d'intervention sera défini par l'écologue en charge du suivi du site (cf. Modalités de suivis S1 et S2).

Coût estimatif :
- Environ 750 € pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation dans le courant du printemps (d'avril à juin).
- Environ 500 € / ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales.
- Environ 600 € / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, *a minima* les trois premières années d'exploitation.

Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Entreprises spécialisées dans la gestion des espèces exotiques envahissantes / Expert botaniste.

Mesure R n° 27 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase d'exploitation.

III. 3. 1. 2. Mise en place de clôtures dotées de passages pour la petite faune terrestre

Objectif : Réduire l'impact de la rupture de continuités écologiques, inhérent à la pose de clôtures autour du site.
Phase concernée : Exploitation.
Taxons concernés : Petite faune terrestre (amphibiens, reptiles, petits mammifères).

Description de la mesure : Les clôtures mise en place sur site dans le cadre du projet seront surélevées, ou incluront des passages favorables à la petite faune terrestre (amphibiens, reptiles, petits mammifères), permettant à celle-ci de circuler librement sur le site. Il est donc conseillé de réaliser des trouées (en démarrant du sol sur 20 cm par 20 cm) tous les 25 m. A noter que les panneaux photovoltaïques, étant espacés et surélevés, permettent une circulation sous et entre ces derniers.

Coût estimatif : Intégré au chantier.
Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet.

Mesure R n° 28 : Mise en place de clôtures dotées de passages pour la petite faune terrestre.

III. 3. 2. Mesures d'accompagnement

III. 3. 2. 1. Création et gestion de corridors écologiques

Objectif : Renforcer et maintenir des corridors écologiques fonctionnels pour la faune en périphérie immédiate du site.
Phase concernée : Exploitation.
Taxons concernés : Faune (tous taxons).

Description de la mesure : Comme il a été indiqué plus haut, le projet agrivoltaïque de Corme-Royal s'établit sur des parcelles de **grandes cultures et de prairies de pâturages**, dans un contexte globalement ouvert et intensif. Ce dernier reste assez peu propice à la biodiversité locale, en raison de l'impact global des activités agricoles sur cette dernière (perte d'habitats et de ressources alimentaires notamment). **Dans un souci de plus-value écologique et au regard des connaissances scientifiques disponibles, la présente mesure propose la création et la gestion de plusieurs linéaires de haie, bénéficiant d'un cahier des charges propice à l'accueil de la biodiversité** (voir ci-après).

Ce linéaire, d'environ **845 m** de long au total, sera découpé par **5 tronçons de 11 à 272 m** environ, afin de renforcer le réseau de haies à l'échelle locale, devenu très morcelé avec le temps.

Ces plantations visent en priorité à attirer des espèces de milieux semi-ouverts accusant un déclin (en partie en raison du manque d'habitats favorables depuis les grands remembrements des années 50-70), telles que des oiseaux (Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur…) et des Chiroptères, bien que le renforcement des continuités écologiques locales autour du parc constitue également un vrai gain pour la petite faune terrestre (amphibiens, reptiles et petits mammifères) pour leurs déplacements, repos et recherches alimentaires.

Conditions de mise en œuvre de haies arbustives associées à des lisières enherbées :

- Un **diagnostic environnemental** préalable est obligatoire et permettra notamment de valider la fonctionnalité des parcelles retenues pour la mesure. La taille des parcelles et les dates de non-intervention pourront être ajustées en fonction des enjeux relevés sur le site, et en accord avec les contractants et l'expert environnemental.
- Un **suivi écologique** de la mise en place des actions sera réalisé pendant toute la durée de l'engagement.
- Au regard de la configuration du maillage de haies présent localement, il a été décidé de créer un corridor d'environ **845 ml au total**, découpés en tronçons du Nord au Sud de la ZIP, en ciblant les secteurs les plus intéressants pour le renforcement des continuités écologiques (voir carte ci-après).
- Le **terrain** devra être préparé en amont des plantations (labours, sous-solages, décompactages, piquetages des lignes de plants, *etc*.).
- Les plantations se dérouleront **entre le 20 novembre et le 10 mars**, en privilégiant la période automnale.
- Les **haies** seront si possibles (au regard des limites parcellaires) plantées sur 2 rangs, espacés de 60 cm.
- Les plants choisis seront préférentiellement des **essences indigènes** (espèces invasives ou ornementales à proscrire), adaptées aux conditions environnementales locales, et feront environ 50 cm de hauteur pour les arbustes, et 1 m pour les arbres, au moment de la plantation. Afin d'accroître l'attractivité des haies, éviter les plantations monospécifiques (alterner au contraire les essences), et privilégier des espèces très appréciées par la faune, telles que des chênes, érables, ormes, troènes, aubépines, cornouillers, prunelliers, cerisiers, fusains, sureaux, *etc*.
- Mise en place de **protections** (non plastiques ou chimiques) contre les mammifères pouvant impacter les jeunes plants (rongeurs, Lapins, Chevreuils).
- Le **paillage** devra être biodégradable (fibres, pailles, copeaux).

La gestion et l'entretien des haies seront assurés par les propriétaires et / ou exploitants des terrains. Ces tâches pourront consister :

- à intervenir uniquement en automne-hiver, **entre le 1er octobre et le 31 janvier** ;
- à espacer les opérations de taille, élagage et débroussaillage **tous les 3 à 5 ans** ;
- à utiliser du **matériel** qui n'endommage pas les plants (épareuse et broyeur à proscrire) ;
- à ne pas utiliser **d'intrants chimiques** pour le désherbage ou autre ;
- à maîtriser la **végétation de sous-étages** (formations herbacées, végétaux ligneux ou semi-ligneux), qui peut freiner la croissance de la haie. Les **lisières enherbées, d'une largeur de 1 mètre de part et d'autre de la haie**, devront être fauchées en-dehors des périodes les plus propices à la nidification des oiseaux (soit **entre le 15 août et le 15 mars**), **1 à 2 fois par an** pour éviter l'installation de ligneux. Il est également possible de créer des zones enherbées là où les agriculteurs ne peuvent effectuer un passage avec les machines, de préférence dans la continuité des haies créées pour assurer une certaine cohérence écologique ;
- à conserver la **couche d'humus** au sol ;
- à maintenir en place les **spécimens morts ou âgés** (à l'exception des arbres présentant un risque accidentogène trop important).

Les retours d'expérience sur le secteur sont globalement **positifs**, à savoir qu'une haie arbustive aura une croissance rapide, et sera attendue fonctionnelle en seulement quelques années, sous réserve que la pression du gibier n'impacte pas les plants. Des répulsifs biologiques pourront être utilisés pour éloigner le gibier au premier stade de croissance. Afin d'assurer la pérennité de cette mesure, il doit être spécifié, dans la **convention** signée avec les propriétaires fonciers des parcelles sur lesquelles sera planté les haies, que l'exploitant s'engage la première année à entretenir et à maintenir en état la haie bocagère (désherbages mécaniques et arrosages) aux frais du maître d'ouvrage.

Il est également précisé que **durant toute la phase d'exploitation du parc agrivoltaïque, le propriétaire foncier et l'exploitant s'engagent à ne pas détruire les linéaires de haies plantés sur leurs parcelles**.

L'engagement est défini pour toute la durée d'exploitation de la centrale agrivoltaïque. **Cette action n'est pas cumulable avec les MAEc**, aux cahiers des charges bien spécifiques. Le **suivi de la fonctionnalité de cette mesure** sera assuré par un expert écologue en phase d'exploitation (cf. Modalité de suivi S2).

Coût estimatif : Environ 1 500 € pour l'expertise écologique des parcelles au moment des plantations (budget global, incluant 1 journée de terrain + 1 journée de rédaction du rapport). Environ 50 € le mètre linéaire pour la plantation / 1 500 € par an pour l'entretien des haies et de leur lisière enherbée.
Coût global : environ 44 000 € la première année.

Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Propriétaires / Exploitants agricoles / Entreprises spécialisées / Expert écologue.

Suivi : Voir Modalité de suivi S2.

Mesure A n° 1: Création et gestion de corridors écologiques (845 ml de haies).

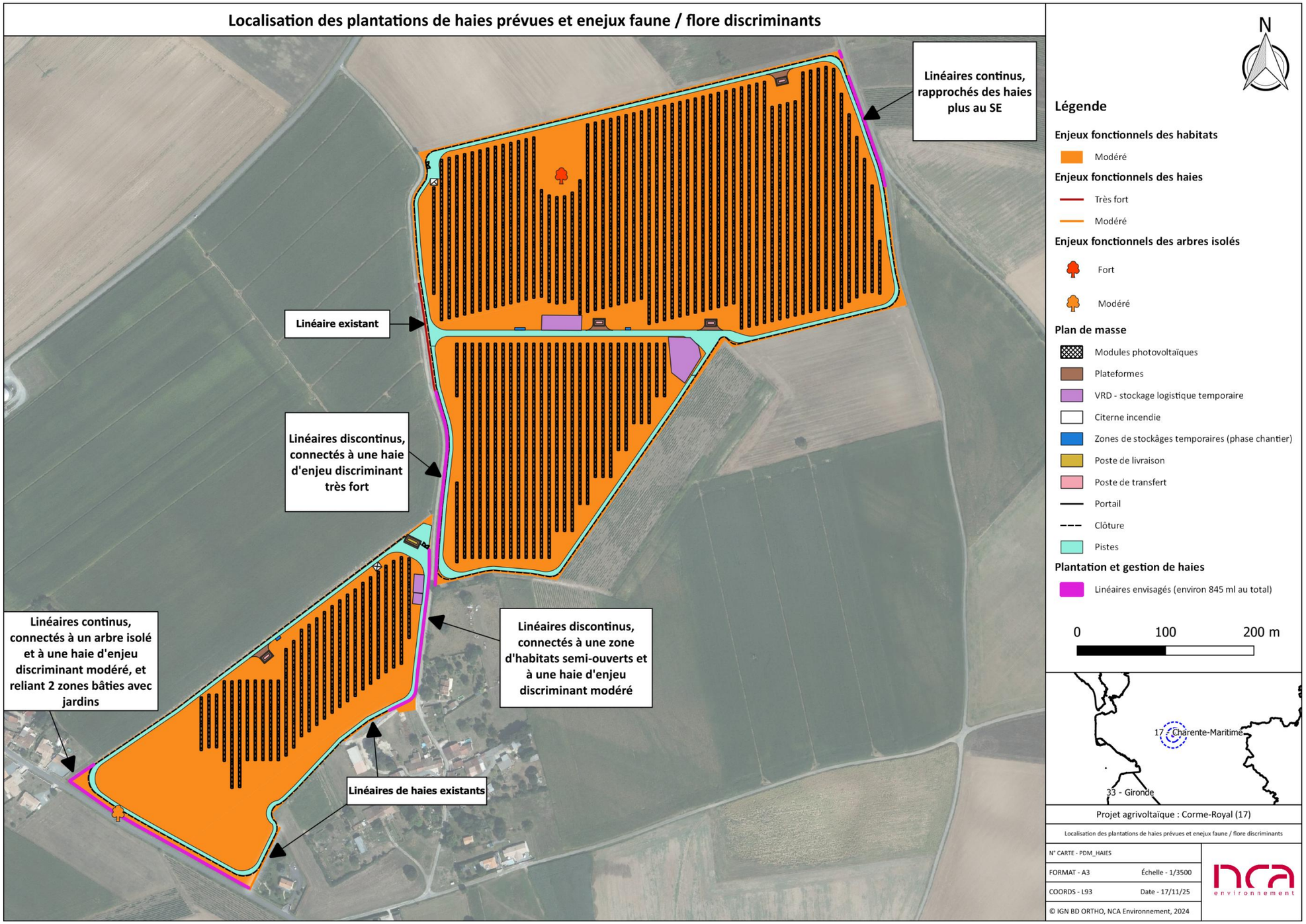


Figure 239 : Localisation des plantations de haies prévues et enjeux faune / flore discriminants

(Sources : VALOREM, NCA Environnement)

III. 3. 2. 2. Création et gestion de parcelles en jachères

Objectif : Renforcer et maintenir des habitats fonctionnels pour la faune et la flore en périphérie immédiate du site.
Phase concernée : Exploitation.
Taxons concernés : Faune et flore (tous taxons).

Description de la mesure : Comme il a été indiqué plus haut, le projet agrivoltaïque de Corme-Royal s'établit sur des parcelles de **grandes cultures et de prairies de pâturages**, dans un contexte globalement ouvert et intensif. Ce dernier reste assez peu propice à la biodiversité locale, en raison de l'impact global des activités agricoles sur cette dernière (perte d'habitats et de ressources alimentaires notamment). **Dans un souci de plus-value écologique et au regard des connaissances scientifiques disponibles, la présente mesure propose la création et la gestion de parcelles en jachères, bénéficiant d'un cahier des charges propice à l'accueil de la biodiversité** (voir ci-après).

Ces milieux sont en effet riches en ressources alimentaires et mieux acceptés par les exploitants agricoles que les friches. Il a été démontré que ces habitats favorisent le succès reproducteur d'espèces de milieux agricoles comme l'Alouette des champs, ce dernier étant maximal en jachère, et minimal dans les cultures céréalières intensives (Poulsen et *al*., 1998). De façon plus générale, les couverts herbacés pérennes constituent, pour la faune et la flore, un habitat préférentiel en contexte agricole. La création / gestion de ces milieux a pour objectif de restaurer des conditions propices à l'alimentation et à la reproduction des espèces présentes localement (oiseaux, mammifères et entomofaune, notamment). A terme, les retombées positives peuvent concerner l'ensemble des taxons (faune et flore) affiliés aux jachères, mais aussi l'aspect paysager (valorisé). En effet, l'entomofaune, les mammifères terrestres et l'herpétofaune utiliseront préférentiellement ces nouveaux supports aussi bien pour l'alimentation que pour le refuge, le transit et la reproduction. Ces derniers seront également propices à la flore messicole (typique des milieux agricoles et fortement menacée).

Conditions de mise en œuvre des jachères :

Un **diagnostic environnemental** préalable est obligatoire et permettra notamment de localiser les parcelles de façon pertinente. La taille des parcelles et les dates de non-intervention pourront être ajustées en fonction des enjeux relevés sur le site, et en accord avec les contractants et l'expert environnemental. Un **suivi écologique** de la mise en place des actions sera réalisé pendant toute la durée de l'engagement.

Il est préconisé la création d'une **surface minimale de 1 ha de jachères**. La gestion des parcelles serait confiée à un ou plusieurs exploitants agricoles locaux qui s'engageront au travers d'un **cahier des charges et d'une convention spécifique** en échange de rémunérations versées.

L'engagement est défini pour toute la durée d'exploitation du parc éolien. **Cette action n'est pas cumulable avec les MAEc**, aux cahiers des charges bien spécifiques.

Cahier des charges : L'ensemble des obligations devront être respectées dans la mesure du possible vis-à-vis du planning de projet. Les obligations du cahier des charges sont décrites ci-dessous :

- Implantation d'un **couvert herbacé pérenne** soit en parcelle entière, soit en bande d'une largeur minimum de 10 m. Le semis (12 kg / ha) sera un mélange de graminées et de légumineuses (culture monospécifique à proscrire), qui sera choisi par l'exploitant agricole (exemples : trèfle, luzerne, lotier, sainfoin, avoine, *etc*.).
- Ré-ensemencement autorisé 1 fois au cours des 5 ans.
- Pendant l'année en gel, absence d'interventions sur la parcelle ou la bande engagée **entre le 1er avril et le 15 septembre**.
- **L'entretien du couvert** se fera par fauchage avec exportation possible par l'exploitation agricole. Le broyage est à proscrire, afin de limiter l'impact sur la micro-faune, ressource alimentaire essentielle pour les espèces ciblées par cette mesure.
- Prévoir une **vitesse adaptée des engins** (10 km/h maximum) et une **avancée de manière centrifuge** pour permettre aux animaux de fuir vers l'extérieur. Mettre si possible en place un dispositif d'effarouchement de la faune (barre d'effarouchement) lors des interventions d'entretien.
- Absence de **fertilisation azotée** sur la parcelle ou la bande engagée (fertilisation organique et minérale).
- Absence de **fertilisation en P et K**.
- Absence de **traitements phytosanitaires** sur la parcelle ou la bande engagée. En cas de colonisation par des espèces de flore invasives, prévoir un diagnostic et un entretien par coupe ou arrachage des pieds de manière localisée.
- Maintenir et entretenir les **éléments fixes du paysage**. En l'absence de perchoir naturel à proximité de la parcelle : possibilité d'implanter des piquets pour attirer les rapaces, régulateurs naturels de micro-mammifères. L'entretien de ces éléments est possible uniquement **entre le 1er octobre et le 1er mars**.
- Enregistrement des interventions d'entretiens sur la parcelle : consigne des différents entretiens réalisés (type, parcelle, date, matériel utilisé).

Ce cahier des charges type pourra être adapté en fonction des caractéristiques de la parcelle, en accord avec le ou les exploitant(s) agricole(s) en charge de la gestion des jachères. Le **suivi de la fonctionnalité de cette mesure** sera assuré par un expert écologue en phase d'exploitation (cf. Modalité de suivi S2).

Coût estimatif : Environ 1 500 € pour l'expertise écologique des parcelles au moment de la mise en place des jachères (budget global, incluant 1 journée de terrain + 1 journée de rédaction du rapport).
Un montant de minimum 600-800 € / ha / an est proposé pour le conventionnement sur la durée complète d'exploitation du parc, sous réserve du respect intégral du cahier des charges, détaillé précédemment.

Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Propriétaires / Exploitants agricoles / Entreprises spécialisées / Expert écologue.

Suivi : Voir Modalité de suivi S2.

Mesure A n° 2 : Création et gestion de parcelles en jachères (1 ha *a minima*).

III. 3. 2. 3. Pérennisation des arbres isolés présents sur la ZIP

Objectif : Maintenir des habitats fonctionnels pour la faune au sein du site.
Phase concernée : Exploitation.
Taxons concernés : Faune (en particulier, avifaune).

Description de la mesure : Dans la continuité des deux mesures précédentes, et au vu des enjeux soulevés par les deux arbres isolés localisés au Nord (Chêne sessile d'enjeu fort) et au Sud (Noyer d'enjeu modéré) de la ZIP, il est envisagé d'établir une convention avec le(s) propriétaire de(s) parcelle(s) concernée(s) afin de maintenir en l'état ces arbres, et ce, *a minima* durant toute la durée d'exploitation du parc agrivoltaïque.

En effet, dans un tel contexte agricole intensif, la présence de grands arbres attire de nombreuses espèces d'oiseaux pour le refuge et l'alimentation, mais aussi pour l'affût et la nidification. Les rapaces diurnes sont particulièrement intéressés par ces arbres : localement, au moins 3 espèces patrimoniales sont concernées, à savoir l'Elanion blanc, le Milan noir et le Faucon hobereau. Plus largement, ces arbres peuvent servir de supports

à une multitude d'espèces d'oiseaux non patrimoniales (rapaces nocturnes, passereaux…), mais aussi aux Chiroptères et à certaines couleuvres (pour la recherche alimentaire).

Une convention entre les différentes parties prenantes (voir plus bas) sera donc produite dans le but de conserver ses arbres et d'engager des mesures de gestion raisonnée afin de ne pas déranger les éventuelles espèces occupant ces derniers, en particulier durant la période de reproduction (de la mi-mars à la mi-août pour rappel).

Cahier des charges : La présente mesure prévoit plusieurs obligations pour le(s) propriétaire(s), à savoir :

- L'**interdiction de l'abattage des deux arbres localisés sur la ZIP** (Chêne sessile et Noyer) **durant toute la durée d'exploitation du parc agrivoltaïque à compter de la date de signature de la convention**, sauf maladie constatée suite à une analyse phytosanitaire des arbres concernés qui nécessiterait un abattage dûment justifié. Dans ce cas, une **compensation** devra être trouvée pour respecter l'objectif de la présente mesure.
- L'**interdiction de tout entretien** (tel que du débroussaillage) dans un périmètre de 3 m minimum autour des deux troncs **entre le 15 mars et le 15 août** : en effet, durant cette période, le risque de mortalité de jeunes oiseaux encore non-volants (mais toujours pris en charge par les adultes) est réel en cas de débroussaillage ou autre action d'entretien au pied des arbres, les jeunes oiseaux pouvant quitter le nid assez tôt et demeurer dans la strate herbacée en attendant que les adultes viennent s'occuper d'eux. Ainsi, les travaux d'entretien seront strictement réalisés **entre le 16 août et le 14 mars**. En cas de découverte d'oiseaux au sein du périmètre d'intervention, les travaux seront stoppés jusqu'à nouvel ordre (avis de l'expert écologue - cf. Modalité de suivi S2).
- Le **libre accès** à ces arbres par les experts écologues en phase d'exploitation dans le cadre du **suivi écologique du parc**.
- L'**information du porteur** du projet en cas de changement de forme juridique du ou des propriétaire(s) par lettre recommandée avec accusé de réception dans les 3 mois suivant ce changement. La présente convention continuera alors de s'appliquer.
- Le **suivi de la fonctionnalité de cette mesure** sera assuré par un expert écologue en phase d'exploitation (cf. Modalité de suivi S2).

Coût estimatif : Un montant de minimum 300 € / arbre / an est proposé pour le conventionnement sur la durée complète d'exploitation du parc, sous réserve du respect intégral du cahier des charges, détaillé précédemment.

Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Propriétaires / Exploitants agricoles / Entreprises spécialisées / Expert écologue.

Suivi : Voir Modalité de suivi S2.

Mesure A n° 3 : Pérennisation des arbres isolés présents sur la ZIP.

III. 3. 2. 4. Suivi de la nidification des busards et protection des nichées

Objectif : Participer à la conservation d'espèces patrimoniales en milieu agricole.
Phase concernée : Exploitation.
Taxons concernés : Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin.

Description de la mesure : Les busards sont des rapaces diurnes de taille moyenne, sveltes et élégants, connus pour chasser et nidifier en milieux ouverts. Trois espèces de busards se reproduisent en France : **le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Busard cendré**. Autrefois inféodés aux roselières (Busard des roseaux), steppes, landes, jeunes plantations et coupes forestières (Busard cendré et Saint-Martin), ces rapaces se sont progressivement adaptés aux **espaces cultivés**, en réponse à la raréfaction de leurs habitats originels. Il est aujourd'hui courant d'observer des nichées de busards dans des champs de céréales (blé, orge), ou plus marginalement dans d'autres cultures (colza, pois) ou des prairies, jachères...

Compte tenu du calendrier de leur nidification, les busards sont directement exposés au risque de destruction des nichées par les engins agricoles : en effet, **l'envol des jeunes a lieu très souvent après les dates de moisson**. Cette problématique, qui a de lourdes conséquences sur le devenir des populations, est particulièrement forte chez le Busard cendré qui, de par ses mœurs migratrices, se reproduit plus tardivement que les deux autres.

Comme tous les rapaces de France, **les busards sont protégés par la loi du 10 juillet 1976 (arrêté d'application du 17 avril 1981)**. De plus, ils figurent en **annexe I de la Directive « Oiseaux »** (n°79/409 du 6 avril 1979) et sont **« quasi-menacés »** (B. cendré et Saint-Martin) voire **« vulnérable »** (B. des roseaux) d'après la **Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs**.

Chaque année, pour tenter de minimiser au maximum la mortalité des nichées, les acteurs du monde associatif et agricole se coordonnent pour assurer un **suivi et une protection des nids de busards** à l'échelle nationale. **Il s'agit, à l'heure actuelle, de la mesure la plus efficace pour garantir la conservation de ces espèces (LPO)**.

Dans le contexte du **projet agrivoltaïque de Corme-Royal**, les Busards des roseaux et Saint-Martin ont été contactés sur site pendant les inventaires (statut nicheurs « possibles »), tandis que le Busard cendré y est cité par la bibliographie (Faune 17, INPN, OpenObs). La reproduction des trois espèces est supposée dans l'AEE du projet. Pour rappel, le contexte paysager à l'échelle de ces aires d'étude est globalement favorable à la nidification des busards (plaines agricoles ouvertes), mais aussi à la chasse (micromammifères), ce qui induit des déplacements et cantonnements réguliers. Ces derniers restent toutefois aléatoires, en raison de la rotation des cultures et des variations interannuelles d'abondance des proies de ces rapaces (campagnols avant tout).

Une recherche et une protection des nids de busards présents au sein du périmètre du parc agrivoltaïque (AEI), en collaboration étroite avec la ou les association(s) naturaliste(s) compétente(s) et les agriculteurs / exploitants, sera donc engagée sur 3 ans *a minima* (reconductibles sur toute la vie du parc si des nichées sont protégées dès la première année), dans le but d'améliorer le succès de reproduction de ces espèces patrimoniales menacées.

La mesure consistera à **localiser les éventuels nids de busards**, à **prendre contact avec les propriétaires / exploitants des parcelles agricoles**, et à **négocier avec eux la protection des nichées pendant les opérations de moissons**. Il est par ailleurs important de noter que seules les **associations naturalistes compétentes** sont autorisées à manipuler et à protéger les oiseaux, sauf en cas de formation spécifique.

Pour la première année de suivi, la recherche des nids sera réalisée en parallèle du suivi de l'avifaune (cf. Modalité de suivi S2). Si la nidification est confirmée, il est prévu un temps spécifique consacré au contact et à la négociation avec les acteurs du monde agricole, ainsi qu'à l'accompagnement pour la protection de la nichée. Les années 2 et 3 intègrent la recherche des nids de busards, au cours de 3 passages *a minima* par an (avril, mai, juin), à renforcer selon les enjeux identifiés sur place.

Une **action d'information et de sensibilisation des acteurs locaux** (élus, riverains et agriculteurs / exploitants) ciblant ces espèces est prévue par la mesure suivante. A l'issue de celles-ci, un rapport de synthèse (dressant le bilan de l'ensemble des actions réalisées) sera rédigé par la structure ayant effectué les suivis, et sera remis au porteur de projet.

Coût estimatif : Année 1 : Inventaires de terrain couplés au suivi d'activité de l'avifaune, et rédaction d'un compte-rendu annuel (1 050 € pour 1,5 jour). Années 2 et 3 : 3 jours de terrain à 750 € HT + 1,5 jour pour le compte-rendu annuel, soit environ 3 300 € HT / an.

En cas d'observation de nid (s) : Recherche de (des) l'exploitant (s), contact et échange pour sécurisation de la (des) nichée (s) pendant les moissons. Présence d'un écologue formé pour la protection du (des) nid (s) : Forfait d'environ 750 € HT pour une démarche de protection d'un nid. **Aucune indemnisation de l'exploitant ou du propriétaire n'est prévue dans le cadre de cette mesure**.

Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert ornithologue / Association(s) naturaliste(s) compétente(s) / Propriétaires / Exploitants agricoles.

Suivi : Voir Modalité de suivi S2.

Mesure A n° 4 : Suivi de la nidification des busards et protection des nichées.

III. 3. 2. 5. Suivi de la nidification de l'Oedicnème criard et protection des nichées

Objectif : Participer à la conservation d'une espèce patrimoniale en milieu agricole.
Phase concernée : Exploitation.
Taxon concerné : Oedicnème criard.

Description de la mesure : Pour rappel, un couple d'**Oedicnème criard**, limicole terrestre adepte des milieux ouverts et secs, avec deux poussins, a été observé dans une parcelle en AEI et en bordure de ZIP. Il est probable que l'espèce se reproduise en ZIP.

L'AEI présente des zones agricoles globalement propices à la reproduction ainsi qu'aux rassemblements migratoires de cet oiseau protégé, considéré comme « quasi-menacé » en Nouvelle-Aquitaine (INPN), essentiellement en raison de la vulnérabilité des nids, exposés en effet aux machines agricoles car construits directement au sol, sur les parcelles cultivées ou enherbées.

Dans ce contexte, il est proposé ici une mesure ciblée sur **le suivi et la protection de l'Oedicnème criard**, au sein du site du projet agrivoltaïque de Corme-Royal (AEI), dans la continuité de la mesure précédente ciblant les busards. Ce suivi est défini dans les points ci-après :

Périmètre d'intervention : Aire d'étude immédiate du projet.

Durée : La convention s'applique dès l'année précédant la construction du parc agrivoltaïque. Le suivi peut être effectué par un bureau d'études indépendant, ou bien par une association naturaliste locale.

Contenu :

- **Suivi de l'Oedicnème criard** entre les années N-1 et N+3, l'objectif étant d'évaluer le succès reproducteur et la fidélité de l'espèce aux éventuels sites de rassemblements.
  - ⇨ ***Protocole*** :
    - 2 passages par mois entre mars et juillet pour la localisation des couples, captures et baguages des individus si une association naturaliste référente et agréée intervient.
    - 3 à 5 passages entre le 15 septembre et le 15 novembre pour le suivi des rassemblements postnuptiaux, et identification des éventuels individus bagués si une association naturaliste référente et agréée intervient.

- **Protection des nids d'Oedicnème criard** (en cas de nidification avérée au cours des années N-1 à N+3) au sein du périmètre définit plus haut.
  - ⇨ ***Protocole*** : 2 à 3 passages par mois entre mars et juillet pour localiser l'emplacement des nids. En cas de découverte de nids et sous réserve des accords des exploitants des parcelles : interventions entre mars et juillet (2 à 3 passages par mois) pour l'installation de dispositifs de protection autour des nids.

Une **action d'information et de sensibilisation des acteurs locaux** (élus, riverains et agriculteurs / exploitants) ciblant cette espèce est prévue par la mesure suivante. A l'issue de celles-ci, un rapport de synthèse (dressant le bilan de l'ensemble des actions réalisées) sera rédigé par la structure ayant effectué les suivis, et sera remis au porteur de projet.

Coût estimatif : Environ 7 000 à 12 000 € HT par an.

Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet / Expert ornithologue / Association(s) naturaliste(s) compétente(s) / Propriétaires / Exploitants agricoles.

Suivi : Voir Modalité de suivi S2.

Mesure A n° 5 : Suivi de la nidification de l'Oedicnème criard et protection des nichées.

III. 3. 2. 6. Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques

Objectif : Garantir l'efficacité des mesures par le biais d'une sensibilisation ciblée.
Phase concernée : Exploitation.
Taxon concerné : Faune (tous taxons, en particulier les espèces de milieux agricoles).

Description de la mesure : Les mesures d'accompagnement proposées dans cette étude sont dépendantes de la participation des **agriculteurs** (exploitants et propriétaires), mais également des **élus des communes concernées par le projet**. Il est donc primordial de **fédérer ce réseau d'acteurs locaux** pour que les mesures adoptées soient pleinement appliquées et efficaces.

Afin d'assurer la pérennité et le bon déroulement de l'ensemble de ces mesures, **une sensibilisation de ces acteurs devra avoir lieu dès la première année d'exploitation du parc agrivoltaïque**, afin de s'assurer de l'engagement des participants et de pérenniser la collaboration entre ces différents acteurs, dans le but de maintenir, voire de renforcer, les populations locales des espèces visées par cette mesure. Celle-ci peut être mise en œuvre par une association naturaliste compétente, ou encore par un cabinet indépendant tel qu'un bureau d'études.

Coût estimatif : 1 réunion la première année et la troisième année d'exploitation du parc agrivoltaïque, puis 1 tous les 10 ans, soit environ 2 000 € HT / réunion, incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont. Si les parties prenantes le jugent nécessaire, d'autres réunions pourront être calées durant l'exploitation du parc.

Acteurs : Expert écologue / Association ou bureau d'étude spécialisé(e) en écologie / Exploitant du parc / Propriétaires / Exploitants agricoles / Elus et résidents des communes concernées par le projet.

Suivi : Voir Modalité de suivi S2.

Mesure A n° 6 : Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques.

III. 3. 3. Modalités de suivi des mesures

III. 3. 3. 1. Suivi environnemental en phase chantier

Objectif : Un expert écologue sera chargé de la coordination écologique des travaux et de la réalisation de plusieurs contrôles en phase chantier, pour s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction des enjeux / sensibilités identifiés dans l'état initial, soient conformes aux objectifs attendus.

Phase concernée : Chantier.

Description de la mesure :
Une prestation d'assistance au maître d'ouvrage sera effectuée par un cabinet d'expertise indépendant pour **assurer le suivi et le contrôle du management environnemental réalisé par le maître d'ouvrage**.
La démarche comprendra les étapes suivantes :

- Visite du site par un expert écologue indépendant en amont du chantier. Outre l'actualisation des enjeux et sensibilités globaux, cette visite aura aussi pour but de vérifier la présence / absence des espèces floristiques patrimoniales mentionnées par la bibliographie (la Légousie miroir-de-Vénus et le Pavot hybride), ainsi que l'état des stations d'espèces exotiques envahissantes.
- Participation aux réunions de pré-chantier.
- Rédaction d'un document de référence du type « Plan de gestion et de coordination environnementale (PGCE) ».
- Mise en place de la signalisation et du balisage des entités écologiques à préserver, conformément à la mesure E n°2.
- Visites de suivi du chantier : contrôles du respect de l'ensemble des mesures décrites plus haut, et état des lieux des éventuels impacts du chantier sur le milieu naturel et la biodiversité.
- Participation aux réunions de chantier à mi-parcours.
- Visite de réception environnementale du chantier.
- Rédaction d'un rapport complet d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives à appliquer dans les plus brefs délais (selon le niveau d'urgence défini par l'expert écologue).

Les réunions de chantier ainsi que le rendu des rapports seront suivis de l'affichage d'un compte rendu à l'entrée du site. Ces rapports seront remis au maître d'ouvrage et aux autorités compétentes des services de l'État (DDT, DDTM, DREAL). Ce suivi permettra **de s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction soient bien appliquées par le maître d'ouvrage**.

Le nombre de passages sur site sera adapté en fonction de la durée totale du chantier : il est proposé ici une base d'une visite mensuelle, selon les étapes clés du chantier. Si un décalage du calendrier de travaux par rapport à celui prévu initialement survenait, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux / sensibilités écologiques sont présents et contribuera à l'adaptation des modalités de chantier afin d'éviter ou d'atténuer tout impact supplémentaire.

Coût estimatif : Environ 750 € HT par passage sur le terrain, et environ 700 € HT par jour de rédaction du PGCE et du rapport de fin de chantier.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet / Personnel de chantier / Écologue fauniste et botaniste.

Mesure S n° 1: Suivi environnemental complet en phase chantier.

III. 3. 3. 2. Suivi environnemental en phase d'exploitation

Objectif : Un expert écologue sera chargé de vérifier l'évolution des habitats en place, nouvellement créés et gérés, et la reconquête des espèces sur site, une fois les travaux terminés.

Phase concernée : Exploitation.

Description de la mesure :
Une campagne de suivi de **deux passages par an** lors des années N+1, N+2, N+3 et N+5 ; puis N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 (sur la base de 30 années d'exploitation du parc), sera réalisée pour contrôler l'évolution des milieux, les mesures d'accompagnement (voir plus haut) et la reconquête globale du site par les espèces faunistiques et floristiques locales.

Le protocole appliqué lors de ce suivi sera le même que celui établi dans le diagnostic écologique pour l'ensemble des groupes faunistiques. Ainsi, le parc agrivoltaïque et ses alentours (AEI) seront prospectés, et l'ensemble des espèces contactées seront notées (ainsi que leurs comportements et effectifs) suivant la date de passage. Les deux inventaires seront réalisés durant la phase de nidification de l'avifaune et la période de reproduction des autres groupes faunistiques, soit entre le 15 mars et le 15 août.

Au cours de ces passages, une écoute dite « passive » en continue sera effectuée en juin/juillet pour les Chiroptères, par le biais de dispositifs de type « SM4 ». Par ailleurs, l'avifaune nicheuse sera inventoriée en parcourant l'intégralité du site et des habitats qui le constitue, au regard de la faible superficie de ce dernier. Les reptiles, l'entomofaune, les amphibiens et les mammifères seront recensés par des chasses à vue, la pose de dispositifs spécifiques si cela s'avère nécessaire (pièges photos, plaques à reptiles, *etc.*) et une recherche des indices de présence (empreintes, fèces, coulées…).

L'évolution des habitats, de la flore patrimoniale et de la flore invasive sera contrôlée lors de deux passages en période printanière (mars/avril et mai/juin). Des relevés phytosociologique seront réalisés selon la méthode de Braun-Blanquet. Il sera noté la hauteur de la végétation (à l'aide d'une réglette), la liste floristique complète, les coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet, l'habitat et le taux de recouvrement de la végétation (relevé par strate de végétation en indiquant pour chaque habitat le pourcentage d'espèces hygrophiles). Cette méthode permet de suivre précisément l'évolution des habitats localement. Les flores patrimoniales et invasives seront quant à elles pointées, à l'échelle de l'AEI comme pour la faune.

L'expert écologue intervenant dans le cadre de ces suivis devra proposer, si nécessaire (présence d'espèces protégées, invasives, etc.), des mesures correctrices dont l'application, variable selon les cas de figure, devra être effective dans les plus brefs délais.

Le tableau ci-après synthétise le calendrier annuel des suivis proposés :

Tableau 107 : Calendrier annuel des suivis proposés

(Source : NCA Environnement)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune				**1 passage** *(mutualisé avec « Autre faune »)*		**1 passage** *(mutualisé avec « Autre faune »)*						
Chiroptères						Écoute passive en continue						
Autre faune				**1 passage** *(mutualisé avec « Avifaune »)*		**1 passage** *(mutualisé avec « Avifaune »)*						
Flore / Habitats			**1 passage** *(indépendant des passages faunistiques)*		**1 passage** *(indépendant des passages faunistiques)*							

En vert : 1er passage annuel (début de printemps).
En jaune : 2d passage annuel (fin de printemps / été).
En bleu : Écoutes chiroptérologiques passives.

Chaque année de suivi est ponctuée d'un rapport faisant état de la situation sur site et des éventuelles défaillances à résoudre. Chaque campagne de suivi fera l'objet d'un rapport remis au maître d'ouvrage et aux autorités compétentes des services de l'État (DDT, DREAL), à leur demande.

Coût estimatif : Environ 750 € HT par passage sur le terrain (4 passages prévus par an, soit 3 000 € HT par an), environ 700 € HT par jour de rédaction (7 jours de prévus, soit 4 900 € HT par an). Coût global : environ 8 000 € HT par an.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet / Personnel de chantier / Écologues fauniste et botaniste.

Mesure S n° 2 : Suivi environnemental complet en phase d'exploitation.

III. 3. 4. Synthèse des mesures écologiques proposées dans le cadre du projet

Tableau 108 : Synthèse des mesures proposées dans le cadre du projet de centrale agrivoltaïque de Corme Royal

(Source : NCA Environnement)

REFERENCE DE LA MESURE	TYPE DE MESURE	IMPACT CORRIGE OU INTERET DE LA MESURE	IMPACTS RESIDUELS	INTITULE DE LA MESURE	COUT ESTIME
PHASES CONCEPTION ET CHANTIER					
Mesure E n°1	Mesures d'Évitement	Risques de : • Dérangement ; • Perte d'habitats ; • Destruction d'individus.	Négligeable à faible	Évitement des secteurs à enjeux forts à très forts pour la biodiversité.	Intégrés dans le développement du projet.
Mesure E n° 7		Risques de : • Dérangement ; • Perte d'habitats ; • Destruction d'individus.		Signalisation et balisage des entités écologiques à préserver.	Environ 630 ml de balisage des habitats. Coût estimé à 5 € HT / ml à baliser soit 3 150 € HT, + 800 € HT (1 journée et pose des piquets par l'écologue), soit un total d'environ 3 950 € HT.
Mesure E n° 8		Risque de destruction d'individus lors des travaux de raccordement.		Éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique.	Aucun coût.
Mesure R n° 1	Mesure de Réduction	Risques de : • Dérangement ; • Perte d'habitats ; • Destruction d'individus.	Négligeable à très faible	Réduction de l'emprise du projet sur le milieu naturel.	Aucun coût.
Mesure R n° 16		Risques de : • Dérangement ; • Perte d'habitats ; • Destruction d'individus.		Prise en compte des sensibilités de la faune et de la flore dans le calendrier des travaux.	
Mesure R n° 17		Risque d'introduction / dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes au sein de la ZIP du projet.		Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase chantier.	Environ 750 € pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier. Environ 500 € / ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales. Environ 600 € / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et *a minima*, les trois premières années d'exploitation.
Mesure R n° 18		Risque de perturbations lumineuses (attraction / répulsion) envers la faune nocturne ; conséquences (effet barrière, mortalité par collision) en phase chantier.		Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.	Aucun coût.

REFERENCE DE LA MESURE	TYPE DE MESURE	IMPACT CORRIGE OU INTERET DE LA MESURE	IMPACTS RESIDUELS	INTITULE DE LA MESURE	COUT ESTIME
PHASE EXPLOITATION					
Mesure R n° 27	Mesure de Réduction	Risque d'introduction / dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes au sein de la ZIP du projet.	Négligeable à très faible	Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase d'exploitation.	Environ 750 € pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation dans le courant du printemps (d'avril à juin). Environ 500 € / ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales. Environ 600 € / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, a minima les trois premières années d'exploitation.
Mesure R n° 28		Rupture des continuités écologiques, surcoût de dépenses énergétiques (contournements).		Mise en place de clôtures dotées de passages pour la petite faune terrestre.	Intégré au chantier.
SUIVI DES MESURES					
Modalité S1	Modalités de Suivi des Mesures	Évaluation stricte et encadrée de l'efficacité de la séquence ERC, proposition de mesures correctrices si nécessaire et mise en œuvre dans les plus brefs délais.	Négligeable	Suivi environnemental complet en phase chantier.	Environ 750 € HT par passage sur le terrain, et environ 700 € HT par jour de rédaction du PGCE et du rapport de fin de chantier.
Modalité S2			-	Suivi environnemental complet en phase d'exploitation.	Environ 750 € HT par passage sur le terrain (4 passages prévus par an, soit 3 000 € HT par an), environ 700 € HT par jour de rédaction (7 jours de prévus, soit 4 900 € HT par an). Coût global : environ 8 000 € HT par an.
PLUS-VALUE ENVIRONNEMENTALE					
Mesure A n° 1	Mesures d'Accompagnement	Dégradation des habitats avec le temps (remembrements). Perte de biodiversité.	**Positif**	Création et gestion de corridors écologiques (845 ml de haies).	Environ 1 500 € pour l'expertise écologique des parcelles au moment des plantations (budget global, incluant 1 journée de terrain + 1 journée de rédaction du rapport). Environ 50 € le mètre linéaire pour la plantation / 1 500 € par an pour l'entretien des haies et de leur lisière enherbée. Coût global : environ 44 000 € la première année.
Mesure A n° 2			**Positif**	Création et gestion de parcelles en jachères (1 ha *a minima*).	Environ 1 500 € pour l'expertise écologique des parcelles au moment de la mise en place des jachères (budget global, incluant 1 journée de terrain + 1 journée de rédaction du rapport). Un montant de minimum 600-800 € / ha / an est proposé pour le conventionnement sur la durée complète d'exploitation du parc, sous réserve du respect intégral du cahier des charges, détaillé précédemment.

REFERENCE DE LA MESURE	TYPE DE MESURE	IMPACT CORRIGE OU INTERET DE LA MESURE	IMPACTS RESIDUELS	INTITULE DE LA MESURE	COUT ESTIME
PLUS-VALUE ENVIRONNEMENTALE					
Mesure A n° 3	Mesures d'Accompagnement	Dégradation des habitats avec le temps (remembrements). Perte de biodiversité.	**Positif**	Pérennisation des arbres isolés présents sur la ZIP.	Un montant de minimum 300 € / arbre / an est proposé pour le conventionnement sur la durée complète d'exploitation du parc, sous réserve du respect intégral du cahier des charges, détaillé précédemment.
Mesure A n° 4		Risque de mortalité des busards lié aux opérations agricoles.	**Positif**	Suivi de la nidification des busards et protection des nichées.	Année 1 : Inventaires de terrain couplés au suivi d'activité de l'avifaune, et rédaction d'un compte-rendu annuel (1 050 € pour 1,5 jour). Années 2 et 3 : 3 jours de terrain à 750 € HT + 1,5 jour pour le compte-rendu annuel, soit environ 3 300 € HT / an. En cas d'observation de nid (s) : Recherche de (des) l'exploitant (s), contact et échange pour sécurisation de la (des) nichée (s) pendant les moissons. Présence d'un écologue formé pour la protection du (des) nid (s) : Forfait d'environ 750 € HT pour une démarche de protection d'un nid. Aucune indemnisation de l'exploitant ou du propriétaire n'est prévue dans le cadre de cette mesure.
Mesure A n° 5		Risque de mortalité des oedicnèmes lié aux opérations agricoles.	**Positif**	Suivi de la nidification de l'Oedicnème criard et protection des nichées.	Environ 7 000 à 12 000 € HT par an.
Mesure A n° 6		Fédérer un réseau d'acteurs locaux.	**Positif**	Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques.	1 réunion la première année et la troisième année d'exploitation du parc agrivoltaïque, puis 1 tous les 10 ans, soit environ 2 000 € HT / réunion, incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont. Si les parties prenantes le jugent nécessaire, d'autres réunions pourront être calées durant l'exploitation du parc.

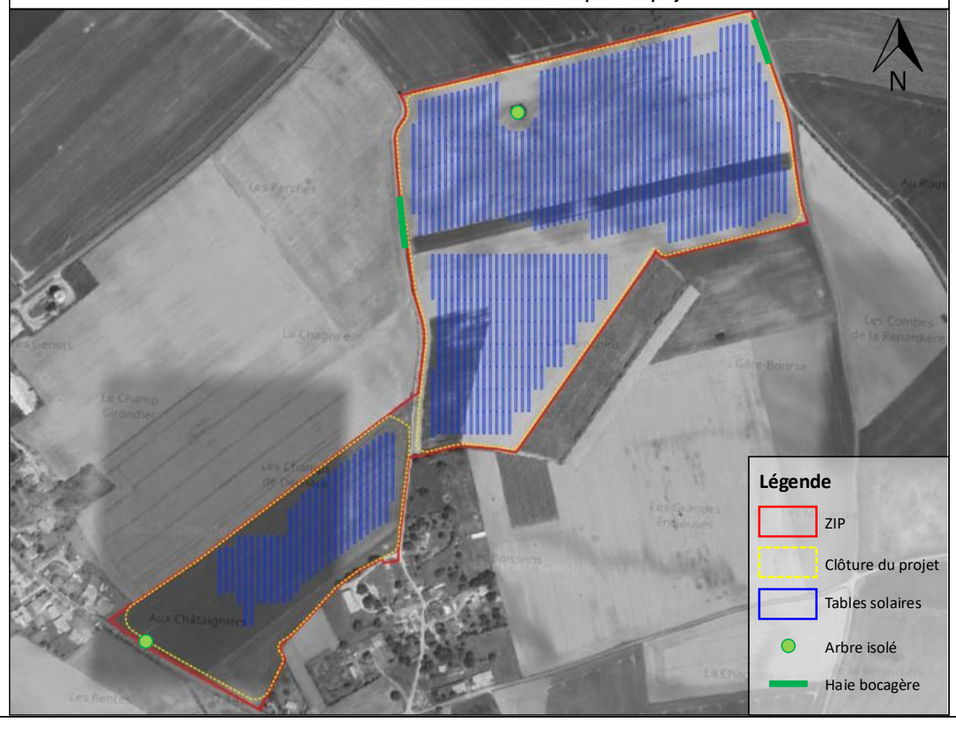
IV. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

IV. 1. Les mesures d'évitement

Les mesures d'évitement ont pour objectif d'éviter la dégradation de certains éléments de la ZIP, afin de conserver l'intérêt paysager de celui-ci, ainsi que les obstacles visuels déjà présents. Concrètement, ces mesures se traduisent par plusieurs prises de décisions, autour desquelles s'est bâtie la conception du projet.

Type de mesure
<u>Mesure E n° 14</u> : Evitement du volume végétal périphérique et interne de la ZIP
Description
Initialement, la ZIP incluait peu d'éléments paysagers volumineux, mais principalement trois d'entre eux avaient été référencés : un arbre isolé au nord de la partie 2, ainsi que deux haies cadrant partiellement le nord-est et le sud-ouest de sa limite. Bien que peu volumineux, ces éléments orientent la lecture du paysage proposée par la ZIP lorsqu'on se trouve au plus proche de ses limites, et sont également un vestige de la strate arborée qui tend à disparaitre dans ce paysage ouvert. Leur préservation permet ainsi de conserver une partie de la structure actuelle du paysage.
Phase de mise en œuvre
Conception
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en œuvre
Développeur du projet
Illustration

Eléments conservés de la ZIP dans la mise en place du projet

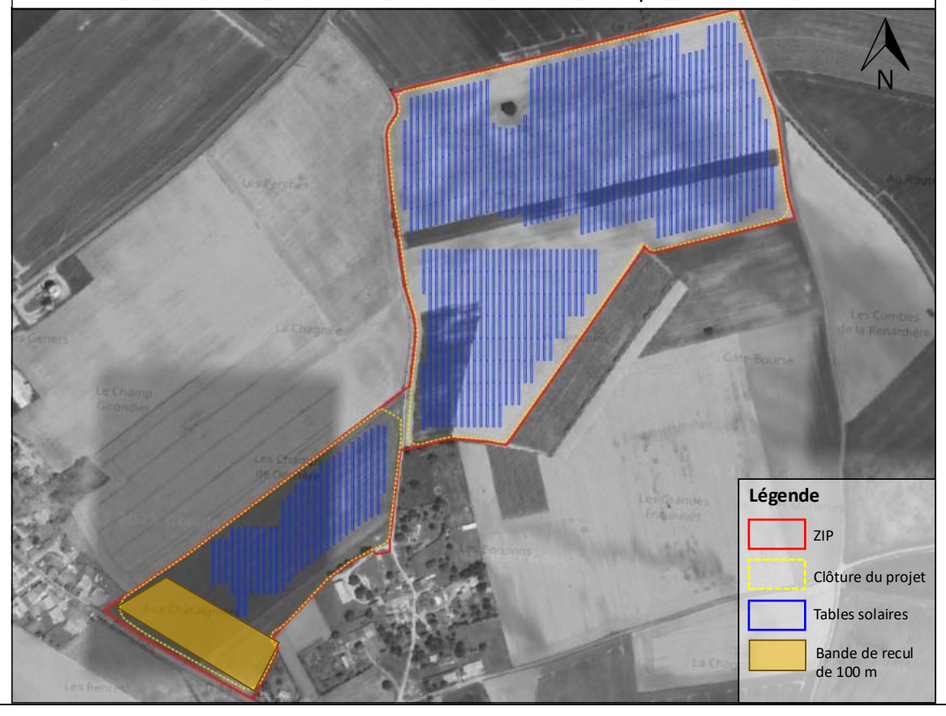


IV. 2. Les mesures de réduction

Elles permettent d'atténuer les effets d'un impact lorsque celui-ci ne peut pas être complètement évité. De ce fait, le projet peut quand même être intégré dans son paysage, même si sa présence est perçue depuis l'extérieur.

Type de mesure
Mesure R n° 29 : Eloignement de 100 m des premières tables solaires de la limite sud-ouest de la ZIP
Description
L'état initial a révélé que plusieurs localités étaient sensibles à la réalisation du projet depuis leur proximité avec la limite sud-ouest de la ZIP, comme les lieux-dits des Croix Blanches, de la Fouasserie ou encore la RD 142. Afin de s'éloigner de ces derniers et donc de réduire l'impact paysager associé, il a été décidé d'appliquer une bande de recul de 100 m entre la limite initiale de la ZIP et les premières tables solaires. De cette manière, ces dernières seront moins prégnantes dans le paysage, favorisant ainsi l'intégration du projet dans son environnement.
Phase de mise en œuvre
Réalisation
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en oeuvre
Fournisseur des bâtiments
Illustration

Localisation de la bande de recul de 100 m entre la limite de la ZIP et les premières tables solaires

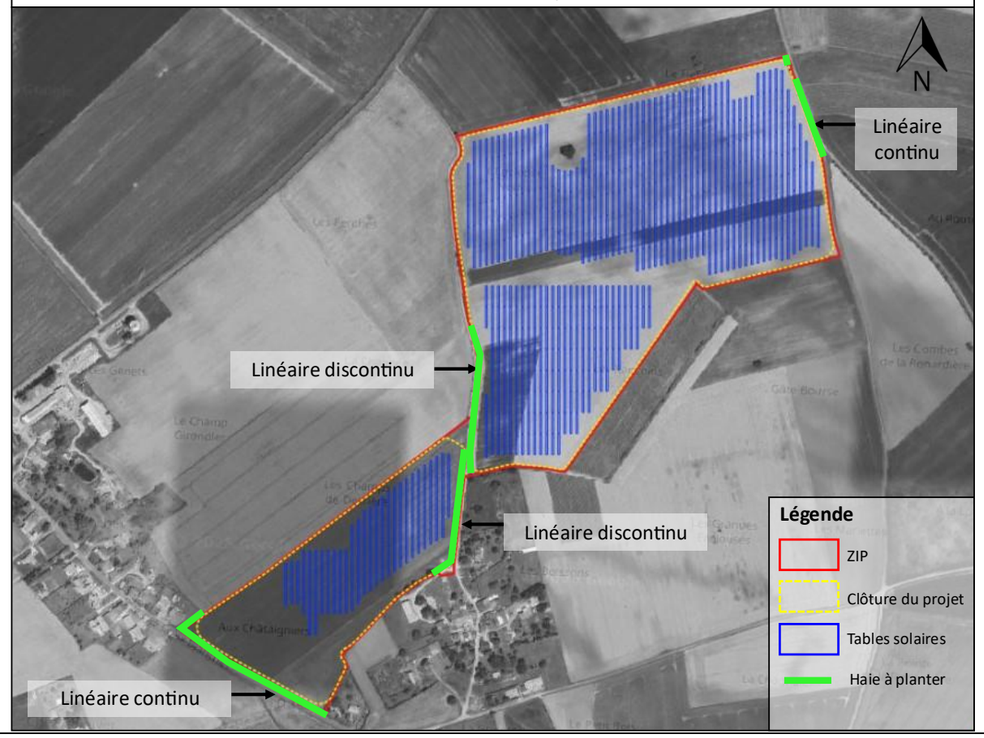


Type de mesure
Mesure R n° 30 : Application d'une teinte « vert olive » aux locaux techniques
Description
Certains des bâtiments qui accompagnent le projet (postes de livraison et de transformation) seront parfois visibles depuis l'extérieur, lors du parcours des voies locales. Afin d'atténuer la marque de ces éléments dans leur environnement paysager, VALOREM prévoit de leur appliquer une teinte « vert olive » (type RAL 6003). Cette couleur viendra se fondre correctement dans le paysage, puisqu'elle fera écho au contexte arboré qui caractérise les environs.
Phase de mise en œuvre
Réalisation
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en oeuvre
Fournisseur des bâtiments

Type de mesure
Mesure R n° 31 : Mise en place d'une clôture de type « rurale » et habillage du portail avec du bois
Description
La clôture viendra cadrer l'intégralité de l'ouvrage et sera donc régulièrement rencontrée dans le paysage suite à la mise en œuvre du projet. Afin d'atténuer sa marque dans le paysage, VALOREM a choisi de mettre en œuvre une clôture de type « rurale » qui se traduit par l'application d'un grillage à mouton sur des poteaux en bois. Plus onéreux et plus contraignant en entretien qu'une clôture classique, la volonté de VALOREM est que son motif fasse écho à la ruralité des environs. Dans cette même logique, il est prévu d'habiller la structure du portail avec du bois, permettant une meilleure intégration de cet élément dans le paysage local.
Phase de mise en œuvre
Réalisation
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en oeuvre
Fournisseur de la clôture

Type de mesure
Mesure R n° 32 : Plantation d'une haie le long des limites ouvertes du projet
Description
Il a précédemment été identifié que plusieurs fenêtres de visibilité présentant des impacts étaient existantes. C'est par exemple le cas de la RD 142, des hameaux des Croix Blanches et de la Fouasserie ainsi que des routes communales longeant les limites du projet, qui font l'objet de l'application de cette mesure. En effet, afin d'atténuer la visibilité du projet, VALOREM prévoit la plantation d'une haie sur deux rangs, si possible, le long de la clôture de l'ouvrage, sur des sections localisées. Ainsi, l'image des structures solaires sera atténuée par la mise en place de ce filtre visuel, qui viendra ajouter des linéaires multi-strates dans ce paysage, dont la dynamique tend justement à les supprimer. La haie sera composée d'essences locales qui sont également favorables au développement de la biodiversité. Leur composition est présentée en page suivante, ainsi que les photomontages permettant de visualiser leur implantation.
Phase de mise en œuvre
Réalisation
Coût
Le coût moyen de la fourniture et de la plantation d'une haie sur deux rangs la première année serait de 44 000 € la première année, incluant les expertises écologiques, la plantation et l'entretien.
Maître d'ouvrage responsable de la mise en oeuvre
Lorsqu'il sera temps de procéder à la plantation des haies, VALOREM pourra, par exemple, se rapprocher d'une association locale qui vise à valoriser les haies du territoire.
Localisation de la haie

Localisation de la haie à planter



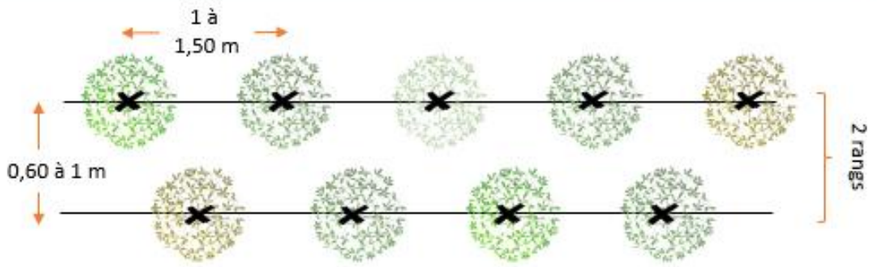
IV. 3. Les mesures d'accompagnement

Elles apportent une plus-value au projet, et permettent de favoriser son acceptabilité dans son environnement.

Type de mesure
Mesure A n° 7 : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace
Description
La présente mesure d'accompagnement a pour objectif d'encourager à la communication du projet auprès des usagers de l'espace. Pour une bonne acceptabilité locale du projet, il est alors essentiel de les informer et de les sensibiliser vis-à-vis des fermes agrivoltaïques.
Phase de mise en œuvre
Etudes et réalisation du projet
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en oeuvre
Développeur du projet

DESCRIPTION DES HAIES À PLANTER ET PROPOSITION D'ESSENCES

Plantation d'une haie sur 2 rangs



Des haies mixtes et multistrates

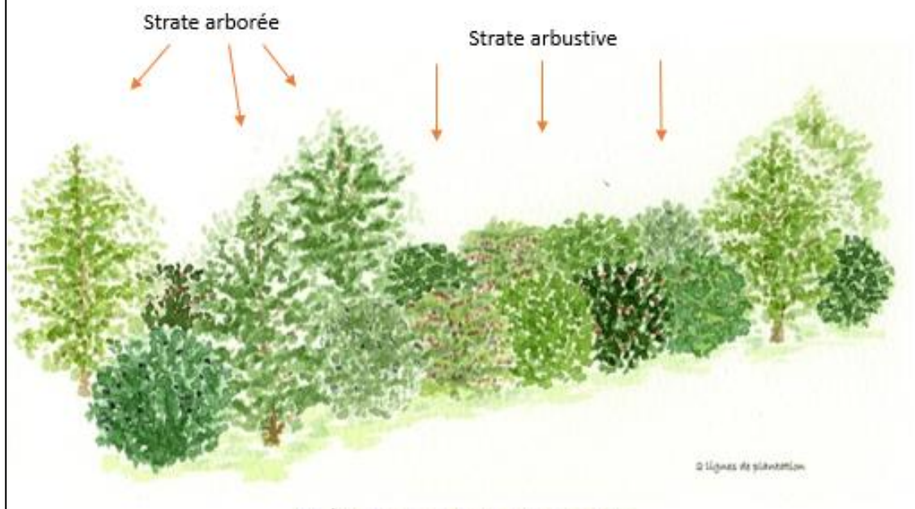


Schéma d'une haie mixte et multistrates
(Source : lemurvegetal.com)

Photographie d'une haie mixte
(Source : NCA Environnement)

Proposition d'essences

Charmille
(Carpinus betulus)

Erable champêtre
(Acer campestre)

Orme champêtre
(Ulmus minor)

Noisetier
(Corylus avellana)

Eglantier
(Rosa canina)

Epine-noir
(Prunus spinosa)

Cornouiller mâle
(Cornus mas)

Sureau noir
(Sambucus nigra)

Cerisier
(Prunus avium)

Figure 240 : Planche descriptive de la composition de la haie

Photomontage n°1

Matérialisation de la haie

Localisation de la prise de vue

Photographie de du photomontage initial

Une haie sera plantée en suivant l'angle de la clôture du projet, située au plus proche de cette habitation. La haie ne sera pas continue sur toute la longueur, permettant de conserver partiellement la profondeur visuelle de ce champ de visibilité. Malgré cela, la plantation du linéaire champêtre introduira efficacement l'image du projet, justifiant l'impact résiduel faible associé à cette situation.

Impact résiduel sur la situation	Faible

Photomontage n°1, avec matérialisation de la haie

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°2

Matérialisation de la haie

Localisation de la prise de vue

Photographie de du photomontage initial

Cette portion du hameau de la Fouasserie était initialement fortement impactée par la réalisation du projet, au vu de la proximité des tables photovoltaïque. Pour ces raisons, il a été choisi de planter une haie le long de la clôture s'orientant vers les habitations. À terme, le linéaire végétal introduira efficacement le projet agrivoltaïque en atténuant la visibilité de ses structures, mais la profondeur visuelle initiale restera contrainte par ces aménagements. L'impact résiduel associé à cette situation est qualifié de moyen.

Impact résiduel sur la situation	Moyen

Photomontage n°2, avec matérialisation de la haie

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°3

Matérialisation de la haie

Localisation de la prise de vue

Photographie de du photomontage initial

Cette voie secondaire, bien que peu fréquentée, était initialement fortement exposée à la réalisation du projet qui venait modifier la nature initiale de ce paysage. Afin de réduire cet effet, il a été décidé de planter une haie sur une partie de son tracé, tout en assumant la visibilité de l'ouvrage à certains endroits. Ainsi, bien que la profondeur visuelle soit réduite, les tables solaires sont davantage discrètes et intégrées dans ce paysage. Pour ces raisons, l'impact résiduel associé à cette situation est moyen.

Impact résiduel sur la situation	Moyen

Photomontage n°3, avec matérialisation de la haie

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°4

Matérialisation de la haie

Localisation de la prise de vue

Photographie de du photomontage initial

Le projet serait visible depuis cette route départementale, fortement fréquentée, et ce sur plusieurs dizaines de mètres. Afin d'amoindrir la marque du projet dans ce paysage, il a été convenu de planter une haie sur la limite sud-ouest du projet. Ainsi, à terme, les tables solaires ne seront pas particulièrement perceptibles depuis cette voie de circulation, bien que la profondeur visuelle en soit réduite. Pour ces raisons, l'impact paysager résiduel associé à cette situation est faible.

Impact résiduel sur la situation	Faible

Photomontage n°4, avec matérialisation de la haie

(Réalisation : NCA Environnement)

V. ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES

Le tableau ci-dessous reprend chacune des mesures proposées dans l'étude d'impact, avec en face une estimation du coût éventuel.

Tableau 109 : Estimation des dépenses et suivi des mesures

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
Mesure d'évitement (mesures E)			
1	Mesure E n°1 : Évitement des secteurs à enjeux forts à très forts pour la biodiversité.	Conception	Intégré au développement du projet
2	Mesure E n°2 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier	Chantier Exploitation	Inclus
3	Mesure E n°3 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction et choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site	Chantier	Inclus
4	Mesure E n°4 : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet	Chantier	Aucun coût
5	Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté	Chantier Exploitation	Inclus
6	Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu	Chantier	Aucun coût
7	Mesure E n° 7 : Signalisation et balisage des entités écologiques à préserver	Chantier	Environ 630 ml de balisage des habitats. Coût estimé à 5 € HT / ml à baliser soit 3 150 € HT, + 800 € HT (1 journée et pose des piquets par l'écologue), soit un total d'environ 3 950 € HT.
8	Mesure E n° 8 : Éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique.	Chantier	Aucun coût
9	Mesure E n°9 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations	Exploitation	Aucun coût
10	Mesure E n° 10 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux	Chantier Exploitation	Aucun coût
11	Mesure E n° 11 : Conservation du couvert végétal actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle	Exploitation	Aucun coût
12	Mesure E n°12 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	Exploitation	Inclus
13	Mesure E n°13 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	Exploitation	Aucun coût
Mesure de réduction (mesures R)			
1	Mesure R n° 1 : Réduction de l'emprise du projet sur le milieu naturel.	Conception	Aucun coût
2	Mesure R n°2 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Chantier	Inclus
3	Mesure R n°3 : Respect des modalités d'organisation du chantier (signalisation balisage, mise en place d'un plan de circulation, limitation des accès aux zones de travaux, limitation de la vitesse des engins de chantier…)	Chantier	Inclus
4	Mesure R n° 4 : Respect des préconisations de la Direction des Infrastructures du département de la Charente-Maritime	Chantier	Inclus
5	Mesure R n° 5 : Émissions de DICT préalablement à la réalisation des travaux	Chantier	Aucun coût
6	Mesure R n°6 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables	Chantier	Aucun coût
7	Mesure R n°7 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier	Chantier	Aucun coût
8	Mesure R n°8 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté	Chantier	Inclus
9	Mesure R n°9 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets	Chantier	Inclus
10	Mesure R n° 10 : Prise de contact avec le SDIS 17 et respect des préconisations	Chantier	Inclus
11	Mesure R n° 11 : Mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME)	Chantier	Inclus
12	Mesure R n°12 : Réutilisation de la terre végétale excavée	Chantier	Inclus
13	Mesure R n°13 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site	Chantier	Inclus
14	Mesure R n°14 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Chantier	Inclus
15	Mesure R n°15 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Chantier Exploitation	Aucun coût
16	Mesure R n° 16 : Prise en compte des sensibilités de la faune et de la flore dans le calendrier des travaux.	Chantier	Aucun coût
17	Mesure R n° 17 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase chantier.	Chantier	• Environ 750 € pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier. • Environ 500 € / ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales. • Environ 600 € / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et *a minima*, les trois premières années d'exploitation.
18	Mesure R n° 18 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.	Chantier	Aucun coût

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
19	Mesure R n° 19 : Mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME)	Chantier	Inclus
20	Mesure R n° 20 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h, dans la mesure du possible)	Chantier	Inclus
21	Mesure R n° 21 : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux	Chantier	Inclus
22	Mesure R n°22 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements	Exploitation	Inclus
23	Mesure R n°23 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations	Exploitation	Inclus
24	Mesure R n°24 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques	Exploitation	Aucun coût
25	Mesure R n° 25 : Respect des préconisations données par le SDIS 17	Conception du projet/Exploitation Exploitation	Inclus
26	Mesure R n°26 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	Exploitation	Inclus
27	Mesure R n° 27 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase d'exploitation.	Exploitation	• Environ 750 € pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation dans le courant du printemps (d'avril à juin). • Environ 500 € / ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales. • Environ 600 € / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, *a minima* les trois premières années d'exploitation.
28	Mesure R n° 28 : Mise en place de clôtures dotées de passages pour la petite faune terrestre.	Exploitation	Inclus
Mesures d'accompagnement (mesures A)			
1	Mesure A n° 1: Création et gestion de corridors écologiques (845 ml de haies).	Exploitation	Environ 1 500 € pour l'expertise écologique des parcelles au moment des plantations (budget global, incluant 1 journée de terrain + 1 journée de rédaction du rapport). Environ 50 € le mètre linéaire pour la plantation / 1 500 € par an pour l'entretien des haies et de leur lisière enherbée. Coût global : environ 44 000 € la première année.
2	Mesure A n° 2 : Création et gestion de parcelles en jachères (1 ha *a minima*).	Exploitation	Environ 1 500 € pour l'expertise écologique des parcelles au moment de la mise en place des jachères (budget global, incluant 1 journée de terrain + 1 journée de rédaction du rapport). Un montant de minimum 600-800 € / ha / an est proposé pour le conventionnement sur la durée complète d'exploitation du parc, sous réserve du respect intégral du cahier des charges, détaillé précédemment.
3	Mesure A n° 3 : Pérennisation des arbres isolés présents sur la ZIP.	Exploitation	Un montant de minimum 300 € / arbre / an est proposé pour le conventionnement sur la durée complète d'exploitation du parc, sous réserve du respect intégral du cahier des charges, détaillé précédemment.
4	Mesure A n° 4 : Suivi de la nidification des busards et protection des nichées.	Exploitation	Année 1 : Inventaires de terrain couplés au suivi d'activité de l'avifaune, et rédaction d'un compte-rendu annuel (1 050 € pour 1,5 jour). Années 2 et 3 : 3 jours de terrain à 750 € HT + 1,5 jour pour le compte-rendu annuel, soit environ 3 300 € HT / an. En cas d'observation de nid (s) : Recherche de (des) l'exploitant (s), contact et échange pour sécurisation de la (des) nichée (s) pendant les moissons. Présence d'un écologue formé pour la protection du (des) nid (s) : Forfait d'environ 750 € HT pour

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
			une démarche de protection d'un nid. **Aucune indemnisation de l'exploitant ou du propriétaire n'est prévue dans le cadre de cette mesure**.
5	Mesure A n° 5 : Suivi de la nidification de l'Oedicnème criard et protection des nichées.	Exploitation	Environ 7 000 à 12 000 € HT par an.
6	Mesure A n° 6 : Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques.	Exploitation	1 réunion la première année et la troisième année d'exploitation du parc agrivoltaïque, puis 1 tous les 10 ans, soit environ 2 000 € HT / réunion, incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont. Si les parties prenantes le jugent nécessaire, d'autres réunions pourront être calées durant l'exploitation du parc.
7	Mesure A n° 7 : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace	Exploitation	Inclus
Mesures de suivi (mesures S)			
1	Mesure S n° 1: Suivi environnemental complet en phase chantier.	Chantier	Environ 750 € HT par passage sur le terrain, et environ 700 € HT par jour de rédaction du PGCE et du rapport de fin de chantier.
2	Mesure S n° 2 : Suivi environnemental complet en phase d'exploitation.	Exploitation	Environ 750 € HT par passage sur le terrain (4 passages prévus par an, soit 3 000 € HT par an), environ 700 € HT par jour de rédaction (7 jours de prévus, soit 4 900 € HT par an). Coût global : environ 8 000 € HT par an.

Chapitre 7 : « ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT » ET ÉVOLUTIONS

L'étude d'impact doit présenter « *une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "état initial de l'environnement", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, et 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*. », conformément à l'article R.122-5, alinéa 3° du Code de l'environnement.

Aussi, le tableau suivant reprend :

- Les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, choisis parmi les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (cf. *Chapitre 3*), et dont les enjeux ont été classés « moyen » à « fort » ;
- L'évolution de ces facteurs en cas de mise en œuvre du projet, basée sur l'analyse des impacts résiduels compte-tenu des mesures ERC mises en œuvre lors des phases de construction et d'exploitation ;
- L'évolution probable de ces facteurs en l'absence de mise en œuvre du projet (avec différentes hypothèses évoquées, illustrées par H1, constituant l'hypothèse de l'absence totale de projet sur le site et H2, constituant l'hypothèse d'un autre projet photovoltaïque que celui de VALOREM).

La dynamique d'évolution est étudiée au regard de la durée d'exploitation de la centrale, correspondant à la durée du bail emphytéotique (30 ans).

Tableau 110 : État initial de l'environnement et évolutions

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (état initial de l'environnement)		Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
Environnement humain	Population, démographie et logement	Le projet de centrale agrivoltaïque n'aura aucune influence sur l'évolution de la population et des logements.	Évolution « naturelle » de la population et des logements.
	Patrimoine culturel	Le Service Régional d'archéologie informe qu'il pourra être amené à prescrire lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique.	H1 : En l'absence de tout projet, aucun vestige ne risquerait d'être impacté. Cependant, sans la réalisation d'un projet, aucune information supplémentaire sur la présence ou non d'entité archéologique ne pourrait être définie. H2 : La réalisation d'un autre projet de centrale agrivoltaïque générera les mêmes risques pour les éventuelles entités présentes, mais également les mêmes opportunités de découverte.
	Urbanisme	Respect du règlement du document d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme de la commune de Corme-Royal).	Un PLUi est en cours d'élaboration au sein de la Communauté d'Agglomération de Saintes.
	Contexte agricole	Maintien d'une activité agricole sur les parcelles avec l'implantation d'un projet agrivoltaïque.	H1 : Aucune évolution sur les parcelles agricoles n'est à prévoir au niveau de la zone d'implantation en l'absence de tout projet. L'activité agricole restera la même ou évoluera en cas de vente des parcelles. H2 : La réalisation d'un autre projet pourrait impacter l'activité agricole s'il ne s'agit pas d'un projet agrivoltaïque.
Environnement physique	Infrastructures et réseaux de transport	La route départementale D142 longe la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation. Le projet engendrera une faible hausse du trafic sur les routes à proximité notamment pour la phase de chantier et la maintenance.	H1 : Aucune évolution sur les infrastructures et réseaux de transport n'est à prévoir en l'absence de tout projet. H2 : La réalisation d'un autre projet de centrale agrivoltaïque impliquerait également le respect des préconisations des gestionnaires de la voirie.
	Sols et sous-sols	Le projet de centrale agrivoltaïque peut entrainer une légère imperméabilisation, un compactage localisé et des risques de pollution et d'érosion des sols. Une étude géotechnique et des mesures sont prévues pour réduire les risques sur les sols et sous-sol	H1 : Aucune évolution sur les sols et sous-sol n'est à prévoir en l'absence de tout projet. H2 : La réalisation d'un autre projet de centrale agrivoltaïque pourrait entrainer un impact plus conséquent sur les sols et sous-sol et une imperméabilisation supplémentaire sans conception rigoureuse de l'implantation.
	Hydrogéologie	Aucune incidence du projet sur l'évolution « naturelle » des eaux souterraines et superficielles.	H1 : Évolution « naturelle » des eaux souterraines et superficielles H2 : Un autre projet de centrale agrivoltaïque pourrait entrainer une imperméabilisation supplémentaire et ainsi aurait un effet sur les eaux souterraines et superficielles sans conception rigoureuse de l'implantation.
	Hydrologie		
	Qualité de l'air	Réduction des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable. Absence de développement de l'ambroisie compte tenu des mesures prises en phase chantier et de l'entretien régulier en phase d'exploitation.	H1 : Pas de gain dans les émissions de gaz à effet de serre. Poursuite de l'entretien de la zone comme actuellement. L'Ambroisie n'a pas été retrouvée sur la zone d'implantation lors des inventaire écologiques. H2 : Réduction des émissions de gaz à effet de serre par la mise en place d'un autre projet de centrale agrivoltaïque.
	Risques naturels	La mise en œuvre du projet n'est pas susceptible d'engendrer d'augmentation des risques naturels.	Aucune évolution n'est à envisager
Faune Flore	Zonages de protection de la biodiversité, périmètres d'inventaires et aires en gestion	La mise en œuvre du projet n'engendrera pas d'évolution significative des zonages de protection de la biodiversité, des périmètres d'inventaires et des aires de gestion, au regard de la séquence ERC adoptée.	Évolution « naturelle » des zones de protection de la biodiversité, périmètres d'inventaires et aires en gestion.
	Faune et flore	La mise en œuvre du projet n'induira pas d'impacts résiduels significatifs ou suffisamment caractérisés envers la faune et la flore locales, au regard de la séquence ERC adoptée.	Poursuite de l'agriculture intensive entrainant une incidence globalement négative sur la faune et la flore locales.
Paysage et patrimoine		Cet environnement rural et à dimension agricole viendra intégrer une image énergétique, qui introduira le vocabulaire associé à cette thématique. Le paysage, à une échelle localisée, sera donc amené à évoluer en proposant un	L'image de la ZIP restera inchangée, puisque celle-ci sera toujours dédiée à la culture céréalière. Elle continuera de s'inscrire dans la continuité des plaines agricoles qui ondulent sur ce territoire régulièrement anthropisé.

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (état initial de l'environnement)	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
	projet mêlant agriculture et énergies renouvelables. En effet, par la conservation de la végétation existante et par la plantation de haies, le projet partagera son image avec les composantes actuelles du paysage, à savoir les plaines cultivées et les zones bâties de proximité.	

Chapitre 8 : SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT : ENJEUX, EFFETS ET MESURES

Afin de faciliter la prise de connaissance de l'étude d'impact, il est proposé au lecteur dans le présent résumé, un tableau de synthèse reprenant les grands thèmes de l'étude d'impact : milieu humain, milieu physique et milieu naturel. Pour chacun de ces thèmes et leurs sous-thèmes, l'état initial est décrit avec les enjeux correspondants, ainsi que les éventuels effets du projet sur celui-ci et les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs sur l'environnement (ERC) correspondantes qui seront prises par VALOREM.

Pour chaque sous-thème, les données environnementales recueillies sont synthétisées sous forme de petit résumé afin **d'identifier et de hiérarchiser les enjeux existants** à l'état actuel.

Un **enjeu** est une « 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. »[25]. La notion d'enjeu est **indépendante du projet** : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d'évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d'apprécier l'objectif du démantèlement des installations, à l'issue de l'exploitation.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Cette analyse des enjeux permettra d'identifier les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dont la description correspond à « l'état initial de l'environnement » du Chapitre 7 :« État initial de l'environnement » et Évolutions.

Une fois identifiés, il est nécessaire de connaitre les effets et impacts du projet sur ces enjeux, définis de la manière suivante :

- Un **effet** se définit comme une « conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté ». Les effets sont classés par typologie :
  - Temporaire (T) / Permanent (P)
  - Direct (D) / Indirect (I)
  - Positif (P+) / Négatif (N-)
- Un **impact** est quant à lui issu de « la transposition des effets sur une échelle de valeurs ».

Autrement dit :	IMPACT = ENJEU x EFFET

Code couleur pour la hiérarchisation des impacts résiduels

Valeur de l'enjeu	Positif	Négligeable/ Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort

[25] Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Tableau 111 : Tableau de synthèse des enjeux, effets et mesures ERC du projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
ENVIRONNEMENT HUMAIN							
Population, démographie et logement	La population de la commune de Corme-Royal est de 1 908 habitants en 2020. Elle est en hausse depuis 1982. Elle accueille majoritairement des personnes âgées de 60 à 74 ans (près d'un quart de la population communale) mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Le nombre de logements est en augmentation depuis 1982 avec une augmentation principalement des résidences principales, celles-ci ayant plus que doublé entre 1982 et 2020. L'habitation la plus proche de la zone d'implantation potentielle est située à une dizaine de mètres de la ZIP, au sein du lieu-dit « Le Champ Girondier », au nord-ouest de la partie sud de la ZIP. La commune gagne en habitants et en logements. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Aucun effet sur la démographie et le logement Cf. effets sur la santé humaine (ci-après dans le tableau). *Phase chantier* -émission de bruits -production de vibration -production de poussières -production de déchets *Phase d'exploitation* -émission de bruits -évitement d'émission de CO_2	P + T I +D	Nul	-	Nul
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Corme-Royal présente un taux de chômage en baisse, inférieur à celui de la zone d'emploi de Saintes et du département de la Charente-Maritime. Le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration est celui qui compte le plus d'établissements fin 2020. La commune recense quelques commerces ainsi que deux lieux d'enseignement (école maternelle et école élémentaire). La commune propose également plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune relativement dynamique. L'enjeu est faible.	Faible	*Phase chantier* Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création d'emplois, et des retombées économiques. *Phase d'exploitation* Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 109 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité.	P + T I +D	Positif	-	Positif
Patrimoine culturel	Aucun monument historique ou périmètre de protection d'un monument historique ne recoupe l'emprise de la ZIP. Les monuments historiques les plus proches se situent à 1,8 km au nord de la ZIP, dans la commune de Corme-Royal. Aucun site classé ou inscrit n'est présent à moins de 10 km de la zone d'implantation potentielle. Aucun site patrimonial remarquable n'est localisé sur le territoire communal, le plus proche se situe à 13 km à l'est de la ZIP, dans la ville de Saintes. La zone de présomption de prescription la plus proche se situe à 1,5 km au nord de la ZIP. La DRAC Nouvelle-Aquitaine informe que son service pourra être amené à prescrire une opération de diagnostic archéologique lors de l'instruction du dossier. Une entité archéologique est localisée à 287 m au nord de la zone d'implantation potentielle. L'enjeu peut être qualifié de faible pour les monuments historiques, sites classés et inscrits et sites patrimoniaux remarquables et de modéré pour le patrimoine archéologique.	Faible Modéré	*Phase chantier* Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. *Phase d'exploitation* Cf. Étude paysagère (ci-après dans le présent tableau, effets détaillés)	P + D	Faible Nul	Mesure R n°2 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Très faible Nul

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Tourisme et loisirs	La commune de Corme-Royal recense 5 logements touristiques sur son territoire (gîtes, chambres d'hôtes, maison de vacances, hôtel). Le plus proche est le gîte-chambres d'hôtes « Les Roches », localisé à 1,4 km au nord-est de la ZIP. Le circuit de randonnée le plus proche passe à 1,6 km au nord de la ZIP (circuit de randonnée « Boucle dans la campagne nord de Corme-Royal »). L'enjeu peut être qualifié de très faible.	Très faible	*Phase chantier* Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Aux vues des distances d'éloignement de la zone d'implantation vis-à-vis des logements touristiques et des circuits de randonnée ; ceux-ci ne seront pas impactés par des nuisances sonores et des émissions de poussières. Avec un enjeu très faible, les impacts du projet en phase chantier sont positifs et nuls sur les structures d'hébergement et de restauration et nuls sur les circuits de randonnée.	T + I	Positif à nul	-	Positif à nul
			Phase d'exploitation Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ». Il s'agit d'un effet permanent, indirect, et positif. Avec un enjeu très faible, le projet présente un impact positif à nul sur le tourisme et loisirs en phase d'exploitation.	P I			
Occupation des sols	La commune de Corme-Royal est principalement constituée de territoires agricoles (83%). Les forêts et milieux naturels et les territoires artificialisés représentent respectivement 13% et 4% du territoire communal. Les surfaces en eau ne sont pas représentées sur la commune. D'après Corine Land Cover 2018, la zone d'implantation potentielle est exclusivement constituée de territoires agricoles (87% de terres arables hors périmètres d'irrigation et 3% de systèmes culturaux et parcellaires complexes). Sa surface représente 1,0% de la surface communale et 1,2% des territoires agricoles recensés sur la commune. La ZIP est localisée à environ 1,8 km au sud du bourg de Corme-Royal. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	*Phases chantier* Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de 1% de la superficie communale, dont 1,2% de ses terres agricoles. Les effets sont directs et de niveau faible au vu des superficies communales concernées. Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase chantier sont faibles sur l'occupation du sol. *Phase d'exploitation* Les effets du projet en phase exploitation sur l'occupation des sols sont l'occupation de parcelles agricoles. Une activité agricole sera conservée sur les parcelles de la zone d'implantation. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sont très faibles sur l'occupation du sol.	D P	Faible Très faible	-	Faible Très faible

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Urbanisme et planification du territoire	La commune de Corme-Royal est soumise à un Plan Local d'Urbanisme (PLU), avec lequel le projet devra être compatible, à l'instar des autres documents de planification rattachés à la commune de Corme-Royal. Selon le zonage de ce PLU, la zone d'implantation potentielle se situe dans une zone agricole A. Dans la zone A, sont autorisées sous conditions, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…). Un PLUi est en cours d'élaboration au sein de la Communauté d'Agglomération de Saintes dont l'approbation est prévue pour 2026. Le projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal est en accord avec les objectifs du SRADDET (Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire) Nouvelle-Aquitaine et du SCoT (Schéma de cohérence territoriale) du Pays de Saintonge Romane. Le PADD du SCoT du Pays de Saintonge Romane informe que le développement des installations solaire thermique ou photovoltaïques a avant tout vocation à s'intégrer au bâti, notamment commercial et/ou industriel, mais aussi à l'habitat et à ne pas concurrencer les terres à fort potentiel productif agricole. ». Le DOO précise également que l'aménagement de parcs photovoltaïques devra être réalisé prioritairement en dehors des espaces agricoles productifs et de la Trame verte et bleue du SCoT. Le PADD du SCoT du Pays de Saintonge Romane informe que le développement des installations solaire thermique ou photovoltaïques a avant tout vocation à s'intégrer au bâti, notamment commercial et/ou industriel, mais aussi à l'habitat et à ne pas concurrencer les terres à fort potentiel productif agricole. ». Le DOO précise également que l'aménagement de parcs photovoltaïques devra être réalisé prioritairement en dehors des espaces agricoles productifs et de la Trame verte et bleue. Toutefois le projet de Corme-Royal consiste en des installations agrivoltaïques au sens du cadre général applicable établis aux articles L. 314-36 et suivants du Code de l'énergie. Les terrains envisagés sont répertoriés en zonage agricole au regard du Plan local d'urbanisme (PLU) de Corme-Royal applicable. Pour rappel, ils sont déjà le siège d'une activité agricole. Pour cette seule raison, les installations envisagées ne relèvent pas d'un projet photovoltaïque classique dont l'implantation serait soumise à la condition d'agro-compatibilité. La commune de Corme-Royal n'est concernée par aucun PPRN ni PPRT. Il existe un fort enjeu de compatibilité aux documents d'urbanisme et de planification.	Fort	Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification.	D P	Nul	-	Nul

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Contexte agricole	La commune de Corme-Royal appartient à la petite région agricole de Saintonge viticole et présentait en 2010, une activité agricole relativement plus importante que celle recensée en 2020. Le nombre d'exploitations, le cheptel et la Surface Agricole Utilisée ont notamment baissé entre 2010 et 2020. La superficie en terres labourable a toutefois augmenté entre 2000 et 2010. La totalité des parcelles de la zone d'implantation potentielles sont inscrites au Registre parcellaire graphique de 2022 en tant que blé tendre (15,8 ha), maïs grain et ensilage (10 ha), gel (0,6 ha) et divers (0,3 ha). L'enjeu est modéré.	Modéré	*Phase chantier* L'effet du projet lors de la phase chantier est l'occupation de parcelles agricoles cultivées (effet direct). Avec un enjeu modéré sur le contexte agricole et un enjeu faible sur les appellations d'origine), les impacts bruts du projet en phase chantier sont forts puisque les activités agricoles seront suspendues durant cette période sur l'intégralité de la surface du projet. Les impacts du projet sur le contexte agricole et les appellations d'origine sont présentés dans l'Étude Préalable Agricole. *Phase d'exploitation* Les effets du projet sur l'agriculture en phase d'exploitation sont positifs puisque l'activité agricole sera conservée. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur l'agriculture sont positifs. Les impacts du projet sur le contexte agricole sont présentés dans l'Étude Préalable Agricole	D T et P	Fort Positif	*Cf. EPA*	*Cf. EPA*
Appellations d'origine	La commune de Corme-Royal fait partie du territoire de 5 IGP, 4 AOC-AOP, 2 AOC-IG et 1 PNT. La totalité des parcelles sont inscrites au Registre parcellaire graphique de 2022. L'INAO informe qu'il sera nécessaire de démontrer que le périmètre d'étude retenu ne porte pas d'atteinte irrémédiable aux productions sous Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Les effets du projet sont nul sur les appellations d'origine car aucune parcelle du site d'implantation ne se situe au sein d'une délimitation parcellaire AOC-AOP ou IGP.	D P	Nul	-	Nul
Contexte forestier et boisement	La région de Nouvelle-Aquitaine est la 3ème région de France en termes de volumes prélevés et sa filière bois représente un nombre d'emplois important. Au niveau local, les forêts et milieux semi-naturels représentent 13% de la superficie de la commune. Quelques espaces	Très faible	*Phase chantier* La zone d'implantation ne présente aucun espace boisé à l'intérieur de son périmètre.	P D	Nul	-	Nul

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	arborés bordent les limites de la zone d'implantation potentielle (limite ouest et limite sud de la partie nord et limite est de la partie sud). Deux arbres isolés sont présents au nord de la partie nord de la ZIP et au sud-ouest de la partie sud de celle-ci. L'enjeu retenu est très faible.		Un arbre isolé est présent au nord de la partie nord de la zone d'implantation. L'arbre isolé présent au sud-ouest de la partie sud de la zone d'implantation, étant localisée à l'extérieur du périmètre de la clôture suite à l'implantation finale. Deux haies bocagères sont également présentes à l'ouest et au nord-est de la partie nord de la zone d'implantation Ces deux arbres isolés et ces deux haies bocagères seront conservés dans le cadre du présent projet. Avec un enjeu très faible, les impacts du projet sur le contexte forestier en phase chantier sont nuls. *Phase d'exploitation* Aucun boisement n'est présent au sein de la zone d'implantation. Seuls deux arbres isolés et deux haies bocagères sont localisés dans l'emprise de la zone d'implantation. En phase d'exploitation, les espaces arborés limitrophes aux clôtures seront entretenus si nécessaire. Avec un enjeu très faible, les impacts potentiels du projet sur le contexte forestier en exploitation sont très faibles.		Très faible		Très faible
Infrastructures et réseaux de transport	Plusieurs routes départementales desservent la commune de Corme-Royal et permettent un accès aux différents hameaux et aux bourgs limitrophes. L'axe routier le plus proche de la zone d'implantation est la route départementale D142, qui longe la limite sud de la partie sud de la ZIP. La route départementale D119 passe également à environ 125 m à l'ouest de la ZIP. Plusieurs routes communales et chemins ruraux traversent également la commune et permettent de desservir les différents hameaux de la commune et des communes limitrophes. Aucune ligne ferroviaire ne traverse la commune. La plus proche passe à 3 km au sud-est de la ZIP. Le réseau de transport en commun du département dessert la commune de Corme-Royal. Concernant les transports aériens, l'aéroport le plus proche est situé à 15 km au nord-ouest de la ZIP (aéroport de Rochefort-Saint-Agnant) et l'aérodrome le plus proche est situé à 13 km au sud-est de la ZIP (aérodrome de Saintes-Thénac). L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	*Phase chantier* Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. *Phase d'exploitation* Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords de la zone d'implantation lors des visites de maintenance et potentiellement d'intervention. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau très faible.	T D	Faible Très faible	Mesure R n°3 : Respect des modalités d'organisation du chantier (signalisation balisage, mise en place d'un plan de circulation, limitation des accès aux zones de travaux, limitation de la vitesse des engins de chantier…) Mesure R n° 4 : Respect des préconisations de la Direction des Infrastructures du département de la Charente-Maritime	Très faible Négligeable
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien, ni aucune canalisation de gaz ne traverse la zone d'implantation potentielle. Une ligne électrique souterraine haute tension appartenant à ENEDIS longe la limite ouest et la limite sud de la partie nord de la ZIP ainsi que la limite est et la limite sud de la partie sud de la ZIP. Deux lignes	Faible	*Phase chantier* Aucune ligne électrique, canalisation de gaz ou canalisation d'adduction en eau potable ne traverse la zone d'implantation. Les réseaux présents dans le secteur de la zone	P I	Très faible	Mesure R n° 5 : Émissions de DICT préalablement à la réalisation des travaux	Nul

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	électriques souterraines basse tension sont présentes respectivement à 8 m à l'est et 25 m au nord-ouest de la partie sud de la ZIP. Une ligne électrique aérienne haute tension est également localisée à environ 9 m au sud de la partie nord de la ZIP. Ces lignes électriques permettent notamment d'alimenter les habitations des lieux-dits « La Fouasserie », « Les Boissons », « Les Rentes », « Le Champ Girondier » et « Les Croix Blanches ». Des installations de télécommunications électroniques appartenant à Orange longent la limite nord-ouest de la partie nord de la zone d'implantation potentielle ainsi que la limite sud et la limite est de la partie sud de la ZIP. Des installations de télécommunications électroniques appartenant à Charente-Maritime THD longent la limite nord-ouest de la partie nord de la zone d'implantation potentielle. Un tronçon AEP appartenant à RESE 17 longe la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Une canalisation d'eau potable (tronçon classe C) appartenant à SAUR Sud-Ouest longe également la limite sud de la partie sud de la zone d'implantation potentielle. Le SDEER éclairage public informe qu'un réseau d'éclairage public est présent à proximité de la ZIP. Toutefois, celui-ci indique ne pas être en mesure de fournir des informations permettant de localiser avec précision les installations souterraines communales d'éclairage public. Pour conclure, aucun réseau ne traverse la zone d'implantation potentielle. Les réseaux présentés suivent majoritairement les liaisons routières, l'enjeu peut être qualifié de faible.		d'implantation suivent les liaisons routières et sont localisés en dehors des deux zones clôturées. Toutefois le personnel de chantier devra rester vigilant vis-à-vis des réseaux qui suivent les liaisons routières, notamment lors de la phase de raccordement qui suit généralement les axes existants. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les réseaux existants et servitudes en phase chantier sont très faibles *Phase d'exploitation* Le projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal n'impactera pas les différents réseaux à proximité. Les effets et impacts sont nuls.		Nul		Nul
Santé humaine	La commune de Corme-Royal est concernée par un infrastructure routière classée pour ses nuisances sonores. Il s'agit de la D728 classée en catégorie 3 et en catégorie 4 selon les tronçons. Les tronçons classés en catégorie 3 présentent un secteur affecté par le bruit de 100 m et les tronçons classés en catégorie 4 présentent un secteur affecté par le bruit de 30 m. La zone d'implantation potentielle n'est toutefois pas située à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit de cette infrastructure. Le territoire communal est concerné par une pollution lumineuse peu importante, représentatif d'un environnement de transition rural. La zone d'implantation potentielle est également concernée par ce niveau de pollution lumineuse. Aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspecte ou avérée (ex-BASOL) » n'est répertorié sur la commune de Corme-Royal, le plus	Faible	*Phase chantier* Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau moyen. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur la santé humaine en phase chantier sont moyens de par la proximité de l'habitation la plus proche (20 m vis-à-vis de la clôture du projet).	T D + I	Moyen	***PHASE CHANTIER*** Mesure E n°2 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure R n°6 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables Mesure R n°7 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier Mesure R n°8 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté Mesure R n°9 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets Mesure R n° 10 : Prise de contact avec le SDIS 17 et respect des préconisations	Faible

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	proche se situe à 13 km à l'est de la ZIP. Aucun site industriel CASIAS localisé susceptible d'engendrer une pollution de l'environnement n'est présent à moins de 1,9 km de la ZIP. L'enjeu peut être qualifié de faible.		*Phase d'exploitation* Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats du poste de livraison, des postes de transformation et des moteurs des trackers. Ces niveaux sonores seront réduits par la distance (150 m au minimum, lieu-dit « Les Boissons »). Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont faibles. Les impacts du projet sont par conséquent faibles. Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont très faibles sur les routes situées à proximité de la zone d'implantation. En phase d'exploitation, la centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques. L'impact du projet est nul. Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.	P D	Nul à Faible	Mesure R n° 11 : Mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME) ***PHASE D'EXPLOITATION*** Mesure E n°9 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations Mesure R n°22 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements Mesure R n°23 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations Mesure R n°24 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques Mesure R n° 25 : Respect des préconisations données par le SDIS 17 Mesure R n°26 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	Nul à Très faible
Risques technologiques	La commune de Corme-Royal est soumise au seul risque de transport de matières dangereuses, du fait que l'ensemble des communes du département soit concerné par ce risque. La commune de Corme-Royal n'est pas concernée par le risque industriel : le site SEVESO le plus proche se trouve à 22 km de la zone d'implantation potentielle. L'ICPE la plus proche se situe à 1 km de la ZIP. La présence de cette installation classée n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour le projet agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal. Aucun parc ni projet de parc éolien n'est présent sur la commune de Corme-Royal, le plus proche étant un projet de parc éolien en instruction, à 4 km de la ZIP, sur la commune limitrophe de Balanzac. Deux projets de parcs éoliens ont été refusés sur les communes de Balanzac (à 4 km au nord-ouest de la ZIP) et de Varzay (à 4 km au sud-est de la ZIP). La commune de Corme-Royal n'est également pas concernée par le risque nucléaire. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	*Phase chantier* Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident sur les routes les plus proches. Il s'agit d'effets temporaires, indirects et de niveau très faible. *Phase d'exploitation* Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls, les impacts associés sont donc nuls à très faibles (circulation du personnel sur les axes concernés par le risque de transport de matières dangereuses).	T I	Très faible Nul à très faible	-	Très faible Nul à très faible

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Projets "existants ou approuvés"	Depuis 2022, deux projets ont fait l'objet d'une consultation du public dans les communes présentes dans un rayon de 5 km autour du projet. Il s'agit d'un projet de parc éolien sur les communes de Balanzac et Sainte-Gemme, à 4,4 km de la ZIP et d'un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Varzay, à 7 km de la ZIP. Ces deux projets ont également fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Avec un enjeu faible, les projets « existants » ou « approuvés » recensés les communes présentes dans un rayon de 5 km de la ZIP entrainent des effets cumulés positifs à faibles sur les milieux humain et physique. Concernant le volet écologique, ces projets sont donc tous deux relativement éloignés de celui de Corme-Royal. De plus, le contexte écologique sur le site de Varzay est nettement distinct (ancienne carrière avec boisements), ce qui complexifie l'analyse comparative avec le site de Corme-Royal, établi quant à lui en plein continuum agricole ouvert. Au regard de ces éléments et des capacités de dispersion des espèces ciblées dans la présente étude, les principales interactions attendues concernent l'avifaune de plaines céréalières, et secondairement, les Chiroptères (espèces mobiles). L'impact potentiellement cumulatif identifié est relatif à de la perte d'habitats (surfaces agricoles). En l'état, l'impact brut attendu est considéré comme très faible pour les espèces peu mobiles et adaptables, à modéré pour celles dont le domaine vital est plus étendu (avifaune de milieux agricoles avant tout). Le projet le plus proche de celui de Corme-Royal est de nature éolienne, et se situe à environ 4 km. Il est possible que les deux ouvrages soient visibles au sein d'un même paysage au vu du gabarit d'un projet éolien, mais leur motif paysager sera nettement différent et ne participera pas à une banalisation du paysage, une anthropisation de l'environnement reste cependant possible. Pour ces raisons, l'impact cumulé sur le plan paysager est considéré comme "négligeable	D I	Positif à Modéré	-	Positif à Modéré
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE							
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits de la commune. La zone d'implantation potentielle se trouve au sud-ouest du territoire communal, représentatif des altitudes élevées de la commune. L'ensemble de la zone d'implantation potentielle présente des différences d'altitudes relativement faible (pente de 0,7% sur une distance 1,2 km). L'enjeu est faible.	Faible	*Phase chantier* La conception du projet agrivoltaïque a pris en compte les contraintes topographiques locales. La topographie restera similaire à la topographie d'origine. Avec un enjeu faible, l'impact du projet sur la topographie est très faible.	T D et I	Très faible	-	Très faible

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			Phase d'exploitation Le projet n'aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu'aucune modification du sol n'aura lieu en phase d'exploitation.	P I	Nul		Nul
Sols et sous-sols	La géologie de la zone d'implantation potentielle est composée de deux formations géologiques (grès, sables argileux et calcaires argileux). Ces formations ne représentent pas d'enjeu particulier. La zone d'implantation potentielle présente un sol perméable travaillé (parcelles agricoles). Aucun site ou sol pollué, ni aucun site industriel n'est recensé sur la zone d'implantation potentielle. L'enjeu retenu pour les sols et sous-sols peut être qualifié de modéré, le sol sur la ZIP étant perméable et sensible à la pollution.	Modéré	*Phase chantier* Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel.	T D + I	Faible	***PHASE CHANTIER*** Mesure E n°2 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure E n°3 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction Mesure E n°4 : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu Mesure R n° 11 : Mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME) Mesure R n°12 : Réutilisation de la terre végétale excavée ***PHASE D'EXPLOITATION*** Mesure E n°12 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile Mesure E n°13 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	Très faible
			Phase d'exploitation Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un risque d'érosion au pied des modules.		Faible		Très faible
Hydrogéologie	La zone d'implantation potentielle est concernée par la masse d'eau souterraine des Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra Toarcien et captif du Nord du Bassin aquitain (FRFG078A). Son état chimique et son état quantitatif sont bons (objectif de bon état quantitatif fixé à 2015 et objectif de bon état chimique fixé à 2021). La nappe d'eau souterraine présente un écoulement majoritairement captif donc peu sensible aux risques de pollution par les activités de surfaces. Cependant elle peut également être libre par endroit et ainsi être plus vulnérable à ce type de pollution. La ZIP n'est pas incluse dans un périmètre de protection de captage AEP (alimentation en eau potable). La commune de Corme-Royal ne recense aucun captage en eau potable sur son territoire. Le captage AEP le plus proche se situe sur la commune de La Clisse, à 4,4 km à l'est de la ZIP. 15 points d'eau de la BSS sont présents dans un rayon de 1 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ces ouvrages sont majoritairement des forages, des sources et un puits dont le plus proche se situe à 42 m au sud de la ZIP (autre ouvrage). Le point d'eau le plus proche est pour sa part localisé à 76 m à l'ouest de la ZIP (forage localisé au sein du lieu-dit *« Le Champs de derrière »*) L'enjeu peut être qualifié de modéré, notamment en raison de l'enjeu de conservation de la bonne qualité des eaux souterraines.	Modéré	*Phase chantier* Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Le cours d'eau le plus proche est situé à 606 m au sud-est de la partie nord de la zone d'implantation. La distance d'éloignement du cours d'eau permet de réduire les impacts de la phase chantier sur les eaux souterraines et les eaux superficielles. Avec des enjeux modérés pour les eaux souterraines et les eaux superficielles, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont faibles. *Phase d'exploitation* Les effets du projet sont un faible risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols et un risque de pollution par déversement	T/ P D + I	Faible	***PHASE CHANTIER*** Mesure E n°2 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure E n°5 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté Mesure R n°13 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site Mesure R n°14 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle Mesure E n°6 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu ***PHASE D'EXPLOITATION*** Mesure E n° 10 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux Mesure E n° 11 : Conservation du couvert végétal actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle	Très faible

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Hydrologie	Le cours d'eau le plus proche de la zone d'implantation potentielle est un affluent du cours d'eau du Pointeau, localisé à 606 m au sud-est de la partie nord de la ZIP. Aucun enjeu vis-à-vis de ce cours d'eau n'est identifié au vu de l'éloignement avec celui-ci. La masse d'eau superficielle concernée par la ZIP est « L'Arnoult » (FRFR333). Cette masse d'eau présente un état écologique moyen avec un objectif moins strict pour des raisons techniques. L'état chimique de cette masse d'eau est pour sa part bon avec un objectif de bon état fixé à 2015. L'Arnoult au niveau de la station n°05001850, située à 3 km au nord-est de la ZIP, sur la commune de Nieul-lès-Saintes, présente un état écologique moyen et un état chimique bon. Le projet agrivoltaïque devra être compatibles avec les orientations et dispositions du SDAGE Adour-Garonne et avec les enjeux du SAGE Charente. La pré-localisation des zones humides ne recense aucune zone humide au sein de la zone d'implantation potentielle. D'après l'expertise zones humides, aucune zone humide n'a été recensée sur site selon le critère pédologique et floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009.Enfin la zone d'implantation potentielle est localisée dans deux zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable aux nitrates et zone de répartition des eaux). L'enjeu retenu est modéré en raison de la préservation de la qualité des eaux.	Modéré	accidentel. Il s'agit d'effets permanents, directs et indirects.	T/ P D	Faible	Mesure E n°12 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	Très faible
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est bien ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 2 043 h par an. Les températures sont relativement douces. La pluviométrie est plutôt modérée Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 1,5 et 4,5 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 6,2%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.	Non qualifiable	Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux.	D P	Nul Très faible	-	Nul Très faible
Qualité de l'air	Le transport routier, l'agriculture, l'industrie et le secteur résidentiel/tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. La qualité de l'air au niveau de la station d'Aytré respecte les prescriptions législatives et réglementaires excepté pour les particules PM10 qui dépassent les recommandations de l'OMS sur la période 2020-2023. Enfin la commune de Corme-Royal ne fait pas partie des communes dans lesquelles il y a eu au moins un signalement d'Ambroisie à feuilles d'armoise. L'enjeu est fort (enjeu de préservation et d'amélioration de la qualité de l'air).	Fort	*Phase chantier* Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. L'Ambroisie n'a pas été recensée sur la zone d'implantation potentielle lors des inventaires écologiques. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Avec un enjeu fort de préservation, les impacts du projet sur la qualité de l'air en phase chantier sont moyens. *Phase d'exploitation* D'après le bilan carbone réalisé par VALOREM, la centrale agrivoltaïque de Corme-Royal contribue à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la production électrique en France. L'impact du projet est positif sur la qualité de l'air.	T D + I	Moyen Positif	Mesure R n°15 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Faible Positif

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Risques naturels	La commune de Corme-Royal est concernée par le risque d'inondation par submersion de cours d'eau de par la présence d'un Atlas des zones inondables (AZI) pour le cours d'eau de l'Arnoult. La zone d'implantation potentielle se trouve toutefois en dehors du zonage de cet AZI (5,5 km au sud de ce zonage). La commune est également concernée par le PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) d'intention Seudre. La majorité de la zone d'implantation potentielle est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Seule une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP n'est pas concernée par des zones sujettes aux débordements de nappes ou aux inondations de cave. La commune de Corme-Royal n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain. La ZIP est majoritairement exposée à un aléa fort face au risque de retrait-gonflement des argiles. Une zone au nord-est de la partie nord de la ZIP est exposée à un aléa moyen face au risque de retrait-gonflement des argiles. Aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune de Corme-Royal. La plus proche se situe à 2 km au nord-ouest de la ZIP, sur la commune limitrophe de Corme-Royal. La commune se trouve en zone d'aléa faible (zone 2) par rapport au risque sismique. D'après le DDRM17, la commune de Corme-Royal n'est pas exposée au risque de feux de forêt. Enfin la commune est exposée à un risque de foudre moyen et est concernée par le risque d'événements météorologiques (vent violent, tempête,). L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	*Phase chantier* La phase de travaux du projet de centrale agrivoltaïque n'aura pas d'impact direct sur les risques naturels. Avec un enjeu modéré, l'impact du projet sur les risques naturels est très faible.	I T	Très faible	Mesure R n° 25 : Respect des préconisations données par le SDIS 17	Nul
			Phase d'exploitation Risque incendie de par la nature des équipements, lié à : - Un impact par la foudre, - Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module, - Un incendie d'origine externe, - Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique…	P I	Faible		Très faible

Tableau 112 : Synthèse du volet milieu naturel de l'étude d'impact : enjeux, effets et mesures

(Source : NCA Environnement)

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats discriminants	Espèces discriminantes concernées	Impacts bruts du projet	Mesures d'évitement et de réduction envisagée	Impacts résiduels	Gains apportés par les mesures d'accompagnement
Continuités écologiques	Très faible à Faible	-	Faune terrestre.	Très faible à Faible	Mesure E n°1 : Évitement des secteurs à enjeux forts à très forts pour la biodiversité. Mesure E n° 7 : Signalisation et balisage des entités écologiques à préserver Mesure E n° 8 : Éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique. Mesure R n° 1 : Réduction de l'emprise du projet sur le milieu naturel. Mesure R n° 16 : Prise en compte des sensibilités de la faune et de la flore dans le calendrier des travaux. Mesure R n° 17 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase chantier. Mesure R n° 18 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier. Mesure R n° 27 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase d'exploitation. Mesure R n° 28 : Mise en place de clôtures dotées de passages pour la petite faune terrestre.	Négligeable	Positif - Restauration des continuités écologiques locales - Préservation ou amélioration de la qualité des habitats d'espèces - Conservation d'espèces à enjeux (avifaune de plaines agricoles) - Sensibilisation des acteurs locaux
Zones humides	Favorable	-	-	Nul		Nul	
Flore et habitats	Favorable à Fort	Haies indigènes, arbres isolés mâtures.	Espèces invasives.	Faible à Fort (EEE)		Négligeable	
Avifaune nicheuse	Favorable à Très fort	Haies arbustives et multi-strates, Arbres isolés, Monocultures et prairies de pâturages.	Pie-grièche écorcheur (bibliographie), Elanion blanc, Faucon hobereau (bibliographie), Milan noir, Avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts (contactée sur site et issue de la bibliographie).	Modéré		Très faible	
Avifaune migratrice	Favorable à Modéré	Monocultures et prairies de pâturages.	Rapaces diurnes (contactés sur site et issus de la bibliographie), Cigogne blanche (bibliographie), Œdicnème criard, Pluvier doré, Gorgebleue à miroir, Alouette lulu (bibliographie), Pie-grièche écorcheur (bibliographie).	Faible		Négligeable	
Avifaune hivernante	Favorable à Modéré	Monocultures et prairies de pâturages.	Pluvier doré.	Faible		Négligeable	
Chiroptères	Très faible à Faible	Tous les habitats.	Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers (bibliographie), Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl.	Très faible à Modéré		Très faible	
Herpétofaune	Très faible à Fort	Linéaire de haie arbustive au centre des parcelles agricoles.	Reproduction, hivernage et thermorégulation potentiels du Lézard des murailles et de la Couleuvre verte et jaune notamment.	Faible		Négligeable	
Entomofaune	Favorable à Très faible	Monocultures, prairies de pâturages, haies multi-strates et arbustives.	Reproduction potentielle de l'Azuré du trèfle et de la Petite Tortue (espèces issues de la bibliographie).	Faible		Négligeable	
Mammifères terrestres	Favorable à Faible	Monocultures, prairies de pâturages et haies.	Reproduction avérée du Lapin de garenne, reproduction et hivernage potentiels du Hérisson d'Europe (bibliographie).	Faible		Négligeable	
Zonages de connaissance et de protection du milieu naturel	Favorable à Faible	Monocultures.	Reproduction potentielle du Busard Saint-Martin.	Très faible à Faible		Négligeable	

Tableau 113 : Synthèse du volet paysager de l'étude d'impact : enjeux, effets et mesures

(Source : NCA Environnement)

PAYSAGE ET PATRIMOINE							
Aire d'étude éloignée et rapprochée	Dans sa globalité, la topographie ainsi que la présence arborée viennent limiter les visibilités vers la zone d'implantation potentielle. Malgré tout, il est possible d'apercevoir cette dernière trois fois depuis l'AER, au niveau de voies de circulation peu passantes, et à proximité de lieux de vie. Toutefois, la sensibilité attribuée à ces visibilités est négligeable, au vu de la très faible prégnance du site d'étude. Concernant le patrimoine protégé référencé dans le territoire d'étude, il n'y a aucune possibilité pour qu'il entre en interaction visuelle avec la ZIP. En effet, la distance qui les sépare ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils. Aucun cas de covisibilité n'est à déclarer également. La sensibilité paysagère et patrimoniale concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est « Négligeable ».	Négligeable	*Phase chantier :* Aucun des éléments du patrimoine protégé se trouvant dans les aires d'étude du projet ne présente de lien visuel avec celui-ci. En effet, les éléments protégés les plus proches de la zone sont représentés par la place de l'Eglise et par l'Eglise Saint-Nazaire, localisés au même endroit, à environ 1,8 km de la ZIP dans le centre-bourg de Corme-Royal. Par leur faible volume et par leur inclusion au sein d'un environnement bâti relativement dense, il est confirmé que ces éléments ne seront pas impactés par la réalisation du projet. Il en est de même pour les autres édifices du patrimoine protégé. Pour ces raisons, cette thématique ne sera pas impactée par la mise en place du projet agrivoltaïque. La zone de travaux sera essentiellement appréciable depuis les axes de circulation l'encadrant ainsi que depuis les lieux de vie en lien visuel avec celle-ci. Plusieurs de ces derniers cadrent la ZIP, et la faible présence d'obstacles visuels peut favoriser la perception des travaux et la propagation des bruits engendrés. Concernant les axes de circulation, l'état initial a mis en évidence que les voies qui cadrent la ZIP sont quotidiennement empruntées à une fréquence importante, témoignant du public relativement large qui sera amené à percevoir la phase de chantier. Au vu du nombre notable de personnes qui pourrait percevoir la réalisation de ces travaux, l'ensemble des impacts temporaires que peuvent engendrer les travaux sur le paysage est donc moyen**.** *Phase d'exploitation :* Il a été vu que plusieurs riverains des lieux-dits de proximité peuvent être amenés à rencontrer le projet dans leur environnement de vie quotidien. En effet, le projet prenant place dans un		Négligeable	*Phase chantier :* Mesure R n° 19 : Mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME) Mesure R n° 20 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h, dans la mesure du possible) Mesure R n° 21 : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux *Phase d'exploitation :* Mesure E n° 14 : Evitement du volume végétal périphérique et interne de la ZIP Mesure R n° 29 : Eloignement de 100 m des premières tables solaires de la limite sud-ouest de la ZIP Mesure R n° 30 : Application d'une teinte « vert olive » aux locaux techniques Mesure R n° 31 : Mise en place d'une clôture de type « rurale » et habillage du portail avec du bois Mesure R n° 32 : Plantation d'une haie le long des limites ouvertes du projet Mesure A n° 7 : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace	Négligeable
Aire d'étude immédiate	Aucun élément du patrimoine protégé n'a été référencé sur cette aire d'étude. La sensibilité patrimoniale la concernant est donc nulle. En ce qui concerne les voies routières, l'AEI comprend deux axes principaux : la RD 142 qui longe la ZIP au sud, et dans l'ouest de l'AEI, la RD 119 offre toutes deux des vues sur la ZIP. Ces deux axes sont modérément fréquentés et leur exposition dépourvue d'éléments arborés les rend plus exposés. Ainsi, les résidents locaux pourraient observer des changements dans leur perception du paysage lors de leurs déplacements quotidiens. Les axes secondaires sont principalement situés au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Cependant, la route communale reliant la RD 119 au hameau de La Fouasserie présente l'une des visibilités les plus élevées, étant donné qu'elle longe la ZIP. Malgré cela, cette route est principalement utilisée par les habitants locaux et sa fréquentation limitée réduit sa sensibilité. Les chemins agricoles sont peu présents dans l'AEI, mais ils soulignent le caractère rural dominant de l'AEI. Ces voies permettent la liaison entre les différentes parcelles en culture, mais leur sensibilité reste très faible en raison du peu de fréquentations dont ils font l'objet. Ainsi, dans l'ensemble, la sensibilité des voies de circulation est considérée comme modérée. Le tissu bâti présente également quelques sensibilités, principalement des hameaux de petite taille et une maison individuelle. Par exemple, les lieux-dits de La Fouasserie et des Croix Blanches sont très proches de la ZIP, et l'absence de végétation volumineuse accentue la vue sur la zone d'implantation potentielle. La sensibilité des lieux de vie au sein de l'AEI varie de très faible à très forte. Dans l'ensemble, la plupart des points de vue présentant la ZIP se situent dans l'AEI, tandis que le relief ondulé tend à masquer les visibilités potentielles depuis d'autres aires d'étude. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère et patrimoniale concernant l'aire d'étude immédiate est modérée.	Modérée			Moyen		Faible

ZIP	La ZIP forme deux entités séparées par une route communale et totalisant une superficie d'environ 27 hectares constituée essentiellement par des parcelles cultivées avec un doux relief. La Zone d'Implantation Potentielle affiche peu d'éléments sur son territoire, ce qui la rend relativement peu sensible. Seules deux haies et deux arbres isolés ont été répertoriés. En conséquence, il serait avisé de favoriser le développement naturel de ces haies existantes et d'en introduire de nouvelles afin qu'elles contribuent à fournir une barrière visuelle depuis la ZIP vers les zones résidentielles avoisinantes ainsi qu'en direction des axes routiers. Les autres points sensibles concernent le fait que la grande majorité des limites de la ZIP sont ouvertes sur l'extérieur, accentuant ainsi la visibilité de sa composition depuis l'extérieur. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère concernant la ZIP est faible.	Faible	environnement ouvert et suivant globalement les limites initiales de la ZIP, certains niveaux d'impacts sont similaires à ceux des sensibilités précédemment établies. Cependant, le recul des premières tables solaires de la limite sud-ouest, principale mesure notable dans la conception du projet, permet de s'éloigner de la maison du propriétaire des parcelles et plus globalement du hameau de Croix Blanches. Malgré cette prise de décision, ce dernier reste exposé à la réalisation du projet, au même titre que le hameau de la Fouasserie. Ailleurs, la distance entre les lieux de vie et la ZIP augmente, justifiant les impacts plus faibles qui y sont associés. Au vu du nombre notable d'habitations exposées à la réalisation du projet agrivoltaïque, il est considéré que l'impact paysager brut concernant cette thématique est moyen. Pour ces raisons, VALOREM prévoit de mettre en place des mesures paysagères pour atténuer ces effets. Les principaux impacts visuels du projet sur les voies de circulation concernent les routes secondaires qui jouxtent ses limites ainsi que les routes départementales D 142 et D 119, dont le paysage traversé s'ouvrira sur le projet en présentant sa composition. Ainsi, c'est essentiellement le paysage traversé par ces axes routiers qui sera impacté par la réalisation du projet en l'absence de mesures complémentaires. Autrement, les autres voies de circulation, bien que s'ouvrant en direction de l'emprise de l'ouvrage, seront moins impactées par sa mise en œuvre au vu de leur éloignement. Pour ces raisons, VALOREM prévoit de procéder à la plantation de haies, mesure qui est présentée dans la suite de cette étude. L'impact global concernant cette thématique est donc qualifié de faible, avec un niveau accru pour les routes départementales et les voies communales jouxtant le projet.		Faible		Très faible

Chapitre 9 : MÉTHODES UTILISÉES POUR IDENTIFIER ET ÉVALUER LES INCIDENCES NOTABLES

Conformément à l'alinéa 10° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre présente la description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement.

I. SOURCES D'INFORMATION

La présente étude d'impact a pu être réalisée à partir de différents documents relatifs à la conception de ce projet, ainsi que par la consultation et les données disponibles des principaux services administratifs et publics du département de la Charente-Maritime ou de la Région Nouvelle-Aquitaine, à savoir :

- Système d'Information sur l'Eau du Bassin Loire-Bretagne,
- Agence Régionale de Santé (ARS),
- Base de données Mérimée, Ministère de la Culture,
- Conseil départemental de la Charente-Maritime,
- Direction Départementale des Territoires (DDT),
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC),
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL),
- Institut National des Appellations d'Origine Contrôlée (INAO),
- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE),
- Mairie de la commune de Corme-Royal,
- Météo France,
- Réseau de surveillance de la qualité de l'air en Région Nouvelle-Aquitaine (ATMO Nouvelle-Aquitaine).

Cette étude d'impact a également été réalisée grâce aux informations contenues dans les documents cartographiques établis par l'Institut Géographique National (IGN), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), le site Géoportail (www.geoportail.gouv.fr) et le site Atlas du Patrimoine (http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/).

D'autres informations et données ont été recueillies au cours d'investigations sur le terrain (diagnostic écologique, étude paysagère).

L'origine exacte des données et figures utilisées est citée au fur et à mesure de l'étude d'impact. Par ailleurs, la bibliographie utilisée est disponible en fin du présent dossier.

Enfin, l'évaluation des effets d'un tel projet passe par la compréhension de la technologie et la connaissance de l'historique du site. La présentation du projet s'appuie sur la collecte et la synthèse des données techniques fournies par VALOREM.

II. ÉTUDE DU MILIEU HUMAIN

Les contextes démographique, économique, touristique, culturel ont été déterminés grâce aux données de l'INSEE, de la base Mérimée, de la consultation des services de la DRAC, du Registre Parcellaire Graphique et de sites internet (commune, Communauté de Communes, Conseil départemental, Géoportail, Géorisques…), et du document d'urbanisme.

III. ÉTUDE DU MILIEU PHYSIQUE

III. 1. Sol et sous-sol

L'évaluation des effets sur le sol et le sous-sol passe par l'analyse de la situation actuelle et passée (historique). Le sous-sol et le sol sont étudiés à partir de la carte géologique du BRGM du site d'étude.

III. 2. Ressources en eau

L'évaluation des impacts passe par l'analyse de la situation actuelle grâce aux données disponibles sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Les eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable sont suivies par l'Agence Régionale de la Santé et leurs services ont été consultés, afin de connaître la présence de captages sur le site du projet et leurs caractéristiques.

Les eaux superficielles ont, quant à elles, été recensées grâce à la consultation des cartes IGN au 1/25 000ème. Leur qualité a ensuite été définie grâce aux données recueillies auprès Agence de l'eau Loire Bretagne.

Ces données permettent ainsi d'évaluer la sensibilité des ressources en eau et de préconiser éventuellement des mesures ERC spécifiques, en fonction des caractéristiques du projet.

III. 3. Climat

Les données présentées ont été collectées auprès de Météo France : statistiques inter-annuelles de la station de Saintes (17) de 1981 à 2010 pour les données concernant les températures et les précipitations. Elle se situe à 13 km à l'est de la ZIP. Les données concernant l'ensoleillement ont été collectées auprès de la station de Cognac (16), située à 39 km au sud-ouest de la ZIP.

La rose des vents utilisée est celle de la station de Royan, localisée à 15 km au sud-ouest de la ZIP.

III. 4. Air

La qualité de l'air du secteur d'étude a été obtenue auprès de ATMO Nouvelle-Aquitaine, réseau de surveillance de la qualité de l'air en Région Nouvelle-Aquitaine.

III. 5. Risques naturels

Les différents risques naturels ont été recensés grâce à la consultation du site internet *Géorisques.gouv.fr,* du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de la Charente-Maritime et des bases de données du BRGM.
Ces données ont été complétées par les recommandations spécifiques du Service Départemental d'Intervention et de Secours (SDIS) 17 en termes de sécurité sur les installations photovoltaïques au sol, d'accès et de défense incendie.

IV. ZONES NATURELLES ET DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

IV. 1. Méthodologie

IV. 1. 1. Recueil de données

Une approche bibliographique a été effectuée à travers la consultation des bases de données et des structures locales référentes.

Tableau 114 : Données consultées et structures/organismes associés

(Source : ©NCA Environnement)

Structures / Organismes	Données consultées
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Données naturalistes communales (tous taxons traités dans la présente étude) Fiches standard de données des zonages de protection et d'inventaire
OpenObs	Données naturalistes communales (tous taxons traités dans la présente étude)
Faune-Deux-Sèvres et Faune Charente-Maritime base de données Biolovision	Données naturalistes communales (tous taxons traités dans la présente étude)
Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) – Observatoire FAUNA	Données naturalistes communales (tous taxons traités dans la présente étude)
Observatoire Régional de l'Environnement Nouvelle-Aquitaine	Base de données de Poitou-Charentes Nature
DREAL Poitou-Charentes Réseau PEGASE Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Schéma Régional d'Aménagement, de développement Durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET)	Fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 Trame Verte et Bleue
OBV NA	Répartitions des espèces à l'échelle régionale et communale Bibliographie
Géoportail	Contexte géologique
Infoterre	Contexte géologique
Ouvrages	**Données consultées**
Atlas des mammifères sauvages de la région Poitou-Charentes Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères	Enjeux mammifères terrestres et chiroptères globaux
Atlas des Oiseaux de France métropolitaine Atlas des Oiseaux migrateurs de France Atlas Oiseaux de France (https://www.oiseauxdefrance.org/) Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes	Enjeux avifaunistiques globaux
Atlas des Amphibiens et Reptiles de France métropolitaine Guide des amphibiens et des reptiles de France et d'Europe (Delachaux) Atlas des Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes	Enjeux herpétologiques globaux
Papillons de jour du Poitou-Charentes Atlas des libellules du Poitou-Charentes Orthoptères du Poitou-Charentes Guide pratique des papillons de jour (Delachaux) Guide des Libellules de France et d'Europe (Delachaux) Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Biotope) Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Biotope)	Enjeux entomologiques spécialisés
Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes Les plantes messicoles du Poitou-Charentes	Enjeux floristiques globaux

IV. 1. 2. Prospections naturalistes

IV. 1. 2. 1. Zones humides

La zone d'implantation potentielle du projet a été parcourue dans son intégralité afin de qualifier les habitats humides, selon la flore hygrophile présente sur place, et de réaliser l'examen des sols. Cet examen a porté sur la présence de traits d'hydromorphie permettant d'identifier une zone humide. Pour cela divers sondages ont été réalisés, à la tarière à main, de manière régulière sur la zone d'implantation potentielle du projet. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage ou élément recensé lors du terrain a fait l'objet d'un géoréférencement par GPS (*Global Positioning System*). Ces mesures ont été ensuite reportées sous SIG (Système d'Information Géographique) à l'aide du logiciel QGIS.

Les prospections de terrain ont eu lieu **le 20 octobre 2023**. Les conditions climatiques étaient couvertes. La pluviométrie des derniers jours assez importantes ayant facilité la réalisation des sondages à l'aide de la tarière.

IV. 1. 2. 2. Flore et habitats

L'aire d'étude immédiate a été parcourue dans son intégralité afin de qualifier les haies et les habitats, selon une typologie simplifiée, et afin de vérifier la présence éventuelle d'espèces patrimoniales et invasives. Des transects et divers relevés floristiques ont été réalisés en fonction des différents faciès paysagers de l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet pour caractériser les habitats le plus précisément possible. À chaque relevé, une liste exhaustive des espèces présentes a été notée en opérant strate par strate et en fonction de l'abondance de chaque espèce, il est déduit l'habitat correspondant.

Trois passages spécifiques ont été réalisés, le **27 avril**, le **14 juin** et le **27 juillet 2023** afin de couvrir la **flore vernale, estivale et tardive.**

La patrimonialité de la flore a été appréciée à partir de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine – département de la Charente-Maritime (2019) et de la liste rouge régionale de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (2018). Les statuts de protection régionaux et nationaux ont également été consultés (INPN).

La typologie des habitats naturels a été établie à partir du référentiel EUNIS (*European Nature Information System – Habitat types and Habitat classifications*). La correspondance avec le référentiel national CORINE Biotopes (*Types d'habitats français*) est également précisée. L'identification d'un habitat d'intérêt communautaire est réalisée à partir du référentiel EUR15 (décliné en France dans les *Cahiers d'habitats Natura 2000*).

IV. 1. 2. 3. Avifaune

Pour les prospections ornithologiques, les observations ont été réalisées aux jumelles (Kite Pétrel 10x42) et longue-vue (Kite SD ED 82 + oculaire 20x60).

L'effort d'inventaire, la fréquentation, ainsi que les périodes d'inventaire sont ajustées en fonction du contexte environnemental, des milieux, des espèces présentes, des caractéristiques du projet dans le but d'obtenir un échantillon le plus représentatif possible.

Le nombre de passages dédiés aux inventaires ornithologiques est réparti de la façon suivante :

- 3 passages pour la période de nidification ;
- 1 passage pour la période de migration prénuptiale ;
- 1 passage pour la période de migration postnuptiale ;
- 2 passages pour la période d'hivernage.

Compte tenu de la faible surface de l'aire d'étude immédiate, cette dernière a été parcourue intégralement à pied au cours de **six passages au total, le 18 avril, le 20 juin, le 15 juillet, le 24 juillet, le 12 septembre, le 13 décembre et le 14 décembre 2023.** Chaque individu entendu et/ou observé a été comptabilisé. En plus de cela, les espèces patrimoniales ont été localisées précisément sur une carte. Les comportements observés (alimentation, défense de territoire, parade, nourrissage, etc.) ont systématiquement été relevés, afin de déterminer la fonctionnalité du site pour chaque espèce.

En période de nidification, un code atlas est attribué par le biais des indices de reproduction observés pour chaque espèce afin de connaître leur statut nicheur au sein de l'aire d'étude.

Tableau 115 : Détail des indices de reproduction, code atlas et statut de nidification

(Source : ©Faune-france.org)

Code atlas	Indices de reproduction	Nidification
1	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification	Possible
2	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction	Possible
3	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable
4	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, *etc*.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site	Probable
5	Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes	Probable
6	Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos)	Probable
7	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte	Probable
8	Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main)	Probable
9	Construction d'un nid, creusement d'une cavité	Probable
10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention	Certaine
11	Nid utilisé récemment ou coquilles vides (œuf pondu pendant l'enquête)	Certaine
12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)	Certaine
13	Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver	Certaine
14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes	Certaine
15	Nid avec adulte vu couvant ou contenant des œufs	Certaine
16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)	Certaine
30	Nidification possible	Possible
40	Nidification probable	Probable
50	Nidification certaine	Certaine

À noter que des observations complémentaires ont été ajoutées lors des autres suivis (flore, multi-groupes et Chiroptères).

IV. 1. 2. 4. Chiroptères

Une écoute dite « passive » en continu a été réalisée sur le site, à travers la pose d'enregistreurs SM4BAT sur deux points d'écoute et ce sur deux nuits complètes le **24 juillet** et le **12 septembre 2023**. Ces enregistreurs ont été placés sur des points stratégiques où le milieu semblait favorable pour les chiroptères. Les enregistreurs ont été programmés pour se déclencher 30 minutes avant le coucher du soleil et ont ensuite été récupérés le lendemain. L'enregistreur se déclenche lorsqu'il capte des ultrasons par le biais de son micro. Ces sons sont ensuite analysés par ordinateur. Les enregistrements sont triés, grâce à plusieurs logiciels de traitements (Kaléidoscope et Sonochiro). Un contrôle manuel des sons est effectué pour s'assurer de leur pertinence et corriger les éventuelles erreurs de traitement des logiciels.

En journée, durant les autres inventaires, une recherche des gîtes potentiels à chiroptères a également été réalisée. Une recherche plus spécifique des gîtes arboricoles sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet a été réalisée les **13 et 14 décembre 2023.**

Figure 241 : Installation d'un enregistreur continu SM4BAT

(Source : NCA Environnement)

IV. 1. 2. 5. Herpétofaune

IV. 1. 2. 5. 1 Amphibiens

Les amphibiens se reproduisent pour la plupart en milieux humides. D'importants rassemblements peuvent alors avoir lieu à cette saison. En plus de ces fortes densités, les amphibiens sont facilement repérables à l'ouïe, lors des vocalises parfois intenses des mâles. La période de prospection s'étale de mars (voire février selon les conditions météorologiques) à juillet. Les périodes d'activités diffèrent selon les espèces :

- Fin janvier / février pour la reproduction d'espèces précoces (Grenouilles rousses et agiles, Crapaud commun, Salamandre tachetée).
- Début mars / mai pour les espèces plus tardives comme le Pélodyte ponctué, le Crapaud calamite ou la Rainette verte et également pour les tritons atteignant le maximum de densité en cette période.
- Fin mai / début juin pour les espèces les plus tardives comme les Grenouilles vertes, le Sonneur à ventre jaune et l'Alyte accoucheur.

La méthodologie mise en place dans le cadre de cet inventaire a consisté dans un premier temps en une recherche diurne des milieux favorables au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces recherches ont été réalisées en parallèle du suivi de l'avifaune. **Sur la ZIP, aucune masse d'eau, ni fossés n'ont été recensés**. Les **typologies des habitats** ne sont pas non plus propices au développement de masses d'eau temporaires. Ainsi, **aucun inventaire nocturne** n'a été mené sur le site.

La recherche des amphibiens au sein de l'AEI a été mutualisée avec les passages en journée pour les autres groupes taxonomiques.

IV. 1. 2. 5. 2 Reptiles

Les lézards, serpents et orvets sont des espèces furtives souvent difficiles à détecter et à identifier. Camouflés sur les bords de chemin lors de leur thermorégulation ou bien très vifs en activité de chasse ou de fuite, ils sont difficiles à apercevoir. Afin de maximiser les prospections ciblées sur ce taxon, la recherche des reptiles a été réalisée à vue lors des déplacements dans les différents milieux favorables au sein de l'aire d'étude immédiate (les abords des vieux murs, les talus bien exposés avec une végétation herbacée dense, les friches, *etc.*).

La recherche des reptiles au sein de l'AEI s'est donc déroulée tout au long de l'année et principalement d'avril à juin étant la période la plus propice à leur observation.

IV. 1. 2. 6. Entomofaune

Concernant les insectes, les prospections ont été menées sur différents milieux afin d'avoir la meilleure représentativité possible. Les prospections ont consisté en une chasse à vue sur l'ensemble des milieux déterminés, correspondant ainsi à une série de transects couvrant la surface à prospecter. Les taxons ciblés lors de ces inventaires sont les **orthoptères**, les **lépidoptères** et les **odonates**. La photographie a parfois été utilisée. Certaines espèces d'orthoptères ont également été identifiées grâce à leurs chants (stridulations).

Ces espèces ont été recherchées entre mi-mars et septembre 2023, en parallèle de suivis dédiés aux autres groupes.

Une recherche des coléoptères saproxylophages a également été menée sur les haies et arbres isolés de la ZIP. L'inventaire a ciblé les habitats favorables à la présence de ces espèces : vieux arbres, arbres morts, etc. Les cavités, les parties dépérissantes et la base des arbres ont été inspectées à la recherche d'individus ou de traces de fréquentation.

IV. 1. 2. 7. Mammifères terrestres

Les prospections mammalogiques ont été réalisées de deux manières. L'**observation directe** d'individus à vue ou à l'ouïe (tels que le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe ou encore le Lapin de garenne qui sont facilement observables de jour ou encore le Cerf élaphe pendant le brame) et l'**observation indirecte** par la recherche des indices de présence à savoir les empreintes, les fèces, les coulées, les marquages, les reste d'alimentation, les pelotes de réjection, *etc.*

La recherche des mammifères au sein de l'AEI s'est donc déroulée tout au long de l'année lors de **chaque passage** sur le site, de jour ou de nuit.

La cartographie présentée ci-après localise l'emplacement des SM4 BAT utilisés pour l'inventaire des Chiroptères.

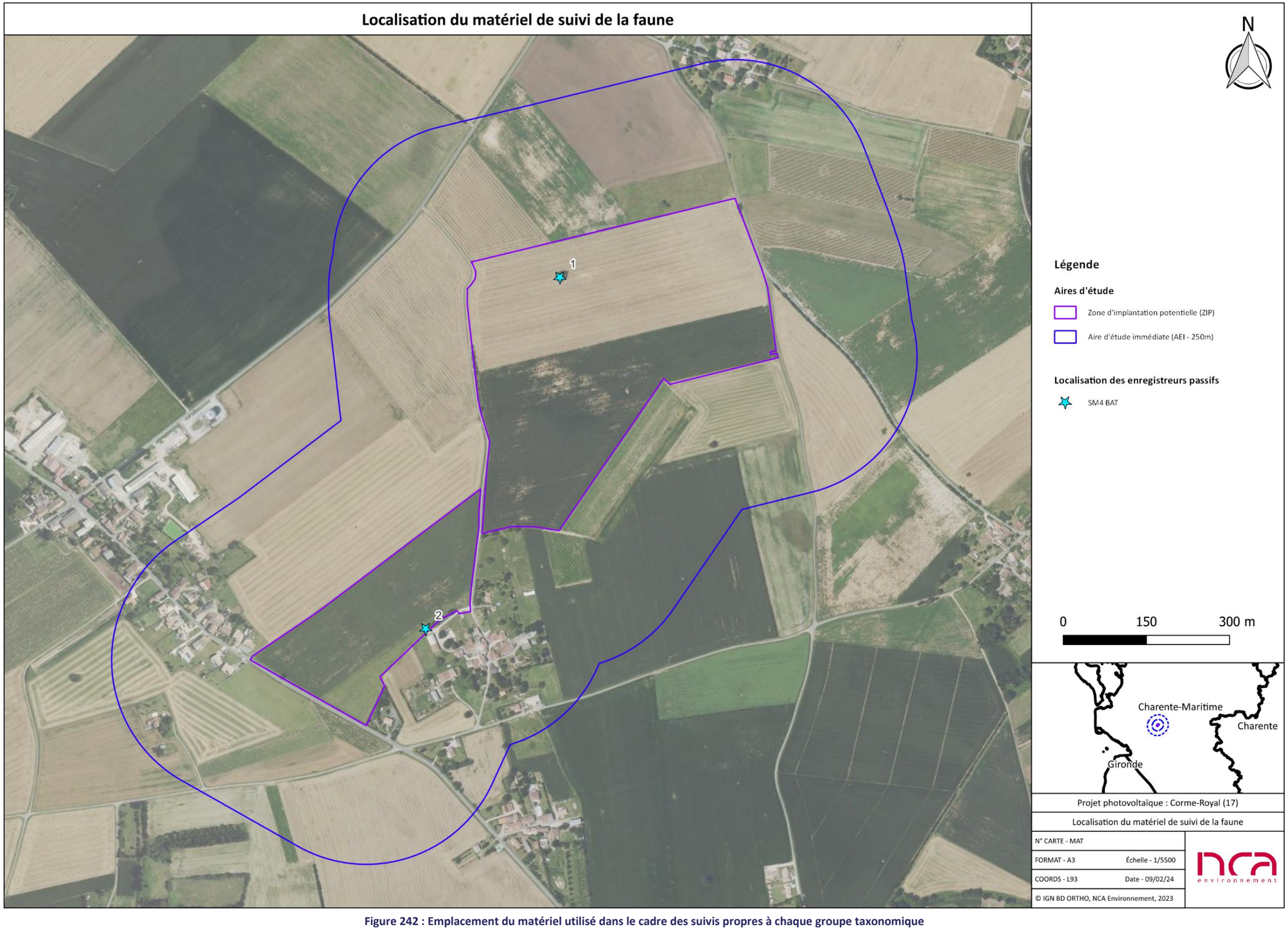


Figure 242 : Emplacement du matériel utilisé dans le cadre des suivis propres à chaque groupe taxonomique
(Source : ©NCA Environnement)

IV. 1. 3. Synthèse globale des prospections

IV. 1. 3. 1. Synthèse générale des prospections

Les différentes prospections réalisées sont synthétisées dans le tableau suivant. Ce dernier indique, pour chaque groupe taxonomique, les périodes optimales d'observations (basées sur leur cycle biologique), avec en jaune, les prospections diurnes, et en gris, les passages nocturnes.

Tableau 116 Synthèse générale des prospections

(Source : ©NCA Environnement)

	Année	2023											
	Taxons	**Jan.**	**Fév.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juil.**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
Avifaune	**Oiseaux hivernants**												13/12 14/12
	Oiseaux migrateurs				18/04					12/09			
	Oiseaux nicheurs				18/04		20/06	15/07 24/07					
Mammifères	**Chiroptères**												
	Mammifères terrestres				18/04		20/06	15/07 24/07		12/09			13/12 14/12
Autre faune	**Amphibiens**				18/04		20/06	15/07 24/07					
	Reptiles				18/04		20/06	15/07 24/07		12/09			
	Insectes				18/04		20/06	15/07 24/07		12/09			
Pédo.	**Zones humides**										20/10		
Flore	**Flore/Habitats**				27/04		14/06	15/07 24/07					

IV. 1. 3. 2. Synthèse des conditions météorologiques au cours des prospections

Les intervenants et les conditions météorologiques des différents passages sur le site sont présentés ci-après, avec en gris, les passages nocturnes.

Tableau 117 : Synthèse des conditions météorologiques au cours des prospections

(Source : ©NCA Environnement)

Date	Plage horaire	Groupes ciblés	Observateurs	Conditions météorologiques
18/04/2023	9h00 – 12h00	Avifaune, Mammifères terrestres, Herpétofaune, Entomofaune	GARCIA Florine	Vent : nul Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : nulles Visibilité : bonne Températures : 19 - 23°C
27/04/2023	8h00 – 12h00	Flore	BOSSELET Élodie	Vent : nul Couverture nuageuse : 90 % Précipitations : faibles à absentes Visibilité : moyenne à bonne Températures : 13°C à 24°C
14/06/2023	8h00 – 12h00	Flore	CORNET Valentin	Vent : nul Couverture nuageuse : 40 à 0 % Précipitations : absentes Visibilité : bonne Températures : 19°C à 30°C
20/06/2023	8h45 – 12h00	Avifaune, Mammifères terrestres, Herpétofaune, Entomofaune	MANCEAU Lionel	Vent : nul Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : fortes Visibilité : bonne Températures : 17 - 21°C
24/07/2023	9h00 – 13h30	Avifaune, Mammifères terrestres, Herpétofaune, Entomofaune	MANCEAU Lionel	Vent : faible, E Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : fortes Visibilité : bonne Températures : 23 - 27°C
24/07/2023	Toute la nuit	Chiroptères	SM4 Bat	Vent : faible, E Couverture nuageuse : 10 % Précipitations : absentes Visibilité : bonne Températures : 18 - 22°C
27/07/2023	8h00 – 11h00	Flore	CORNET Valentin	Vent : nul Couverture nuageuse : 60 % Précipitations : absentes Visibilité : bonne Températures : 19°C à 24°C
12/09/2023	9h00 – 14h00	Avifaune, Mammifères terrestres, Herpétofaune, Entomofaune	MANCEAU Lionel	Vent : nul Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : averses Visibilité : bonne Températures : 21 - 24°C
12/09/2023	Toute la nuit	Chiroptères	SM4 Bat	Vent : nul Couverture nuageuse : 50 % Précipitations : absentes Visibilité : bonne Températures : 16 - 18°C
20/10/2023	9h30 – 11h00	Zones humides	CORNET Valentin	Vent : modéré à fort Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : modérées à fortes Visibilité : bonne Températures : 14°C
13/12/2023	8h30 – 14h30	Avifaune, Mammifères terrestres, gîtes à Chiroptères, Arbres à Coléoptères saproxylophages	MANCEAU Lionel	Vent : faible, SO Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : jusqu'à 11h Visibilité : bonne Températures : 7 - 12°C
14/12/2023	9h00 – 12h00	Avifaune, Mammifères terrestres, gîtes à Chiroptères, Arbres à Coléoptères saproxylophages	CORON Nicolas	Vent : nul Couverture nuageuse : 60 % Précipitations : nulles Visibilité : bonne Températures : 5 - 12°C

IV. 2. Définition des enjeux

Les enjeux relatifs aux différents groupes taxonomiques ont été hiérarchisés en considérant :

- leur patrimonialité et représentativité sur la zone d'implantation potentielle ;
- la présence d'habitats favorables au maintien des populations au sein de l'aire d'étude éloignée ;
- la fonctionnalité des habitats d'espèces sur la zone d'implantation potentielle.

La patrimonialité des espèces connues et observées sur les sites d'étude a été déterminée essentiellement à l'aide des documents suivants :

Outils de protection et/ou conservation réglementaire :

- Liste des oiseaux inscrits à l'Annexe I de la Directive 79/409/CEE dite "Directive Oiseaux" ;
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la Directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France par les arrêtés correspondants :
  - Oiseaux protégés : Arrêté du 29 octobre 2009 ;
  - Insectes protégés : Arrêté du 23 avril 2007 ;
  - Amphibiens et reptiles protégés : Arrêté du 8 janvier 2021 ;
  - Mammifères terrestres protégés : Arrêté du 15 septembre 2012.

Outils de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la faune de Poitou-Charentes (2018) ;
- Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (2016) ;
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2018) ;
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (2017) ;
- Liste rouge des Mammifères de Poitou-Charentes (2018) ;
- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de France métropolitaine (2015) ;
- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de Poitou-Charentes (2016) ;
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN *et al.*, 2014) ;
- Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères de Poitou-Charentes (2019) ;
- Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN *et al.,* 2016) ;
- Liste rouge des Odonates de Poitou-Charentes (2018) ;
- Liste rouge des Orthoptères du Poitou-Charentes (2017) ;
- Liste rouge des Cigales, Mantes, Phasmes et Ascalaphes du Poitou-Charentes (2018) ;
- Liste rouge des Mollusques continentaux de France métropolitaine (2021) ;
- Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2019).

IV. 2. 1. Enjeux des continuités écologiques de la trame verte et bleue

IV. 2. 1. 1. Présentation

La trame verte et bleue, réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées à une échelle territoriale, est un outil d'aménagement durable du territoire. Elle répond au besoin de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques pour permettre aux milieux naturels et aux espèces y évoluant d'être en interrelations. Ainsi elle a pour but d'enrayer la perte de biodiversité, due à l'isolement des populations animales et végétales entraînant des fragilités liées à la consanguinité et diminuant les capacités de recolonisation des milieux.

L'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Écologique, outil de connaissance et d'aménagement du territoire tourné vers les trame verte et bleue, s'effectue dans une démarche collaborative, pilotée conjointement par l'État (représenté par la DREAL) et la Région, et à laquelle sont associés de nombreux acteurs : les communes et communautés de communes, des organismes de recherche, des partenaires scientifiques, des associations de protection de la nature, des établissements spécialisés ou socioprofessionnels, etc.

IV. 2. 1. 2. Méthodologie appliquée

L'établissement des continuités écologiques à différentes échelles prend en considération la présence et les interactions de diverses sous-trames. Les sous-trames représentent l'ensemble des espaces constitués d'un même type de milieu, et les réseaux que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Une sous-trame est ainsi composée de réservoirs de biodiversité avec des corridors connectant et autres espaces fréquentés régulièrement pas les espèces de ces milieux.
Il est à préciser que certains espaces bénéficiant d'une protection législative et réglementaire sont, en application de l'article L.371-1 du code de l'environnement, intégrés automatiquement à la Trame verte et bleue, dans leur intégralité, en tant que réservoir de biodiversité

On distingue ainsi plusieurs sous-trame écologiques :

- Sous-trame des milieux boisés ;
- Sous-trame des plaines ouvertes ;
- Sous-trame des pelouses sèches calcicoles ;
- Sous-trame des milieux bocagers ;
- Sous trame des milieux aquatiques ;
- Sous-trame des milieux littoraux ;
- Sous-trame de la montagne ;

On distingue au sein de ces sous-trames différents corridors écologiques :

- Les corridors de type paysager : mosaïque de structures variées pouvant être des supports de déplacement privilégiés pour les espèces.
- Les corridors de type linéaires : haies, bords de chemins, ripisylves, cours d'eau et leurs rives végétalisées, etc.
- Les corridors en « pas japonais » : ponctuation d'habitats relais ou îlots refuges, tels que les masses d'eau, les bosquets, etc.

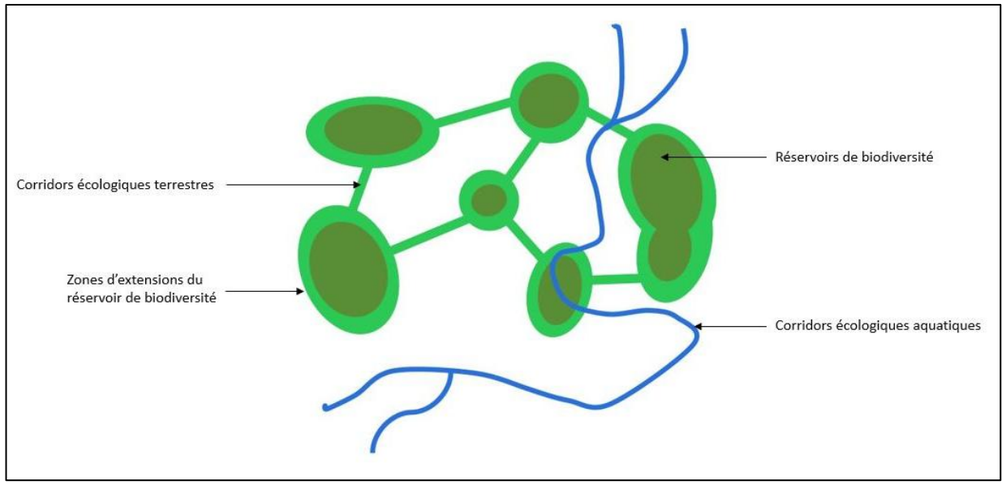


Figure 243 : Eléments de la trame verte et bleue
(Source : ©NCA Environnement)

Une fois les éléments connectant mis en évidence, la cartographie de ce réseau écologique est ensuite confrontée aux éléments fragmentant du territoire : il s'agit des éléments susceptibles de porter atteinte à l'intégrité des réservoirs de biodiversité et de limiter ou d'empêcher le déplacement des espèces au sein des corridors. Y figurent par exemple les zones urbanisées, les infrastructures de transport, les ouvrages obstacles à l'écoulement de l'eau, etc.

IV. 2. 2. Enjeux des zones humides

IV. 2. 2. 1. Cadre réglementaire

Le chapitre Ier du titre Ier, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1, alinéa 1 : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année*. »

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017 lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient cumulatifs. Il avait ainsi considéré « *qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles* ».

La Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du recours alternatif aux deux critères (végétation hygrophile ou hydromorphie du sol).

Au titre de la Police de l'Eau, un projet impactant une zone humide (selon sa surface) est soumis au régime de déclaration ou d'autorisation relatif à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature eau.

IV. 2. 2. 2. Méthodologie appliquée

La méthode d'inventaire des zones humides prend en compte les éléments présents dans l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement. La délimitation des zones humides se base sur deux critères : **l'analyse des habitats et de la flore**, notamment des plantes hygrophiles, ainsi que **l'analyse des sols** (pédologie).

Selon cet arrêté, le logigramme suivant présente la méthode à suivre pour identifier une zone humide.

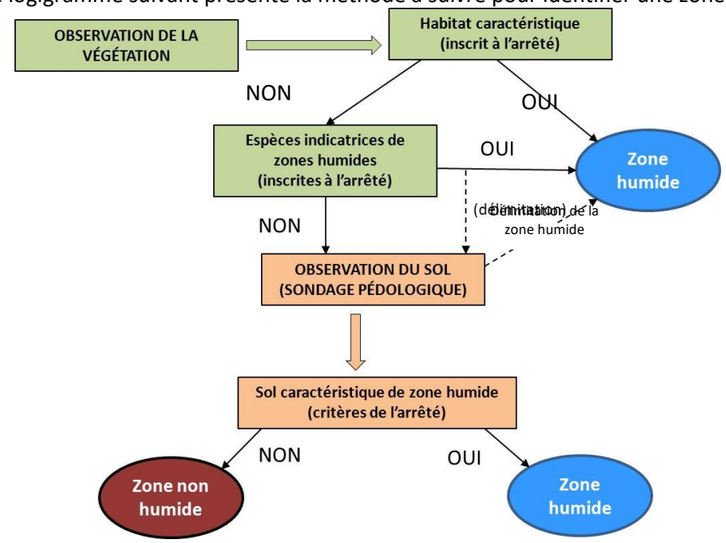


Figure 244 : Méthode pour identifier une zone humide
(Source : ©NCA Environnement)

IV. 2. 2. 2. 1 Expertise floristique

Sur le terrain, le **critère lié à la végétation** sera utilisé prioritairement pour délimiter la zone humide. Ainsi, les contours de la formation végétale seront pris en compte. La végétation de zone humide est caractérisée par :

- Des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante à l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009. La nomenclature utilisée pour les habitats correspond à la typologie CORINE Biotopes.

37.2 Prairie humide eutrophe *37.1 Mégaphorbiaie* *53.1 Roselière*

Figure 245 : Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides
(Source : ©NCA Environnement)

- Des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.

Renoncule rampante — *Ranunculus repens*
Fritillaire pintade — *Fritillaria meleagris subsp. meleagris*
Menthe aquatique — *Mentha aquatica*
Cardamine des prés — *Cardamine pratensis*
Lychnis fleur-de-coucou — *Lychnis flos-cuculis*
Orchis à fleurs lâches — *Anacamptis laxiflora*

Figure 246 : Exemples d'espèces hygrophiles
(Source : ©NCA Environnement)

IV. 2. 2. 2. 2 Expertise pédologique

Les sondages pédologiques seront réalisés dans les cas suivants :

- Pour délimiter les zones humides en périphérie des cortèges de végétation hygrophile ;
- Sur les secteurs où la végétation spontanée n'est pas caractéristique de zone humide ;
- Sur les zones ne présentant pas de végétation spontanée (parcelles cultivées, plantations, *etc.*).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié expose les critères pédologiques déterminant une zone humide. Conformément à l'arrêté, les sondages pédologiques visent la présence :

- **D'HISTOSOLS** (sols tourbeux), car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée) ;
- **De REDUCTISOLS**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur de sol. L'horizon caractéristique de ces sols est l'horizon réductique G. Ils correspondent aux classes VI c et VI d du GEPPA ;
- **De sols caractérisés par des traits rédoxiques à moins de 25 cm de profondeur** se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur. L'horizon spécifique est l'horizon rédoxique g. Ces sols correspondent aux classe V a, b, c et d du GEPPA ;
- **De sols présentant des traits rédoxiques à moins de 50 cm de profondeur**, se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur, associés à des traits réductiques entre 80 et 120 cm de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Figure 247 : Illustrations d'un sol caractéristique de zone humide (rédoxisol)
(Source : ©NCA Environnement)

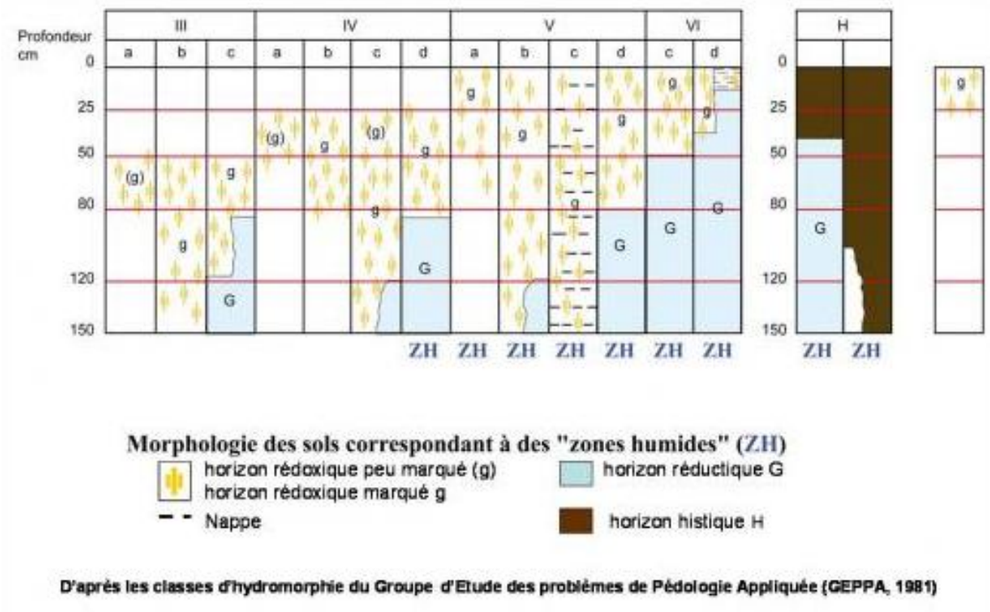


Figure 248 : Schéma représentant les sols indicateurs des zones humides
(Source : GEPPA)

IV. 2. 2. 2. 3 Définition des enjeux

L'enjeu « zone humide » est défini selon :

- Le type d'identification, critère pédologique ou floristique.
- Le contexte hydrographique
- La valeur patrimoniale et la rareté de l'habitat identifié.
- La conservation et représentativité de l'habitat identifié.

Les zones humides sont en régression alarmante au niveau national et planétaire. En France, deux tiers des zones humides ont disparu depuis le début du 20e siècle et, entre 1960 et 1990, leur surface s'est encore réduite de 50 %. Un ralentissement de la régression des zones humides est observé depuis 1990, mais leur protection reste encore une priorité. Un projet impactant une zone humide étant soumis au régime de déclaration ou d'autorisation relatif à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature eau et au regard du contexte alarmant de ces milieux, les enjeux relatifs à cette partie ne peuvent être considérés comme à enjeux « faible » et/ou « très faible ».

Tableau 118 : Enjeux zones humides

(Source : ©NCA Environnement)

Enjeux	Critères
Très fort	Zone humide identifiée avec le critère floristique. Zone humide caractéristique d'un habitat humide en bon état de conservation classé en **Habitat d'intérêt communautaire. Pièce d'eau s'inscrivant dans un large contexte hydrique.**
Fort	Zone humide identifiée avec le critère **floristique**. **Habitat humide en bon état de conservation** et **pièce d'eau isolée**.
Modéré	Zone humide identifiée avec le critère **pédologique ou floristique (végétation humide isolée)**. Zone humide caractéristique d'un habitat humide en **mauvais état de conservation**.
Favorable	Aucune zone humide identifiée

IV. 2. 3. Enjeux de la flore et des habitats

Cette méthodologie est appliquée pour les enjeux habitats définis sur le terrain selon la typologie habitat **Corine Biotope / EUNIS** ; la physionomie des haies ; le statut patrimonial des espèces inscrites sur **Liste Rouge Régionale (LRR)** et/ou **Liste Rouge Nationale (LRN)**, **protégées** ou **déterminantes ZNIEFF** ; ainsi que l'abondance et/ou diversité d'espèces invasives (EEE) présentes sur un milieu.

IV. 2. 3. 1. Catégories

Les enjeux sont définis selon 5 catégories principales (ou classes) :

Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Une 6éme catégorie, « Favorable », peut être appliquée dans la mesure où le milieu présent n'est pas un support à la biodiversité végétale (décapage des sols, remaniement récent, absences d'espèces « pionnières »), et ne présente pas de haies, d'espèces patrimoniales ou invasives.

Favorable

IV. 2. 3. 2. Définitions des critères

IV. 2. 3. 2. 1 Habitats

L'enjeu « habitats » est défini selon :

- La valeur patrimoniale qui lui est attribuée = Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive habitats du 21 mai 1992).
- Le statut d'abondance à l'échelle régionale issue des référentiels régionaux.
- La conservation et représentativité de l'habitat observé : surface, typicité, altérations, menaces existantes.
- L'intérêt écologique : valeur biologique, richesse spécifique, intérêt faunistique (zone de reproduction, refuge, nourriture), etc.
- La fonctionnalité : corridor écologique, caractéristique de zones humides, etc.
- Un avis d'expert.

Tableau 119 : Enjeux habitats

(Source : ©NCA Environnement)

Enjeux	Critères
Très fort	**Habitat d'intérêt communautaire** en état de conservation partiel à bon - Intérêt écologique et/ou fonctionnel fort - Diversité spécifique élevée - Surface élevée à ponctuelle imbriquée au sein d'autres habitats - Support de biodiversité important - Milieu menacé.
Fort	**Habitat d'intérêt communautaire** en mauvais état de conservation - Intérêt écologique et/ou fonctionnel modéré à fort - Diversité spécifique moyenne - Surface réduite à élevée - Support de biodiversité - Milieu menacé.
Modéré	Habitat sans valeur patrimoniale - Intérêt écologique et/ou fonctionnel modéré à fort - Richesse spécifique modérée à forte - Support de biodiversité.
Faible	Habitat sans valeur patrimoniale - Intérêt écologique et/ou fonctionnel faible à modéré d'origine anthropique ou à gestion intensive - Support de biodiversité limité.
Très faible	Habitat sans valeur patrimoniale - Intérêt écologique et/ou fonctionnel nul à faible - Milieu fortement anthropisé et/ou rudéralisé - Espèces invasives dominantes.

IV. 2. 3. 2. 2 États de conservation

L'état de conservation d'un habitat nécessite d'évaluer sa structure, sa composition, ses fonctions et ses altérations, qui sont des paramètres interdépendants. Un état de conservation « favorable » est considéré lorsque ces éléments concourent à un fonctionnement de l'habitat permettant sa pérennité dans le temps et sa stabilité ou son expansion dans l'espace, dans les limites du type d'habitat défini dans la typologie et à une échelle donnée.

L'évaluation de l'état de conservation amène à définir des valeur-seuils ou des états « références ». Selon le type d'habitat, le terme état de référence peut correspondre à un état « naturel », non perturbé par les activités humaines, mais il peut également signifier le meilleur état atteignable où l'homme est considéré à part entière dans l'écosystème. Cet état optimal souhaité correspond au meilleur état en équilibre avec les pratiques humaines pour les habitats secondaires tels que les habitats agropastoraux, et à un état naturel ou peu perturbé pour les habitats « naturels ».

Ainsi, il est défini 4 critères d'état de conservation : bon, partiel, mauvais et non-applicable. Ces derniers sont évalués selon un ensemble d'observations terrains récoltés lors de l'expertise botanique complétée de l'avis d'expert. Il est ainsi pris en considération différents indicateurs, dont la typicité de l'habitat, la gestion entreprise, l'évolution dynamique ou encore l'anthropisation susceptible d'altérer le fonctionnement des écosystèmes.
Seuls les habitats anthropiques : cultures, friches, carrières ou bâtis ne peuvent faire l'objet d'une évaluation de l'état de conservation, précisé par le critère : non-applicable.

IV. 2. 3. 2. 3 Haies

Ces structures paysagères peuvent être associées à des habitats naturels d'origine anthropique. Ces habitats prennent la forme de haies champêtres, d'alignements d'arbres, voire même de petits bosquets difficilement cartographiables dont la composition spécifique, lorsque ces derniers sont spontanés, est similaire à celles des forêts proches. Les haies, quant à elles, diffèrent beaucoup en fonction de la gestion courante réalisée par les agriculteurs ou par les agents techniques des communes en charge de leur entretien. Ainsi, c'est le nombre de strates qui va déterminer leur physionomie. La composition spécifique des alignements d'arbres, des haies et des bosquets ne dépend pas uniquement de la nature du sol, du climat et de l'aire biogéographique dans laquelle se trouvent, mais aussi du choix de l'Homme qui est ici prépondérant. Ainsi, il est tout à fait possible de trouver des espèces non-locales et horticoles.

Les haies jouent un rôle écologique important dans les agrosystèmes : brise-vent, tampon thermique, lutte contre l'érosion des sols, réservoirs d'auxiliaires des cultures, corridors biologiques, etc. Les haies forestières anciennes relictuelles ont la particularité de présenter une diversité biologique importante contrairement aux haies récentes, généralement plantées, qui sont pauvres en espèces. Historiquement, les haies servaient de clôtures naturelles séparant entre elles les pâtures de petite taille.

Les haies peuvent constituer des structures stables et permanentes dans le cadre d'une gestion régulière, mais elles auront sans doute tendance à s'élargir et à gagner sur les surfaces voisines si elles ne sont pas régulièrement entretenues, soit par la fauche, soit par le pâturage. Les haies ont été victimes de la mécanisation et de l'industrialisation de notre agriculture traditionnelle paysanne. Le maillage des petites pâtures du bocage séparées de haies a peu à peu laissé la place aux très grandes parcelles de l'agriculture céréalière intensive. Cette mutation a nécessité, et nécessite encore au gré des remembrements, l'arrachage massif des haies champêtres. Les haies composées d'espèces locales des plaines agricoles et du bocage jouent de nombreux rôles écologiques importants, au contraire des haies entourant les maisons qui sont souvent constituées d'espèces sempervirentes telles que le Thuya ou le Laurier. Elles structurent le paysage et relient les boisements et les milieux naturels entre eux. Ce sont de véritables corridors biologiques, parfois indispensables pour la faune.

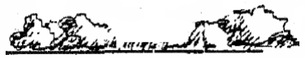
Chaque haie a été rattachée à une typologie de haie qui est définie en fonction du nombre de strates qui la composent, de son âge, de sa diversité floristique, de sa hauteur, de sa continuité (ou non-continuité) et de sa morphologie générale.

L'enjeu « haie » est défini selon :

- La physionomie/structure observée, dont « l'optimal » est une formation linéaire structurée selon une strate basse (2 m <), une strate arbustive (2 à 7 m) et une strate haute (> 7 m). On considéra que l'absence d'une ou plusieurs strates altère la fonction et le rôle écologique des haies (fixation des sols, refuge pour la faune, source de nourriture, intérêt paysager, etc.).
- La composition des haies : indigénat des espèces (espèces naturalisées ou non), la diversité (monospécifique ou plurispécifique), la maturité des arbres ou la présence d'arbres remarquables est susceptible de dégrader le critère appliqué ci-après.

Tableau 120 : Enjeux haies

(Sources : Illustrations : ONCFS ; NCA Environnement)

Enjeux	Typologies des haies	Descriptions
Fort à très fort	multi-strates	Cette haie est la plus complète et la plus diversifiée. Elle est composée d'une strate herbacée, d'une strate arbustive et d'une strate arborée. Elle offre à la faune sauvage des ressources alimentaires (baies, insectes, etc.) et des zones de refuges. Elle a un effet brise-vent important si elle est bien orientée.
Modéré à fort	rectangulaire basse arborée ou arbustive	Il s'agit d'une ancienne haie rectangulaire basse, qui en raison d'un entretien moins fréquent, évolue avec l'apparition d'une strate arbustive plus haute et d'arbres de haut jet. Cette haie est constituée d'une strate arbustive relativement homogène. Elle peut être constituée d'épineux de grande taille (exemple : aubépine) ou de petits feuillus (exemple : noisetier).
Faible à modéré	rectangulaire basse	La haie rectangulaire basse est constituée d'une strate arbustive, taillée tous les ans en basse hauteur. C'est le genre de haies qui est rencontré en bordure de chemins et de routes pour faciliter l'entretien.
Faible à fort	relictuelle basse  ou relictuelle arborée	La haie relictuelle basse est très morcelée, composée de reliquats d'arbustes et en mauvais état de conservation. La haie relictuelle arborée, est constituée d'arbres de haut jet, généralement des feuillus (chênes, châtaigniers et frênes par exemples). Elle est dépourvue de strate arbustive. C'est le type de haie qui est retrouvé souvent au sein des prairies pâturées, le passage régulier des animaux sous la haie induit une disparition des petits arbustes.
Très faible	Haie récente	Jeune plantation.

IV. 2. 3. 2. 4 Arbres remarquables et isolés

Les « Arbres remarquables de France » est un label attribué par l'association A.R.B.R.E.S. qui le décerne à des arbres exceptionnels. Ces ligneux représentent un patrimoine naturel et culturel qui doit être conservé.

Les arbres remarquables de France sont considérés remarquables à plusieurs titres :

- Par leurs dimensions (les plus grands, les plus gros, etc.) ou âges (les plus vieux, croissance lente, peu de feuilles en saison …) ;
- Parce qu'ils présentent des caractéristiques physiques particulières et rares (présence de bourrelets, tronc creux, contreforts importants, aspect tortueux, couleur…) ;
- Parce qu'ils possèdent un intérêt historique (associé à un personnage historique, témoin de faits historiques, planté lors d'un événement…).

Un arbre présentant un ou plusieurs de ces critères pourra être dit remarquable, cependant cette appréciation laisse aussi une place à la subjectivité.

Un arbre isolé mature se décrit comme un individu adulte inclus dans un paysage naturel (prairies, pelouses…) pouvant être issu d'une plantation, être spontané ou relique d'anciens systèmes de haies desquelles il en aurait été déconnecté. Ces arbres isolés complètent le rôle écologique et fonctionnel joué par les haies. Ils offrent des conditions écologiques favorables au maintien de nombreuses espèces : zone de refuge, d'alimentation, de reproduction.

Tableau 121 : Enjeux arbres remarquables et isolés

(Source : ©NCA Environnement)

Enjeux	Critères
Très fort	Arbres remarquables isolés ou au sein de haies
Fort	Arbres matures isolés avec un intérêt faunistique avéré/constaté
Modéré	Arbres matures isolés avec un intérêt faunistique potentiel
Faible	Essences invasives isolées avec intérêt faunistique
Très faible	Essences invasives isolées sans intérêt faunistique

IV. 2. 3. 2. 5 Flore patrimoniale

L'enjeu « flore patrimoniale » est défini selon :

- La protection existante (nationale ou régionale).
- Le statut connu sur la Liste Rouge Nationale (LRN) ou Liste Rouge Régionale (LRR).
- Le critère de déterminance ZNIEFF (départemental ou régional).
- Le degré de rareté des espèces patrimoniales.
- L'abondance des populations d'espèces déterminantes ZNIEFF observées.

Une distinction est appliquée entre la zone d'implantation potentielle (ZIP) et l'aire d'étude immédiate (AEI). La ZIP présentant un enjeu plus fort en termes d'impacts du projet d'étude, un avis d'expert est susceptible d'être entrepris selon les populations localement présentes, à proximité du projet, afin de mieux définir les enjeux de conservation.

Tableau 122 : Enjeux flores patrimoniales

(Source : ©NCA Environnement)

Enjeux	Critères
Très fort	CR (critique) RE (éteinte) Protection régionale Protection nationale
Fort	VU (vulnérable) EN (en danger)
Modéré	ZNIEFF LC à population faible sur site <10 stations - Fragmentée ou isolée NT (quasi-menacé)
Faible	ZNIEFF LC à population élevée sur site > 10 stations - Peu fragmentée
Très faible	ZNIEFF LC à population dense sur site > 100 pieds - Peu ou non fragmentée - Recouvrante

Les enjeux sont à adapter au sein de la ZIP en fonction du contexte local (fortes populations en AEI, habitats, état de conservation, impact du chantier, etc.).

IV. 2. 3. 2. 6 Flore exotique envahissante

L'enjeu « flore exotique envahissante » est défini selon :

- Le(s) critère(s) d'invasibilité pour l'espèce ou les espèces concernées : EEE (espèce exotique envahissante) avérée / EEE potentielle / EEE à surveiller / EEE émergente.
- La densité (ou abondance) observée sur site.
- L'Écologie de ces espèces dont les populations sont susceptibles « d'exploser » avec les travaux.
- Le contexte paysager, à considérer, par la présence d'autres populations à proximité susceptible « d'alimenter » les effectifs observés.

Tableau 123 : Enjeux flores exotiques envahissantes

(Source : ©NCA Environnement)

Enjeux	Critères
Très fort	Au moins 5 espèces EEE avérées
Fort	Au moins 3 espèces EEE avérées > 10 stations
Modéré	EEE à surveiller - EEE avérée abondantes ou à stations nombreuses
Faible	EEE à surveiller - EEE avérée à faibles populations

Très faible	EEE émergente - EEE potentielle

IV. 2. 4. Enjeux de l'avifaune

IV. 2. 4. 1. Utilisation possible de l'habitat

L'utilisation possible du site d'étude est propre à chaque espèce selon ses exigences écologiques (favorabilité de l'habitat, disponibilité de la ressource alimentaire, *etc.*) et sa répartition au cours du cycle annuel (périodes de reproduction, de migration et d'hivernage).

L'utilisation possible du site d'étude est déterminée selon les critères suivants :

IV. 2. 4. 1. 1 En période de nidification

- Alimentation **(A)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour s'alimenter ;
- Nidification **(N)** : l'espèce est susceptible de nicher dans le périmètre géographique de l'aire d'étude et l'habitat favorable est présent ;
- Transit **(T)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour ses déplacements.

IV. 2. 4. 1. 2 En période de migration

- Alimentation **(A)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour s'alimenter, lors des haltes migratoires pour les espèces migratrices, mais aussi quotidiennement pour les espèces sédentaires ;
- Rassemblement/Dortoir **(R/D)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour les rassemblements et/ou les dortoirs pré/postnuptiaux ;
- Transit migratoire **(TM)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour ses déplacements migratoires, cela comprend toutes les stratégies de migration (migration active, migration rampante, *etc*.).

IV. 2. 4. 1. 3 En période d'hivernage

- Alimentation **(A)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour s'alimenter ;
- Rassemblement/Dortoir **(R/D)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour les rassemblements et/ou les dortoirs hivernaux ;
- Transit **(T)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour ses déplacements.

Note : En période internuptiale (migration et hivernage), de nombreuses espèces d'oiseaux se rassemblent parfois en journée mais aussi et surtout pour passer la nuit dans un même lieu : on appelle ces rassemblements des dortoirs. Ces lieux de repos peuvent être un îlot d'arbres ou d'arbustes (bergeronnettes, corvidés, fringillidés, étourneaux, ardéidés, rapaces, etc.), une roselière (bergeronnettes, bruants, étourneaux, hirondelles, etc.), une masse d'eau (anatidés, laridés, etc.), une friche herbeuse (busards, Hibou des marais, etc.), une vasière (limicoles, anatidés, etc.) voire des installations humaines : toits d'immeubles, constructions métalliques, pylônes, etc., (bergeronnettes, étourneaux, etc.).

Ces rassemblements nocturnes peuvent selon les espèces atteindre des proportions gigantesques (quelques dizaines à plusieurs dizaines de milliers d'individus). Ils constituent une solution efficace pour échapper aux prédateurs. De plus, ils auraient également une fonction sociale, permettant à certaines espèces de prolonger la nuit les activités communautaires, et à d'autres, cherchant une nouvelle source de nourriture, de suivre leurs congénères le matin à la sortie du dortoir, lui conférant ainsi une fonction de « centre d'information ». Enfin, pour ils permettent aussi à certaines espèces de résister au froid en formant un groupe bien compact.

IV. 2. 4. 2. Établissement de la patrimonialité

Les observations permettent d'interpréter un intérêt pour l'aire d'étude immédiate propre à chaque espèce. En effet, certaines espèces sont présentes pendant la majeure partie de l'hiver (période d'hivernage), d'autres en profitent pour s'alimenter ou se reposer pendant la période de migration (halte migratoire), ou encore survolent la zone pendant la même période (transit migratoire). Il y a enfin les espèces qui se reproduisent ou sont vues en recherche alimentaire sur la zone en période de nidification.

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient au préalable d'établir une « classe de patrimonialité », qui est en fonction du statut des espèces patrimoniales. Le statut liste rouge a ainsi été croisé avec le statut réglementaire (Directive Oiseaux) et le statut de déterminance ZNIEFF. Le statut de protection nationale est retenu comme critère unique, du fait qu'il ne reflète pas véritablement le caractère patrimonial d'une espèce. Le statut liste rouge renseigne mieux sur la vulnérabilité qui pèse sur une espèce : pour exemple, l'Alouette des champs, non protégée et donc chassable, possède une patrimonialité plus forte que la Mésange charbonnière, protégée car cette dernière n'est pas considérée comme menacée sur la liste rouge.

La manière d'établir la classe de patrimonialité d'une espèce est présentée ci-après. Il faut toutefois rajouter que cette patrimonialité varie suivant la période considérée (nidification, hivernage ou migration). La liste rouge distingue bien les espèces nicheuses, hivernantes, et de passage.

Tableau 124 : Classes de patrimonialité - Espèces nicheuses

(Source : ©NCA Environnement)

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Oiseaux nicheurs					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »	1	1	1	1	2	3
Espèce déterminante et protégée en France	2	2	2	2	3	4
Espèce déterminante et non protégée en France	2	2	2	3	4	5
Autres espèces	3	3	3	4	5	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

Tableau 125 : Classes de patrimonialité - Espèces migratrices et hivernantes

(Source : ©NCA Environnement)

	Statuts de la Liste Rouge Nationale des Oiseaux hivernants et migrateurs					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »	1	1	1	1	2	3
Espèce déterminante et protégée en France	2	2	2	2	3	4
Espèce déterminante et non protégée en France	2	2	2	3	4	5

Autres espèces	3	3	3	4	5	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge nationale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 5, a ensuite été convertie en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- **classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;
- classe de patrimonialité 5 = enjeu très faible.

IV. 2. 4. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

IV. 2. 4. 3. 1 Espèces observées dans le cadre des inventaires

La simple caractérisation d'un enjeu « espèces » est insuffisante pour apprécier correctement les futures sensibilités de l'aire d'étude, par conséquent un enjeu « habitat d'espèces » a été défini à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Cette hiérarchisation considère :

- la présence d'espèces patrimoniales au sein des habitats naturels de l'aire d'étude ;
- la diversité et la densité de ces espèces au sein de ces habitats ;
- la fonctionnalité des habitats d'espèces.

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la fonctionnalité de l'habitat pour cette dernière (utilisation de l'habitat). Ainsi, les croisements suivants sont obtenus :

Tableau 126 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces nicheuses observées

(Source : ©NCA Environnement)

Utilisations de l'habitat	Classes de patrimonialité 1	2	3	4	5
Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)					
Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé)					
Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire					
Habitat survolé uniquement					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Tableau 127 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces migratrices observées

(Source : ©NCA Environnement)

Utilisations de l'habitat	Classes de patrimonialité 1	2	3	4	5
Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs					
Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus					
Halte migratoire (alimentation) d'un individu					
Survol du site d'étude par un groupe d'individus					
Survol du site d'étude par un individu					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Tableau 128 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces hivernantes observées

(Source : ©NCA Environnement)

Utilisations de l'habitat	Classes de patrimonialité 1	2	3	4	5
Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne					
Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé					
Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s)					
Individu ou groupe d'individus en survol					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Note : La distinction d'un habitat soumis à rotation d'un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement.

L'enjeu « habitat d'espèces » a ainsi été apprécié pour chaque espèce patrimoniale, puis globalisé pour les périodes de nidification, d'hivernage et de migration. Il a été considéré la valeur d'enjeu la plus forte (espèce discriminante). Par exemple, un indice de nidification de Busard cendré catégorise le secteur de nidification en enjeu « modéré » (espèce de classe de patrimonialité 2 nicheuse dans un habitat soumis à rotation). Si ce même secteur présente un enjeu « faible » à « très faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera « modéré ».

Il ne paraît pas pertinent d'établir un enjeu « global » pour l'avifaune, en intégrant l'ensemble des trois périodes clés (nidification, hivernage et migration). En effet, la définition des futures sensibilités et les mesures à mettre en œuvre pour y répondre s'appliqueront à l'échelle de ces périodes. L'enjeu global aurait ainsi tendance à maximiser l'enjeu réel d'un habitat, en considérant par exemple un enjeu global « fort » qui ne concernera peut-être qu'une période restreinte. Pour l'avifaune, la synthèse des enjeux sera donc établie sous forme d'une cartographie pour chaque période explicitée.

IV. 2. 4. 3. 2 Espèces issues de la bibliographie

L'enjeu retenu pour les espèces issues de la synthèse bibliographique est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (déclinée selon la régularité de la fréquentation de l'aire d'étude éloignée) et la fonctionnalité de l'habitat pour cette espèce (utilisation de l'habitat). Ainsi, les croisements suivants sont obtenus :

Tableau 129 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces nicheuses issues de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l' habitat	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)										
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé)										
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire										
	Habitat survolé uniquement										

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Tableau 130 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces migratrices issues de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l' habitat	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs										
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus										
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu										
	Survol du site d'étude par un groupe d'individus										
	Survol du site d'étude par un individu										

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Tableau 131 : Enjeu «habitats d'espèces» - Espèces hivernantes issues de la bibliographie

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l' habitat	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne										
	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé										
	Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s)										
	Individu ou groupe d'individus en survol										

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Note : La distinction d'un habitat soumis à rotation d'un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement. Cette classification des enjeux fonctionnels en fonction de la fréquence de fréquentation du site permet de mieux adapter l'attribution des enjeux pour des espèces qui sont mentionnées de façon très ponctuelle sur l'AEE dans la bibliographie. Par exemple, la Fauvette pitchou peut être mentionnée dans la bibliographie en tant qu'espèce nicheuse sur l'AER, mais si le nombre d'observations sur la période analysée est faible, son enjeu « habitat d'espèce » sera décoté.

IV. 2. 5. Enjeux des chiroptères

IV. 2. 5. 1. Établissement de la patrimonialité

Toutes les espèces de Chiroptères sont protégées sur le territoire français au titre de l'article L.411-1 du Code de l'Environnement et par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007. Elles sont par ailleurs inscrites *a minima* à l'Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. Certaines espèces bénéficient également d'une inscription à l'Annexe II de cette même directive.

Une même espèce peut avoir un statut de conservation sur listes rouges distinct de son statut régional, lorsque ce dernier existe (plan régional d'actions, degré d'abondance…). Par exemple, la Noctule commune est classée « Vulnérable » sur la liste rouge nationale, mais elle est considérée comme « Assez commune » dans l'ex-région Poitou-Charentes. Le statut régional est extrait du Plan Régional d'Actions « Poitou-Charentes », l'actualisation « Nouvelle-Aquitaine » étant en cours de travail. La liste rouge régionale, quant à elle, a récemment été validée (27 août 2018). Il a été choisi de croiser ces deux statuts pour obtenir la classe de patrimonialité de chaque taxon.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 5, correspond à plusieurs classes d'enjeux :

- **classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;
- classe de patrimonialité 5 = enjeu très faible.

Tableau 132 : Classe de patrimonialité des chiroptères intégrant un plan régional d'actions

(Source : ©NCA Environnement)

		Statuts de la Liste Rouge Régionale des Chiroptères					
		RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Statut régional (PRA 2013-2017)	Très rare	1	1	1	1	1	2
	Rare	1	1	1	1	2	2
	Assez rare	1	1	1	2	2	2
	Peu commun	1	1	1	2	2	2
	Assez commun	2	2	2	2	3	3
	Commun	3	3	3	3	4	4
	Très commun	3	4	4	4	5	5

Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

IV. 2. 5. 2. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

Un enjeu « habitat d'espèces » a été défini pour chaque espèce. Il repose sur la présence ou l'absence de territoire de chasse et sur la présence ou l'absence d'habitats de gîte estival et/ou de reproduction. L'écologie des espèces concernant leurs préférences d'habitats a été renseignée par « *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* » d'Arthur L. et Lemaire M. (2021). La hiérarchisation des enjeux habitats d'espèces considère :

- 1 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.
- 2 = Présence d'un habitat de chasse épars et présence de l'habitat de gîte.
- 3 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.
- 4 = Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.
- 5 = Absence des deux habitats.

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la présence ou non des habitats de chasse et de gîte pour cette dernière. On obtient ainsi, pour chaque période considérée, le croisement suivant :

Tableau 133: Enjeu «habitats d'espèces» (hors haies)

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Présence ou non des habitats	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de chasse épars et présence de l'habitat de gîte.					
	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de transit uniquement.					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 2. 5. 2. 1 Enjeu «habitats d'espèces» spécifique aux gîtes potentiels ou avérés pour les chiroptères

Le potentiel gîte a été apprécié à une échelle locale au sein du site d'étude, et de l'aire d'étude immédiate.

Gîtes situés dans le bâti

Ce travail a consisté à repérer l'ensemble du vieux bâti, afin d'en mesurer le potentiel pour le gîte des espèces anthropophiles. Les données associatives peuvent en outre venir compléter ces prospections.

- Aucun potentiel : Les maisons sont totalement refaites ou neuves sans fissures/interstices où se glisser. Toiture sans trous. L'accès des Chiroptères apparait impossible ;
- Faible : Toitures et caves sont inaccessibles, mais quelques anfractuosités sont présentes dans les pierres de façade, permettant potentiellement l'installation de quelques individus en transit ;
- Modéré : Des fissures et des trous d'un diamètre intéressant sont présents sur la corniche et/ou dans le toit ;
- Fort : Maison en pierres, présence de vieux corps de fermes avec plusieurs points d'entrées et accès aux toitures et caves possible ;
- Très fort : Présence avérée de chiroptères.

Gîtes arboricoles

Sur le terrain, les haies et les boisements ont fait l'objet d'une attention particulière, afin de localiser les arbres présentant des cavités et des décollements d'écorce favorable au gîte, notamment estival. Les données associatives peuvent en outre venir compléter ces prospections.

- Faible : Présence de lierre et/ou zones dépéris susceptibles de posséder des cavités, mais non constatées ;
- Modéré : Arbre présentant des cavités à faible potentiel (peu profondes par exemple) ou présentant des décollements d'écorce modérés ou des fentes de largeur peu adaptée ;
- Fort : Arbre présentant des cavités / fentes profondes / décollements d'écorce marqués, permettant l'accès des chauves-souris ;
- Très fort : Présence avérée de chiroptères.

Gîtes cavernicoles

Les éventuelles cavités, grottes et champignonnières accessibles ont été visitées afin d'appréhender leur potentiel de gîtes d'hivernage et/ou de transit. Les données associatives peuvent en outre venir compléter ces prospections.

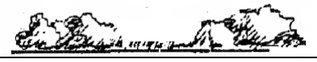
- Faible : Présence d'habitats susceptibles de comporter des gîtes diffus sans enjeux notable relevés ;
- Modéré : Présence de quelques caves/grottes peu profondes, ayant un potentiel essentiellement pour le gîte d'été. Pas d'observation de guano ou de chiroptères ;
- Fort : Présence de quelques caves/grottes de tailles conséquentes et/ou présence de guano. Présence de chiroptères aux dires des propriétaires ;
- Très fort : Présence de grandes et/ou nombreuses caves/grottes, d'un réseau de souterrains. Présence avérée de chiroptères.

IV. 2. 5. 2. 2 Enjeu «habitats d'espèces» pour les chiroptères spécifique aux haies

L'établissement de l'enjeu « habitat d'espèces » des haies est attribué sur la base de la fonctionnalité observée ou présumée de celles-ci au regard de leur type, de leur représentativité sur la zone et de la présence ou non de gîte potentiel ou avéré. Le tableau ci-après illustre les classes d'enjeux attribuées. Des différences pourront cependant être faites en fonction de l'appréciation du chiroptérologue sur la base de sa connaissance du terrain et de ces constats.

Tableau 134 : Enjeux "habitat" des haies pour les chiroptères

(Sources : Illustrations : ONCFS ; NCA Environnement)

Typologies des haies	Classes d'enjeux				
	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Multistrates			Ponctuelle / isolée	Connectée	Présence de gîtes au moins potentiels
Rectangulaire basse arborée		Ponctuelle / isolée	Connectée	Présence de gîtes au moins potentiels	Présence de gîtes avérés
Relictuelle arborée		Ponctuelle / isolée	Connectée	Présence de gîtes au moins potentiels	Présence de gîtes avérés
Arbustive		Ponctuelle / isolée	Connectée		
Rectangulaire basse	Ponctuelle / isolée	Connectée			
Relictuelle basse 	Ponctuelle / isolée	Connectée			
Haie récente (jeunes plantations)	Connectée				

IV. 2. 6. Enjeux de l'herpétofaune

IV. 2. 6. 1. Utilisation possible de l'habitat

Les usages retenus sont les suivants :

- Alimentation/Transit **(A/T)** : l'espèce est susceptible de s'alimenter et d'être présente dans l'habitat lors de ses déplacements ;
- Hivernage **(H)** : l'espèce est susceptible d'effectuer son processus d'hibernation sur le site ;
- Reproduction **(R)** : l'espèce est susceptible de se reproduire sur le site : ponte et croissance des larves/juvéniles ;
- Thermorégulation **(Th)** : l'espèce est susceptible d'utiliser l'habitat pour sa thermorégulation.

L'herpétofaune est associée à quatre usages biologiques différents des habitats afin apprécier correctement leur potentiel. Le potentiel de l'habitat est considéré selon les usages suivants : la reproduction, l'hibernation ; les connexions servant de zones de transit (notamment durant la migration pour certains amphibiens) et d'alimentation, et la thermorégulation (en particulier pour les reptiles).

- **Amphibiens :** Pour le cas des Amphibiens, ceux-ci sont amenés à déposer leurs pontes dans des masses d'eau pérennes ou temporaires pour la reproduction. Plusieurs espèces ont la particularité d'effectuer des déplacements migratoires entre leurs sites de reproduction et leurs sites d'hibernation. Les milieux favorables à cet usage se verront attribuer un usage mixte d'alimentation et de transit, les distances variant selon les espèces. L'habitat d'hivernage va varier quant à lui selon les espèces, certaines restant en milieu aquatique, certaines s'enfouissant, ou d'autres trouvant divers abris (fourrés, terriers, etc.).

- **Reptiles :** Pour la reproduction, la majorité des reptiles nécessitent des milieux adaptés pour y pondre (avec abris et/ou substrats meubles pour y déposer les œufs). Concernant un usage des milieux pour l'hibernation, ces derniers varient selon les espèces (sédiments, abris naturels et abris artificiels). Les aires de transit et d'alimentation serviront, en complément de l'activité de chasse, de zones de retraites en cas de danger (haies, lisières, fourrés…). Enfin, les secteurs ouverts et ensoleillés à proximité de zones de retraites ou alimentation sont amenés à être utilisés comme zones de thermorégulation pour les reptiles ; ces derniers ayant quotidiennement besoin d'atteindre leurs températures optimales d'activité.

IV. 2. 6. 2. Établissement de la patrimonialité

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient, au préalable, d'établir une classe de patrimonialité, qui est fonction du statut des espèces patrimoniales. Dans le cas de l'herpétofaune, le statut de la Liste Rouge Régionale (de « Disparu » à « Non applicable ») a ainsi été croisé avec l'inscription des espèces à la Directive « Habitats-Faune-Flore », la protection nationale et/ou la déterminance ZNIEFF.

D'après la méthodologie détaillée précédemment, les tableaux suivants sont obtenus pour l'herpétofaune :

Tableau 135 : Classes de patrimonialité – Amphibiens et reptiles

(Source : ©NCA Environnement)

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Amphibiens et Reptiles					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	1	1	1	2	2	3
Espèce protégée et déterminante ZNIEFF	1	1	1	2	2	3
Espèce protégée	2	2	2	2	3	4

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été convertie en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- **classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.

Ainsi, une espèce comme le Sonneur à ventre jaune, considérée comme rare et classée « En danger » sur la Liste Rouge Régionale, sera une espèce de patrimonialité de « 1 » et obtiendra donc un enjeu « espèce » très fort.

Remarques : Les espèces exotiques / envahissantes sont considérées comme non patrimoniales.

IV. 2. 6. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

La simple caractérisation d'un enjeu « espèce » est insuffisante pour apprécier correctement la sensibilité de l'aire d'étude. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (= « enjeu fonctionnel » du site) est défini à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, en considérant :

- le potentiel de l'habitat pour la reproduction et l'hivernage des espèces ;
- les éventuelles connexions entre habitats favorables à l'espèce.

L'enjeu retenu est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la fonctionnalité de l'habitat sur la ZIP aux différentes périodes du cycle de vie des espèces. Ainsi, les tableaux suivants sont obtenus :

Tableau 136 : Enjeu "habitat d'espèces " – Amphibiens

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats d'hivernage	Micro-habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche (200 m d'une zone de reproduction potentielle ou avérée)				
	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche (200 m d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion)				
	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon éloigné de toute zone de reproduction potentielle ou avérée				
Habitats de reproduction	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)				
	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)				
	Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

Tableau 137 : Enjeu "habitat d'espèces " – Reptiles

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Utilisations de l' habitat	Micro-habitat fonctionnel pour la reproduction ou l'hivernage				
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction				
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation uniquement				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

Dans le cas des **Amphibiens**, ceux-ci peuvent être amenés à déposer leurs pontes dans des points d'eau pérennes ou temporaires. Si ces milieux temporaires sont présents en quantité limitée sur l'AEI, ils seront pointés et un enjeu leur sera attribué individuellement. *A contrario*, s'ils sont présents en nombre sur un même site, un enjeu global pour cet habitat sera privilégié.

Pour les **Reptiles**, les capacités de dispersion, généralement limitées, varient toutefois d'une espèce à une autre. Cependant, les habitats utilisés aux cours de la dispersion et de l'hibernation sont souvent les mêmes que ceux utilisés pour la reproduction ; les enjeux seront donc identiques.

Les **Amphibiens** ont la particularité d'effectuer des **déplacements migratoires** semestriels sur des distances plus ou moins importantes entre leurs sites de reproduction et leurs sites d'hibernation. Ces derniers peuvent être situés dans des fourrés, des haies, des boisements ou encore des tas de pierre, non loin de la mare où la ponte a lieu. Pour les Tritons, la distance de dispersion est généralement comprise entre 0 et 200 m du point d'eau. Les Grenouilles et Crapauds peuvent quant à eux se déplacer à plus d'un kilomètre du site de ponte. Ainsi, tous les habitats propices aux déplacements et à l'hibernation dans un rayon de dispersion de 200 m des points d'eau se voient attribuer un enjeu fort à très fort en fonction de la patrimonialité des espèces présentes. Au-delà de cette limite, les corridors favorables obtiennent un enjeu modéré à faible, toujours en fonction des espèces concernées.

Les espèces considérées comme non connues dans un département obtiennent également un enjeu modéré, par défaut. En effet, la méconnaissance de leur répartition peut provenir d'un manque de prospection à l'échelle locale, ou d'une absence d'habitat favorable (Reptiles). Pour les Amphibiens, il s'agit d'espèces hybrides (Triton de Blasius), introduites (Spélerpès de Strinati), ou ayant une aire de répartition extrêmement limitée à l'échelle régionale (Triton alpestre).

La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante). Par exemple, une Coronelle lisse observée dans un fourré permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » ou « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

IV. 2. 7. Enjeux de l'entomofaune

IV. 2. 7. 1. Utilisation possible de l'habitat

L'utilisation possible de l'aire d'étude retenue pour l'entomofaune est la **reproduction**. En effet, les groupes ciblés en entomofaune sur les aires d'études (lépidoptères rhopalocères, odonates, coléoptères saproxylophages et orthoptères) présentent une capacité de dispersion rendant leur présence possible sur une grande variété de milieux, qui ne seront cependant pas indispensables à leur cycle biologique. Pour chaque groupe entomologique concerné, la prise en compte des milieux de reproduction varie selon l'écologie de ces groupes taxonomiques :

- **Lépidoptères** : les milieux favorables à la reproduction de ces espèces sont les habitats présentant les plantes hôtes des chenilles ou bien les espèces de fourmis accueillant les taxons du genre *Maculinea ;*
- **Odonates** : les habitats favorables à la reproduction des espèces d'odonates sont représentés par tous les milieux aquatiques dans leur ensemble (eaux douces, et eaux saumâtres pour certaines espèces) ;
- **Orthoptères, Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères** et **Névroptères** : ces insectes, généralement peu mobiles comparativement aux autres groupes entomologiques étudiés, sont souvent inféodés à des habitats bien définis selon les espèces. Leur cycle biologique se déroulant sur le même milieu (en dehors de phénomènes de dispersion, voire migration selon les taxons), la considération de l'usage de reproduction sera suffisante pour l'attribution des enjeux « habitat d'espèces » ;
- **Coléoptères saproxylophages** : concernant ce groupe, l'ensemble des espèces ciblées par les inventaires dans cette étude dépend également de l'existence d'habitats de reproduction, correspondant ici à la présence de bois mort ou sénescent dans lequel les imagos pourront pondre, et les larves effectuer leur cycle biologique.

IV. 2. 7. 2. Établissement de la patrimonialité

Afin d'apprécier de façon cohérente les fonctionnalités des habitats de l'aire d'étude immédiate, il convient, au préalable, d'établir une **classe de patrimonialité** propre à chaque taxon. Celle-ci est issue d'un croisement entre le **statut de la Liste Rouge Régionale** ou **de la Liste Rouge Nationale le cas échéant** (de « Disparu » à « Non applicable ») avec les **statuts réglementaires (au niveau national et européen)** et les **déterminances ZNIEFF au niveau régional**. En effet, l'Annexe II de la Directive « Habitats » liste les espèces les plus menacées (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou encore endémiques), tandis que l'annexe IV indique que les espèces listées bénéficient d'une protection stricte, valable aussi pour leurs habitats. A l'échelle de la France, ces mesures sont notamment déclinées par l'Arrêté du 23 avril 2007 (articles 2 et 3).

Les **espèces non protégées au niveau national et européen**, non déterminantes ZNIEFF, définies comme communes à l'échelle locale et présentant une tendance de conservation favorable à l'échelle régionale, ne sont pas considérées comme patrimoniales.

IV. 2. 7. 2. 1 Lépidoptères

Les observations de Lépidoptères permettent d'interpréter un intérêt pour l'aire d'étude immédiate propre à chaque espèce. En effet, ces derniers sont, d'une part, plus ou moins **exigeants d'un point de vue écologique** : au stade larvaire (chenille), chaque espèce de papillon diurne dépendra de la présence d'une ou de plusieurs plante(s)-hôte(s), source indispensable de nourriture. Au stade imaginal (papillon adulte), l'insecte s'alimentera principalement du nectar des fleurs, et plus marginalement, de sève, de fruits et de sels minéraux. En plus des plantes-hôtes, quelques rares taxons du genre *Maculinea* manifestent un commensalisme vis-à-vis de fourmis, sans lesquelles elles ne pourraient vivre.

D'autre part, les Lépidoptères visibles sous nos latitudes n'ont pas toutes les mêmes **capacités de dispersion**, qui leur permettraient théoriquement de conquérir de nouveaux habitats favorables : les espèces peu mobiles se déplaceront sur quelques centaines de mètres au maximum par rapport à d'autres nettement plus erratiques (se dispersant sur plusieurs kilomètres), voire carrément migratrices (capables, donc, de rallier un pays ou un continent à un autre).
D'après la méthodologie détaillée juste avant, les tableaux suivants sont obtenus pour les Lépidoptères :

Tableau 138 : Classe de patrimonialité – Lépidoptères
(Source : ©NCA Environnement)

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Lépidoptères					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée au niveau national et/ou inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	1	1	1	1	2	2
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	4
Autres espèces	2	2	2	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été convertie en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- **classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.

IV. 2. 7. 2. 2 Odonates

Contrairement aux Lépidoptères, les libellules ne sont pas dépendantes de la présence de plantes-hôtes sur leurs habitats de reproduction. Néanmoins, les **exigences écologiques** diffèrent également entre les larves, qui évoluent en milieu strictement aquatique, et les imagos, qui chassent en milieu aérien. De même, à l'image des papillons diurnes, certaines **espèces très sédentaires** ne s'éloignent guère des sites de reproduction, tandis que d'autres peuvent parcourir plusieurs kilomètres par jour, voire effectuer de véritables **déplacements migratoires**.
La classe de patrimonialité a été définie de manière analogue à celle relative aux Rhopalocères. Seuls les statuts d'abondance départementale diffèrent quelque peu.

Tableau 139 : Classe de patrimonialité – Odonates

(Source : ©NCA Environnement)

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Odonates					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée au niveau national et/ou inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	1	1	1	1	2	3
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	4
Autres espèces	2	2	2	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La conversion de la classe de patrimonialité en enjeu « espèce » est identique à celle entreprise pour les Lépidoptères : de « très fort » (classe 1) à « faible » (classe 4).

IV. 2. 7. 2. 3 Orthoptères

Ces insectes, généralement très peu mobiles, sont souvent inféodés à des habitats singuliers, eux-mêmes fragiles. Par conséquent, le **statut de protection nationale** prévaut pour définir la classe de patrimonialité, toujours croisée avec la tendance de conservation définie par la **Liste Rouge Régionale**. Ainsi, les tableaux suivants sont obtenus :

Tableau 140 : Classe de patrimonialité – Orthoptères

(Source : ©NCA Environnement)

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Orthoptères					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée	1	1	1	2	3	4
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	1	1	1	2	3	4
Autres espèces	1	1	2	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La conversion de la classe de patrimonialité en enjeu « espèce » est identique à celle entreprise pour les Rhopalocères : de « très fort » (classe 1) à « faible » (classe 4).

IV. 2. 7. 2. 4 Coléoptères saproxylophages

Concernant ce groupe de l'entomofaune, l'ensemble des espèces ciblées par les inventaires dans cette étude bénéficie *à minima* d'un **statut de conservation européenne** (Directive « habitats »), couplé d'une **protection nationale** pour la plupart d'entre elles. En revanche, aucun indice d'abondance régional, ni de liste rouge n'est disponible, en l'état actuel des connaissances. Par défaut dans le cas présent, le **statut de déterminance ZNIEFF** a été pris en compte dans le croisement permettant de définir la classe de patrimonialité présentée dans le tableau suivant :

Tableau 141 : Classe de patrimonialité – Coléoptères saproxylophages

(Source : ©NCA Environnement)

	Espèce protégée au niveau national et inscrite aux Annexes II et IV de la Directive « Habitats »	Espèce non protégée au niveau national et inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	Espèce non protégée au niveau national et non inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »
Espèce déterminante ZNIEFF	1	1	3
Espèce non déterminante ZNIEFF	2	3	Non patrimoniale

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été transformée en enjeu « espèce », toujours selon le même raisonnement :

- **classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.

IV. 2. 7. 2. 5 Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères et Névroptères

Enfin, concernant ces derniers groupes de l'entomofaune, les Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères et Névroptères sont souvent inféodés à des habitats secs en forte régression. Par conséquent, le statut de protection nationale prévaut pour définir la classe de patrimonialité, toujours croisée avec la tendance de conservation définie par la Liste Rouge Régionale. Ainsi, les tableaux suivants sont obtenus :

Tableau 142 : Classe de patrimonialité – Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères et Névroptères

(Source : ©NCA Environnement)

	Statuts Liste Rouge Régionale des Cigales, Mantes, Phasmes et Ascalaphes					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée	1	1	1	2	3	4
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	1	1	1	2	3	4
Autres espèces	1	1	2	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La conversion de la classe de patrimonialité en enjeu « espèce » est identique à celle entreprise pour les Lépidoptères Rhopalocères et les odonates : de « très fort » (classe 1) à « faible » (classe 4).

IV. 2. 7. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

L'évaluation de la patrimonialité d'une espèce au niveau local ne suffit pas à appréhender les sensibilités de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (= « enjeu fonctionnel » du site) est défini en considérant :

- la représentativité de l'habitat fréquenté au sein de l'AEI ;

- les éventuelles connexions entre habitats favorables à l'espèce.

L'enjeu retenu est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la représentativité de l'habitat pour cette dernière. Ainsi, les tableaux suivants sont obtenus :

Tableau 143 : Enjeu "habitat d'espèces " – Entomofaune

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction	Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement (au regard des faibles capacités de dispersion de l'espèce), justifiant la présence de l'espèce sur le site d'étude.				
	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques (au regard des capacités de dispersion de l'espèce) à d'autres habitats fonctionnels.				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante). Par exemple, une Bacchante observée dans un boisement en contexte de paysages fragmentés (population isolée) permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » ou « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

IV. 2. 8. Enjeux des mammifères

IV. 2. 8. 1. Utilisation possible de l'habitat

Les usages retenus sont les suivants :

- Reproduction **(R)** : l'espèce est susceptible d'utiliser le site pour s'y reproduire ;
- Alimentation/Transit **(A/T)** : l'espèce est susceptible d'utiliser le site pour s'y alimenter ainsi que durant ses déplacements.

Les mammifères terrestres occupent divers habitats selon deux principales activités biologiques : d'une part la reproduction, et d'autre part le transit couplé à l'alimentation. Certaines espèces auront certes une phase d'hibernation chaque année, mais les milieux occupés en hibernation sont les mêmes que ceux utilisés pour la reproduction. Les autres usages des habitats concernent essentiellement les prospections alimentaires et les déplacements en transit (marquage du territoire, dispersion des jeunes, ou transit entre différentes zones d'alimentation, etc.).

IV. 2. 8. 2. Établissement de la patrimonialité

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient, au préalable, d'établir une **classe de patrimonialité**, qui est fonction du statut des espèces patrimoniales. Les **statuts réglementaires (au niveau national et européen)** sont pris en compte dans ce croisement. En effet, l'annexe II de la Directive « Habitats » liste les espèces les plus menacées (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou encore endémiques), tandis que l'annexe IV indique que les espèces listées bénéficient d'une protection stricte, valable aussi pour leurs habitats. A l'échelle de la France, ces mesures sont notamment déclinées par l'Arrêté du 23 avril 2007 (articles 2 et 3).

D'après la méthodologie détaillée juste avant, on obtient, pour le groupe des mammifères terrestres, le tableau suivant :

Tableau 144 : Classes de patrimonialité - Mammifères

(Source : ©NCA Environnement)

	Statuts Liste Rouge Régionale des mammifères					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée au niveau national et inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	1	1	1	1	2	2
Espèce protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	3
Espèce protégée	2	2	2	3	3	3
Espèce déterminante ZNIEFF	2	2	2	3	4	4
Autres espèces	2	2	3	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été convertie en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- **classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.

Remarque : Les espèces exotiques / envahissantes ne sont pas considérées comme patrimoniales.

IV. 2. 8. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

L'évaluation de la patrimonialité d'une espèce au niveau local ne suffit pas à appréhender les sensibilités de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (« enjeu fonctionnel » du site) est défini en considérant :

- la représentativité de l'habitat fréquenté au sein de l'AEI ;
- ses capacités à répondre aux exigences écologiques des espèces (reproduction, alimentation, repos, dispersion).

Un enjeu fonctionnel est donc établi à la suite du croisement entre la patrimonialité de l'espèce et la fonctionnalité de son **habitat de reproduction** au sein de l'AEI.

Pour certaines espèces, sédentaires, peu mobiles et dont la taille du territoire reste relativement peu étendue, les zones d'alimentation ou encore de repos se trouvent généralement à proximité du site de reproduction et sont

donc comprises dans celui-ci. L'enjeu fonctionnel attribué à leur habitat de reproduction inclura donc l'ensemble de leur « territoire », ou domaine vital.

En revanche, d'autres espèces ont un « territoire » plus vaste, comme le Putois d'Europe, qui peut parcourir 4 à 6 km par nuit, ou encore le Muscardin, dont certains individus peuvent se disperser jusqu'à environ 5 km. Les zones d'alimentation ou bien de repos pourront donc être distinctes des sites de reproduction. Dans ce cas, un enjeu fonctionnel modéré sera attribué à ces secteurs (tampon réalisé au regard de nos connaissances et des habitats favorables présents sur l'AEI), pour les espèces protégées (Arrêté du 23 avril 2007, modifié le 15 septembre 2012, visant l'ensemble des habitats occupés par une espèce protégée), et faible pour les autres (espèces non protégées). Considérant l'ensemble de ces variables, on obtient ainsi les croisements suivants :

Tableau 145 : Enjeu "habitat d'espèces " – Mammifères terrestres

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction et/ ou d'hivernage	Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement (au regard des faibles capacités de dispersion de l'espèce), justifiant la présence de l'espèce sur le site d'étude.				
	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques (au regard des capacités de dispersion de l'espèce) à d'autres habitats fonctionnels.				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante). Par exemple, un Vison d'Europe observé dans un habitat humide adéquat, mais fragmenté (population isolée) permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » à « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

A noter qu'un enjeu « habitat d'espèces » sera attribué aux habitats d'alimentation pour des espèces de mammifères spécialisés. Par exemple, le Castor d'Eurasie est une espèce capable d'effectuer de grandes distances pour rechercher sa nourriture dans les ripisylves notamment. Cet habitat ne représente pas toujours un habitat de reproduction pour l'espèce mais aura cependant le même enjeu d'attribué car il est important pour sa survie localement.

IV. 2. 9. Enjeux des Poissons d'eau douce et des Crabes et écrevisses d'eau douce

IV. 2. 9. 1. Utilisation possible de l'habitat

L'utilisation possible de l'aire d'étude retenue comme enjeu pour les Poissons d'eau douce, les Crabes et les écrevisses d'eau douce est la **reproduction**. En effet, ces groupes présentent une capacité de dispersion rendant leur présence possible sur une grande variété de milieux aquatiques, qui ne seront cependant pas toujours indispensables à leur cycle biologique, contrairement au milieu de reproduction. Pour chaque groupe, la prise en compte des milieux de reproduction varie selon l'écologie des espèces.

IV. 2. 9. 2. Établissement de la patrimonialité

Afin d'apprécier de façon cohérente les fonctionnalités des habitats de l'aire d'étude immédiate, il convient, au préalable, d'établir une **classe de patrimonialité** propre à chaque taxon. Cette dernière, issue d'un croisement entre le **statut de la Liste Rouge Régionale** (de « Disparu » à « Non applicable ») avec les **statuts réglementaires (au niveau national et européen)** et les **déterminances ZNIEFF** au niveau régional. En effet, l'annexe II de la Directive « Habitats » liste les espèces les plus menacées (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou encore endémiques), tandis que l'annexe IV indique que les espèces listées bénéficient d'une protection stricte, valable aussi pour leurs habitats. A l'échelle de la France, ces mesures sont notamment déclinées par l'Arrêté du 23 avril 2007 (articles 2 et 3).

Les **espèces non protégées au niveau national, non classées au niveau européen** et **non déterminantes ZNIEFF**, définies comme communes à l'échelle locale et présentant une tendance de conservation favorable (LC, NA, DD) à l'échelle régionale, ne sont pas considérées comme patrimoniales. Ainsi, les tableaux suivants sont obtenus :

Tableau 146 : Classe de patrimonialité – Poissons d'eau douce et Crabes et écrevisses d'eau douce

(Source : ©NCA Environnement)

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Poissons d'eau douce et de la Liste Rouge Régionale des Crabes et écrevisses d'eau douce					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	1	1	1	2	2	3
Espèce déterminante et protégée en France	1	1	2	2	3	4
Espèce déterminante et non protégée en France	1	1	2	2	3	4
Autres espèces	1	1	2	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été transformée en enjeu « espèce », toujours selon le même raisonnement :

- **classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;**
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.

Remarque : Les espèces exotiques / envahissantes ne sont pas considérées comme patrimoniales.

IV. 2. 9. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

L'évaluation de la patrimonialité d'une espèce au niveau local ne suffit pas à appréhender les sensibilités de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (« enjeu fonctionnel » du site) est défini en considérant :

- la représentativité de l'habitat fréquenté au sein de l'AEI ;
- ses capacités à répondre aux exigences écologiques des espèces (reproduction, alimentation, repos, dispersion).

Un enjeu fonctionnel est donc établi à la suite du croisement entre la patrimonialité de l'espèce et la fonctionnalité de son **habitat de reproduction** au sein de l'AEI.

Pour certaines espèces, sédentaires, peu mobiles et dont la taille du territoire reste relativement peu étendue, les zones d'alimentation ou encore de repos se trouvent généralement à proximité du site de reproduction et sont donc comprises dans celui-ci. L'enjeu fonctionnel attribué à leur habitat de reproduction inclura donc l'ensemble de leur « territoire », ou domaine vital.

En revanche, d'autres espèces ont un « territoire » plus vaste et/ou sont des espèces migratrices. Ainsi, les zones d'alimentation ou bien de repos pourront donc être distinctes des sites de reproduction. Dans ce cas, un enjeu fonctionnel modéré sera attribué à ces secteurs (tampon réalisé au regard de nos connaissances et des habitats favorables présents sur l'AEI), pour les espèces protégées (Arrêté du 23 avril 2007, modifié le 15 septembre 2012, visant l'ensemble des habitats occupés par une espèce protégée), et faible pour les autres (espèces non protégées). Considérant l'ensemble de ces variables, on obtient ainsi les croisements suivants :

Tableau 147 : Enjeu "habitat d'espèces " – Poissons d'eau douce et Crabes et écrevisses d'eau douce

(Source : ©NCA Environnement)

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction	Habitat faiblement représenté sur la ZIP + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)				
	Habitat faiblement représenté sur la ZIP + autre(s) patch(s) favorable(s) dans un rayon de dispersion de l'espèce (= maintien de la population à l'échelle locale)				
	Habitat bien représenté sur la ZIP + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)				
	Habitat bien représenté sur la ZIP + autre(s) patch(s) favorable(s) dans le rayon de dispersion de l'espèce				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante). Par exemple, une population d'Écrevisses à pieds blancs observée dans un cours d'eau propice à la reproduction, mais fragmenté (population isolée) permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » à « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

IV. 2. 10. Enjeux relatifs aux zonages naturels réglementaires

Au-delà du simple contrôle de la bonne prise en compte des espèces protégées et/ou patrimoniales, qui sont répertoriées dans les zonages naturels réglementaires et qui sont susceptibles de fréquenter le site d'étude, il convient aussi d'évaluer l'enjeu de ce site dans le maintien des populations d'espèces désignatrices de ces zonages. Ainsi, il est important de déterminer les interactions qui peuvent exister entre ces populations d'espèces et le site d'étude. Un des premiers facteurs limitants est la distance entre le zonage naturel réglementaire considéré et le site d'étude au regard du groupe d'espèces étudié. En effet, la distance de dispersion diffère bien souvent d'une espèce à l'autre, c'est la raison pour laquelle des groupes d'espèces ont été créés afin de regrouper les principaux cortèges proches. Il en est de même des distances éventuelles d'effet du projet sur les populations.

Dans le cadre de cette étude, la distance fonctionnelle maximale correspond à la distance maximale à laquelle la population d'une espèce d'un zonage naturel sera considérée déconnectée de celle du site d'étude. Ainsi, si cette distance est inférieure à la distance du site d'étude vis-à-vis du zonage naturel remarquable, aucun enjeu « zonage » ne sera retenu pour ce groupe d'espèces. Dans le cas contraire, l'enjeu « zonage » est évalué en appliquant la suite de la méthodologie.

Tableau 148 : Synthèse des distances fonctionnelles maximales d'interaction par groupe d'espèces

(Source : ©NCA Environnement)

Groupe d'espèces		Distance fonctionnelle maximale d'interaction
Oiseaux	Rapaces, grands échassiers et autres planneurs	≥ AEE
	Limicoles et anatidés	AER
	Passereaux et pics	AER
	Autres espèces	AER
Chiroptères		≥ AEE
Reptiles		AER
Amphibiens		AER
Insectes	Coléoptères saproxylophages	AER
	Lépidoptères / Névroptères	AER/AEE
	Odonates	AER/AEE
	Orthoptères	AEI
Mammifères terrestres	Petits mammifères (< Mustélidés)	AER
	Grands mammifères (≥ Mustélidés)	AEE

L'enjeu « zonage » est uniquement calculé pour les zonages naturels réglementaires, appelés également zonages de protection. Ces zonages de protection sont utilisés pour protéger les écosystèmes les plus sensibles ou rares. Ils ont des conséquences juridiques et sont soumis à des réglementations. Les zonages de protection ont pour but de garantir la préservation des écosystèmes naturels les plus importants et leur biodiversité. A l'inverse, les zonages de connaissance sont principalement utilisés pour comprendre et gérer les écosystèmes naturels. Ils ne sont pas juridiquement contraignants et n'ont pas de poids légal en termes de réglementation ou de restrictions. Ils sont utilisés comme outil d'information ou de planification par les gestionnaires d'espaces naturels, les écologues et les scientifiques. Ainsi, aucun enjeu n'est attribué à ces zonages de connaissance mais un contrôle est tout de même effectué afin de s'assurer de la prise en compte des espèces désignatrices listées aient dans la bibliographie, au regard des distances des zonages au site d'étude.

Les interactions prises en compte pour l'établissement du croisement des enjeux « zonage » ne considèrent ni le transit, ni l'alimentation, sauf cas exceptionnels (par exemple : fréquentation obligatoire de l'aire d'étude susceptible de porter préjudice à la population de l'espèce concernée si cette dernière est perturbée), mais seulement la reproduction pour l'ensemble des groupes taxonomiques ainsi que l'hivernage pour les oiseaux, les chiroptères, les amphibiens et les reptiles qui impliquent les enjeux les plus forts et qui sont donc susceptibles d'avoir un impact plus important sur les populations locales des espèces à enjeux.

L'un des principaux autres facteurs est l'occurrence et la disponibilité des habitats favorables à l'espèce sur le site d'étude, et plus largement sur un secteur géographique cohérent avec l'écologie de l'espèce. Ainsi, la représentativité de l'habitat est considérée comme isolée/rare à l'échelle de l'aire d'étude si les discontinuités sont trop importantes à l'échelle locale et que la superficie de l'habitat est faible (< 25 % de la superficie totale). *A contrario*, elle est considérée comme répandue si l'habitat n'est pas discontinu à l'échelle locale, et si la superficie de l'habitat est importante (> 25 % de la superficie totale).

Considérant l'ensemble de ces variables, on obtient ainsi les croisements suivants :

Tableau 149 : Croisement des enjeux « zonages naturels réglementaires »
(Source : ©NCA Environnement)

			Classes de patrimonialité									
			1		2		3		4		5	
Représentativité de l'habitat			Isolé ou rare	Répandu	Isolé ou rare	Répandu	Isolé ou rare	Répandu	Isolé ou rare	Répandu	Isolé ou rare	Répandu
Utilisation du site d' étude	Oiseaux	Reproduction										
		Hivernage et migration (Rassemblements/Dortoirs)										
	Chiroptères	Reproduction										
		Hivernage										
	Amphibiens	Reproduction										
		Hivernage										
	Reptiles	Reproduction										
		Hivernage										
	Coléoptères saproxylophages	Reproduction										
	Lépidoptères/ Névroptères	Reproduction										
	Odonates	Reproduction										
	Orthoptères	Reproduction										
	Mammifères terrestres	Reproduction										
	Flore	Habitat favorable présent sur la ZIP										

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

V. ÉTUDE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE

V. 1. Définition du paysage

Avant toute chose, il est pertinent de définir le terme de « paysage ». D'après le dictionnaire Larousse, il s'agit d'une *« étendue spatiale, naturelle ou transformée par l'homme, qui présente une certaine identité visuelle ou fonctionnelle »*
(Source : https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/paysage/58827).

Mais le « paysage » n'est pas seulement ce que l'on peut voir de nos yeux, il est également construit autour d'éléments auditifs, olfactifs, culturels et historiques, faisant du paysage ce qu'il est aujourd'hui. C'est un élément subjectif qui peut être perçu différemment par chacun d'entre nous, selon nos goûts, notre personnalité, notre humeur, nos souvenirs et notre vécu. Cette étude a donc pour but d'être la plus objective possible en traitant de tous les éléments composant le paysage d'aujourd'hui, afin d'en comprendre ses origines, ses forces et ses sensibilités.

V. 2. La lecture du paysage

Tout au long de cette étude, des termes propres à la description d'un paysage seront employés. Pour la bonne compréhension du rapport, ils sont définis ci-dessous.

V. 2. 1. L'unité paysagère, la structure paysagère et l'élément d'un paysage

Les Atlas du paysage recensent et décrivent les paysages de chaque département en définissant plusieurs « échelles de précision », qui sont imbriquées les unes dans les autres. Cela permet d'adapter la précision de la description de la portion du territoire souhaitée à l'échelle de lecture. Voici les différentes échelles de description du paysage qui peuvent être abordées :

- Les **unités paysagères** : « [Les unités paysagères] sont des espaces homogènes en termes d'éléments de composition, motifs paysagers, structures paysagères, ambiances, perceptions et représentations sociales […] Dès que l'on a la sensation de changer de paysage, dès que certains éléments caractéristiques fondamentaux disparaissent au point de briser l'homogénéité d'un paysage, il y a alors positionnement d'une limite. […] D'autre part, il est fondamental de noter qu'une unité est une portion de paysage, de territoire, qui comme lui, évolue dans le temps. Les limites ne sont pas toujours des frontières inaltérables et les caractères de ces entités peuvent évoluer dans le temps (forêt, agriculture, urbanisme). Le paysage d'hier n'est pas le même qu'aujourd'hui et certainement pas le même que demain. ». *(Source : https://atlas04.batrame-paca.fr/les-unites-paysageres/definition-des-unites-paysageres.html)*

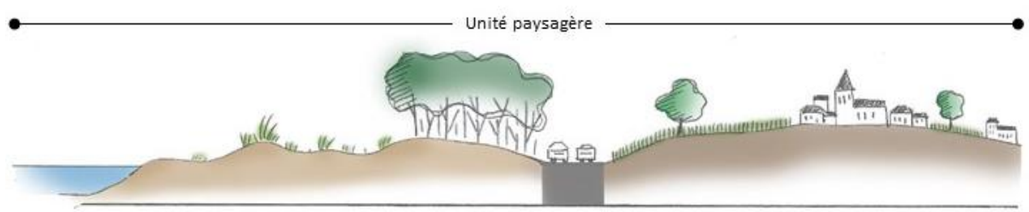


Figure 249 : Schéma de "l'unité paysagère"
(Source : NCA Environnement)

- Les **structures** : Il s'agit de systèmes formés par des éléments de paysage qui interagissent entre eux. Parfois qualifiées de sous-unités paysagères, elles sont les traits caractéristiques d'un paysage et sont

perceptibles à l'échelle humaine. Elles sont d'une grande importance, car elles représentent l'échelle d'analyse la plus intéressante pour les projets d'aménagements territoriaux.

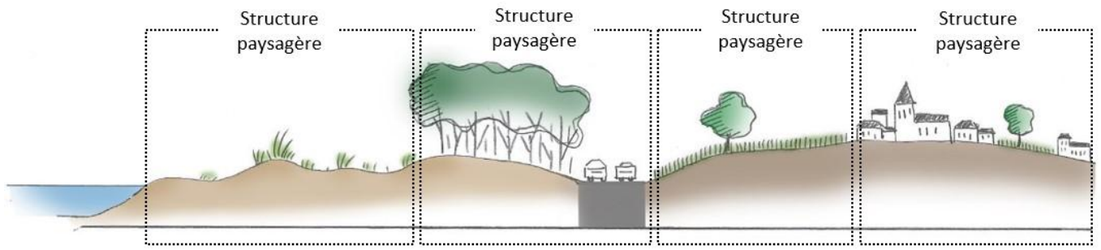


Figure 250 : Schéma de la "structure paysagère"
(Source : NCA Environnement)

- Les **éléments de paysage** : « Ce sont des éléments matériels participant au caractère et aux qualités d'un paysage. Ils ont, en ce sens, une signification paysagère. Ils sont perçus non seulement à travers leur matérialité concrète, mais aussi à travers des filtres culturels et sont associés à des systèmes de valeurs. Ce sont, d'une part, les objets matériels composant les structures paysagères et, d'autre part, certains composants du paysage qui ne sont pas organisés en système (un arbre isolé par exemple) ». *(Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010).*

Figure 251 : Schéma des "éléments de paysage"
(Source : NCA Environnement)

- Les **dynamiques du paysage** : « Partout sur la planète, les paysages peuvent évoluer rapidement. On parle de dynamiques des paysages. Artificialisation des sols, urbanisation, pratiques agricoles, fonte des glaciers, élévation du niveau de la mer, avancées des déserts, etc. sont autant de changements qui imposent la prise en compte du paysage dans les politiques publiques au niveau international. »
(Source : https://www.fun-mooc.fr/courses/univrennes1/110001/session01/about)

V. 2. 2. Les champs de visibilité

Un champ de visibilité s'analyse en trois dimensions : dans la profondeur, dans la largeur, et dans la hauteur.

Lors du choix d'une prise de vue, l'observateur est face à un plan qui désigne la surface perpendiculaire à la direction du regard : nous parlerons de **profondeur**. Le paysage est alors décomposé en plusieurs plans : on parle par exemple de premier-plan, second-plan et arrière-plan. Un paysage peut être composé d'une succession de plans distincts dans la profondeur de l'espace auquel il fait face. Le champ de vision est plus ou moins profond en fonction de différents facteurs : présence de relief, végétation, bâti ou présence de tout autre obstacle visuel.

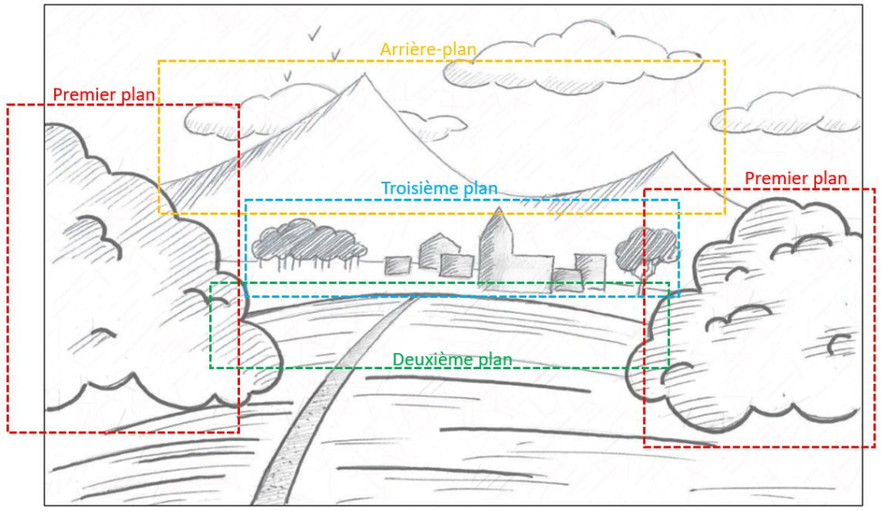


Figure 252 : Décomposition d'un paysage en plusieurs plans
(Source : NCA Environnement)

Le champ de visibilité s'analyse aussi en **largeur**, en fonction de son degré d'ouverture. Physiologiquement, la vue humaine ne permet pas de voir de manière binoculaire sur un champ d'une largeur supérieure à 120°. Pour capturer un panorama, l'observateur doit alors tourner la tête en restant au même endroit. Le degré de l'angle d'ouverture pour apprécier un paysage dépend des éléments qui le composent et peuvent parfois réduire la largeur du champ de vision.

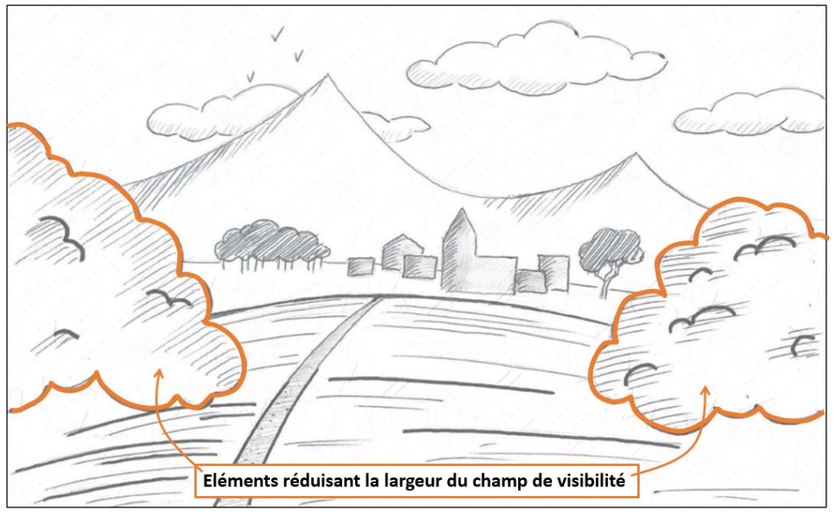


Figure 253 : Exemple d'élément réduisant le champ de vision dans sa largeur
(Source : NCA Environnement)

Enfin, le champ de visibilité s'analyse en **hauteur**. La perception de la hauteur d'un objet est liée à la hauteur qu'il occupe dans le champ visuel : celle-ci dépend de la taille d'origine de l'objet, mais aussi de sa distance dans le paysage par rapport à l'observateur. Plus ce dernier s'éloigne de l'objet, plus le champ de vision en hauteur est réduit, et plus l'objet paraîtra petit.

V. 2. 3. L'angle de vision

Le champ de visibilité est perçu différemment en fonction de la vitesse de l'observateur. S'il est statique, l'angle de vision sera grand, et la vision du paysage se rapprochera de l'appréciation d'une photographie. En revanche, si l'observateur est en mouvement, plus sa vitesse sera élevée, plus l'angle de vision sera réduit.

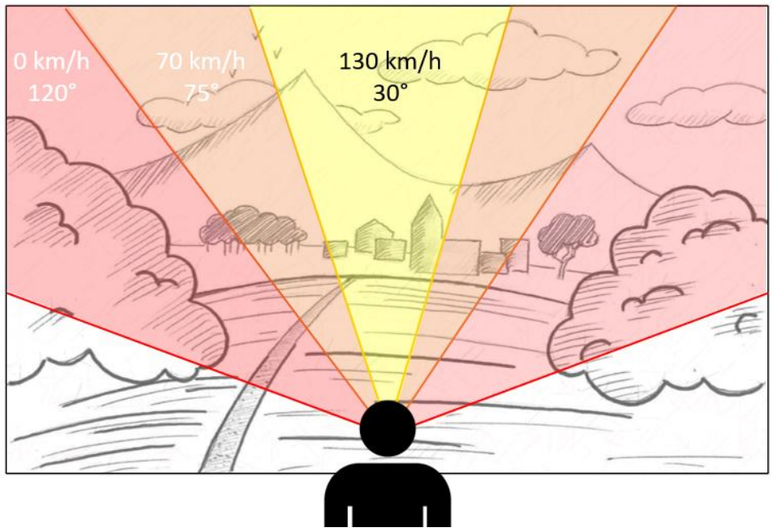


Figure 254 : Variation des angles de vision en fonction de la vitesse de l'observateur

(Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres)

V. 2. 4. Les points d'appels

Les **points d'appels** dans un paysage sont constitués de composantes paysagères remarquables attirant le regard et constituent des points de repères. Cela peut par exemple être un clocher, un arbre, un bâtiment ou un pylône. Un point d'appel peut être indiqué ou appuyé par une perspective dont les lignes guident notre regard vers l'élément en question.
Parmi ces points d'appels, l'œil se focalise sur celui ayant la force attractive la plus élevée : ce dernier sera alors qualifié de **point focal**.

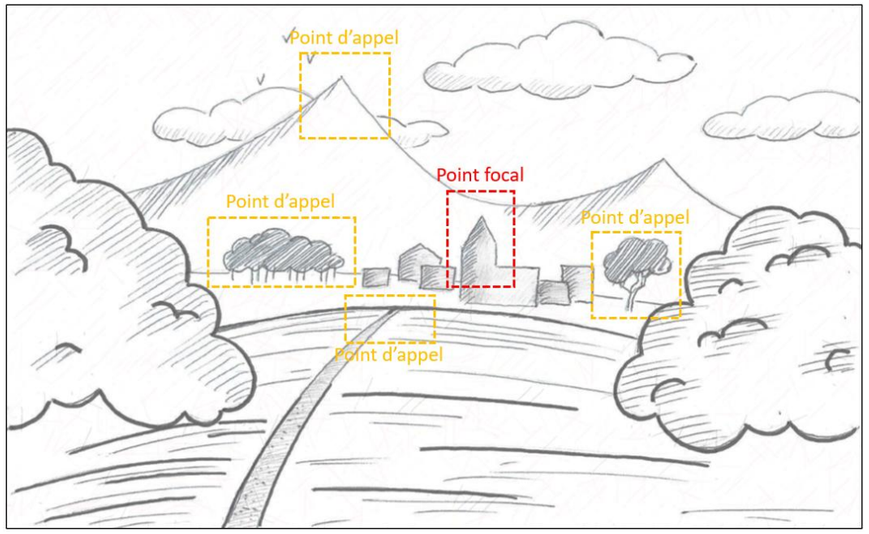


Figure 255 : Illustration des points d'appels et du point focal d'un paysage

(Source : NCA Environnement)

VI. Intérêt du volet paysager dans l'étude d'impact

La nécessité d'intégrer le volet paysager et patrimonial dans une étude d'impact est justifiée par l'établissement de plusieurs objectifs :

- L'analyse de la situation de la zone d'implantation du projet dans un périmètre défini et élargi, afin d'en comprendre son identité en analysant ses composantes paysagères et patrimoniales ;
- L'identification de la nature et de l'organisation de ces composantes à l'échelle du territoire et du site d'accueil du projet ;
- Le devoir de s'assurer que la cohérence paysagère entre le parc photovoltaïque au sol et son environnement est établie.

Cette phase d'appréhension du territoire est primordiale, car elle établit un cadre pour l'implantation d'un projet qui sera amené à modifier son environnement. L'impact du projet sur le paysage doit être minimisé, et pour cela, il faut connaître le territoire sur lequel il sera implanté afin de s'en inspirer pour la conception du parc photovoltaïque. Enfin, elle permettra d'évaluer la nécessité ou non de mettre en place des mesures afin de préserver le paysage et le patrimoine du site.

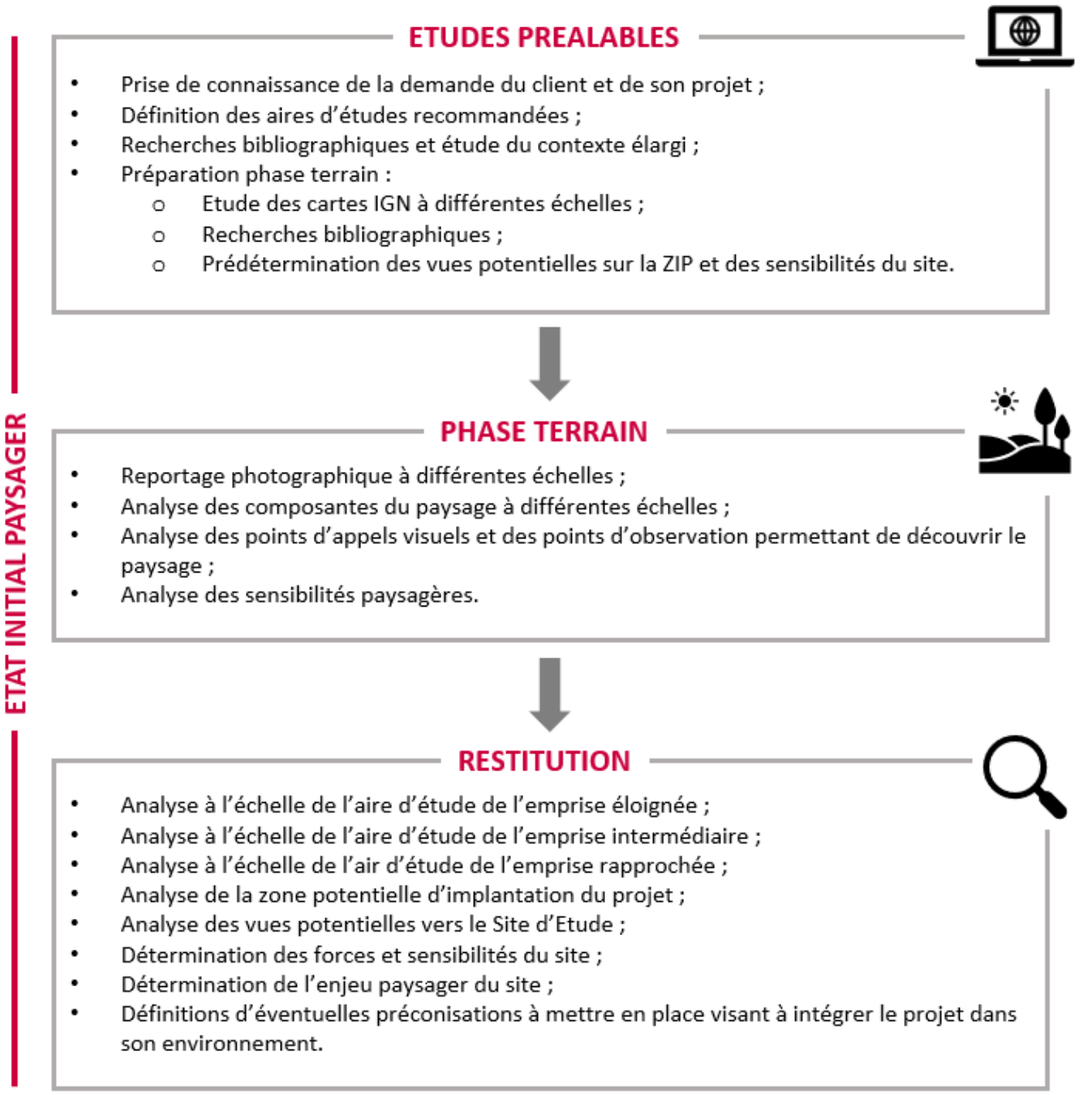
L'étude d'impact paysager et patrimonial est donc rédigée en trois parties :

- Analyse de l'état initial ;
- Présentation du projet et analyse de ses effets ;
- Propositions de mesures.

VI. 1. La méthodologie de rédaction de l'état initial paysager

La partie « état initial » est une description et analyse paysagère menée à l'échelle de quatre aires d'étude, de la plus éloignée à la plus précise. Elle a pour objectif de remettre la Zon d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet (ou le site d'implantation) dans un contexte élargi, afin d'en dégager ses enjeux paysagers.

Ainsi, les points forts et les sensibilités de la ZIP seront déterminés, ce qui nous mènera à l'établissement de quelques préconisations permettant d'intégrer au mieux le projet de parc photovoltaïque au sol à son environnement.



VI. 2. Les documents de référence

VI. 2. 1. Les documents de cadrage du développement de parcs photovoltaïques au sol

- *Installations photovoltaïques au sol, le guide de l'étude d'impact 2011*, édité par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie consultable sur le site : http://www.developpement-durable.gouv.fr

VI. 2. 2. Les porter à connaissance sur le paysage et la géographie

- Données du site internet de la région Nouvelle-Aquitaine : https://www.nouvelle-aquitaine.fr

- Autres sites internet :
  - http://www.geoportail.fr
  - https://archives.charente-maritime.fr/
  - https://objectif-paysages.developpement-durable.gouv.fr/
  - http://www.randogps.net
  - https://mairie17cormeroyal.fr/https://www.eygurande-et-gardedeuil.fr/

VI. 2. 3. Les porter à connaissance sur le patrimoine

- Données de la Base Mérimée consultable en ligne : http://www.culture.gouv.fr
- Données du site Monumentum : http://www.monumentum.fr
- Illustration de : https://www.parole-et-patrimoine.org/

VI. 3. Le matériel et logiciels utilisés

- L'appareil photo utilisé pour réaliser les prises de vue est le Sony DSC-HX90V équipé d'un GPS afin de géolocaliser les photos rapidement ;
- Les cartes sont réalisées à l'aide du logiciel de cartographie QGis ;
- Les photomontages sont réalisés grâce aux logiciels SketchUp Pro (pour la mise en volume du parc photovoltaïque) et Photoshop (pour la réalisation du photomontage).

Chapitre 10 : CONCLUSION GÉNÉRALE

Le projet de création d'une centrale agrivoltaïque, sur la commune de Corme-Royal (17) porté par VALOREM, s'inscrit pleinement dans un contexte fort de développement des énergies renouvelables au niveau européen, se déclinant lui-même de différentes façons aux niveaux national, régional, mais également local.

La zone d'implantation est constituée de plusieurs parcelles localisées en « zone agricole A » d'après le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Corme-Royal. Le projet de centrale agrivoltaïque correspond à un dispositif d'énergies renouvelables, considéré comme d'intérêt collectif/public, il est en accord avec les dispositions du PLU concernant la zone A. Actuellement la zone d'implantation est constituée de parcelles cultivées. Les parcelles resteront cultivées dans le cadre du présent projet.

Milieu humain et milieu physique

Initialement, les enjeux concernant le milieu humain et le milieu physique sont nuls à fort. Les enjeux les plus importants sont notamment dus à :

- La possible réalisation d'un diagnostic archéologique ;
- La présence de deux haies bocagères et deux arbres isolés dans l'emprise de la ZIP ;
- La majorité de la ZIP est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et est exposée à un aléa fort face au risque de retrait-gonflement des argiles.

Les deux arbres isolés et les deux haies bocagères seront conservés dans le cadre du présent projet.
Une étude géotechnique et des mesures sont prévues pour réduire les risques sur les sols et sous-sol
Toutes les préconisations émises par le SDIS 17 concernant la sécurité incendie ont été respectées.

La prise en compte des enjeux dans la conception de la centrale agrivoltaïque sur la commune de Corme-Royal, ainsi que les mesures préconisées, permettent de définir un impact résiduel faible à positif pour les milieux humain et physique.

Biodiversité – Conclusion sur la non nécessité de demander une dérogation espèces protégées

Les inventaires de terrain et la compilation des données bibliographiques ont permis de bien cibler les espèces qui fréquentent le site ou qui sont susceptibles de le fréquenter. Il en est de même pour les usages avérés ou potentiels du site (alimentation, nidification, etc.).

La zone étudiée et concernée directement par le projet présente **une sensibilité écologique globalement modérée, plus marquée au niveau des arbres isolés et des linéaires de haies,** au regard des espèces protégées présentes et de l'utilisation du site par celles-ci. De plus, le contexte dans lequel le projet s'inscrit nécessite de prendre **certaines précautions**, notamment durant les périodes les plus sensibles pour les espèces, **prioritairement la période de reproduction des espèces ciblées**.

Les impacts bruts du projet sont globalement nuls à modérés (fort pour les espèces exotiques) et les **mesures d'évitement et de réduction ciblant les habitats, la faune et la flore induisent des niveaux d'impacts résiduels globalement très faibles à négligeables**. Ces mesures (Mesure E n°1, Mesure E n° 7, Mesure E n° 8, Mesure R n° 1, Mesure R n° 16, Mesure R n° 17, Mesure R n° 18, Mesure R n° 27 et Mesure R n° 28) sont cohérentes et proportionnées aux sensibilités relevées et sont accompagnées de **6 mesures de plus-value environnementale** (création et gestion de 845 ml de haies, de 1 ha de jachères, conservation des arbres isolés, suivis et protection des busards et de l'Œdicnème criard en cas de nidification, sensibilisation des acteurs locaux) jugées pertinentes au vu du contexte agricole intensif et dégradé de la zone étudiée.
La mise en place de ces mesures d'évitement et de réduction permet d'assurer que le risque de destruction ou perturbation des espèces mentionnées apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé.

Ces mesures feront l'objet d'un suivi en phase chantier et en phase exploitation permettant de garantir leur effectivité, et d'envisager le cas échéant toute mesure supplémentaire nécessaire pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité. Ainsi l'ensemble de ces mesures permettent de garantir l'absence d'incidence négative importante sur le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

Ainsi, les éléments décrits ci-dessus **permettent de suggérer** le non nécessité de réaliser une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées dans le cadre du projet de Corme Royal.

L'intégration paysagère de la centrale photovoltaïque dans son environnement

L'état initial a démontré que la ZIP n'est pas significativement visible depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée. Cela s'explique par l'éloignement des lieux d'activité de la ZIP et par les douces ondulations qui viennent fermer la plupart des champs de visibilité situés au-delà de l'AEI. De ce fait, le paysage et le patrimoine de ces aires d'étude ne seront pas impactés par le projet, quelles que soient les mesures mises en place.

Initialement, les sensibilités paysagères et patrimoniales concernant le projet agrivoltaïque de Corme-Royal étaient parfois notables. Les plus importantes d'entre elles avaient été référencées à l'échelle de l'AEI. En effet, l'état initial a mis en évidence que les principales sensibilités vis-à-vis du projet ont été identifiées dans la proximité de lieux de vie (les Croix Blanches et la Foisserie) ainsi que de voies de circulation (routes départementales 119 et 142, voies secondaires). Le projet sera donc essentiellement visible, et de manière significative, depuis ces localités. Ailleurs, la distance qui sépare les lieux référencés et les premières tables solaires suffit à atténuer la prégnance du projet dans cet environnement ouvert.

VALOREM a fait le choix de prendre en compte les sensibilités mises en évidence lors de l'analyse de l'état initial, tous domaines confondus. De ce fait, il a été convenu de conserver les quelques éléments végétaux volumineux de la ZIP afin de maintenir cette structure paysagère en place. Aussi, une bande de recul de 100 m a été opérée entre les premières tables solaires et les limites de la ZIP afin de reculer les structures des lieux environnants sensibles et également sur la façade sud-est. Afin de diminuer davantage les impacts identifiés avant la mise en place de mesures complémentaires, VALOREM a choisi de procéder à la plantation de linéaires arbustifs le long de certaines des limites du projet s'ouvrant vers les lieux présentant les impacts les plus importants. L'impact résiduel concernant ces localités s'étend alors de « faible » à « moyen », les localités les plus sensibles à la réalisation du projet restant le lieu-dit de la Fouasserie et les routes communales qui jouxtent les limites du projet. Aucune autre vue de l'ouvrage présentant un impact important n'a été relevée, justifiant le très faible impact paysager du projet sur l'ensemble des aires d'étude.

VALOREM s'engage à réaliser l'ensemble des mesures préconisées, ce qui favorise l'intégration paysagère du projet dans son environnement.

Pour ces raisons, l'impact du projet agrivoltaïque de Corme-Royal sur le paysage et le patrimoine sera limité.

Agriculture – Étude préalable agricole

La zone d'implantation potentielle de 27,05 ha a été réduite pour tenir compte des enjeux environnementaux, paysager et de biodiversité. L'état initial agricole porte sur la zone d'implantation potentielle et les zones d'étude élargies.
La zone d'implantation potentielle est constituée de plusieurs parcelles en cultures de céréales et oléoprotéagineux. Ces parcelles appartiennent à Philippe Brillanceau pour 99 % de la surface et à Jean-Pierre Daniez pour 1 % de la surface. La totalité des parcelles est exploitée par Philippe Brillanceau. Celui-ci transmettra les parcelles de son exploitation à Julien Rocheteau pour l'agrandissement d'une exploitation agricole déjà existante, pour préparer son départ en retraite. C'est donc Julien Rocheteau, gérant d'une exploitation individuelle qui exploitera les parcelles du projet d'installation agrivoltaïque.

Le projet prévoit de conserver l'activité de production de céréales et oléoprotéagineux. Les parcelles sont actuellement exploitées en maïs, blé tendre, tournesol, pois-chiche et jachères. Elles seront pour le projet, cultivée par Julien Rocheteau avec une nouvelle rotation blé / soja / orge / lin, qui sont des cultures déjà produites par Julien Rocheteau sur son exploitation. Le projet sera bénéfique pour l'exploitation de Julien Rocheteau par la conservation

de la production de céréales et oléoprotéagineux tout en bénéficiant d'un complément financier. Le projet présente également d'autres aspects positifs comme la réduction du stress hydrique des cultures en période estivale ou encore l'amélioration de la multifonctionnalité de l'espace avec la production d'énergie associée à la production agricole.
Plusieurs effets négatifs ont été réduits par le biais de mesures de réduction adaptées au projet. Il y a toutefois des effets négatifs résiduels du projet. La surface cultivable est réduite par rapport à la surface initiale des parcelles, ce qui entraîne une diminution prévisible des quantités de céréales et oléoprotéagineux produites et donc une diminution du produit agricole généré. Aussi, le choix des cultures à intégrer dans la rotation sur les parcelles a été contraint par les caractéristiques dimensionnelles des structures (hauteur limitée). Malgré tout, les cultures choisies pour ces parcelles sont déjà cultivées par M. Rocheteau sur son exploitation actuelle. Leur maîtrise technique est donc assurée. Enfin, les structures contraignent le passage de certains outils agricoles. VALOREM est en cours de réflexion afin d'élaborer un système permettant à l'exploitant de programmer seul le positionnement des panneaux, sans avoir à contacter le service en charge de l'exploitation du parc. Cela permettra de limiter la contrainte organisationnelle à laquelle fera face l'exploitant. Cette solution sera développée au moment de la mise en place du projet. VALOREM indique qu'en 2027, ce système sera testé sur le démonstrateur DEM&TER avec l'accompagnement d'Agrisoléo.

Plusieurs investissements d'accompagnement et d'investissements associés à la mise en place de mesures de réduction ont été prévus. Ils représentent un montant total d'environ 61 480 € (financement d'outil, compensation des pertes économiques en phase de travaux et autres mesures).
Cependant, il reste des impacts résiduels (faible à moyen) nécessitant une compensation agricole collective estimée à 8 600 €, soit 329 €/ha du projet.

Conclusion

Avec ce projet, 20 000 MWh par an (P50) seront injectés dans le réseau public d'électricité, soit la consommation électrique équivalente d'environ 4 416 foyers chaque année. La centrale agrivoltaïque de Corme-Royal contribue à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la production électrique en France.

Le projet de centrale agrivoltaïque s'insère dans une démarche de développement durable et d'aménagement du territoire, et aura également un impact positif sur l'économie locale à plusieurs niveaux.

La présente étude d'impact a ainsi permis de prendre en compte l'ensemble des contraintes de ce projet, en analysant ses effets sur les environnements humain, physique, la biodiversité et le paysage, et en évaluant les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre en phase chantier, en phase d'exploitation et en phase de démantèlement. Celles-ci sont suffisantes au regard du contexte du site et des effets résiduels après leur mise en place.

BIBLIOGRAPHIE

Association HESPUL. Site internet www.photovoltaique.info
MEDDE, Octobre 2013. Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, 232 pages**.**
MEDDTL, Avril 2011. Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact, 142 pages.
MEDDTL, Mars 2012. Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, 9 pages.
MEEDDAT, Janvier 2009. Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand, 46 pages.
Observatoire Énergie Solaire Photovoltaïque. Site internet www.observatoire-energie-photovoltaique.com.
RTE, SER, ERDF, ADEeF, 2021. Panorama de l'électricité renouvelable de décembre 2023, 48 pages.
SER, 2012. Les technologies du photovoltaïque.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Réponse de la DRAC Nouvelle-Aquitaine 372
Annexe 2 : Réponse de la DGAC 372
Annexe 3 : Réponse de l'INAO 372
Annexe 4 : Recommandations du SDIS 17 concernant les projets photovoltaïques 372
Annexe 5 : DT ENEDIS 372
Annexe 6 : DT Orange 372
Annexe 7 : DT Charente-Maritime THD 372
Annexe 8 : DT RESE 17 372
Annexe 9 : DT SAUR Sud-Ouest 372
Annexe 10 : DT SDEER éclairage public 372
Annexe 11 : Réponse du Conseil départemental de Charente-Maritime 372
Annexe 12 : Réponse CNFAS 372
Annexe 13 : Règlement du PLU de Corme-Royal – Zone agricole A 372
Annexe 14 : Rapport Analyse de Cycle de Vie 372
Annexe 15 : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude 372
Annexe 16 : Avifaune patrimoniale nicheuse potentielle avérée sur le site d'étude 372
Annexe 17 : Chiroptères contactés sur le site avec les données SM4 372
Annexe 18 : Herpétofaune patrimoniale observée sur site utilisant la ZIP (autre que l'alimentation) 372
Annexe 19 : Mammifères patrimoniaux observés sur site et susceptible de se reproduire sur la ZIP 372

ANNEXE 1 : RÉPONSE DE LA DRAC NOUVELLE-AQUITAINE

PRÉFET
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE
Liberté
Égalité
Fraternité

COURRIER REÇU LE
02 MARS 2023

Direction régionale des affaires culturelles Nouvelle-Aquitaine

Affaire suivie par :

Éric NORMAND et Bastien GISSINGER

Mél : eric.normand@culture.gouv.fr
et bastien.gissinger@culture.gouv.fr

Ref : EN/BG/FJ/A23/ 75

Poitiers, le 24 FEV. 2023

La directrice régionale des affaires culturelles de la région Nouvelle-Aquitaine

à

Monsieur Simon DUTOT
VALOREM
213 Cours Victor Hugo
33323 BÈGLES Cedex

Objet : Demande de renseignements sur la carte archéologique nationale

Monsieur,

En réponse à votre courriel reçu le 21 février 2023, portant sur une étude en vue de l'implantation d'un parc photovoltaïque, je vous informe qu'aucun site archéologique n'est recensé à ce jour dans la base de données *Patriarche* concernant la zone que vous nous avez indiquée sur la commune de **Corme-Royal (Charente-Maritime)**. Vous trouverez ci-joint la carte et la liste des sites correspondants à ce secteur.

J'attire toutefois votre attention sur le fait que la carte archéologique ne reflète que l'état actuel des connaissances et que les périmètres hors des zonages (ZPPA) et des sites ne sont pas pour autant exempts de tout contrôle de nos services. La zone considérée n'ayant pas encore fait l'objet d'études approfondies, son potentiel archéologique ne peut être précisément déterminé.

Je vous rappelle que, conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, et notamment son livre V, mon service pourra être amené à prescrire, lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la Directrice régionale des affaires culturelles et par délégation,
La Conservatrice régionale de l'archéologie adjointe

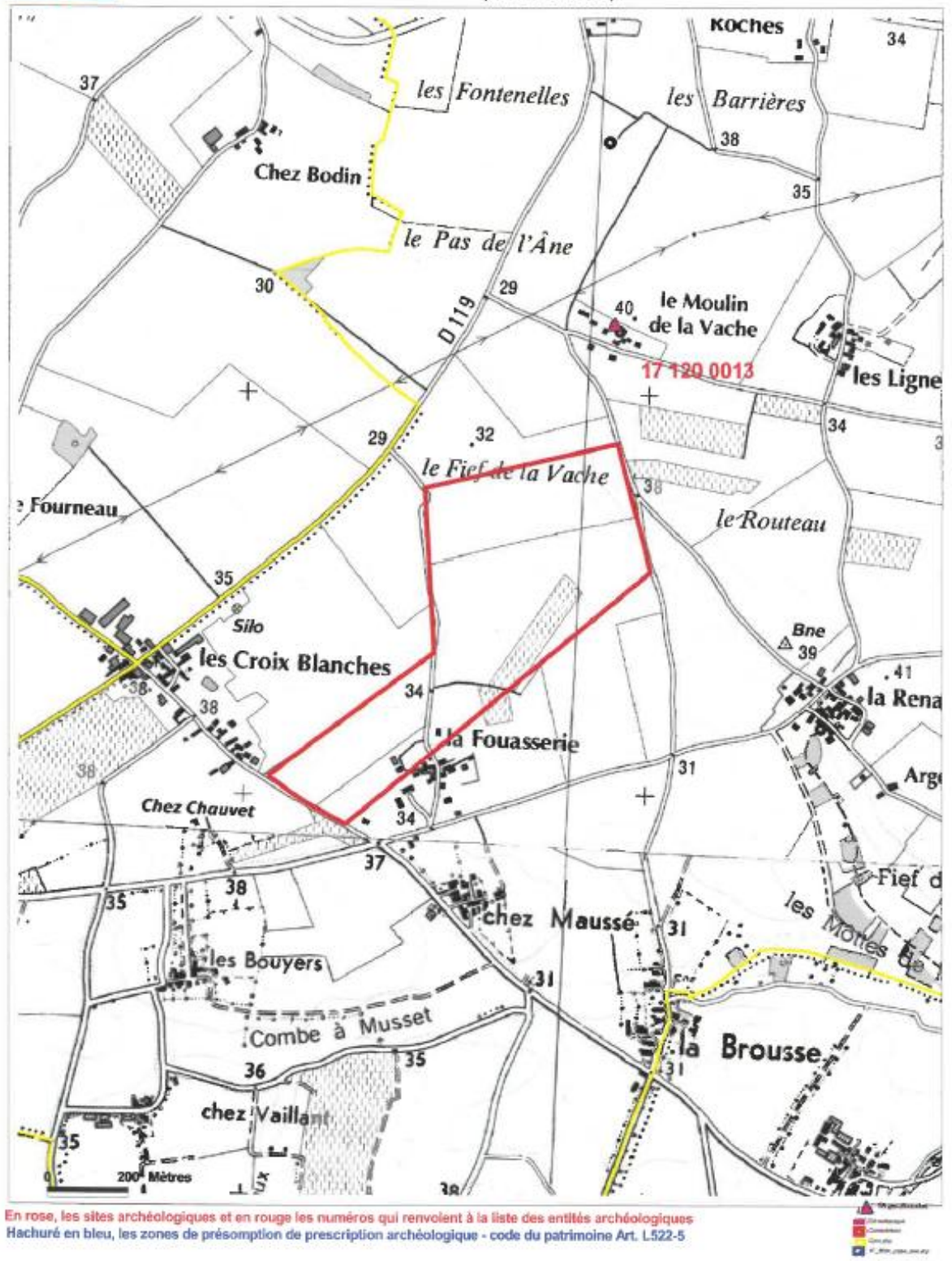
Gwenaëlle MARCHET-LEGENDRE

PJ : une carte et une liste des sites

Site de Bordeaux 54 rue Magendie - CS 41229 - 33074 Bordeaux Cedex - Tél : 05 57 95 02 02
Site de Limoges 6 rue Haute de la Comédie - CS 43607 - 87036 Limoges Cedex 1 - Tél : 05 55 45 66 00
Site de Poitiers Hôtel de Rochefort 102 Grand'Rue - CS 20553 - 86020 Poitiers Cedex - Tél : 05 49 36 30 30
www.culture.gouv.fr/Regions/DRAC-Nouvelle-Aquitaine

Département de la Charente-Maritime
Commune(s) de Corme-Royal, Saint-Romain-de-Benet, Balanzac et Pisany

Extrait de la carte archéologique des sites recensés dans la base de données Patriarche (22 février 2023)



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère Culture

Base Patriarche

Commune (s) : CORME-ROYAL

Département(s) : CHARENTE-MARITIME

Nombre d'entités . 1 **22/02/2023**

Numéro de l'entité	Description
17 120 0013	24588 / 17 120 0013 / CORME-ROYAL / Moulin de la Vache / le moulin de la vache / moulin à vent / Epoque moderne - Epoque contemporaine

Page 1 de 1

ANNEXE 2 : RÉPONSE DE LA DGAC

Répondre Répondre à tous Transférer

ven. 09/02/2024 12:17

robot-obstacles-bf <robot-obstacles-bf@aviation-civile.gouv.fr>

Votre demande n°32175

À Alicia Jamier

Cc snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr

TableauRecapitulatif.xlsx
9 KB

Bonjour,

Votre projet associé à la demande n°32175 n'est soumis à aucune servitude aéronautique et/ou radioélectrique gérée par la direction générale de l'Aviation civile.

Au regard de ses caractéristiques (rappelées dans le tableau récapitulatif ci-joint), il ne constitue pas un danger pour la circulation aérienne civile.

J'émets donc un avis favorable.

Si l'accord du ministère de Armées est requis au titre des servitudes des installations militaires, je vous invite à consulter également ses services.

Cordialement,

Pour le directeur général de l'Aviation civile, le directeur du service national d'ingénierie aéroportuaire

Philippe Barnola

Merci de ne pas répondre à ce message généré automatiquement et d'utiliser, pour tout échange, le formulaire de contact disponible sous https://guichet-unique-obstacles.aviation-civile.gouv.fr/contact

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté Égalité Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile

Service national d'Ingénierie aéroportuaire
Construire ensemble, durablement

ANNEXE 3 : RÉPONSE DE L'INAO

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

INSTITUT NATIONAL DE L'ORIGINE ET DE LA QUALITÉ

Laurent FIDELE
Délégué « Aquitaine - Poitou-Charentes »
de l'INAO

Dossier suivi par : Frédéric PARDON
Tél : 05 45 35 30 00
Mél : inao-cognac@inao.gouv.fr
V/Réf :

Alicia JAMIER
a.jamier@nca.fr

Châteaubernard, le 14 mai 2024

Objet: Parc photovoltaïque
Commune de Corme Royal (17120)

Madame,

Par mail reçu le 7 février 2024, vous avez sollicité l'INAO pour qu'il vous communique les informations en sa possession, utiles à l'élaboration d'une étude d'impact pour un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Corme Royal dans le département de la Charente-Maritime.

Le territoire de Corme Royal est situé dans les aires géographiques de production des Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) « Cognac Bons Bois » et « Pineau des Charentes », de l'Appellation d'Origine Protégée (AOP) «Beurre Charentes-Poitou», des indications géographiques protégées (IGP) viticoles «Charentais» et «Atlantique» et des IGP viandes « Agneau du Poitou-Charentes », «Jambon de Bayonne», «Porc du Sud-Ouest».

Aucun des Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO) ci-dessus ne fait l'objet d'une délimitation à l'échelle de la parcelle. Il s'agit d'une délimitation par communes ou parties de communes. Ainsi, l'ensemble du territoire communal de Corme Royal est concerné par ces SIQO, y compris la zone du projet.

La commune est viticole avec 77 hectares de vigne dont 6 ha identifiés à la production des mouts pour l'AOC «Pineau des Charentes». Elle accueille 5 sièges d'exploitations habilitées produisant de l'AOC «Cognac», dont 1 cumule avec l'AOC «Pineau des Charentes».

L'Institut recense 11 hectares de vignes situés à 270 mètres au sud-ouest du projet et 5,66 hectares qui jouxtent le projet au nord-est.

L'INAO ne possède pas davantage de détails sur le parcellaire ou les bâtiments des exploitations agricoles concernées. Dans ce contexte où la viticulture est présente, il peut être notamment recommandé de réaliser un inventaire des exploitations agricoles, de leurs bâtiments et de leurs projets d'évolution. Ainsi, et par tout autre moyen utile il vous appartiendra de démontrer que le périmètre d'étude retenu ne porte pas d'atteinte irrémédiable aux productions sous Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine susmentionnées.

Enfin, je vous précise le caractère informatif de ce courrier qui ne constitue pas l'avis officiel de l'Institut.

Je vous prie d'agréer, Madame, mes sincères salutations.

Pour la Directrice et par délégation,
Le Délégué Territorial,

Laurent FIDELE

INAO - Délégation territoriale « Aquitaine Poitou-Charentes » - Site de Cognac
3 rue Samuel Champlain
16100 CHATEAUBERNARD

ANNEXE 4 : RECOMMANDATIONS DU SDIS 17 CONCERNANT LES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES

Recommandations

Installations Photovoltaïques < au seuil des ICPE soumise à autorisation d'exploiter

17 janvier 2022

Dans le cadre de votre sollicitation pour un projet photovoltaïque, j'ai l'honneur de vous faire part ci-après, des recommandations que peut appeler l'instruction du dossier.

I - Accessibilité au site et aux installations

1. Réaliser une voie périphérique « rocade » interne et externe au site, répondant aux caractéristiques de voies engins et garantissant l'accès continu des moyens de secours entre le site et l'environnement et/ou les tiers.

2. Réaliser des voies internes de type « pénétrantes ». Elles doivent être raccordées à la voie publique ou périphérique et permettre l'acheminement des personnels de secours et de leurs matériels. Elles doivent garantir un accès permanent à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques), au PEI (point d'Eau Incendie) et atteindre à moins de 100 mètres, tous points des divers aménagements.

3. Prévoir un balisage et une identification des voies par des lettres ou numéros afin de faciliter le repérage et les déplacements des engins de secours à l'intérieur de l'exploitation.

4. Installer à l'entrée de l'exploitation un plan descriptif des voies de circulation (plan succinct).

5. Prévoir pour tout projet supérieur à une superficie de 40 ha, un accès secondaire par tranche de 40 ha, (judicieusement positionné selon les configurations du site).

6. Dans le cas de voies internes au site en impasse d'une longueur supérieure à 100 mètres, celles-ci doivent être équipées à leur extrémité d'une aire de retournement utilisable par les véhicules d'incendie (conformément au RDDECI* et voies engins) ;
*Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l'Incendie (RDDECI) approuvé par arrêté préfectoral n°17-082 du 17 mars 2017. Celui-ci est disponible sur le site internet du SDIS 17 (http://www.sdis17.fr/prevention/defense-incendie-des-communes).

7. Prévoir un dispositif d'accès simple, efficace et rapide au site et aux bâtiments (type polycoise). En effet, les sapeurs-pompiers sont fréquemment confrontés à des difficultés d'accès dues aux moyens de protection physique contre les intrusions et sont contraints parfois d'utiliser des matériels de désincarcération (le double des clés ne sera pas une solution retenue).Le portail d'entrée dans le site devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

8. Prévoir de clôturer l'intégralité du site.

Pour rappel réglementaire, la voie permettant l'accès au site des engins de secours doit correspondre aux caractéristiques d'une voie engins :

- largeur minimale de la bande de roulement (bandes réservées au stationnement exclues) :
  - **3,00 mètres** pour une voie dont la largeur exigée est comprise entre 8 et 12 m ;
  - **6,00 mètres** pour une voie dont la largeur exigée est égale ou supérieure à 12 m, la largeur de la chaussée peut être réduite à 3 mètres et les accotements supprimés sur une longueur inférieure à 20 m, sauf dans les sections de voie utilisables pour la mise en station des échelles aériennes ;
- force portante suffisante pour un véhicule de **160 kilo-Newtons** avec un maximum de **90 kilo-Newtons** par essieu, ceux-ci étant distants de **3,60 mètres** au minimum ;
- résistance au poinçonnement : **80 Newtons/cm²** sur une surface minimale de **0,20 m²** ;
- rayon intérieur des tournants : **R = 11 mètres** minimum ;
- surlargeur extérieure : **S = 15**/R dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres) ;
- pente inférieure à **15 %** ;
- hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de **3,50 mètres** de hauteur (passage sous voûte).

SDIS 17 - Service départemental d'incendie et de secours de la Charente-Maritime
ZI des 4 Chevaliers • 2 avenue Eric Tabarly • BP 60099 • 17187 Périgny cedex
Toute correspondance est à envoyer à M. le Directeur départemental des services d'incendie et de secours de la Charente-Maritime, avec rappel du service

II - Accueil des secours

1. Pendant les périodes de présence de personnels sur le site ou si un gardiennage permanent est prévu, l'accueil des secours, à l'entrée du site, doit être assuré, pour toute intervention, par l'appelant des secours, le gardien ou la personne désignée. Il appartient donc à l'exploitant de rédiger et d'afficher, à la vue de tous les personnels, des consignes répondant à cette obligation.

2. Disposer d'un plan de masse plastifié à l'entrée du site au 1/500ème (ou échelle proche), utilisable par les sapeurs-pompiers. Ce plan comporte notamment les accès à l'intérieur du site, la localisation des organes de coupures, les installations à risque, les dangers, les dispositifs de sécurité, la nature et la quantité des produits présents.

3. Disposer des coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte chargés par l'exploitant de rejoindre le site dans les meilleurs délais en cas d'intervention des secours.

III - Défense incendie

1. La défense extérieure contre l'incendie, accessible à l'entrée de l'exploitation sera assurée par un (ou plusieurs) PEI de 60 m³/h sous une pression dynamique de 1 bar. Il devra être judicieusement positionné (conforme au RDDECI et au droit de l'accès du projet). Dans l'impossibilité technique d'implanter cet hydrant, il est remplacé par la mise en place d'une réserve artificielle d'une capacité minimale de 120 m³ située à 25 m de tout risque et conforme aux annexes du RDDECI.
Il convient de prévoir un PEI par surface de 40 ha de projet photovoltaïque.
Tout nouveau PEI (Point d'Eau Incendie) doit obligatoirement être communiqué à l'adresse deci@sdis17.fr, afin que celui-ci soit réceptionné par nos services.

2. Pour assurer la défense intérieure contre l'incendie et compte tenu du risque que présente la tension électrique dans les locaux techniques, l'exploitant mettra en place à proximité de ceux-ci les moyens d'extinction adaptés et suffisants pour l'extinction d'un feu d'origine électrique. Ces matériels devront être accessibles aux services de secours et de lutte contre l'incendie.

3. Les boîtes de jonction doivent être en matériaux non-conducteur de la flamme et situées à une distance supérieure ou égale à 50 mètres du couvert végétal (dans le cas où cette distance de 50 mètres ne pourrait être respectée, le sol devra être en matériaux incombustibles (gravier, sable,...) sur un diamètre suffisant autour de la boîte.

4. Entretenir les espaces verts et notamment à proximité immédiate des panneaux photovoltaïques afin d'éviter l'éclosion et la propagation d'un incendie.

5. Remarques concernant le cas des constructions situées à l'intérieur ou à 200 mètres au plus des zones exposées* :
- le site doit être ceinturé par une bande, dite « à sable blanc » d'une largeur de 5 mètres au minimum afin de limiter la propagation d'un feu de forêt vers les panneaux solaires ;
- en application du code forestier, le débroussaillement d'un rayon de 50 mètres autour du site devra être régulièrement réalisé.
*Les zones exposées sont définies comme étant les bois, les forêts, les plantations, les reboisements, ainsi que les landes, les garrigues et les maquis.

IV - Consignes relatives aux procédures d'intervention des secours

L'exploitant prévoit un plan interne d'intervention précisant les procédures d'intervention et les règles de sécurité préconisées qui doivent être appliquées par les moyens de secours à l'intérieur du site, notamment dans le cas de :
- l'extinction d'un feu d'herbe sous les panneaux ;
- l'extinction d'un feu d'origine électrique, boîte de jonction, cheminement de câbles, locaux techniques ;
- l'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site, (véhicule, machines, etc.) ;
- le secours à personne en tout lieu du site.

L'attention du pétitionnaire doit être attirée sur la problématique qu'engendre l'installation de panneaux photovoltaïques dans le cadre d'une intervention.

En effet, de jour en présence ou non de soleil, les panneaux photovoltaïques produisent un courant continu. Les conducteurs situés entre les modules photovoltaïques et l'onduleur restent sous tension en permanence, même en cas de coupure du raccordement au réseau électrique. Ainsi, il subsiste un risque d'électrisation et/ou électrocution pour les sapeurs-pompiers qui seraient amenés à intervenir dans cette installation.

La mise hors tension de ces équipements pouvant s'avérer difficilement réalisable, l'action des sapeurs-pompiers pourra être très limitée en présence de ce type d'installation. Il convient par conséquent de prendre toutes dispositions permettant une certaine mise en sécurité de ces installations.

Compte-tenu des risques spécifiques liés ces installations, **la doctrine opérationnelle du SDIS 17, consiste à pénétrer dans l'enceinte du site, uniquement en présence d'un technicien compétent**, dont l'exploitant s'engage à assurer la présence **en moins d'une heure**.

V - **Conclusion**

Il est à noter que lors de la procédure d'instruction du dossier, ces recommandations sont susceptibles d'être différentes selon les pièces du dossier présenté et/ou de l'analyse de risque en résultant.

ANNEXE 5 : DT ENEDIS

Ministère chargé de l'écologie

cerfa N° 14435*04

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination NCA ENVIRONNEMENT
Numéro / Voie 11, allée Jean Monnet
Code postal / Commune 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays France

N° consultation du téléservice : 2024020955857S01
Référence de l'exploitant : 2406101267.240601RDT02
N° d'affaire du déclarant : ENR_Corme-Royal_17
Personne à contacter (déclarant) : JAMIER
Date de réception de la déclaration : 09/02/2024
Commune principale des travaux : 17600 Corme-Royal
Adresse des travaux prévus : corme-royal,

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : ENEDIS-DE-PCH-POITOU-CHARENTES
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 2 Boulevard Aristide BRIAND
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 17305 ROCHEFORT
Tél. : +33546883423 Fax :

Eléments généraux de réponse

☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : ____ m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

	Références :	Echelle (1) :	Date d'édition (1) :	Sensible :	Prof. règl. mini (1) :	Matériau réseau (2) :
☒ Plans joints : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	Plans joints			☒	65 cm	
				☐	cm	

☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : à
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif :)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (3)
☒ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (3)
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ☒ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de la Charente Maritime 0546005909

Responsable du dossier
Nom : CASADO Frederic
Désignation du service : Pôle DT-DICT DR PCH
Tél :

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : CASADO Frederic
Signature :
Date : 09/02/2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 8

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V6.1.1.00)

PROTYS.fr 2406101267.240601RDT02 - Corme-Royal 17600 - 2024020955857S01 1/3

PIÈCES JOINTES DU RÉCÉPISSÉ

Nous vous invitons à prendre connaissance des pièces jointes en cliquant sur le(s) lien(s) ci-dessous :

Verso_Recepisse_DT-DICT.pdf
SHA-256 66533375ed736cb1921a5f7c6f8a33c17316b98ec9d654cf3b24ddf91b6edfe1
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/633cd8e4279e4bcfa3e6f956c5dc00c0/Verso_Recepisse_DT-DICT.pdf

20230918_Recommandations_Enedis_et_protection.pdf
SHA-256 afe1290035bf5550acb302b142140372161124d864014ba419292f58d8cdeae6
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/eb9f409b6df3465595ff79b79dd2724d/20230918_Recommandations_Enedis_et_protection.pdf

20220318_Lire_et_comprendre_un_plan_Enedis.pdf
SHA-256 b8f0f1d8926a7479ef61824343bf675257de9e750157f01dbf35c327f35d274
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/6bd122ad77d046d4b4464136da56eb44/20220318_Lire_et_comprendre_un_plan_Enedis.pdf

Protection_de_chantier.pdf
SHA-256 335029985c1758d52180bdce098e877bdacce8a3d5013ef158cf7f3be17a3bab
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/db876c530cef4b0cb5ee5d7eaa146b0f/Protection_de_chantier.pdf

Contacter_Enedis.pdf
SHA-256 3fa07f6cde22eaee22d63a1c0b2929008af53a13294d6ff8463f34a7a40eed53b
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/ba842c0509194615a70793aa654d886f/Contacter_Enedis.pdf

deplacement_d_ouvrage.pdf
SHA-256 50ea702e9a34a15d8fe4fe6906456ee45a8ea12105b53065a2a744d15e4f45c2
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/03e911e1ea3a4e01abb293b791365b07/deplacement_d_ouvrage.pdf

Rehabilitations_ou_demolition.pdf
SHA-256 89933d4c75186ebbd57bdcf4d1573648d9579e4615da116fe9e9eac5ddb08e81
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/8998ed4ffc8a4887b323167c10f29ea7/Rehabilitations_ou_demolition.pdf

A3_2024020955857S01.pdf
SHA-256 ec64d1bdbbbbd9e410e61e3101ba392965e205c1435856cbcd1ecbf7dd40f8cae
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/c6f5663dc2274694bf6a95119e65bc81/A3_2024020955857S01.pdf

Service qui délivre le document

ENEDIS-DE-PCH-POITOU-CHARENTES
Pôle DT-DICT DR PCH

2 Boulevard Aristide BRIAND

17305 ROCHEFORT
France
Tél : +33546883423 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°
2406101267.240601RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:

les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. Assurez vous

qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

Responsable : CASADO Frederic
Tél :
Date : 09/02/2024
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

PROTYS.fr 2406101267.240601RDT02 - Corme-Royal 17600 - 2024020955857501 3/3

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;
DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

**Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.*

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

Travaux à proximité des lignes, canalisations et ouvrages électriques

Règles et réglementations techniques et de sécurité

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques :

- Lorsqu'ils sont situés à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts
- Lorsqu'ils sont situés à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

Attention

Pour déterminer et apprécier les distances entre vos travaux et les ouvrages électriques, vous devez tenir compte :

- De l'environnement global de votre zone de chantier (effet de perspective)
- Des mouvements des engins, de leur charge et équipement mis en œuvre lors des travaux,
- De tous les mouvements possibles, déplacements et balancements des lignes électriques aériennes (dus au vent par exemple)

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

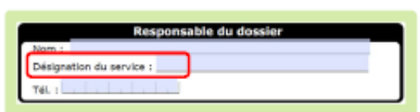
Dans le cadre de votre chantier au voisinage d'ouvrages électriques, la mise hors tension prolongée de l'ouvrage pourrait engendrer un risque de sécurité ou de sureté vis à vis des personnes et des biens.

Pour garantir la sécurité des intervenants au voisinage de l'ouvrage, vous devez respecter les prescriptions des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail.
En présence d'ouvrages électriques, vous devez mettre en œuvre les mesures compensatoires suivantes :

- Délimiter et baliser la zone de travail
- Dégager l'ouvrage en technique douce et ne pas le déplacer
- Faire surveiller l'opérateur par un surveillant de sécurité électrique
- Placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors de portée
- Appliquer des prescriptions spécifiques données par l'exploitant Enedis

Si toutefois vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des ouvrages électriques, et après échange avec l'exploitant, une étude complémentaire et un devis seront réalisés pour mettre en œuvre une solution adaptée.

Veuillez-vous référer au commentaire joint ou prendre contact avec le numéro de téléphone présent dans le bas de ce récépissé.



Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

Pendant vos travaux, si vous devez évoluer dans l'un des cas d'interdiction suivants, vous aurez besoin de mesures de protection adaptées (exemples : travaux sur façade, toiture, pose d'échafaudage, utilisation d'engins de chantier, utilisation d'engins de chargement/déchargement, élagage, construction, démolition)

➢ Réseaux fils isolés

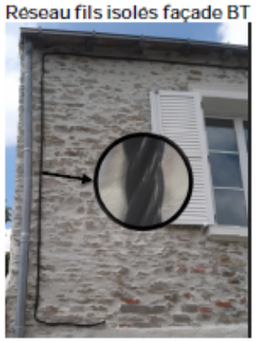
Si une ligne électrique aérienne à conducteurs isolés est présente dans l'emprise des travaux d'ordre non électrique que vous avez définie.

⛔ Interdiction de toucher

➔ *Risque d'altération de l'isolant*

Réseau fils isolés aérien BT

Réseau fils isolés façade BT



En application de l'article R. 4545-5, nous vous informons que la hauteur de ligne théorique minimale de cette ligne électrique identifiée est de 4 m conformément à l'arrêté technique UTE C11-001.

En tant que responsable de projet ou d'entreprise exécutant les travaux, vous devez vous assurer que la hauteur réelle de la ligne n'est pas inférieure à cette valeur minimale avant de commencer les travaux.

Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

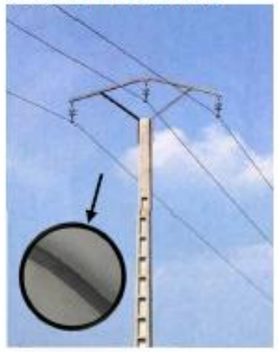
➢ Réseaux fils nus

Si une ligne électrique aérienne à conducteurs nus est présente dans l'emprise des travaux d'ordre non électrique que vous avez définie.

⛔ Interdiction de s'approcher à moins de 3 mètres

➔ *Risque d'arc électrique et d'électrocution*

Réseau fils nus HTA



Réseau fils nus BT

Réseau fils nus BT

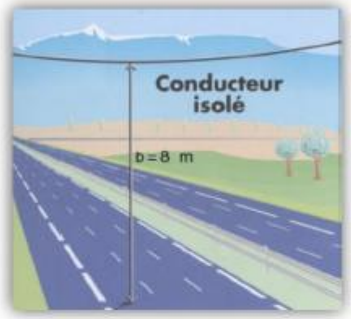
En application de l'article R. 4545-5, nous vous informons que la **hauteur de ligne** théorique **minimale** de cette ligne électrique identifiée est de 6 m conformément à l'arrêté technique UTE C11-001.

En tant que responsable de projet ou d'entreprise exécutant les travaux, vous devez vous assurer que la hauteur réelle de la ligne n'est pas inférieure à cette valeur minimale avant de commencer les travaux.

Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

➢ Cas particulier des traversées de voies ouvertes à la circulation (RN, RD, voies communales…) :

En application de l'article R. 4545-5, nous vous informons que la hauteur de ligne théorique minimale de cette ligne électrique identifiée est de 8 m conformément à l'arrêté technique UTE C11-001.



Tout câble découvert doit être considéré sous tension

Veillez à respecter le marquage ou piquetage en bon état tout au long du chantier (cf. guide d'application de la règlementation - www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr)

En cas de dommages aux ouvrages Enedis,
appliquez la règle des 4 A et appelez le 01 76 61 47 01

Légende des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains

Postes électriques

- Poste source
- Poste de distribution
- Poste privé
- Production

Appareils de coupure et accessoires

- I ou Y — Interrupteur aérien
- Parafoudre
- Coffret de coupure souterrain
- Remontée aéro-souterraine

Réseaux

BT en exploitation	HTA en exploitation
Réseau aérien nu	Réseau aérien nu
Réseau aérien torsadé	Réseau aérien torsadé
Réseau souterrain	Réseau souterrain
Branchement aérien	Réseau en galerie
Branchement souterrain	

Les réseaux hors exploitation sont représentés en noir avec la symbologie dédiée (aérien nu, aérien torsadé, etc.)

Echelle de représentation

Echelle	Sur plan	Sur terrain
1/200e	1 cm	2 m
1/2000e	1 cm	20 m
1/10000e	1 cm	100 m

L'impression est susceptible de modifier l'échelle des plans. Il faut veiller à imprimer en « taille réelle ».

Sur les plans de détail (1/200e) imprimés à l'échelle, 1 cm papier équivaut à 2 m sur le terrain.

Attention !

Il est impératif de vérifier l'échelle du plan remis grâce à l'échelle graduée indiquée sous la carte.

0 — 5 — 10 Mètres

Enedis – 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement

ENEDIS

Lire et comprendre un plan Enedis

Ce document présente les principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités par Enedis.

Il vous donnera des éléments de lecture des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains, ainsi que ceux des plans de détails des réseaux souterrains à l'échelle 1/200e (localisation et représentation des réseaux et branchements avec leurs classes de précision).

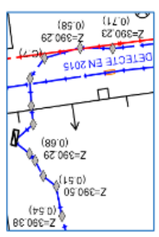
La bonne compréhension de tous ces éléments de représentation doit contribuer à la meilleure localisation des ouvrages Enedis sur le terrain et ainsi éradiquer le risque d'électrisation des exécutants et d'endommagement du réseau

Version mars 2022

VALOREM
L'ÉNERGIE D'AGIR

ier le long de ce trait

La profondeur et l'altimétrie

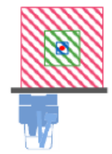


L'altimétrie indiquée sur les plans par un « Z= » représente l'altitude par rapport au niveau de la mer (NGF IGN69).

La **profondeur** est renseignée entre parenthèses.

Le niveau du sol peut évoluer dans le temps. Il est possible que les ouvrages Enedis soient situés à une profondeur différente de celle indiquée sur les plans.

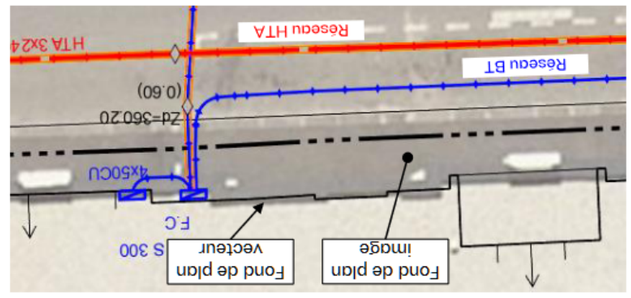
Travaux en zone d'incertitude



- Zone d'incertitude classe A ≤ 50cm
- Zone d'incertitude classe B ≤ 1m50 (1m pour les brchts)
- Fuseau d'incertitude classe C > 1m50 (1m pour les brchts)

Conformément au fascicule 2 « Guide technique » de la réglementation « DT-DICT », pour réaliser des travaux en zone d'incertitude sur la position des ouvrages Enedis (portes hachurées), il est nécessaire d'utiliser une technique non agressive dite « technique douce ».

Les éléments composant les plans de détail



Poste électrique

Coffret électrique

Câble de cuivre nu (retour à la terre : risque électrique)

Ouvrages et classes de précision

	Réseau BT	Branchement BT	HTA
Classe A			
Classe B			
* Paris : toutes les traversées de chaussées sont en classe B			
Classe C	Tracé « incertain »	Tracé « incertain »	Tracé « incertain »
Réseau abandonné			
Fourreau	Fourreau utilisé (exemple sur réseau BT) ou		Fourreau vide en attente ou
Poste	POSTE [NOM] [TYPE] (exemple POSTE MARCEL PAUL UP)		
Mise à la terre	Mise à la terre du réseau		Mise à la terre de poste

Dans un rayon de 5m autour des postes de distribution HTA/HTA et HTA/BT, la détection non intrusive des réseaux électriques ne permet pas d'atteindre la classe A du fait de la trop grande densité de réseaux

Accessoires réseaux principaux

- Coffret électrique
- Coffret RMBT
- Jonction BT
- Jonction HTA
- Remontée géro-sout. BT
- Remontée géro-sout. HTA
- Boite capot BT
- Boite capot HTA
- Poteau

Objets fond de plan vecteur principaux

- Bâtiment
- Porte
- Bordure de trottoir
- Mur
- Plaque d'égout
- Avaloir eaux pluviales
- Bouche d'eau
- Plaque
- Arbre

VALOREM
L'ÉNERGIE D'AGIR

Contacter Enedis pour un raccordement électrique en Poitou-Charentes

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

Raccorder un point de consommation d'une puissance inférieure ou égale à 36 kVA

Enedis – A.R.R.C. Poitou-Charentes

Téléphone (de 8h à 17h) : Pour un particulier : **0 970 831 970**, puis choix « Raccordement neuf »
Pour un professionnel : **0 970 832 970**, puis choix « Raccordement neuf »
Pour une collectivité locale : **09 69 32 18 85**, puis choix n°1

Site internet : **connect-racco.enedis.fr**
Adresse de messagerie : **pch-are@enedis.fr**
Adresse postale : **Enedis - A.R.R.C. - 2 boulevard Aristide Briand - 17300 ROCHEFORT**

Raccorder un point de consommation d'une puissance supérieure à 36 kVA
Raccorder un collectif
Aménager une zone (Lotissement, Z.I., Z.A., Z.A.C...)
Faire aménager un ouvrage de distribution publique d'électricité

Enedis - A.R.É.M.A. Poitou-Charentes

Téléphone (de 8h à 17h) : Pour les entreprises : **09 69 32 18 99**, puis choix n°1
Pour les professionnels de l'immobilier et de la construction : **09 69 32 18 77**

Site internet : **https://www.enedis.fr/entreprises-demander-le-raccordement**
Adresse de messagerie : **pch-aremabt@enedis.fr**
Adresse postale : **Enedis - A.R.É.M.A. - 2 boulevard Aristide Briand - 17300 ROCHEFORT**

Raccorder une installation de production de puissance inférieure ou égale à 36 kVA

Enedis - A.R.R.C. PROD Poitou-Charentes
Téléphone (de 8h à 17h) : **09 69 32 18 00**, puis choix n°1
Site internet : **connect-racco.enedis.fr**
Adresse de messagerie : **pch-areprod-inf36@enedis.fr**
Adresse postale : **Enedis - A.R.R.C. PROD - 2 boulevard Aristide Briand - 17300 ROCHEFORT**

Raccorder une installation de production d'une puissance supérieure à 36 kVA

Enedis - Agence Raccordement des Grands Producteurs
Téléphone : **09 69 32 18 00**, puis choix n°1
Télécopie : **02 43 59 53 05**
Pour une puissance de 36 et 250 kVA, adresse de messagerie : **areprod-sup36-poitoucharentes@enedis.fr**
Pour une puissance supérieure à 250 kVA, adresse de messagerie : **areprod-hta-ouest@enedis.fr**
Adresse postale : **Enedis - A.G.P. - 35 Bis rue Crossardière – B.P. 304 – 53003 LAVAL CEDEX**

Modification de la puissance de raccordement d'un point de consommation existant
Suppression d'un point de consommation existant
Raccorder une installation provisoire

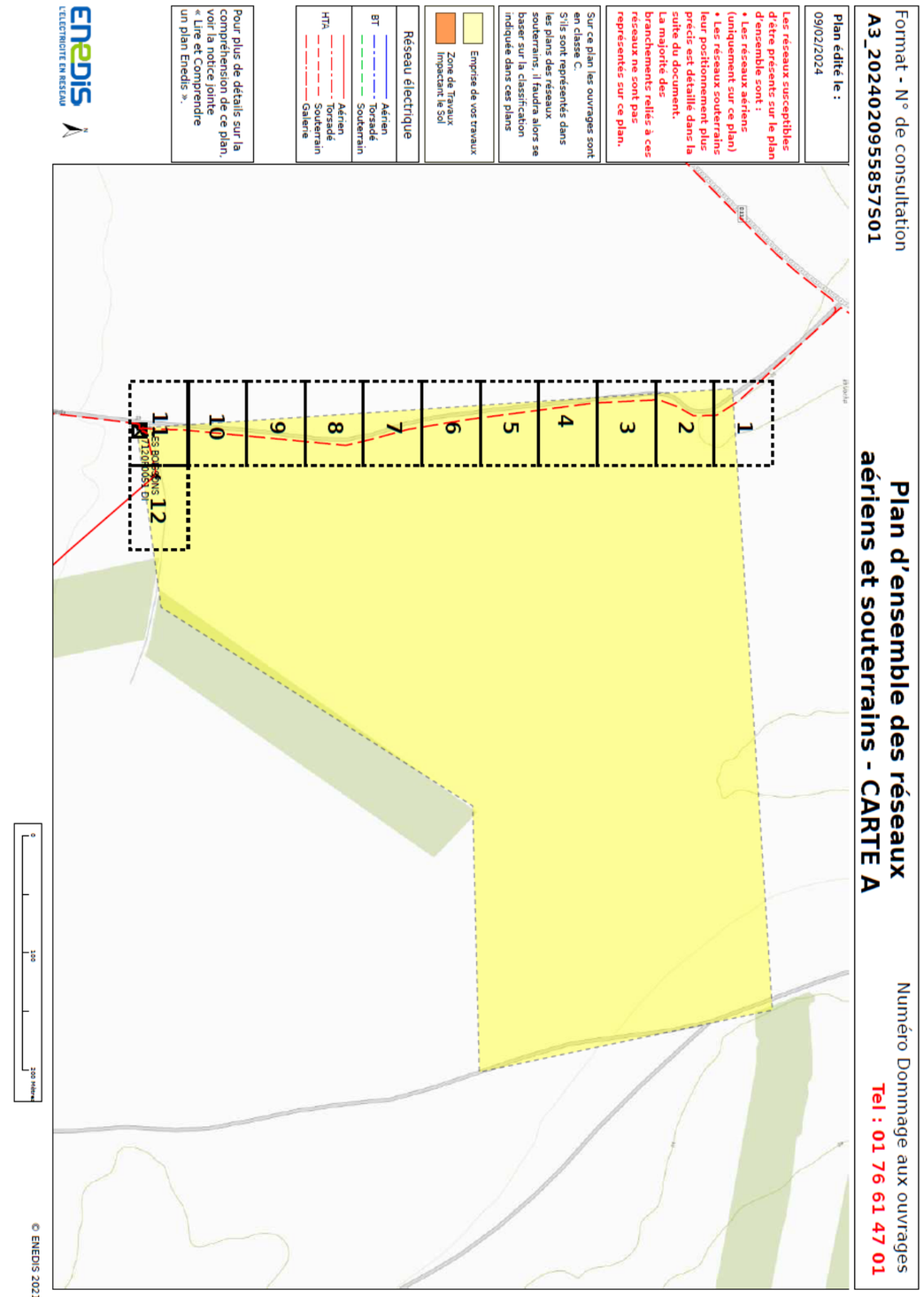
Toute demande de modification ou de suppression[1] d'un point de consommation existant doit être faite auprès du fournisseur d'énergie.
Ses coordonnées sont mentionnées sur les factures.
Toute demande de raccordement d'une installation provisoire doit être faite auprès du fournisseur d'énergie de votre choix.

Dépannage

Pour la Charente, téléphone : **09 726 750 16**
Pour la Charente-Maritime, téléphone : **09 726 750 17**
Pour les Deux-Sèvres, téléphone : **09 726 750 79**
Pour la Vienne, téléphone : **09 726 750 86**

[1] Dans le cas où le point de livraison est déjà résilié (donc sans contrat), la demande de suppression doit être faite directement auprès d'Enedis.

V20210531 – Pour diffusion externe



Ministère chargé de l'écologie

cerfa N° 14435*04

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet
Code postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2024020955877S41
Référence de l'exploitant : 2406101296.240601RDT02
N° d'affaire du déclarant : ENR_Corme-Royal_17_n°2
Personne à contacter (déclarant) : JAMIER
Date de réception de la déclaration : 09/02/2024
Commune principale des travaux : 17600 Corme-Royal
Adresse des travaux prévus : Corme-Royal,

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : ENEDIS-DE-PCH-POITOU-CHARENTES
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 2 Boulevard Aristide BRIAND
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 17305 ROCHEFORT
Tél. : +33546883423 Fax :

Eléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
Plans joints			[x]	65 cm	
			[ ]	cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : _____ à _____ ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [x] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ⊗ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de la Charente Maritime 0546005909

Responsable du dossier
Nom : CASADO Frederic
Désignation du service : Pôle DT-DICT DR PCH
Tél :

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : CASADO Frederic
Signature :
Date : 09/02/2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 8

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V8.1.1.00)

PROTYS.fr 2406101296.240601RDT02 - Corme-Royal 17600 - 2024020955877S41 1/3

PIÈCES JOINTES DU RÉCÉPISSÉ

Nous vous invitons à prendre connaissance des pièces jointes en cliquant sur le(s) lien(s) ci-dessous :

Verso_Recepisse_DT-DICT.pdf
SHA-256 66539375ed736cb1921a5f7c6f8a33c17316b98ec9d654cf3b24ddf91b6edfe1
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/4ec73d55abed4a03861993b4c15f8898/Verso_Recepisse_DT-DICT.pdf

20230918_Recommandations_Enedis_et_protection.pdf
SHA-256 afe1290955bf5550acb302b14214b372161124d864014ba419292f58d8cdeae5
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/4da1ac28b0ce4de2add65153cae920c0/20230918_Recommandations_Enedis_et_protection.pdf

20220318_Lire_et_comprendre_un_plan_Enedis.pdf
SHA-256 b8f0f1d8926a7479af61824343 8fd675257de0e750157f01dbf35c327f35d274
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/4bbe91c32d164067a4c98c1c607418ed/20220318_Lire_et_comprendre_un_plan_Enedis.pdf

Protection_de_chantier.pdf
SHA-256 335029985c1758d52180bdce098e877bdecce8a3d5013af158cf7f3be17a3bab
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/5ab790508831453a82905c50cf6af68d/Protection_de_chantier.pdf

Contacter_Enedis.pdf
SHA-256 3fa07f6cde22eeee22d63a1c0b2929008af53a15294d6f8463f54a7a40eed55b
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/7f1cc0323e644fa1a97e4a9f4d6051c1/Contacter_Enedis.pdf

Rehabilitations_ou_demolition.pdf
SHA-256 89933d4c75186ebbd57bdcf4d1573648d9379e4615da116fe9e9eec5ddb98e81
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/56abaaefcc194985b68d2cced6929723/Rehabilitations_ou_demolition.pdf

deplacement_d_ouvrage.pdf
SHA-256 50ea702e9a34a15d8fe4fa6906456ea45a8ea12105b53065a2a744d15e4f45c2
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/1119c7a8151a463dae7fb231cf635c9e/deplacement_d_ouvrage.pdf

A3_2024020955877S41.pdf
SHA-256 efbbc4d59054792278 6bede3693b4cb5572eaedc3ed41e2d94fb1cf112e77587
https://utilisateurs.protys.fr/download/040/bc7dff5e88c24e3cb7437454bf4381fe/A3_2024020955877S41.pdf

VALOREM
L'ÉNERGIE D'AGIR

Service qui délivre le document

ENEDIS-DE-PCH-POITOU-CHARENTES
Pôle DT-DICT DR PCH

2 Boulevard Aristide BRIAND

17305 ROCHEFORT
France
Tel : +33546883423 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°
2406101296.240601RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:

les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. Assurez vous

qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

Responsable : CASADO Frederic
Tel :
Date : 09/02/2024
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Format - N° de consultation
A3_20240209558775 41

Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE A

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le : 09/02/2024

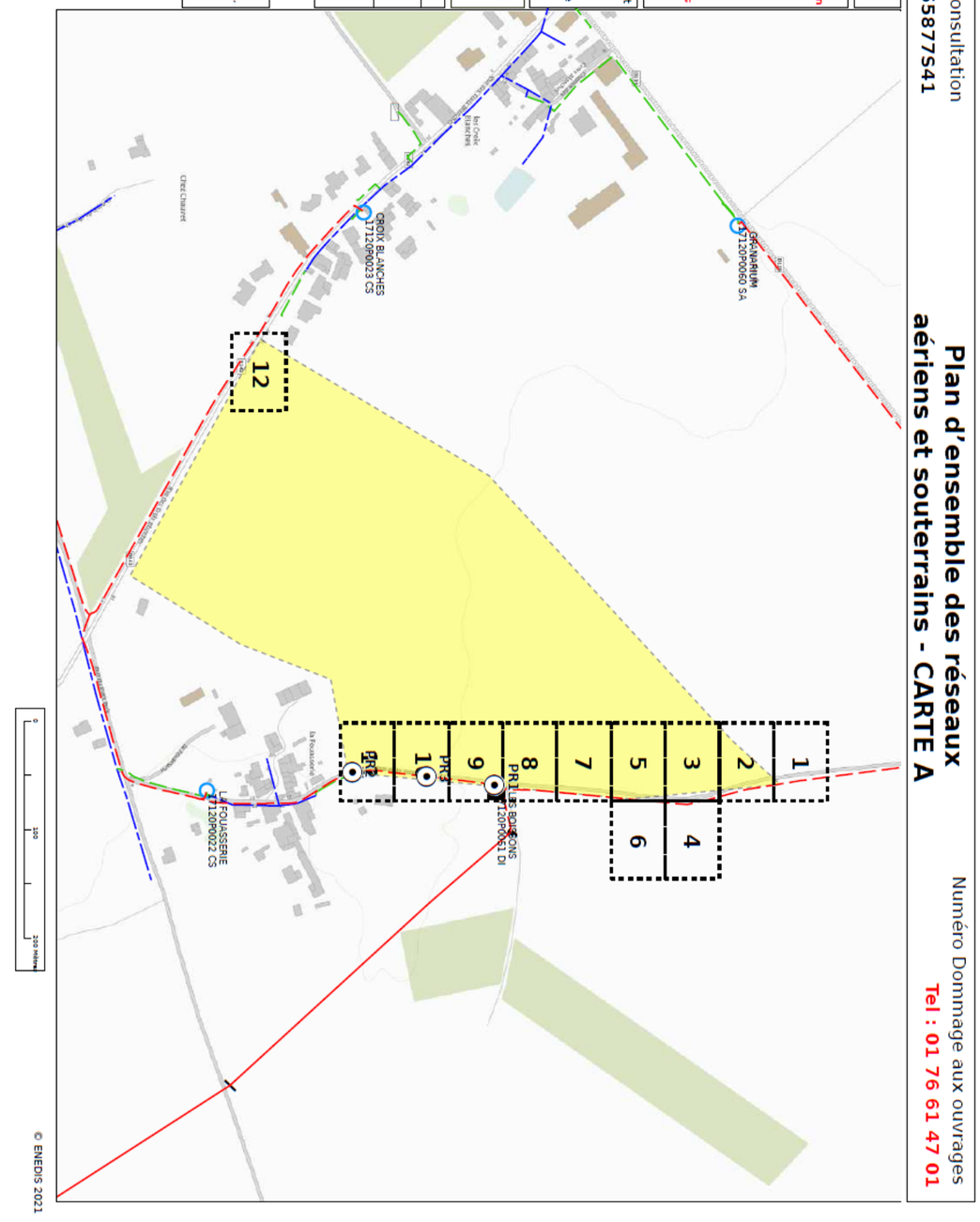
Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :
• Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
• Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

Emprise de vos travaux
Zone de Travaux Impactant le Sol

Réseau électrique
BT Aérien / Torsadé / Souterrain
HTA Aérien / Torsadé / Souterrain / Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



ANNEXE 6 : DT ORANGE

Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

cerfa N° 14435*04

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet
Code postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2024020955857S01
Référence de l'exploitant : 2406101271.240601RDT02
N° d'affaire du déclarant : ENR_Corme-Royal_17
Personne à contacter (déclarant) : JAMIER
Date de réception de la déclaration : 09/02/2024
Commune principale des travaux : 17600 Corme-Royal
Adresse des travaux prévus : corme-royal,

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : ORANGE PO UI LPC
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : +33328300450 Fax :

Eléments généraux de réponse
- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages
Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages
- [x] Plans joints : Références : Echelle(1): Date d'édition(1): Sensible : Prof. règl. mini(2): Matériau réseau(2):

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

				cm	
				cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : _____ à _____ ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non concluslf : _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité
Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : CODE 3 : si nécessité d'un complément d'information sur la localisation de nos ouvrages, votre contact est : pdcs.alo@orange.com
Dispositifs importants pour la sécurité :

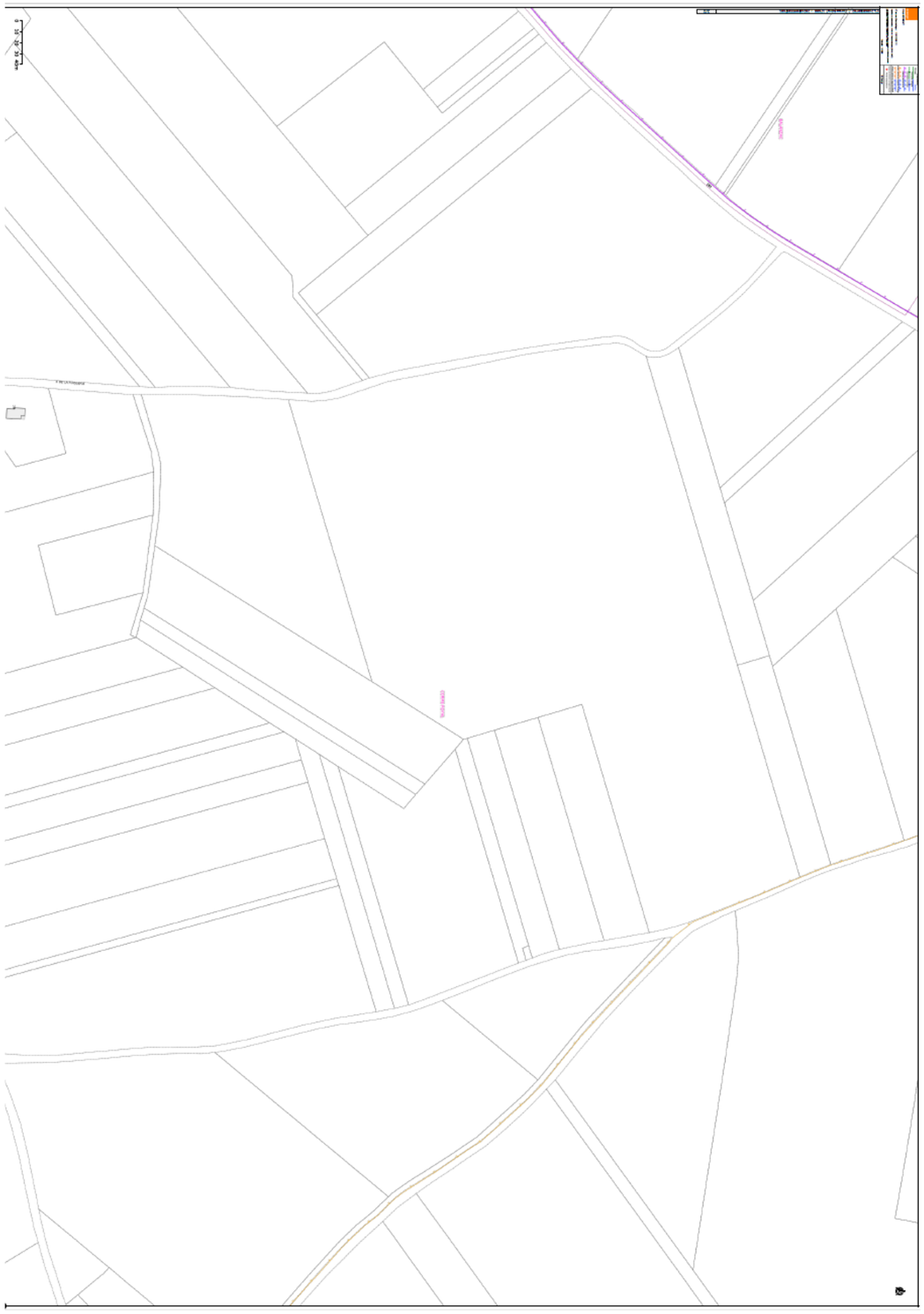
Cas de dégradation d'un de nos ouvrages
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier
Nom : ORANGE
Désignation du service : POLE RDT/RDICT
Tél : +33 328300450

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : ORANGE
Signature :
Date : 09/02/2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V6.6.1_1.00)

PROTYS.fr 2406101271.240601RDT02 - Corme-Royal 17600 - 2024020955857S01 1/2



Ministère chargé de l'écologie

cerfa N° 14435*04

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination NCA ENVIRONNEMENT
Numéro / Voie 11, allée Jean Monnet
Code postal / Commune 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays France

N° consultation du téléservice : 2024020955877S41
Référence de l'exploitant : 2406101297.240601RDT02
N° d'affaire du déclarant : ENR_Corme-Royal_17_n°2
Personne à contacter (déclarant) : JAMIER
Date de réception de la déclaration : 09/02/2024
Commune principale des travaux : 17600 Corme-Royal
Adresse des travaux prévus : Corme-Royal,

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : ORANGE PO UI LPC
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : +33328300450 Fax :

Eléments généraux de réponse

☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

☒ Plans joints : Références : Echelle(1) : Date d'édition(1) : Sensible : Prof. règl. mini(2) : Matériau réseau(2) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
☐ ☐ _____ cm
☐ ☐ _____ cm
☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non concluslf : _____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☐ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : CODE 3 : si nécessité d'un complément d'information sur la localisation de nos ouvrages, votre contact est : pdcs.alo@orange.com
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

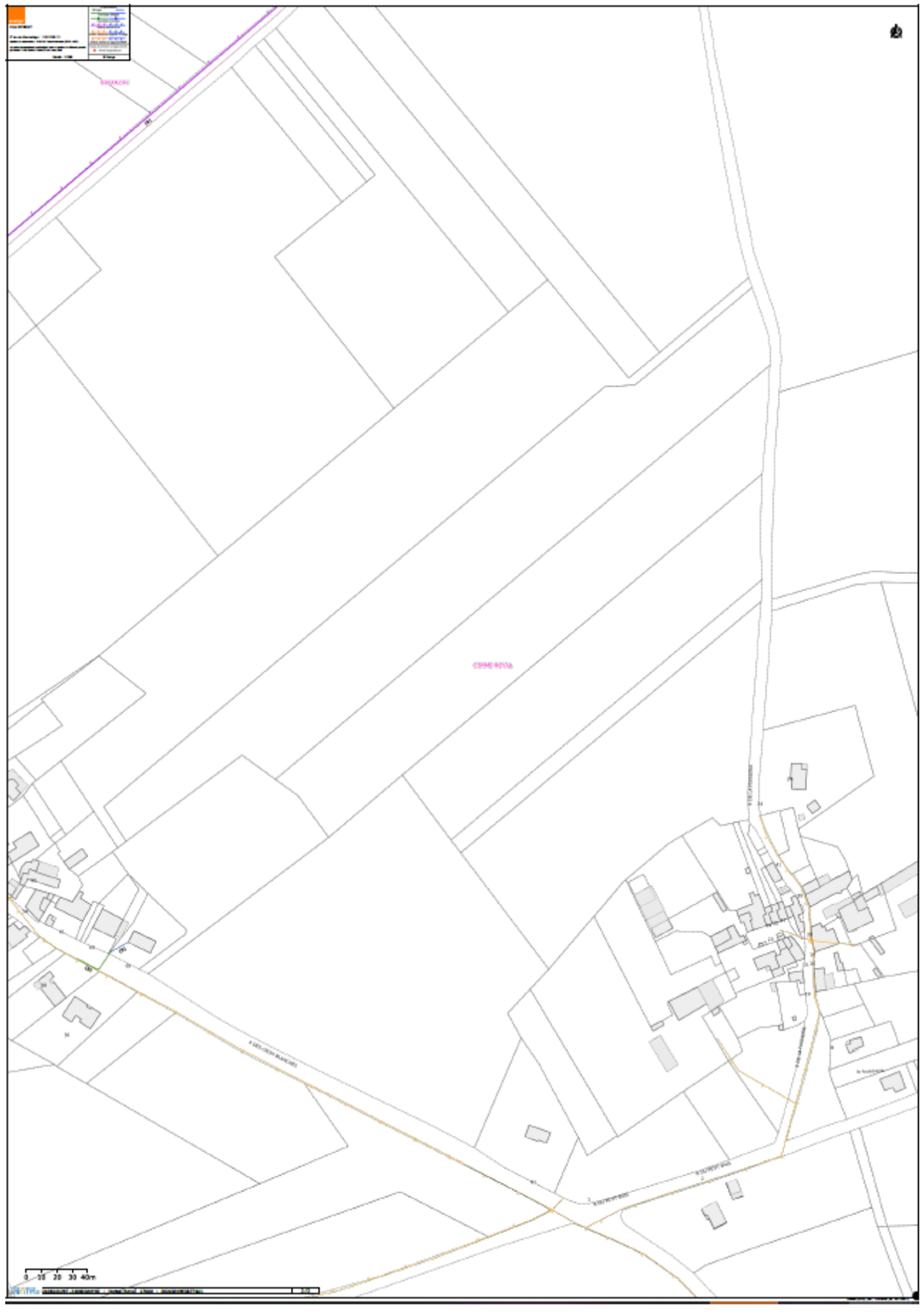
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier
Nom : ORANGE
Désignation du service : POLE RDT/RDICT
Tél : +33 328300450

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : ORANGE
Signature :
Date : 09/02/2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (ICP Ve.6.1 1.00)

PROTYS.fr 2406101297.240601RDT02 - Corme-Royal 17600 - 2024020955877S41 1/2



ANNEXE 7 : DT CHARENTE-MARITIME THD

Ministère chargé de l'écologie

cerfa N° 14435*04

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet
Code postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2024020955857S01
Référence de l'exploitant : 2406101266.240601RDT02
N° d'affaire du déclarant : ENR_Corme-Royal_17
Personne à contacter (déclarant) : JAMIER
Date de réception de la déclaration : 09/02/2024
Commune principale des travaux : 17600 Corme-Royal
Adresse des travaux prévus : corme-royal,

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : CHARENTE MARITIME THD
Personne à contacter :
Numéro / Voie :
Lieu-dit / BP : TSA 70011
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : +33328300450 Fax :

Eléments généraux de réponse

☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : TL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

☒ Plans joints : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
			☐	cm	
			☐	cm	

☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : _____ à _____ ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☐ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Liaison fort trafic
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : CODE 3 : si nécessité d'un complément d'information sur la localisation de nos ouvrages, votre contact est : pdcs.alo@orange.com
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

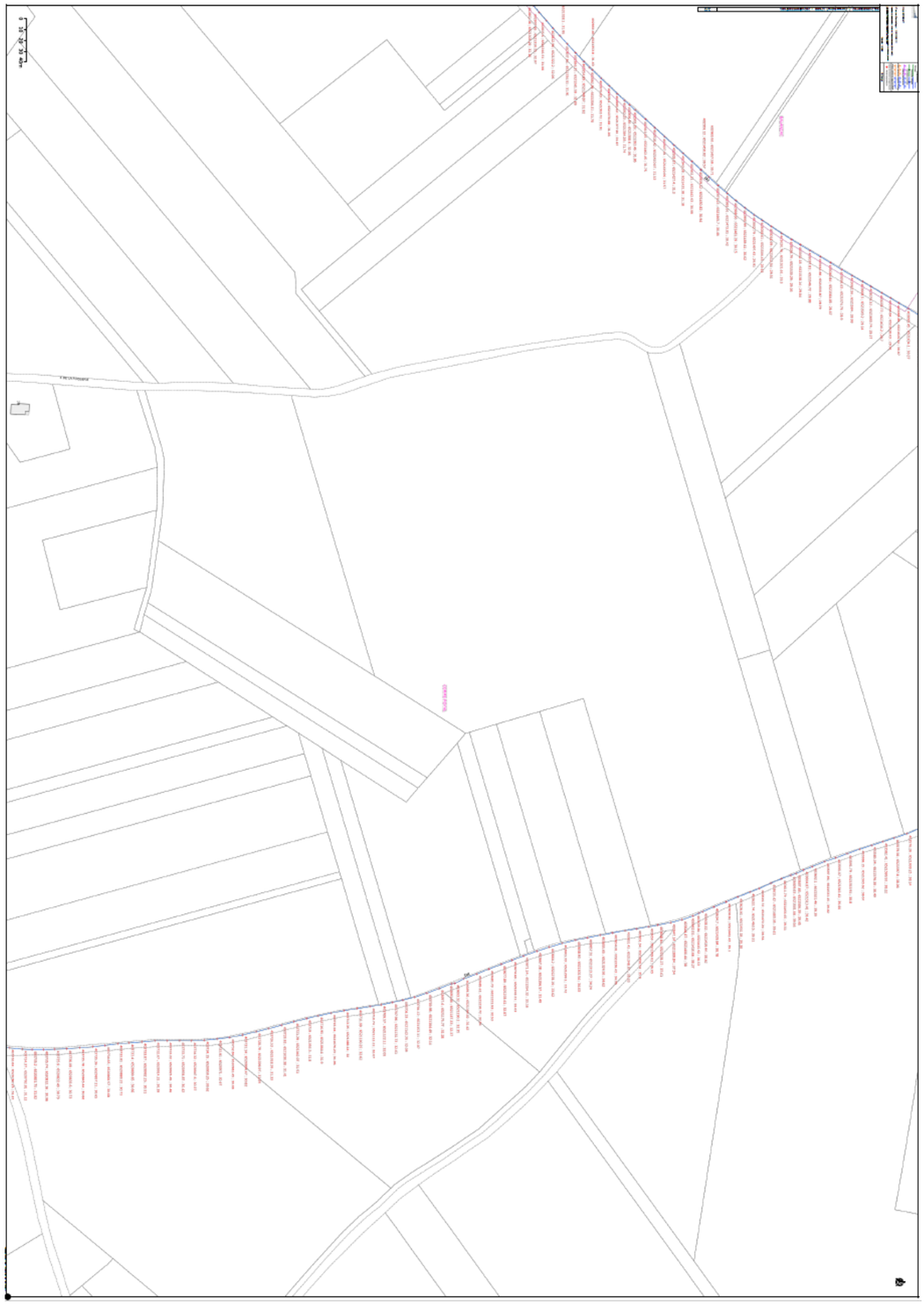
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier
Nom : ORANGE
Désignation du service : POLE RDT/RDICT
Tél : +33 328300450

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : ORANGE
Signature :
Date : 09/02/2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RDP_V8.0.1_1.00)

PROTYS.fr 2406101266.240601RDT02 - Corme-Royal 17600 - 2024020955857S01 1/2



ANNEXE 8 : DT RESE 17

Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N°14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Complément / Service :
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : FRANCE

N° consultation du téléservice : 20240202095587754 1
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : ENR_Corme-Royal_17_n°2
Personne à contacter (déclarant) : JAMIER
Date de réception de la déclaration : 09 / 02 / 2024
Commune principale des travaux : Corme-Royal 17600
Adresse des travaux prévus : Corme-Royal,

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : RESE17
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 131 Cours Genet
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 17119 Saintes Cedex
Tél. : 0546900505 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA ____ ____ *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
[x] Plans joints : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	PLAN RA - 20240202095587541	3000	12 / 02 / 2024	[ ]	60 cm	
			___ / ___ / ____	[ ]	____ cm	

- [x] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ____ à ___ h ___ ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / ____)
- [x] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [x] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [x] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Juste avant d'ouvrir une vérification de l'emplacement et de la profondeur des réseaux est préconisée. Nous contacter obligatoirement si la canalisation est supérieure ou égale à 250 mm.

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Fiches: TX-TER1/2/3, TX-RBL1/2/3, TX-SFP, TX-OTR1/3/4.
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre :
En cas d'incident mettre en place la règle des 4A : Arrêter, Alerter, Aménager et Accueillir. Dispositifs important pour la sécurité : Voir la localisation dans plans joints

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0546969106
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier
Nom : AGENCE SAINTONGE ROMANE
Désignation du service : Service DT-DICT RESE17
Tél. : 0546969106

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom du signataire : RESPONSABLE EXPLOITATION AEP-ASST
Signature :
Date : 12 / 2 / 2024 N… jointes, y compris les plans : 1

Le loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des d… organismes destinataires du formulaire.

RESE Votre service public de l'eau
131 Cours Genêt
CS 30551
17119 SAINTES Cedex

RÉGIE D'EXPLOITATION DES SERVICES D'EAU DE LA CHARENTE-MARITIME

AVANT TOUT COMMENCEMENT DE TRAVAUX, VEUILLEZ PRENDRE CONTACT IMPERATIVEMENT AVEC L'AGENCE RESE INDIQUEE DANS LA RUBRIQUE "RESPONSABLE DU DOSSIER"

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : Voir Recommandations RESE

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Fiche TX-TER 1, Fiche TX-TER 2, Fiche TX-TER 3

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0546931919

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier
Nom : Agence RESE concernée par les travaux
Désignation du service :
Tél. : Coordonnées agence à contacter impérativement

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom du signataire :
Signature :
Date : ___ / ___ / _____ Nombre de pièces jointes, y compris les plans : ____

Un rendez-vous sera pris systématiquement avec un agent RESE, **qui se déplacera gratuitement**, pour procéder au repérage des réseaux avec vos équipes. Ce RDV est d'autant plus important car vous pouvez être amené à intervenir à proximité de tuyaux de gros diamètres (FEEDER) pour lesquels les endommagements seraient lourds de conséquences avec des ruptures d'alimentation en eau potable à l'échelle du département de la Charente-Maritime (AGENCE RESEAU LITTORAL).

RECOMMANDATIONS PARTICULIERES :

- Interrompre le terrassement par engin mécanique à une distance minimale de 1.50 ml de part et d'autre des conduites et achever manuellement l 'ouverture des fouilles.
- Dans le cas de cheminement parallèle, aucun réseau ne devra être posé au-dessus des conduites déjà existantes.
- Pour l'exploitation de nos réseaux, réserver la distance d'au moins 1,00 ml de chaque côté des génératrices latérales.
- Au point de croisement, une distance minimale de 0.40 ml devra être respectée entre la génératrice supérieure du futur réseau et la génératrice inférieure de notre conduite, sauf dans le cas où notre canalisation serait en surprofondeur et où il resterait à déterminer les conditions de croisement pour éviter tout risque d'accident grave en cas d'intervention d'urgence de notre part sur ces conduites.
- Dans tous les cas, un fourreau de protection sera mis en place au droit de la conduite sur 1,00 ml de part et d'autre.

MERCI DE TRANSMETTRE CES RECOMMANDATIONS A VOS EQUIPES

Recommandations DT-DICT 14/10/2020

PLAN EA - 2024020955877S41

Édité le 12/02/2024 - Corme-Royal, Balanzac

Classe de précision, voir plan

Rese
Votre service public de l'eau

LEGENDE

AEP :

- Tronçon aep distribution archivé diam 0 à 50
- Tronçon aep distribution archivé diam 51 à 79
- Tronçon aep distribution archivé diam 80 à 99
- Tronçon aep distribution archivé diam 100 à 124
- Tronçon aep distribution archivé diam 125 à 149
- Tronçon aep distribution archivé diam 150 à 174
- Tronçon aep distribution archivé diam 175 à 199
- Tronçon aep distribution archivé diam 200 à 249
- Tronçon aep distribution archivé diam 250 à 299
- Tronçon aep distribution archivé diam 300 à 399
- Tronçon aep distribution archivé diam 400 et plus
- Non renseigné
- Autre
- Réservoir sur tour
- Reservoir semi enterré
- Réservoir enterré
- Réservoir au sol ou bâché
- Réservoir
- traitement mobile
- Compteur
- Compteur de sectorisation
- stabilisateur
- station
- vanne
- ventouse
- vidange

ASS :

- tronçon reseau eau usée
- tronçon de reseau unitaire
- réseau de refoulement
- tronçon de rejet
- réseau de refoulement chlorure ferrique
- tronçon d'assainissement sous vide
- tronçon de branchement ass
- station assinissement
- station refoulement
- vanne
- ventouse
- vidange
- step de lotissement
- chasse
- coude
- té de curage
- regard ass
- regard individuel existant

FEEDER :

- Tronçon AEP
- protection cathodique
- captage d'eau potable
- Réservoir
- station
- vanne
- ventouse
- vidange
- clapet
- Cône réducteur
- coude
- défense incendie
- régulation
- té
- borne

ANNEXE 9 : DT SAUR SUD-OUEST

© DICT.fr

Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N° 14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Complément / Service :
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : France

N° consultation du téléservice : 20240209558774S41
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : ENR_Corme-Royal_17_n°2
Personne à contacter (déclarant) : JAMIER
Date de réception de la déclaration : 09 / 02 / 2024
Commune principale des travaux : Corme-Royal
Adresse des travaux prévus : Corme-Royal,

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : SAUR SUD OUEST Service DICT (ATLANTIQUE)
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0662603098 Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [ ] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints :	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.						
[x]				[ ]	0 cm	
				[ ]	0 cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : [ ] Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___ ou [ ] Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
POUR UN RDV SUR LE SITE , ADRESSER UN MAIL A L'ADRESSE : reperage.csp@saur.com 10 jours de préavis
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0581913507
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service :
Tél. : 06 62 60 3

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : CASTELNAU Laure
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 12 / 02 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 3

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

LEGENDE

EA

Tronçons classe C	Dégrilleur	Régulateur de pression
Tronçons classe B	Dessableur	Réserve incendie
Tronçons classe A	Disconnecteur	Réservoir au sol/Bâche
Accélérateur	Forage	Réservoir de chasse
Anode protect.cathodique	Isolation électrique	Réservoir (semi)enterré
Auto-contrôle	Micro ventouse	Réservoir sur tour
Barrage	Piézomètre	Shunt
Boite à boues	Plaque d'extrémité	Siphon
Borne fontaine	Poste de soutirage	Soupape anti-bélier
Bouche d'incendie	Poteau d'incendie	Stabilisateur d'écoulement
Bouche de lavage	Potelet protect.cathodique	Station de pompage
Brise charge	Prise d'eau	Station de surpression
Canal de mesure	Prise de potentiel	Traitement sur réseau
Captage	Production avec traitement	Vanne asservie
Chasse automatique	Puisard	Vanne
Cheminée d'équilibre	Puits	Vanne de survitesse
Clapet	Purge	Vanne en attente
Compteur production/secto.	Réducteur de pression	Vanne fermée
Compteur export/import	Réduction	Vanne réglée
Ddass	Regard	Ventouse
Débitmètre	Régulateur de débit	Vidange
		1 2 4 Borne 1/2/4 prises

EU

Tronçons classe C	Chasse	Rond visitable à grille
Tronçons classe B	Clapet	Station d'épuration
Tronçons classe A	Débitmètre	Tampon/avaloir
Avaloir	Dégrilleur	Té de curage
Avaloir à grille	Dessableur	Traitement sur réseau
Bassin de rétention	Déversoir d'orage	Vacuomètre
Batardeau	Exutoire	Vanne
Brise charge	Lagune	Vanne à guillotine
Canal de mesure	Plaque pleine	Vanne à manchon
Carré borgne	Poste de relevage	Vanne murale
Carré visitable	Puisard	Ventouse
Carré visitable à grille	Rond borgne	Vidange
Chambre de détente	Rond visitable	

saur France

Recommandations techniques et consignes de sécurité

Travaux à proximité d'ouvrages d'assainissement et de distribution d'eau

Tous travaux commencés avant d'avoir reçu une réponse à votre DICT engage votre responsabilité exclusive. Les plans mis à votre disposition en réponse à votre DICT font apparaitre des ouvrages (ci-après : « les ouvrages ») dans la zone d'influence de vos travaux. Il vous revient de prendre toutes initiatives pour garantir leur préservation, ainsi que la sécurité des personnes et la protection de l'environnement compte tenu des dangers présentés par un endommagement des ouvrages (pression interne pouvant dépasser 7 bars dans les canalisations d'eau potable, effluents nocifs dans les ouvrages
D'assainissement…).

En votre qualité d'entreprise spécialisée en charge de la réalisation de travaux de terrassement ou de forage il vous appartient de prendre les dispositions commandées par les règles de l'art.

Repérage préalable des ouvrages

Tous les renseignements qui vous sont fournis, et en particulier ceux portés sur les plans, ne le sont qu'à titre indicatif, des modifications de la voirie (assiette, profil, repère) ayant pu intervenir postérieurement à l'établissement des plans de récolement des canalisations et ouvrages. En outre, les branchements n'apparaissent la plupart du temps pas sur ces plans. Sauf autre indication apportée sur le plan joint pour chaque canalisation, la classe de précision est la classe C (incertitude maximale de localisation du réseau >1,5m).

Les accessoires de surface (regards, bouches à clef, tampons, plaques…) donnent des indications sur la localisation des ouvrages enterrés. Il vous appartient de les prendre en compte. Toutefois ces accessoires peuvent avoir été déplacés ou dissimulés sans que l'information ait été portée à la connaissance du gestionnaire du réseau.

La position, la profondeur, la géométrie, et la nature des ouvrages doivent être confirmées sous votre responsabilité exclusive par des sondages manuels suffisamment rapprochés et appropriés à la nature et la profondeur des travaux projetés.

Certains ne nos anciens ouvrages ne sont pas protégés par un grillage avertisseur, qui ne saurait constituer à lui seul un facteur d'alerte de proximité. Si cette signalisation existe, elle sera soigneusement remise en place.

Afin de faciliter la localisation des réseaux indiqués sur le présent plan, et sur demande écrite à : reperage.csp@saur.com, (en précisant en objet du mail le N° du département – commune RDV et N° de consultation de téléservice de la DICT ; Exemple : 19 – BRIVE-LA-GAILLARDE – RDV 2020280501191T)
Pour assurer toutes les garanties de sécurité, vous devez procéder à un marquage ou piquetage au sol permettant, pendant toute la durée du chantier, de signaler le tracé de l'ouvrage, et le cas échéant la localisation des points singuliers (affleurants, changements de direction, …).

saur France

Précaution pendant les travaux

Pendant toute la durée des travaux, l'accès à nos canalisations et aux accessoires de surface doit être maintenu libre de jour comme de nuit.

Dans l'hypothèse où des accessoires de surface devraient être déplacés, vous devez en informer le gestionnaire qui vous informera des précautions à prendre. Leur repositionnement convenable et leur mise à la cote sera réalisé à vos frais.

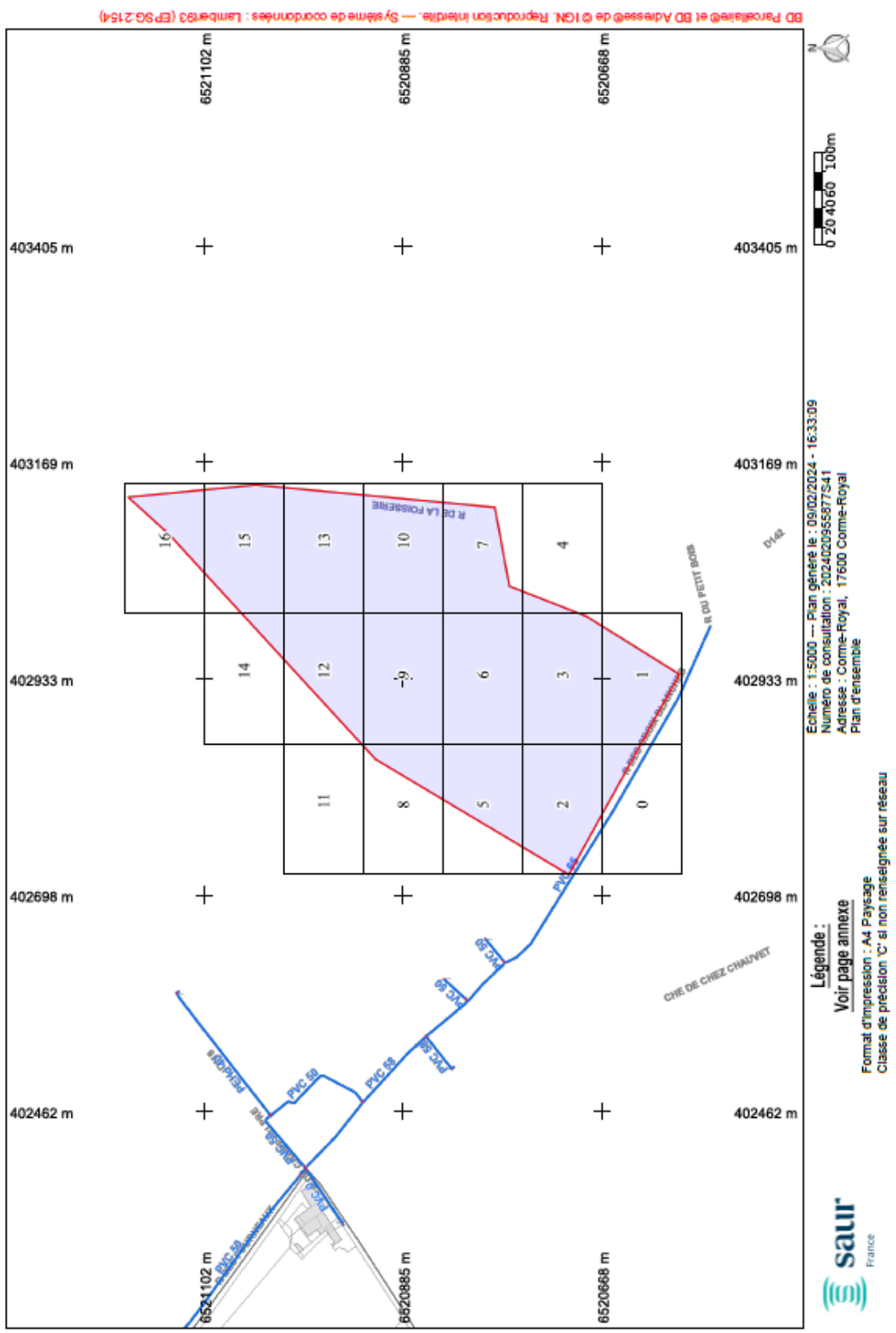
Les travaux devront être réalisés dans les règles de l'art sans entrainer de contraintes excessives sur les ouvrages ni générer d'interactions susceptibles de nuire à leur bonne conservation.

Attitude en cas de sinistre

En cas de dégradation des ouvrages, imputable à vos travaux, il vous appartient d'avertir le gestionnaire dans les meilleurs délais et de favoriser la réalisation des opérations de réparations qui s'imposent. Le gestionnaire est le seul habilité à intervenir sur ses propres ouvrages. Une facturation sera établie, comprenant la prise en charge de l'intervention liée au sinistre, la main d'œuvre et la fourniture.

Le non-respect de ces consignes engage totalement votre responsabilité en cas de sinistre. Nous vous rappelons en outre qu'aux termes de m'article L1324-4 du Code de la santé publique :

*« Le fait de dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation ou de laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité, dans l'eau […] servant à l'alimentation publique, est puni de **trois ans d'emprisonnement et 45000 euros d'amende** ».*


BD Parcellaire® et BD Adresse® de © IGN. Reproduction interdite. — Système de coordonnées : Lambert93 (EPSG:2154)
6521102 m
6520885 m
6520668 m
403405 m
403169 m
402933 m
402698 m
402462 m
0 20 40 60 100m
R DE LA FOISSERIE
R DU PETIT BOIS
D142
CHE DE CHEZ CHAUVET
PVC 50
PVC 58
PEHD 90
16
15
13
10
7
4
14
12
9
6
3
1
11
8
5
2
0
Échelle : 1:5000 — Plan généré le : 09/02/2024 - 16:33:09
Numéro de consultation : 20240209558877S41
Adresse : Corme-Royal, 17600 Corme-Royal
Plan d'ensemble
Légende :
Voir page annexe
Format d'impression : A4 Paysage
Classe de précision 'C' si non renseignée sur réseau
saur
France

ANNEXE 10 : DT SDEER ÉCLAIRAGE PUBLIC

© DICT.fr

Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N°14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Destinataire

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Complément / Service :
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : France

N° consultation du téléservice : 20240209558775341
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : ENR_Corme-Royal_17_n°2
Personne à contacter (déclarant) : JAMIER
Date de réception de la déclaration : 09 / 02 / 2024
Commune principale des travaux : Corme-Royal
Adresse des travaux prévus : Corme-Royal,

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : SDEER ÉCLAIRAGE PUBLIC, gestion DT-DICT par DICT.fr
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0546748237 Fax :

Éléments généraux de réponse

☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :

☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

☐ Plans joints :	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.			___ / ___ / ____	☐	0 cm	
			___ / ___ / ____	☐	0 cm	

☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / ____ à ___ h ___
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non concluslf : ___ / ___ / ____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☐ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)
(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
cf document ci-joint (1page)
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ◯ possible ◯ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0546748220
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service :
Tél. :

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : CHATILLON Adeline
Signature : Signature certifiée Sogelink
Date : 12 / 02 / 2024 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
- TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
- EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

**Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.*

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

Syndicat départemental d'électrification
et d'équipement rural de la Charente-Maritime

TRAVAUX À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX COMMUNAUX D'ÉCLAIRAGE PUBLIC :
INFORMATIONS IMPORTANTES ET RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ

Le SDEER n'est pas en mesure de fournir des informations permettant de localiser avec précision les installations souterraines communales d'éclairage public. Toutefois, pour une meilleure prévention des risques envers les personnes et les biens, il convient de prendre connaissance des indications ci-dessous.

0° Le SDEER renvoie expressément tout destinataire du présent document au guide d'application de la réglementation anti-endommagement approuvé par les arrêtés interministériels du 15 février 2012 modifié et du 27 décembre 2016, notamment son fascicule 2 (§ 3.1, § 5 et § 7).
Le guide est accessible sur le site Internet de l'Ineris, à l'adresse suivante :
http://www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr/gu-presentation/construire-sans-detruire/guide-dapplication-de-la-reglementation.html

1° La présence de luminaires d'éclairage public est un indice visible de l'existence d'installations souterraines d'éclairage public. Les luminaires sont en général installés sur mât ou sur poteau, sur façade d'immeuble, sur borne ou encastrés au sol ou en façade.

2° Les installations souterraines d'éclairage public sont constituées de câbles électriques basse tension (éventuellement sous fourreau) et de câblette de terre. Le tout est normalement enrobé de sable, surmonté d'un grillage avertisseur rouge et, en règle générale, situé dans le domaine public (très souvent : sous la voirie ou ses accotements).

3° Les installations souterraines d'éclairage public côtoient très souvent des ouvrages souterrains de distribution d'électricité à basse tension (exploitant : Enedis), dans la même nappe de câbles souterraine. Il y a donc un risque de confusion.

4° Les câbles des installations souterraines d'éclairage public sont de type variable : en pleine fouille, ils sont de type armé RVFV 2x16 mm² cuivre. Sous fourreau (de couleur rouge), les câbles sont de type RO2V 2x16 mm² cuivre. Ils sont souvent accompagnés par une câblette de terre en cuivre nu de 25 mm² de section. Exceptionnellement, les câbles peuvent comporter des conducteurs supplémentaires : il s'agit alors de 3x16 mm² ou 4x16 mm². Tous ces câbles peuvent être confondus avec des câbles de branchement au réseau public d'électricité.

5° Dans les installations de signalisation lumineuse tricolore, de mise en lumière de monuments et autres équipements raccordés au réseau d'éclairage public (abribus, cabine téléphonique, sucette publicitaire, radars pédagogiques...), la câblerie est parfois de section plus réduite.

6° Afin de préserver les meilleures conditions et la sécurité des interventions ultérieures, tout nouvel ouvrage souterrain ou toute nouvelle installation souterraine devront être implantés – avec ou sans croisement – à une distance minimum de 0,20 m des câbles d'éclairage public.

7° Le réseau d'éclairage public est hors tension dans la journée (**Attention : la signalisation lumineuse tricolore fait exception**). L'endommagement d'un câble n'a donc pas d'incidence immédiate mais peut provoquer un accident lors de la remise sous tension à la tombée de la nuit : **il est donc impératif de contacter le service dépannage du SDEER en cas d'accrochage d'un câble non identifié situé à proximité d'équipements d'éclairage public.**

8° A contrario, si l'éclairage public environnant le chantier est allumé au cours de la journée, cela signifie que le réseau d'éclairage public est sous tension : c'est le signe d'une situation anormale. **Le service dépannage du SDEER doit être immédiatement averti.**

9° Les coordonnées du service dépannage du SDEER en jours ouvrables, de 8 h à 17 h, sont les suivantes :

Téléphone : 05 46 74 82 20 – Courriel : *depanneclairage@sdeer17.fr*

En dehors de ces horaires, il convient de prévenir la mairie de la commune concernée : elle possède un numéro de téléphone d'astreinte.

—

SDEER – 131, cours Genet – Z.I. de l'Ormeau de Pied – CS 60518 – 17119 SAINTES CEDEX
(nov. 2021)

ANNEXE 11 : RÉPONSE DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE CHARENTE-MARITIME

RE: Demande de servitudes pour un projet de parc photovoltaïque en Charente-Maritime

ES

Emilie SIBAUD <emilie.sibaud@charente-maritime.fr>
À Alicia Jamier
Cc Patrick MORIAMEZ; BF-DI-GDPMARENNES

Répondre | Répondre à tous | Transférer

mer. 21/02/2024 17:45

En cas de problème lié à l'affichage de ce message, cliquez ici pour l'afficher dans un navigateur web.
Cliquez ici pour télécharger des images. Pour protéger la confidentialité, Outlook a empêché le téléchargement automatique de certaines images dans ce message.

Cette centrale photovoltaïque, située hors agglomération, est riveraine de la Route Départementale n° 142 et de la voie communale n° 85496, dénommée Rue de la Foisserie.

Considérant :

- les parcelles impliquées,
- l'état des lieux,
- le trafic de passage sur les Routes Départementales n° 142 et n°119 dans le secteur de la future centrale photovoltaïque,
- le futur trafic induit par la future centrale photovoltaïque

la Direction des Infrastructures, en tant que gestionnaire de la voirie départementale, en application des articles R111-2 et R111-5 du Code de l'Urbanisme, émet **un avis favorable** à cette demande de permis de construire **sous réserve** que :

- la centrale photovoltaïque soit exclusivement desservie par la voie communale n° 85496, dénommée Rue de la Foisserie qui débouche sur la Route Départementale n° 119,
- les dimensions, formes et caractéristiques du débouché de la voirie communale n° 85496, sur la Route Départementale n° 119 *(rayons de giration…)*, soient adaptées au trafic induit par cette centrale photovoltaïque, notamment en phase « travaux »,
- le pétitionnaire prenne à sa charge les éventuels travaux d'aménagement du débouché de la voirie communale n° 85496, sur la Route Départementale n° 119, tels qu'ils seront prescrit dans l'autorisation de voirie,
- les équipements installés, dans le cadre de la centrale photovoltaïque, ne créent aucun reflet , ne créent aucun reflet gênant pour la circulation automobile,
- le stationnement engendré par les usagers de cette centrale photovoltaïque soit réparti sur l'emprise du projet et non sur le domaine public départemental,
- le débit des eaux pluviales issues de la parcelle et s'écoulant sur le domaine public départemental soit, après la réalisation du projet, inférieur ou égal à ce même débit avant réalisation de celui-ci.
- l'écoulement des eaux pluviales, le long de la route départementale, soit maintenu.

Il convient aussi de préciser au pétitionnaire :

- qu'un arrêté d'alignement et une autorisation de voirie devront être demandés avant tous travaux entrepris en limite et sur le domaine public départemental *(les imprimés de demande d'interventions sur le domaine public sont disponibles sur le site charente-maritime.fr)*,
- qu'une Déclaration de Travaux et une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux devront être déposées si les travaux nécessitent la réalisation de tranchées, l'utilisation d'engins de levage, etc…

Les renseignements sont disponibles sur le site *reseaux-et-canalisations.gouv.fr*.

Cordialement,

Cliquez avec le bouton droit ou appuyez longueme

Emilie SIBAUD
Responsable de l'Agence Territoriale de MARENNES
DIRECTION DES INFRASTRUCTURES
emilie.sibaud@charente-maritime.fr
Agence : 05.46.85.74.70 / Portable : 07.86.29.26.40

ANNEXE 12 : RÉPONSE CNFAS

RE: Demande de servitudes pour un projet de parc photovoltaïque en Charente-Maritime

C CNFAS <cnfas@ff-aero.fr>
À Alicia Jamier

Répondre | Répondre à tous | Transférer

ven. 05/04/2024 19:40

Bonjour,

Vous souhaitez connaitre les contraintes et servitudes pouvant s'appliquer au site cité en objet.

Les fédérations du CNFAS ont étudié votre projet avec attention.

En l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de nos activités futures, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance, à ce jour, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet.
Cette analyse ne présage en rien de l'avis qui pourrait être donné ultérieurement suite à l'évolution des activités aériennes dans la région.

En conclusion, dans l'état actuel de notre connaissance de ce dossier, le CNFAS n'a pas de remarque à formuler au projet de centrale photovoltaïque, tel que décrit dans la demande d'avis que vous nous avez envoyée ci-dessous.

Cordialement,

Anthony PAULEAU-DULIEN

CNFAS

C/O la FFA 155 av de Wagram
75017 Paris

ANNEXE 13 : RÈGLEMENT DU PLU DE CORME-ROYAL – ZONE AGRICOLE A

CHAPITRE 9

DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE A

CARACTERE DE LA ZONE A

Il s'agit d'une zone de richesses naturelles, à protéger en raison notamment de la valeur agricole des terres ou de la richesse du sol ou du sous-sol.

La protection de ces activités et de la pérennité des exploitations impose que l'on y interdise toutes les occupations et utilisations du sol autres que celles qui leur sont directement liées.

Elle recouvre près des deux tiers du territoire communal.

Par ailleurs la zone A comprend un sous secteur Ap :

- un **secteur Ap** a été créé pour tenir compte de l'intérêt paysager des grandes ouvertures agricoles notamment celles qui donnent sur le plateau situé à la ceinture du Bourg et qui appartiennent au périmètre de protection modifié de l'église.

SECTION I : NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE A 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

1. Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

Les occupations et utilisations du sol visées à l'article A 2 si elles ne satisfont pas aux conditions énoncées et les occupations et utilisations du sol suivantes :

a) Les constructions nouvelles à usage d'activité qui ne sont pas liées et nécessaires à l'exploitation agricole.

b) Les constructions nouvelles à usage d'habitation qui ne sont pas directement liées et nécessaires à l'exploitation agricole.

c) Les terrains de camping ou de caravanes et autocaravanes ainsi que le stationnement isolé des caravanes constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs pour une durée de plus de 3 mois.

d) Les habitations légères de loisirs, les mobils-home et parcs résidentiels de loisirs.

e) Les dépôts de déchets de toute nature non liés à une activité autorisée dans la zone, excepté les équipements de collecte mis à disposition du public, sur emprise publique ou privée, de récupération de verre, plastique, papier...

f) Les dépôts de ferrailles usagées et de véhicules hors d'usage.

g) La reconstruction après sinistre, de constructions figurants dans la liste ci-dessus.

ARTICLE A 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

Sont autorisées sous conditions particulières les occupations et utilisations du sol suivantes :

1. Dans la zone A proprement dite :

a) Les constructions à usage d'habitation, à condition :

- qu'elles soient directement liées et nécessaires à l'activité des exploitations agricoles de la zone,
- qu'elles soient implantées à 100 m maximum des bâtiments du siège d'exploitation, sauf impossibilité liée notamment à la configuration de l'exploitation, à la topographie, à l'organisation économique ou sociale de l'exploitation ou à des exigences sanitaires.

b) Dans le cas de création ou de transfert d'un siège d'exploitation, la construction des bâtiments agricoles doit précéder ou s'effectuer simultanément à celle des bâtiments d'habitation.

c) La création, l'extension ou la transformation d'installations classées pour la protection de l'environnement, soumises à autorisation ou à déclaration, et à condition qu'elles soient liées à l'activité des exploitations agricoles de la zone.

d) Les installations de tourisme à la ferme (activités et hébergement) complémentaires à une exploitation agricole, soit par l'aménagement d'aire naturelle de camping, soit par transformation ou aménagement de bâtiments existants, soit par constructions de bâtiments neufs, à condition que ces derniers se situent à moins de 50 m du siège d'exploitation.

e) Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz, ...).

f) Les affouillements et exhaussements du sol de plus de 100 m^2 et de plus de 2 mètres de dénivelé, répondant à des impératifs techniques liés aux occupations du sol autorisées, à condition qu'ils ne compromettent pas la stabilité des sols ou l'écoulement des eaux et qu'ils ne portent pas atteinte au site.

g) La reconstruction à l'identique d'un bâtiment ne respectant pas les règles du présent zonage détruit par un sinistre, conformément à l'article L. 111-3 du Code de l'Urbanisme dès lors qu'il a été régulièrement édifié (c'est-à-dire conformément à une autorisation d'urbanisme devenue définitive ou bâtiment édifié avant l'institution des autorisations d'urbanisme).

2. Sont en outre admis dans les secteurs suivants :

Dans le secteur Ap :

a) Les constructions directement liées à l'activité agricole à condition qu'elles soient implantées à une distance de **50 mètres** maximum des constructions et installations existantes sauf pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et impossibilité liée notamment à la configuration de l'exploitation ou à des exigences sanitaires et sécuritaires (exemple pour le stockage de fourrage).

b) Les installations nécessaires à l'irrigation des terres agricoles.

c) Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz, routes, espaces publics, mobilier urbain, ponts, abris ...) à condition que leur localisation réponde à des considérations techniques impératives.

d) Les exhaussements et affouillements à condition qu'ils soient nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole et que leur localisation réponde à des considérations techniques impératives.

Dans les secteurs soumis au risque inondation d'aléa fort :

a) L'entretien des constructions existantes et les changements de destination sous réserve qu'ils permettent une réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes,

b) Les agrandissements sous réserve qu'ils se réalisent à l'étage (sans nouvelle emprise au sol) et qu'ils n'engendrent qu'une augmentation de population très modérée (pas de nouveau logement)

c) les clôtures sous réserve qu'elles présentent une transparence hydraulique maximale.

Dans les secteurs soumis au risque inondation d'aléa faible :

a) Les extensions et les aménagements des constructions d'habitation sous réserve qu'ils ne génèrent qu'une augmentation modérée de la population et que le niveau de plancher crée se situe 20 cm au dessus de la côte de référence,

b) Les clôtures sous réserve qu'elles présentent une transparence hydraulique maximale,

c) Les constructions de vérandas sous réserve que leur surface ne dépasse pas les 30 m² et qu'elles se composent d'un muret de soubassement pour le soutien des baies

d) L'installation de citerne sous réserve qu'elles reposent au dessus de la côte de référence et qu'elles soient arrimées pour éviter tout risque de flottage,

e) Les extensions de bâtiments agricoles sous réserve que la surface totale du bâtiment agricole n'excède pas 800 m ² et qu'elles n'enfreignent pas le champ d'expansion des crues.

SECTION II: CONDITIONS DE L'OCCUPATION DES SOLS

ARTICLE A 3 - ACCES ET VOIRIE

1. Accès

Pour être constructible, un terrain doit comporter un accès automobile à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisin ou éventuellement obtenu par application de l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent être aménagés de façon à ne pas présenter un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Une construction ou activité pourra être refusée si son accès au réseau routier qui la dessert présente des risques pour la sécurité des usagers.

Les caractéristiques des accès doivent répondre à des conditions satisfaisantes de desserte dont la largeur ne doit pas être inférieure à 3 mètres : défense contre l'incendie, protection civile, collecte des ordures ménagères, etc.

2. Voirie

Les terrains doivent être desservis par des voies publiques ou privées répondant à l'importance et à la destination de la construction ou de l'ensemble des constructions qui y sont édifiées. Elles doivent répondre à des conditions satisfaisantes de desserte : défense contre l'incendie, protection civile, collecte des ordures ménagères, etc.

Les voies en impasse doivent être aménagées de manière à permettre aux véhicules automobiles de faire demi-tour aisément et sans danger.

L'ouverture d'une voie pourra être refusée lorsque son raccordement à la voie existante peut constituer un danger pour la circulation.

ARTICLE A 4 - RESEAUX DIVERS

1. eau potable

Tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol à usage d'habitation ou d'activité **doit** être raccordé au réseau public.

2. assainissement

a) Eaux usées

Tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol à usage d'habitation ou d'activité **doit** être raccordé au réseau public d'assainissement.

À défaut de réseau public ou d'une impossibilité technique de raccordement, un dispositif d'assainissement autonome est admis sous réserve qu'il soit conforme à la réglementation en vigueur et qu'il permette le raccordement ultérieur éventuel au réseau public. Conformément à l'article R123-9 paragraphe 4 du code de l'urbanisme concernant les conditions de réalisation d'un assainissement individuel, les travaux doivent faire préalablement l'objet d'un contrôle de conception et de bonne exécution par les services du syndicat des eaux de la Charente Maritime. A ce titre, un dossier de demande d'autorisation d'assainissement individuel (imprimé disponible en mairie) doit être déposé en mairie avant exécution des travaux (modalités de contrôle fixées dans le règlement du service public d'assainissement non-collectif du syndicat des eaux de la Charente-maritime) ».

L'évacuation directe des eaux usées non traitées est interdite dans les fossés, cours d'eau et réseaux pluviaux.

b) Eaux pluviales

Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) sont à la charge exclusive du propriétaire. Celui-ci doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain conformément à la réglementation en vigueur, de telle sorte que le débit de fuite du terrain naturel existant ne soit pas aggravé par l'opération.

3. réseaux divers

La création, l'extension et les renforcements des réseaux divers de distribution électriques, téléphoniques, radiodiffusion, télévision....) ainsi que les nouveaux raccordements devront être réalisés, obligatoirement, en souterrain.

Dans le cas de la restauration d'immeuble, et s'il y a impossibilité technique d'alimentation souterraine, les branchements aux réseaux publics peuvent être assurés en façade par câbles torsadés pour l'électricité et par câbles courants pour le téléphone, de la manière la moins apparente possible.

ARTICLE A 5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

1. Sans objet pour les parcelles desservies par le réseau collectif d'assainissement.

2. Pour les parcelles qui ne seraient pas encore desservies par le réseau collectif d'assainissement ou qui n'ont pas vocation à le devenir dans le Schéma Général d'Assainissement de la commune, le terrain, selon la nature de son sol et la filière d'assainissement retenue devra avoir une surface minimale permettant l'implantation d'un système d'assainissement assurant la dispersion des effluents sur la parcelle. Il devra être conforme à la réglementation en vigueur et validé par le SPANC.

ARTICLE A 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

1. Toute construction doit s'implanter en respectant :

a) un recul minimum de **15 mètres** par rapport à l'axe des routes départementales,

b) un recul minimum de **5 mètres** par rapport à l'axe des routes et chemins communaux.

2. Toutefois, ces normes d'implantation ne s'appliquent pas sous réserve de démontrer par une note technique la nécessité et la pertinence de l'implantation retenue :

a) Lorsqu'une implantation différente est justifiée par des considérations techniques et de sécurité, notamment à l'angle de deux voies.

b) Pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…), dans le cas de contraintes techniques justifiées.

c) Les règles de recul telles qu'issues de l'application de l'article L 111-1-4 du code de l'urbanisme ne s'appliquent pas pour les bâtiments agricoles.

ARTICLE A 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

1. Les constructions principales doivent s'implanter par rapport aux limites séparatives avec un recul au moins égal à la moitié de la hauteur (R = H/2) de la construction sans pouvoir être inférieur à **3 mètres**.

Aucune construction ne peut être édifiée à moins de **10 mètres** des limites des espaces boisés classés, à conserver, à protéger ou à créer.

2. Toutefois, ces normes d'implantation ne s'appliquent pas :

a) Pour les murets et les éléments de construction ne déterminant pas un espace clos ou couvert dont l'implantation est libre,

b) Pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz, …), dans le cas de contraintes techniques justifiées, et sous réserve de démontrer par une note technique la nécessité et la pertinence de l'implantation retenue.

ARTICLE A 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

1. La distance entre deux constructions non contiguës situées sur une même propriété doit être au moins égale à **3 mètres**.

2. Toutefois, **cette règle d'implantation ne s'applique pas pour** :

a) Toutes les constructions annexes non accolées et les éléments de construction ne déterminant pas un espace clos ou couvert (notamment les piscines) dont l'implantation est libre.

b) Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz…), dans le cas de contraintes techniques justifiées et sous réserve de démontrer par une note technique la nécessité et la pertinence de l'implantation retenue.

ARTICLE A 9 - EMPRISE AU SOL

Non réglementé.

ARTICLE A 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

1. Conditions de mesure

La hauteur des constructions est mesurée à partir du terrain naturel avant les travaux d'exhaussement ou d'affouillement du sol nécessaires à la réalisation du projet.

En cas de pente, la mesure sera réalisée à partir du point le plus bas de l'emprise de la construction.

2. Norme de hauteur

a) La hauteur des constructions à usage d'activité agricole ne peut excéder **9 mètres** , à l'égout du toit sauf si elle est conditionnée par des impératifs techniques.

b) La hauteur des constructions à usage d'habitation ne peut excéder **6,00 mètres,** mesurée à l'égout du toit.

c) La hauteur des dépendances (isolées des constructions principales) ne peut excéder **4,50 mètres** à l'égout du toit.

3. exception

Toutefois, ces normes ne s'appliquent pas :

a) Pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, liés à la voirie, aux réseaux divers (notamment : réseaux d'eau, assainissement, électricité, téléphonie et télécommunications, gaz, …), dans le cas de contraintes techniques justifiées.

b) Pour certains éléments techniques indispensables au bon fonctionnement d'une activité (cheminées, silos et autres superstructures, etc).

c) Lorsque le faîtage de la nouvelle construction s'aligne sur celui d'une construction voisine de plus grande hauteur.

ARTICLE A 11 - ASPECT EXTERIEUR

1. Principe général

On recherchera de préférence des volumes simples soigneusement implantés selon les caractéristiques des terrains et du bâti existant alentour. On utilisera des matériaux s'intégrant harmonieusement dans l'environnement naturel ou urbain, dont l'apparence offrira un rendu équivalent à ceux utilisés traditionnellement dans la construction de type saintongeais.

Le traitement des éléments bâtis autres que la construction principale (clôture, dépendances, annexes…) devra être homogène avec l'aspect de celle-ci.

Pour rappel, l'article R 111-21 du code de l'urbanisme dispose que « *Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.* »

2. Constructions neuves et modifications des constructions récentes à vocation d'habitat

a) Les constructions ne doivent pas faire référence à des architectures typiques d'autres régions. Les constructions devront s'inspirer des caractéristiques de l'architecture traditionnelle et reprendre les principaux éléments de composition du bâti environnant (volumes, forme de toiture, couleur de la façade, ordonnancement des ouvertures, clôtures), afin de garantir l'unité et la cohérence architecturale du lieu.

b) Les toitures seront en tuiles creuses, de type canal, romane-canal ou double-canal de tonalités mélangées. La couverture sera de préférence à deux versants avec une pente comprise entre 28% et 32%.

c) Les ouvertures devront être nettement plus hautes que larges. Pour les couleurs, il convient de se référer à l'annexe 3 du présent règlement. Les volets roulants seront posés de telle façon que leur coffret ne soit pas visible extérieurement.

d) Sur les murs en parement extérieur, l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts d'un revêtement ou d'un enduit (tels que parpaing, brique creuse, béton cellulaire, etc…) est interdit. Les teintes sont claires.

f) Le traitement des éléments bâtis autres que la construction principale (clôture, dépendances, annexes…) devra être homogène avec l'aspect de celle-ci. Pour les constructions annexes séparées des constructions principales, l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts d'un revêtement ou d'un enduit (tels que parpaing, brique creuse, béton cellulaire, etc…) et l'usage de matériaux précaires de type tôle ondulée sont interdits.

3. Rénovation et aménagement des constructions existantes à vocation d'habitat

a) Les rénovations ou aménagements de constructions existantes doivent respecter la typologie d'origine du bâtiment (volumétrie, ordonnancement, abords…). Tout élément faisant référence à une architecture anachronique ou constituant des pastiches ou imitation est interdit.

b) Les ouvertures nouvelles pour les constructions à usage d'habitation devront respecter les proportions, le rythme et l'alignement des ouvertures existantes. Les menuiseries comportent deux ouvrants à la française avec deux à quatre carreaux par ventail. Pour les couleurs, il convient de se référer à l'annexe 3 du présent règlement.

c) La rénovation de toiture doit être réalisée en tuiles de type canal ou tige de botte, de tonalités mates et mélangées ou employées en chapeau.

d) L'habillage des gouttières par caisson est prohibé. Les châssis seront intégrés au toit.

e) La rénovation des façades doit être réalisée en respectant strictement les techniques traditionnelles de restauration et en utilisant les matériaux d'origine ou des matériaux ayant un aspect similaire (parement, enduit, peinture) :

- les constructions en moellon enduit doivent conserver leur aspect,
- les joints maçonnés des murs de pierre sont réalisés en mortier de teinte claire dans le ton du matériau de parement et sont arasés au nu de ce matériau,
- les enduits sont de teinte claire et se rapprochant de la teinte d'origine,
- l'ensemble des détails et modénatures existants doit être conservé (corniches, encadrement…).

f) La reprise, la surélévation ou le prolongement de murs existants devra conserver la même nature de matériaux employés initialement.

g) Sur les murs en parement extérieur, il est interdit l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts d'un revêtement ou d'un enduit (tels que parpaing, brique creuse, béton cellulaire, etc…).

4. Les bâtiments d'exploitation agricole

Les bâtiments liés à l'activité d'exploitations agricoles de la zone respecteront les dispositions suivantes :

4.1. Toitures

La pente de toitures de bâtiments agricoles sont comprises entre 21% et 26 %, sans rupture. Elles ne comporteront pas de décalage de toiture en-dessous ou au-dessus du volume principal. Les couvertures doivent respecter la couleur terre cuite naturelle ou les tons sombres mâts *(Cf. annexe)*.

4.2. Murs et façades

Les matériaux à privilégier pour réaliser les façades seront en maçonnerie enduite, en moellons, en bardage bois ou en tôle peinte.

Les matériaux fabriqués en vue d'être recouverts d'un parement, d'un enduit ou d'une peinture ne peuvent être laissés apparents. Les produits dont la brillance est permanente sont déconseillés.

Les couleurs violentes ou couleur claires sont à proscrire. Il faut privilégier les teintes sombres et les couleurs naturelles dues au vieillissement des matériaux (gris du bois exposé aux intempéries, tôle oxydée…).

Des techniques plus contemporaines peuvent être mises en œuvre sous réserve de leurs qualités architecturales (vieillissement, teinte, aspect).

5. Les clôtures

La hauteur maximale des clôtures n'excédera pas 1,70 m. Toutefois, dans le cas de prolongement de murs existants, une hauteur supérieure pourra être admise. Les murs existants en maçonnerie enduite et traditionnelle (pierre apparente) seront conservés.

La clôture sur voies et emprises publiques sera constituée :

- soit de végétaux (issus de plusieurs essences locales), doublés d'un grillage si nécessaire,
- soit de murs à l'ancienne en moellon,
- soit d'un mur plein, en maçonnerie enduite, couronné d'un rang de tuiles si l'épaisseur le permet, d'un chaperon de pierre ou à tête arrondie,
- soit d'un murette enduite d'une hauteur maximale de 1 mètre surmonté d'une grille ou de lisses le tout n'excédant pas 1.70 mètre

6. Architecture Contemporaine

a) Les règles préétablies ne doivent pas cependant interdire la réalisation de programmes de création contemporaine et d'équipements publics qui se distingueront obligatoirement par leur valeur exemplaire et par le respect de l'environnement.

b) Cette architecture contemporaine fera l'objet d'une recherche particulière en matière d'espace de vie ou d'occupation d'espace, par rapport à l'environnement, ou par l'utilisation de technologies propres aux énergies nouvelles.

c)

7. Eléments divers

a) **Les vérandas** sont autorisées sous réserve qu'elles complètent harmonieusement l'architecture de la maison sans en perturber l'ordonnancement. La longueur de la véranda devra être inférieure d'un tiers à la longueur de la façade sur laquelle elle s'adosse.

b) **Les citernes à gaz ou à mazout** sont soit enterrées, soit intégrées dans la parcelle à l'aide de végétaux.

c) **Les climatiseurs** ne doivent pas être installés sur une ouverture, ni positionnés à moins de 3 m d'une limite séparative. Leur implantation en façade doit être considéré comme un élément de composition architecturale à part entière.

8. Les énergies renouvelables

La réalisation de construction mettant en œuvre des objectifs de Haute Qualité Environnementale, ainsi que l'installation de matériels utilisant des « énergies renouvelables » sont encouragées. Néanmoins, ils doivent rechercher le meilleur compromis entre performance énergétique et intégration architecturale et paysagère.

Pour la construction de bâtiments appliquant des normes HQE, il s'agira de rechercher au travers de l'orientation des façades, des surfaces extérieures, des dimensions et performances thermiques des ouvertures et occultations et l'isolation par l'extérieur, de créer une unité architecturale de qualité.

L'implantation d'équipement, basé sur l'usage d'énergies alternatives, qu'elles soient solaires, géothermiques ou aérothermiques, en extérieur du bâtiment principal (accolé ou attenant à celui-ci), tels que les capteurs solaires et pompe à chaleur, doit être considéré comme un élément de composition architecturale à part entière.

Aussi, il faudra impérativement tenir compte de l'application des critères suivants :

- La forme,
- La proportion,
- L'insertion,
- La position,
- L'association
- Les nuisances sonores.

L'installation de capteurs solaires, de pompes à chaleur ou de tout autre équipement basé sur l'utilisation d'énergies renouvelables et imposant une installation à l'extérieur de la construction principale ne pourra être placé directement :

- sur une ouverture,
- à moins de 3 m d'une limite séparative.

9. Dispositions pour les éléments de patrimoine repérés au plan de zonage dans le cadre de l'application de l'article L 123-1.7° du code de l'urbanisme

Pour rappel, en vertu de l'article R 421-23 du code de l'urbanisme, « *doivent être précédés d'une déclaration préalable les travaux, installations et aménagements suivants : […] h) les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le plan local d'urbanisme ou un document d'urbanisme en tenant lieu a identifié, en application du 7° de l'article L.123-1 comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager …* » et l'article R 421-28 prévoit que « *doivent en outre être précédés d'un permis de démolir les travaux ayant pour objet de démolir ou de rendre inutilisable tout ou partie d'une construction : […] e) identifiée comme devant être protégée par un plan local d'urbanisme, en application du 7° de l'article L 123-1, située dans un périmètre délimité par le plan en application du même article…* ».

Dans le cas d'une restauration de ces éléments, les travaux viseront à restituer leur état initial connu (respect de la forme et des matériaux d'origine).

Dans le cas de travaux à leur contact immédiat ou touchant leurs abords, ceux- ci viseront à respecter l'intégrité des éléments repérés. Les abords immédiats de ces éléments recevront un simple traitement d'entretien (tontes, tailles…).

ARTICLE A 12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES

Les places réservées au stationnement des véhicules doivent correspondre aux besoins des constructions admises dans la zone et être réalisées en dehors des voies publiques.

Le pétitionnaire satisfait aux obligations indiquées ci-dessus en aménageant les aires de stationnement sur le terrain même.

ARTICLE A 13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

1) Dispositions générales

a) Les aires de stationnement de plus de 100 m² doivent être plantées à raison d'au moins un arbre de haute tige pour quatre emplacements.

b) Les dépôts éventuels doivent être masqués par un écran de végétation épaisse et persistante.

2) Concernant le patrimoine naturel recensé au titre de l'article L123-1-5-7° du code de l'urbanisme et figurant sur le plan de zonage notamment les arbres :

Le dessouchage des haies recensées, est interdit sauf si leur état sanitaire ou un enjeu fonctionnel (besoin d'aménager un accès) ou sécuritaire (problème de visibilité le long d'un axe de circulation ou carrefour) le justifie et dans ce cas sous réserve d'en replanter l'équivalent sur le territoire communal.

Pour les arbres recensés, il est interdit de les arracher sauf pour des raisons sanitaires (un arbre malade qui menacerait de tomber), fonctionnelles (l'arbre gène un accès) ou sécuritaires (l'arbre génère un problème de visibilité le long d'un axe de circulation ou d'un carrefour ce qui est source de danger). Dans ce cas, en compensation, il sera exigé d'en replanter un sur le territoire de la même essence.

3) Espaces boisés classés

Les espaces boisés, classés par le plan de zonage comme devant être conservés, protégés ou à créer, sont soumis aux dispositions de l'article L. 130.1 du Code de l'Urbanisme.

En conséquence, ce classement :

a) Interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisement.

b) Entraîne de plein droit le rejet de la demande d'autorisation de défrichement prévue à l'article 157 du Code Forestier.

Les terrains considérés sont pratiquement inconstructibles, exception faite de l'autorisation susceptible d'être donnée par décret interministériel dans les conditions fixées par l'article L. 130.2 du Code de l'urbanisme.

SECTION III : POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE A 14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL (C.O.S.)

Non réglementé.

□□□□□

ANNEXE 14 : RAPPORT ANALYSE DE CYCLE DE VIE

IMPACT CARBONE ET ANALYSE DU CYCLE DE VIE DES PROJETS DE PARC PHOTOVOLTAIQUE AU SOL DE CORME ROYAL ENERGIES

29 août 2024

Responsable de l'étude :
Chargé d'études PV
213 Cours Victor Hugo
33 323 BEGLES CEDEX
06 22 94 28 05
florian.sibra@valorem-energie.com

VER	DATE	DESCRIPTION	RÉDIGÉ PAR	APPROUVÉ PAR
2				
1				
0	29/08/2024	Création	FS	BME

Table des matières

Introduction 3
Périmètre et définition du champ de l'étude ACV : 3
Catégorie d'impacts et méthodes de calcul 3
Périmètre du système photovoltaïque analysé 3
Méthodologie ACV 4
Calcul de l'impact carbone des projets photovoltaïques 5
Caractéristiques principales des projets pour l'ACV 5
Calcul de l'impact carbone du module photovoltaïque 5
Calcul de l'impact carbone de la route d'accès : 6
Détail des impacts carbones des différents processus du parc photovoltaïque 6
Production et consommation électrique 8
Analyse des résultats 9

Table des illustrations

Tableau 1: Caractéristiques impact changement climatique 3
Tableau 2: Méthodologie ACV 5
Tableau 3: Caractéristiques principales du projet 5
Tableau 4: Source d'impact carbone du module photovoltaïque 7
Tableau 5: Détail des impacts carbones du module photovoltaïque 7
Tableau 6: Impact carbone de chaque étape du parc photovoltaïque 8
Tableau 7: Production électrique attendue du parc photovoltaïque 9
Tableau 8 : Emissions de CO_2 évitées 10

Figure 1: Périmètre du système photovoltaïque analysé 4
Figure 2 : Répartition des émissions de CO_2 de l'infrastructure photovoltaïque 7
Figure 3: Répartition des émissions de CO_2 du parc photovoltaïque 7

Introduction

L'étude d'impact constitue une des pièces des dossiers de demande de permis de construire pour le parc photovoltaïque de Corme Royal Energies. Elle rend compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet de pars photovoltaïque (PV). Elle permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet. L'environnement est appréhendé dans sa globalité : la population, la santé humaine, la biodiversité (faune, flore, habitats naturels...), les terres, le sol, l'eau, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, le paysage ainsi que les interactions entre ces éléments (cf. L. 122-1 du code de l'environnement).
Dans ce cadre, afin de préciser les impacts potentiels du projet sur le climat, le présent bilan carbone basé sur une Analyse de Cycle de Vie (ACV) permettra de compléter l'analyse et de quantifier les émissions associées à la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc photovoltaïque.

Périmètre et définition du champ de l'étude ACV :

Catégorie d'impacts et méthodes de calcul

L'étude est basée sur la méthode d'Analyse de Cycle de Vie, suivant le *Référentiel méthodologique d'évaluation des Impacts Environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode d'analyse du cycle de vie* de l'ADEME.
Parmi les catégories d'impacts environnementaux d'une Analyse du Cycle de Vie, cette étude ne traite que des impacts environnementaux sur le changement climatique (impact carbone).

Impacts environnementaux	Indicateur	Unité	Méthode
Changement climatique	Réchauffement climatique potentiel à 100 ans (GWP100)	kg eq CO_2 (kilogramme d'équivalent CO_2)	IPCC 2007 à 100 ans

Tableau 1: Caractéristiques impact changement climatique

L'indicateur de cette catégorie d'impact est le réchauffement climatique potentiel à un horizon temporel de 100 ans. Les émissions de gaz à effet de serre durant les étapes du cycle de vie d'un système PV sont estimées à l'horizon temporel de 100 ans en utilisant la méthode IPCC 2007 à 100 ans (IPCC, 2007) qui est classée au niveau 1 : recommandée et satisfaisante (EC-JRC, 2011).
L'unité est le kg d'équivalent CO_2. La fonction de base des installations PV est la production d'électricité. L'unité fonctionnelle de l'ACV doit être déterminée en correspondance avec la fonction du système observé et sert de base de comparaison pour l'analyse des résultats de différents systèmes photovoltaïques de production d'électricité. Elle est donc :
1 kWh produit par un système photovoltaïque pendant sa durée de vie et injecté dans le réseau (de distribution ou de transport) ou consommé.

Périmètre du système photovoltaïque analysé

Les différentes étapes du cycle de vie du système photovoltaïque sont détaillées ci-dessous :

- Extraction et transport des matières premières,
- Fabrication des composants du système photovoltaïque,
- Transport des composants du système photovoltaïque,
- Installation du système PV,
- Utilisation et maintenance,
- Consommation électrique du parc photovoltaïque,
- Désinstallation,
- Traitement en fin de vie (recyclage, incinération et/ou enfouissement des matériaux composant le système PV).

Les transports inclus dans ces étapes du cycle de vie sont également pris en compte.

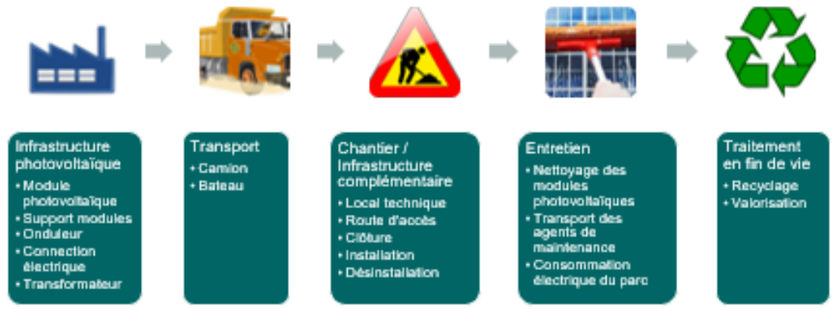


Figure 1: Périmètre du système photovoltaïque analysé

Méthodologie ACV

L'ACV est basée sur :

- Des valeurs par défaut proposées par le référentiel de l'ADEME
- L'évaluation carbone simplifié (ECS) du module photovoltaïque : document officiel délivré par l'organisme certificateur Certisolis et qui présente le bilan carbone de la fabrication du module photovoltaïque utilisé (le cadre en aluminium étant exclu du périmètre de ce document, il a été ajouté dans le cadre de cette étude)
- Base de données d'inventaire du cycle de vie : Ecoinvent 3.5
- Bilan GES ADEME dans le cas où les fondations des structures sont en béton

Processus	Source	Périmètre
Infrastructure photovoltaïque		
Module photovoltaïque	CERTISOLIS, ECOINVENT 3.5	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Onduleur	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Support	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Connexion électrique	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Transformateur	Référentiel ADEME	Fabrication, transport et traitement en fin vie
Infrastructure complémentaire		
Route d'accès (en GNT)	ECOINVENT 3.5	Apports matériaux et mise en place
Local technique	Référentiel ADEME	Construction
Clôture	Référentiel ADEME	Fabrication et installation
Chantier		

Installation	Référentiel + Bilan GES ADEME	
Désinstallation	Référentiel ADEME	
Entretien du parc photovoltaïque		
Nettoyage des modules	Référentiel ADEME	
Transport des agents de maintenance	Référentiel ADEME	
Consommation électrique du parc photovoltaïque	Valorem + Bilan GES ADEME	

Tableau 2: Méthodologie ACV

Calcul de l'impact carbone des projets photovoltaïques

Caractéristiques principales des projets pour l'ACV

Données projet		
Projet	**Corme royal**	
Puissance PV projet	11 199	kWc
Durée de vie de la centrale	30	ans
Type de modules	Mono-C M10 TopCon	
Puissance unitaire module	640	W
Surface de modules	47 305	m²
Dégradation annuelle des modules photovoltaïques	0,5%	
Modules à remplacer en phase chantier & exploitation	2,5%	
Distance Port Rotterdam -> Site du projet	997	km
Distance Projet -> Site de recyclage	119	km
Puissance Onduleurs / transformateurs	9 519	kVA
Longueur piste	3,743	km
Longueur clôture	3 084	m
Distance Centre de maintenance -> projet	133	km
Nb de visite de maintenance par an	3	

Tableau 3: Caractéristiques principales du projet

Pour ce projet, les fondations des supports de modules seront de type pieux battus.

Calcul de l'impact carbone du module photovoltaïque

La valeur de l'impact carbone du module photovoltaïque du référentiel de l'ADEME date de 2011, elle est très élevée et n'est plus représentative de l'impact carbone des modules fabriqués actuellement. Cette valeur est basée sur un rendement des modules de 13%, or actuellement les rendements des modules photovoltaïques sont de l'ordre de 20 à 21%. De plus, depuis une dizaine d'années, les process de fabrication ont considérablement été modernisés notamment sur la consommation énergétique des équipements ; le coût de la consommation énergétique des équipements de fabrication étant important dans le coût total de fabrication des modules photovoltaïques.

Pour mieux estimer l'impact carbone des modules actuellement fabriqués, nous avons fait le choix d'utiliser les valeurs du certificat d'Evaluation Carbone Simplifiée des modules, document nécessaire pour candidater aux Appels Offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). De plus, à cette valeur il conviendra d'ajouter la fabrication du cadre en aluminium des modules, le transport entre l'usine de fabrication et le site du projet ainsi que le traitement en fin de vie des différents composants du module photovoltaïque.

Le calcul de l'impact carbone du module comprend les étapes suivantes :

ETAPE	SOURCE
Polysilicium, Lingot, plaquettes, cellules	Certificat Evaluation Carbone Simplifiée (CERTISOLIS)
Verre, EVA, PET	
Transport des matériaux	
Assemblage finale du module	
Cadre aluminium	ECOINVENT
Transport module	ECOINVENT
Fin de vie	ECOINVENT

Tableau 4: Source d'impact carbone du module photovoltaïque

Nous avons pris comme hypothèse pour ce projet, un module photovoltaïque dont les étapes de fabrication sont réalisées en Chine sauf pour l'étape de fabrication du Poly-silicium qui est réalisée en Allemagne. Pour le calcul du transport les hypothèses de distance sont les suivantes :

- Distance usine de fabrication -> Port de Shangaï : 750 km
- Distance port de Shangaï -> Rotterdam : 16 230 km

Les résultats de l'impact carbone du module sont donnés dans le tableau suivant :

ETAPE	Impact carbone (kg CO2/module)	
Projet	**Corme royal**	
Fabrication module	490	
Transport Bateau + Camion -> centrale PV	18	
Traitement en fin de vie	5	
Total	513	

Tableau 5: Détail des impacts carbones du module photovoltaïque

Calcul de l'impact carbone de la route d'accès :

La route d'accès aux équipements du parc photovoltaïque est composée d'un géotextile et de grave non traitée (GNT), elle n'est pas bitumée. Ainsi la valeur de l'impact carbone de la route d'accès ne peut provenir du référentiel de l'ADEME, car celle-ci est considéré en bitume. Elle ne correspond donc pas aux caractéristiques de celle envisagée.
La valeur de l'impact carbone de la route est donc issue de la base de données ECOINVENT 3.5.

Détail des impacts carbones des différents processus du parc photovoltaïque

Impact d'émissions CO2 Centrale PV		
Projet	**Corme royal**	
INFRASTRUCTURE PV (fabrication, transport, remplacement, fin de vie)	821	kg eq CO2 / kWc
Modules photovoltaïques		
Onduleurs		
Transformateurs		
Support des modules photovoltaïques		
Connexions électriques		
INFRASTRUCTURE COMPLEMENTAIRE	72	kg eq CO2 / kWc
Voirie d'accès (source Ecoinvent)		
Local technique		
Clôture		
CHANTIER	101,1	kg eq CO2 / kWc
Fondation longrine béton		
Installation		
Désinstallation		
ENTRETIEN	16	kg eq CO2 / kWc
Nettoyage des modules		
Transports des agents de maintenance		
Consommation électrique de la centrale sur sa durée de vie		
SYSTEME PV	1 010	kg eq CO2 / kWc
	11 310	Tonnes eq CO2

Tableau 6: Impact carbone de chaque étape du parc photovoltaïque

L'impact des émissions de CO_2 de la consommation électrique du parc photovoltaïque est calculé à partir de la moyenne des émissions de CO_2 de la production électrique en France métropolitaine, soit 60 g CO_2/kWh[3].

La répartition des émissions de CO_2 de l'infrastructure photovoltaïque est détaillée dans le graphique suivant :

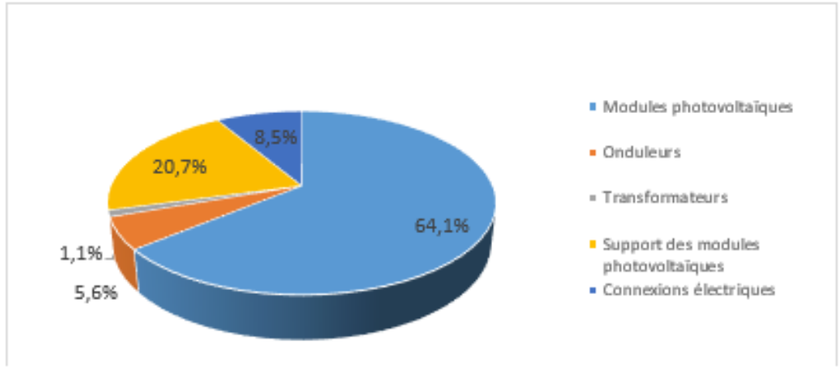


Figure 2 : Répartition des émissions de CO_2 de l'infrastructure photovoltaïque

La répartition des émissions de CO_2 du parc photovoltaïque est détaillée dans le graphique suivant :

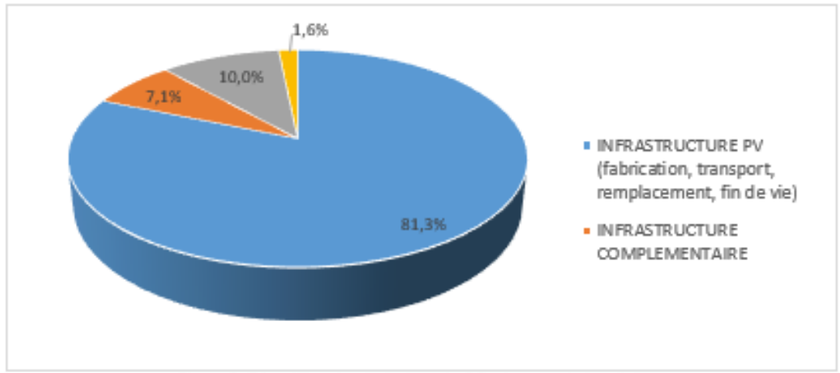


Figure 3: Répartition des émissions de CO_2 du parc photovoltaïque

Production et consommation électrique

Le calcul du facteur d'émission en gCO_2-éq/kWh nécessite de calculer la production électrique en kWh sur la durée de vie du parc photovoltaïque. Ce calcul est basé sur les hypothèses suivantes :

- Productible : 1 619 kWh/kWc/an incluant la perte de production la première année
- Dégradation de la puissance du module photovoltaïque : 0.45%/an
- Durée d'exploitation du parc photovoltaïque : **30 ans**

Le productible est le rapport entre la production électrique annuelle et la puissance électrique nominale du parc photovoltaïque, il s'exprime en nombre d'heures de fonctionnement si le parc photovoltaïque fonctionnait à sa pleine puissance.

Pour son propre fonctionnement, un parc photovoltaïque consomme de l'électricité, même la nuit. Cette électricité ne peut donc pas provenir de sa production. La valeur donnée ici est issue de la consommation moyenne des parcs photovoltaïques en exploitation de VALOREM.

Hypothèses de production et de consommation		
Projet	**Corme royal**	
Productible année 1	1 619	kWh/kWc
Production année 1	18 131	MWh
Production sur sa durée de vie	509 877	MWh
Consommation électrique de la centrale sur sa durée de vie	2 083	MWh

Tableau 7: Production électrique attendue du parc photovoltaïque

Analyse des résultats

En pratique, dans la gestion du réseau électrique national, la production électrique à partir des énergies renouvelables se substitue à la production électrique à partir des énergies fossiles.
Les moyens de production utilisés par le système de production d'électricité répondent à un ordre (*merit order*), commençant par ceux qui ont les coûts marginaux les moins chers.
En termes de coût marginal de production, les énergies renouvelables électriques ont un coût marginal nul car elles n'ont besoin de payer aucun combustible pour fonctionner. Elles ne font que capter un flux gratuit et inépuisable. Elles ont donc toujours la priorité à l'injection sur les réseaux.
Ensuite la production nucléaire dispose d'un coût marginal faible. Les moyens de production à partir de combustibles fossiles tels que le gaz, le charbon puis le fioul arrivent ensuite[1].
On peut donc dire que les énergies renouvelables électriques se substituent en (grande) partie aux productions thermiques à flamme fossile. Celles-ci se composent de centrales fonctionnant au gaz, au pétrole ou au charbon. Leur combustion émet, dans cet ordre, de 429 à 986 kg CO_2/MWh[2]. Ce sont là des émissions directes, c'est-à-dire directement émises par leur fonctionnement. Elles ne tiennent pas compte des émissions indirectes (celles produites durant toutes les opérations amont jusqu'à la mise en service et celles associées à la maintenance et au suivi d'exploitation).
Le solaire ne produit quasiment aucune émission directe pour fonctionner Leurs facteurs d'émission ne reflètent que les émissions indirectes liées en premier lieu à la fabrication des composants.

Les résultats des émissions de CO_2 évitées pour le projet photovoltaïque de Corme Royal Energies sont présentés dans le tableau suivant :

Emissions CO2 évitées et facteur d'émissions		
Projet	**Corme royal**	
Facteur d'émissions projet photovoltaïque	**22**	**g CO2/kWh**
Facteur d'émissions production électrique à partir de Gaz	418	g CO2/kWh
Emissions CO2 brutes évitées par rapport à une centrale Gaz	213 129	Tonnes eq CO2
Emissions CO2 nettes évitées par rapport à une centrale Gaz	201 818	Tonnes eq CO2

Tableau 8 : Emissions de CO_2 évitées

Le calcul **d'émissions brutes évitées** de CO_2-éq correspond à l'émission de CO_2 de la production électrique du parc photovoltaïque si celle-ci avait été produite par une centrale gaz. Les **émissions nettes** correspondent aux émissions brutes évitées auxquelles est soustrait l'empreinte carbone du parc photovoltaïque.
Le facteur d'émissions de l'électricité produite par le parc photovoltaïque de Corme Royal Energies peut être comparé aux valeurs moyennes de facteurs d'émissions déterminées par l'ADEME :

- Electricité mix France métropole : **60 g eq CO_2/ kWh**[3]
- Electricité photovoltaïque en fonction du pays de fabrication des modules photovoltaïques : **25 à 44 g eq CO_2/kWh**[3]

Le parc photovoltaïque de Corme Royal Energies contribue donc à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de la production électrique en France.

[1] https://omnegy.com/la-mecanique-du-merit-order/
[2] https://www.rte-france.com/eco2mix/les-emissions-de-co2-par-kwh-produit-en-france#
[3] https://bilans-ges.ademe.fr/

ANNEXE 15 : LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES RECENSÉES SUR LE SITE D'ÉTUDE

Tableau 150 : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Restriction biogéographique	Statut EEE	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'Étude Immédiate
Érable champêtre, Acéraille	*Acer campestre*	79734			LC	LC						X	X
Érable de Montpellier, Agas, Azerou	*Acer monspessulanum*	79763			LC	LC							X
Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	*Acer pseudoplatanus*	79783			LC	NAa					À surveiller		X
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	*Achillea millefolium*	79908			LC	LC							X
Aigremoine eupatoire, Francormier	*Agrimonia eupatoria*	80410			LC	LC							X
Agrostide stolonifère	*Agrostis stolonifera*	80759			LC	LC						X	
Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe	*Ailanthus altissima*	80824			NAa	NAa					Avérée		X
Ail des vignes, Oignon bâtard	*Allium vineale*	81544			LC	LC							X
Vulpin des champs	*Alopecurus myosuroides*	81648			LC	LC							X
Guimauve hérissée, Mauve hérissée	*Althaea hirsuta*	81844			LC	LC							X
Amarante réfléchie, Amaranthe à racine rouge, Blé rouge	*Amaranthus retroflexus*	82018			NAa	NAa						X	X
Ammi élevé, Grand Ammi	*Ammi majus*	82130			LC	LC						X	X
Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse	*Andryala integrifolia*	82562			LC	LC							X
Brome stérile	*Anisantha sterilis*	82757			LC	LC						X	X
Anthémide des champs	*Anthemis arvensis*	82817			LC	LC							X
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum*	82922			LC	LC						X	
Grande bardane, Bardane commune	*Arctium lappa*	83499			LC	LC							X
Fromental élevé, Ray-grass français	*Arrhenatherum elatius*	83912			LC	LC						X	X
Armoise commune, Herbe de feu	*Artemisia vulgaris*	84061			LC	LC							X
Gouet d'Italie, Pied-de-veau, Arum d'Italie	*Arum italicum*	84110			LC	LC							X
Asperge officinale, Asperge cultivée	*Asparagus officinalis*	84279			LC	LC							X
Avoine barbue	*Avena barbata*	85208			LC	LC						X	X
Pâquerette vivace, Pâquerette	*Bellis perennis*	85740			LC	LC						X	
Blackstonie perfoliée, Chlorette, Chlore perfoliée	*Blackstonia perfoliata*	86087			LC	LC							X
Brachypode rupestre, Brachypode des rochers	*Brachypodium rupestre*	86301			LC	LC						X	X
Colza	*Brassica napus*	86399			NAa	NAa							X
Brome érigé, Brome dressé, Faux brome érigé, Faux brome dressé	*Bromopsis erecta*	86512			LC	LC							X
Brome mou, Brome orge	*Bromus hordeaceus*	86634			LC	LC						X	X
Bryone dioïque	*Bryonia dioica*	86828			LC	LC						X	
Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur	*Capsella bursa-pastoris*	87849			LC	LC						X	X
Laîche écartée	*Carex divulsa*	88483			LC	LC						X	
Charme commun, Charme, Charmille	*Carpinus betulus*	89200			LC	LC							X
Carthame laineux, C, Faux safranentaurée laineuse	*Carthamus lanatus*	89232			LC	LC						X	X
Châtaignier cultivé, Châtaignier, Châtaignier commun	*Castanea sativa*	89304			LC	LC						X	
Centaurée trompeuse, Centaurée décevante, Centaurée de Debeaux, Centaurée des prés, Centaurée du Roussillon, Centaurée des bois, Centaurée d'Endress, Centaurée à appendice étroit	*Centaurea decipiens*	89579			LC	LC							X
Petite-centaurée commune, Érythrée petite-centaurée, Petite-centaurée érythrée, Érythrée	*Centaurium erythraea*	89840			LC	LC							X
Céraiste des fontaines	*Cerastium fontanum*	90008			LC	LC						X	
Brome cathartique, Cératochloa cathartique, Brome faux uniola, Brome purgatif	*Ceratochloa cathartica*	90192			NAa	NAa					Potentielle		X
Chénopode hybride, Chénopodiastre hybride, Chénopode à feuilles de stramoine	*Chenopodiastrum hybridum*	717137			LC	LC						X	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Restriction biogéographique	Statut EEE	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'Étude Immédiate
Chénopode blanc, Senousse	*Chenopodium album*	90681			LC	LC						X	X
Chicorée sauvage, Chicorée amère, Barbe-de-capucin	*Cichorium intybus*	91169			LC	LC							X
Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	*Cirsium arvense*	91289			LC	LC						X	X
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	*Cirsium vulgare*	91430			LC	LC							X
Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux	*Clematis vitalba*	91886			LC	LC						X	
Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	*Convolvulus arvensis*	92302			LC	LC						X	X
Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	*Cornus sanguinea*	92501			LC	LC						X	X
Herbe de la Pampa, Gynérium argenté, Cortadérie argentée, Roseau à plumes, Cortadérie de Selloa	*Cortaderia selloana*	92572			NAa	NAa					Avérée		X
Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	*Corylus avellana*	92606			LC	LC							X
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna*	92876			LC	LC						X	X
Crépide vésiculeuse, Crépis à vésicules	*Crepis vesicaria*	93157			LC	LC						X	X
Chiendent dactyle, Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	*Cynodon dactylon*	93803			LC	LC						X	
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	*Dactylis glomerata*	94207			LC	LC						X	
Datura stramoine, Stramoine, Herbe-à-la-taupe, Datura officinal, Pomme épineuse	*Datura stramonium*	94489			NAa	NAa					À surveiller	X	X
Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	*Daucus carota*	94503			LC	LC						X	X
Digitaire sanguine, Digitaire commune	*Digitaria sanguinalis*	94995			LC	LC							X
Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq, Panic pied-de-coq	*Echinochloa crus-galli*	95671			LC	LC						X	X
Chiendent rampant, Chiendent commun, Élytrigie rampante	*Elytrigia repens*	96046			LC	LC						X	X
Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles, Épilobe tétragone	*Epilobium tetragonum*	96271			LC	LC						X	X
Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	*Erigeron canadensis*	96749			NAa	NAa					À surveiller	X	X
Panicaut champêtre, Chardon Roland	*Eryngium campestre*	97141			LC	LC							X
Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	*Euonymus europaeus*	609982			LC	LC						X	X
Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	*Euphorbia helioscopia*	97537			LC	LC						X	X
Fallopie liseron, Vrillée liseron, Renouée liseron, Vrillée sauvage, Vrillée bâtarde, Faux liseron	*Fallopia convolvulus*	97962			LC	LC						X	X
Cotonnière d'Allemagne, Cotonnière commune, Immortelle d'Allemagne	*Filago germanica*	98681			LC	LC							X
Frêne élevé, Frêne commun	*Fraxinus excelsior*	98921			LC	LC						X	X
Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	*Galium aparine*	99373			LC	LC							X
Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	*Galium mollugo*	99473			LC	LC							X
Géranium colombin, Pied-de-pigeon, Géranium des colombes	*Geranium columbinum*	100045			LC	LC							X
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	*Geranium dissectum*	100052			LC	LC						X	
Gnaphale des fanges, Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais, Cotonnière des marais	*Gnaphalium uliginosum*	100519			LC	LC							X
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	*Hedera helix*	100787			LC	LC						X	
Tournesol, Soleil, Hélianthe annuel	*Helianthus annuus*	101027			NAa	NAa						X	
Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	*Helminthotheca echioides*	101210			LC	LC						X	X
Houlque laineuse, Blanchard	*Holcus lanatus*	102900			LC	LC						X	
Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	*Hordeum murinum*	102974			LC	LC						X	
Millepertuis couché, Petit millepertuis	*Hypericum humifusum*	103288			LC	LC						X	X
Millepertuis perfolié, Millepertuis cilié	*Hypericum perfoliatum*	103315			LC	LC						X	X
Porcelle enracinée, Salade-de-porc	*Hypochaeris radicata*	103375			LC	LC						X	X
Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	*Jacobaea vulgaris*	610646			LC	LC						X	X

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Restriction biogéographique	Statut EEE	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'Étude Immédiate
Noyer royal, Noyer commun, Calottier	*Juglans regia*	104076			NAa	NAa						X	X
Kickxie bâtarde, Fausse velvote, Linaire bâtarde	*Kickxia spuria*	104506			LC	LC						X	X
Knautie des champs, Oreille-d'âne	*Knautia arvensis*	104516			LC	LC						X	X
Laitue vireuse, Laitue sauvage	*Lactuca virosa*	104787			LC	LC							X
Lampsane commune, Graceline	*Lapsana communis*	105017			LC	LC						X	
Gesse à feuilles larges, Gesse à larges feuilles, Pois vivace	*Lathyrus latifolius*	105211			LC	LC							X
Gesse de Nissole, Gesse graminée, Gesse sans vrilles	*Lathyrus nissolia*	105232			LC	LC							X
Linaire commune	*Linaria vulgaris*	106234			LC	LC							X
Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie	*Lolium multiflorum*	106497			LC	LC						X	X
Ivraie vivace, Ray-grass anglais	*Lolium perenne*	106499			LC	LC							X
Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	*Lotus corniculatus*	106653			LC	LC							X
Lysimaque des champs, Mouron rouge, Mouron des champs, Fausse morgeline	*Lysimachia arvensis*	610909			LC	LC						X	X
Lysimaque bleue, Mouron femelle, Mouron bleu	*Lysimachia foemina*	706505			LC	LC						X	
Pommier sylvestre, Pommier sauvage, Pommier des bois, Boquettier	*Malus sylvestris*	107217			LC	LC							X
Mauve hérissée, Mauve hirsute, Guimauve hérissée	*Malva setigera*	107313			LC	LC						X	
Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	*Malva sylvestris*	107318			LC	LC						X	X
Luzerne lupuline, Minette	*Medicago lupulina*	107649			LC	LC							X
Luzerne cultivée	*Medicago sativa*	107711			LC	DD							X
Menthe pouliot	*Mentha pulegium*	108138			LC	LC						X	
Menthe odorante, Menthe à feuilles rondes	*Mentha suaveolens*	108168			LC	LC						X	X
Mercuriale annuelle, Vignette	*Mercurialis annua*	108351			LC	LC						X	X
Muscari chevelu, Muscari à toupet, Muscari chevelu, Muscari à toupet	*Muscari comosum*	108874			LC	LC							X
Myosotis des champs	*Myosotis arvensis*	108996			LC	LC						X	
Œnanthe faux boucage, Œnanthe fausse pimpinelle	*Oenanthe pimpinelloides*	109893			LC	LC							X
Bugrane étalée, Bugrane maritime	*Ononis repens*	110227			LC	LC							X
Origan commun, Marjolaine sauvage	*Origanum vulgare*	111289			LC	LC						X	X
Orobanche de la picride, Orobanche du picris	*Orobanche picridis*	111628			LC	LC							X
Panic à fleurs dichotomes, Panic dichotome	*Panicum dichotomiflorum*	112130			NAa	NAa					À surveiller		X
Panic millet, Panic faux millet, Millet commun, Panic mil	*Panicum miliaceum*	112195			NAa	NAa							X
Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	*Papaver rhoeas*	112355			LC	LC						X	X
Renouée persicaire	*Persicaria maculosa*	112745			LC	LC						X	X
Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-vermisseaux, Picris fausse épervière	*Picris hieracioides*	113474			LC	LC							X
Plantain lancéolé, Herbe-aux-cinq-coutures, herbe-à-cinq-côtes	*Plantago lanceolata*	113893			LC	LC						X	X
Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	*Plantago major*	113904			LC	LC							X
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	*Poa trivialis*	114416			LC	LC						X	X
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	*Polygonum aviculare*	114658			LC	LC						X	X
Peuplier noir, Peuplier commun noir	*Populus nigra*	115145			LC	DD							X
Pourpier potager, Pourpier cultivé, Porcelane, Pourpier maraîcher	*Portulaca oleracea*	115215			LC	DD						X	X
Potentille rampante, Quintefeuille	*Potentilla reptans*	115624			LC	LC							X
Brunelle commune, Herbe au charpentier	*Prunella vulgaris*	116012			LC	LC						X	
Merisier vrai, Prunier des oiseaux, Cerisier des bois, Merisier, Prunier merisier	*Prunus avium*	116043			LC	LC							X

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Restriction biogéographique	Statut EEE	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'Étude Immédiate
Prunier domestique, Prunier, Prunier commun	*Prunus domestica*	116067			NAa	NAa							X
Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme	*Prunus laurocerasus*	116089			NAa	NAa					À surveiller	X	
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	*Prunus spinosa*	116142			LC	LC						X	X
Ptéridie aigle, Ptéridium aigle, Fougère aigle, Porte-aigle	*Pteridium aquilinum*	116265			LC	LC							X
Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	*Quercus petraea*	521658			LC	LC						X	
Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	*Quercus robur*	116759			LC	LC						X	X
Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	*Ranunculus repens*	117201			LC	LC						X	
Réséda jaune, Réséda bâtard	*Reseda lutea*	117458			LC	LC							X
Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre, Gaude, Réséda gaude	*Reseda luteola*	117459			LC	LC						X	
Robinier faux acacia, Carouge	*Robinia pseudoacacia*	117860			NAa	NAa					Avérée	X	
Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	*Rosa canina*	118073			LC	LC						X	X
Garance voyageuse, Petite garance	*Rubia peregrina*	118916			LC	LC							X
Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	*Rubus fruticosus*	119097			LC	LC						X	X
Ronce à feuilles d'Orme	*Rubus ulmifolius*	119373			LC	LC							X
Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille, Oseille commune, Surelle	*Rumex acetosa*	119418			LC	LC							X
Patience agglomérée, Oseille agglomérée, Rumex aggloméré	*Rumex conglomeratus*	119471			LC	LC						X	
Patience crépue, Oseille crépue, Parelle crépue, Rumex crépu	*Rumex crispus*	119473			LC	LC						X	X
Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	*Rumex obtusifolius*	119550			LC	LC							X
Saule gris cendré foncé, Saule à feuilles d'Olivier, Saule acuminé, Saule roux	*Salix atrocinerea*	119948			LC	LC							X
Sauge des prés, Sauge commune	*Salvia pratensis*	120685			LC	LC							X
Sureau noir, Sampéchier	*Sambucus nigra*	120717			LC	LC							X
Scabieuse colombaire, Œil-de-perdrix	*Scabiosa columbaria*	121334			LC	LC							X
Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux roseau	*Schedonorus arundinaceus*	717533			LC	LC						X	
Séneçon commun	*Senecio vulgaris*	122745			LC	LC						X	X
Sétaire d'Italie, Millet des oiseaux	*Setaria italica*	123122			NAa	LC							X
Sétaire naine, Sétaire glauque	*Setaria pumila*	123141			LC	LC						X	X
Shérardie des champs, Rubéole des champs, Gratteron fleuri, Shérarde des champs	*Sherardia arvensis*	123164			LC	LC							X
Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc	*Silene latifolia subsp. alba*	141165			LC	LC						X	X
Moutarde des champs, Raveluche	*Sinapis arvensis*	123713			LC	LC						X	X
Sisymbre officinal, Herbe aux chantres, Vélar officinal	*Sisymbrium officinale*	123863			LC	LC							X
Morelle noire	*Solanum nigrum*	124080			LC	LC						X	
Laiteron rude, Laiteron piquant	*Sonchus asper*	124233			LC	LC						X	X
Sporobole des Indes, Sporobole fertile, Sporobole tenace	*Sporobolus indicus*	124719			NAa	NAa					Avérée		X
Épiaire droit	*Stachys recta*	124805			LC	LC							X
Torilide des champs, Torilis des champs	*Torilis arvensis*	126846			LC	LC						X	X
Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis*	127029			LC	LC							X
Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	*Trifolium campestre*	127259			LC	LC							X
Trèfle porte-fraise, Trèfle-fraise, Porte-fraise	*Trifolium fragiferum*	127314			LC	LC							X
Trèfle des prés, Trèfle violet	*Trifolium pratense*	127439			LC	LC						X	X
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	*Trifolium repens*	127454			LC	LC							X

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Restriction biogéographique	Statut EEE	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'Étude Immédiate
Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme champêtre, Ormeau	*Ulmus minor*	128175			LC	LC						X	X
Ortie dioïque, Grande ortie	*Urtica dioica*	128268			LC	LC						X	X
Molène bouillon-blanc, Herbe-de-saint-Fiacre, Bouillon-blanc	*Verbascum thapsus*	128660			LC	LC						X	
Verveine officinale, verveine sauvage	*Verbena officinalis*	128754			LC	LC						X	X
Véronique de Perse	*Veronica persica*	128956			NAa	NAa						X	X
Viorne lantane, Viorne mancienne, Mancienne	*Viburnum lantana*	129083			LC	LC							X
Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette	*Vicia sativa*	129298			NAa	NAa							X
Vigne cultivée, Vigne	*Vitis vinifera*	129968			LC	NAa							X
Vulpie queue-de-rat, Vulpie queue-de-souris	*Vulpia myuros*	130028			LC	LC						X	
Maïs cultivé, Maïs	*Zea mays*	130621			NAa	NAa							X

Légende :

- **CD_Nom : Identifiant unique d'un taxon selon le Taxref en vigueur (version 15.0)**
- **LRN/LRR : Liste Rouge Nationale / Liste Rouge Régionale définissent un niveau de menace au niveau national et régional pour un taxon donné.**
  - **NAa = Naturalisée / Taxon non indigène**
  - **LC = Préoccupation mineure**
  - **DD = absence de données**
- **Espèce déterminante : Espèces déterminantes de Zones Naturelles d'intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**
- **Critère de qualification : Critères retenus à l'inscription d'un taxon en déterminance ZNIEFF**
- **Restriction biogéographique : Exclusion d'une espèce déterminante ZNIEFF d'une aire biogéographique donnée**
- **Statut EEE : Critère d'invasibilité d'une espèce selon la liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (CBNSA, 2015)**
- **Zone d'implantation potentielle : Espèces végétales observées sur la Zone d'Implantation Potentielle**
- **Aire d'Étude Immédiate : Espèces végétales observées sur l'Aire d'Étude Immédiate**

ANNEXE 16 : AVIFAUNE PATRIMONIALE NICHEUSE POTENTIELLE AVÉRÉE SUR LE SITE D'ÉTUDE

Tableau 151 : Avifaune patrimoniale nicheuse potentielle ou avérée sur le site d'étude

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Alaudidae	**Alouette des champs**	*Alauda arvensis*

Source: ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce						
Protection	**Listes rouges**				**ZNIEFF**	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	NT	LC	NA	VU	-	-

Enjeux de l'espèce		
Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude		
Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Cette espèce de passereau steppique fréquente une grande diversité d'habitats ouverts : plaines agricoles, landes, marais, prairies et pâturages entre 0 et 2 500 m d'altitude. Le succès reproducteur dépend de la hauteur et de la densité de végétation, de la surface d'habitat disponible et de l'abondance d'invertébrés : en milieu agricole, il est maximal dans les jachères et minimal dans les cultures céréalières. Son régime alimentaire est varié, il se compose d'une large diversité d'invertébrés, mais aussi de sources végétales (graines, petits fruits, etc.) glanées au sol. En France, la population est estimée à 1 300 000-2 000 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
L'espèce est omniprésente en AEI, dans les cultures. Il est probable qu'elle se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Emberizidae	**Bruant proyer**	*Emberiza calandra*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce						
Protection	**Listes rouges**				**ZNIEFF**	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	-	VU	-	-

Enjeux de l'espèce		
Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude		
Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce passereau est typique des milieux ouverts, notamment des plaines cultivées essentiellement céréalières et légumières, des prairies de fauche mésophiles à hygrophiles, des marais, des friches, etc.). Il niche au sol, d'avril à fin juin. Son régime alimentaire se compose principalement de graines et d'éléments végétaux en toute saison et d'invertébrés en période de nourrissage des jeunes. En France, la population est estimée à 200 000-400 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance stable sur la période 2000-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
L'espèce est bien présente sur l'AEI et des couples ont été aperçus nourrissant des jeunes. Il est certain que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Busard des roseaux**	*Circus aeruginosus*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NT	NA	NA	VU	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente les milieux ouverts humides ou peu secs de basse altitude. Il occupe principalement les zones humides telles que les marais arrière-littoraux, étangs, lacs et vallées alluviales comportant des couverts hauts et denses de végétation palustre. L'espèce niche au sol, son habitat de prédilection pour la construction du nid est la phragmitaie. Depuis peu et de plus en plus régulièrement, il utilise aussi les cultures, les friches, les prairies, etc. La nidification arboricole est rare, mais est devenue habituelle pour plusieurs couples localisés en Charente-Maritime. Son régime alimentaire est très varié mais il comprend en priorité des mammifères morts ou vivants, notamment des rongeurs. En France, la population est estimée à 1 600-2 200 femelles sur la période 2000-2002 et 2 900-6 500 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance stable sur cette même période. Les marais Charentais abritent une importante population nicheuse avec 140 à 260 couples, soit près de 10 % de la population nationale.

En période d'hivernage :
Les effectifs hivernaux de ce busard sont plus élevés que les effectifs nicheurs, car les individus du nord et de l'est de l'Europe viennent hiverner en France dès l'automne, tandis que les populations locales au sud de la Loire sont sédentaires et hivernent à proximité des sites de reproduction. Durant cette période, les individus se rassemblent et forment des dortoirs nocturnes. Les effectifs de la population hivernante française ne sont pas connus, aucune tendance ne peut être mise en avant en l'état.

Espèce de passage :
La majeure partie de la population française est sédentaire, à l'exception des individus nichant au nord et à l'est de l'hexagone qui migrent en partie vers les sud. La population d'Europe du nord, du centre et de l'est migre vers l'Europe occidentale et jusqu'en Afrique tropicale. Ils traversent généralement la France, toutefois, contrairement à la plupart des rapaces migrateurs, il est assez solitaire et ne privilégie pas d'axe migratoire connu, ce dernier s'étale sur un large front. La migration postnuptiale s'étale de mi-août au début de la troisième décade d'octobre. Le cœur du passage a lieu en septembre avec un pic dans la deuxième quinzaine. La migration prénuptiale s'étale du début mars à la mi-mai. Le cœur du passage a lieu entre la fin mars et la mi-avril avec un pic dans les premiers jours de ce mois.

Observation(s

Sur le site d'étude :
En période de nidification, une femelle adulte en transit a été contactée traversant la ZIP d'est en ouest. Il est possible que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Busard Saint-Martin**	*Circus cyaneus*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente un large panel de milieux ouverts à semi-ouverts, tel que, les landes à ajoncs et bruyères, les cultures céréalières, les prairies de fauche, les friches, les coupes forestières, etc, où il niche au sol. Son régime alimentaire est très varié mais il comprend en priorité des mammifères morts ou vivants, notamment des rongeurs. En France, la population est estimée à 7 800-11 200 femelles sur la période 2000-2002 et 13 000-22 000 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance en déclin modéré sur la période 2000-2012. Les populations nicheuses les plus importantes de l'hexagone se situent dans l'ancienne région Poitou-Charentes où l'on dénombre entre 640 et 1 080 couples, soit 10 % de la population nicheuse nationale.

En période d'hivernage :
A partir d'août, la plupart des adultes et les immatures désertent les sites de reproduction pour rejoindre leurs quartiers d'hivernage. Les individus du nord et de l'est de l'Europe rejoignent nos populations locales qui pour la plupart sont sédentaires. Durant cette période, les individus se rassemblent et forment des dortoirs nocturnes pouvant atteindre plusieurs dizaines d'individus. La population hivernante française est estimée 10 000-15 000 individus en 2008 et suit une tendance en augmentation modérée sur la période 1980-2008.

Espèce de passage :
La majeure partie de la population nicheuse française est sédentaire, toutefois, elle est rejointe par les populations du nord et du centre de l'Europe. La migration postnuptiale s'étale de fin août à fin novembre. Le cœur du passage a lieu de fin septembre à fin octobre avec un pic proche de la mi-octobre. La migration prénuptiale s'étale de mi-février à début mai. Le cœur du passage a lieu entre mi-mars et début avril avec un pic dans la dernière décade de mars.

Observation(s

Sur le site d'étude :
Une femelle adulte en chasse a été contactée sur la ZIP durant la période d'hivernage. Il est possible que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Galliformes	Phasianidae	**Caille des blés**	*Coturnix coturnix*

Source: CC BY-SA 3.0

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	LC	-	NA	VU	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Caille des blés est une espèce estivante stricte, les aires d'hivernage des populations européennes s'étendent en Afrique tropicale du sud du Sahara à l'Equateur. Elle occupe une large diversité d'habitats ouverts dominés par des couverts denses d'herbacées, allant des pâturages aux cultures céréalières intensives et niche au sol camouflée par une végétation dense à partir de la mi-mars jusqu'à la fin de l'été. Son régime alimentaire se compose principalement d'invertébrés en période de reproduction, représentant plus de 65 % de l'apport énergétique qui est complété par des sources végétales : semences, graines de plantes adventices sauvages et de céréales. En France, la population est estimée à 100 000-300 000 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une augmentation modérée sur la période 2001-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Des individus aux comportements territoriaux ont été entendus sur la ZIP en période de nidification. Il est probable que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Fringillidae	**Chardonneret élégant**	*Carduelis carduelis*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce passereau est répandu partout en France, il fréquente un large spectre d'habitats, avec une préférence pour des paysages dominés par une mosaïque de boisements et de milieux ouverts : champs cultivés, friches ou pâturages. Mais également des milieux fortement anthropisés : plaines agricoles tant que subsistent des haies ou bosquets, vergers, jardins et parc urbains. Son régime alimentaire se compose de fruits et de graines diverses ainsi que d'invertébrés lors du nourrissage des jeunes. En France, la population est estimée à 1 000 000-2 000 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de fort déclin sur la période 2001-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Des comportements territoriaux tels que des chants et des poursuites entre individus ont pu être observés en période de reproduction. Il est probable que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Cisticolidae	**Cisticole des joncs**	*Cisticola juncidis*

Source: ©Glenn Shillito

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	-	-	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce passereau se cantonne aux zones littorales, aux vallées et aux plaines, essentiellement en dessous de 200 m. Elle fréquente les milieux ouverts secs ou humides, dominés par une végétation herbacée inférieure à 1 m. Elle installe son nid dans des cariçaies, friches, prairies, landes, pannes dunaires, cultures sèches, phragmitaies, etc. En France, sa répartition couvre les régions au climat méditerranéen et océanique car c'est une espèce très sensible au froid, les effectifs nicheurs sont variables selon l'hiver précédent. Son régime alimentaire se compose principalement de petits invertébrés en toute saison. En France, la population est estimée à 30 000-50 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 2001-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Un individu chanteur a été entendu durant la période de reproduction. Il est possible que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Élanion blanc**	*Elanus caeruleus*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	VU	-	NA	NA	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace originaire de la péninsule ibérique est arrivé récemment en France où il a colonisé le pays depuis les années 1990 par le sud-ouest du pays. Aujourd'hui, il est présent à l'année dans le tier ouest du pays jusqu'en Pays de la Loire et Bretagne. Il fréquente les milieux ouverts, les plaines cultivées parsemées de boqueteaux, de haies et d'arbres isolés alternant avec des zones pâturées et des jachères. Son régime alimentaire est largement dominé par le Campagnol des champs et d'autres espèces de micromammifères. Il évolue en fonction des saisons avec notamment une augmentation sensible du pourcentage d'oiseaux comme proies d'appoint en fin d'hiver et de gros insectes en été. Les couples sont souvent assez cantonnés à leur territoire, ils ont la capacité à réaliser plusieurs nichées successives à tout moment de l'année allant d'un à cinq jeunes. En France, la population est estimée entre 604 et 986 couples nicheurs sur la période 2019-2020. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1990-2020.

En période d'hivernage :
La majorité de la population installée sur le territoire est sédentaire. Durant cette période, les regroupements hivernaux ne sont pas rares, pouvant former des dortoirs de parfois plusieurs dizaines d'individus. Aucune estimation n'est donnée pour la population hivernante française, mais nous pouvons imaginer qu'il est de l'ordre de quelques milliers en prenant en compte le nombre d'adultes reproducteurs et de jeunes de l'année. De toute évidence, il suit la même tendance qu'en période de nidification.

Espèce de passage :
L'Elanion blanc n'est pas considéré comme migrateur, les déplacements observés correspondent davantage à de la dispersion postnuptiale ou à de l'erratisme lié à l'émancipation des jeunes de l'année. Toutefois, quelques données d'individu solitaire en migration active sont réalisées, de mars à avril et d'août à novembre sur les sites de migration.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Un jeune individu a été observé sur la ZIP durant la période de reproduction. 4 individus dont des jeunes ont été observés en hivernage, en chasse ou en repos sur les arbres isolés de la ZIP et de l'AEI. Il est possible que l'espèce se reproduise sur la ZIP qui présente un habitat de chasse et un grand chêne pour nicher.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Falconiformes	Falconidae	**Faucon crécerelle**	*Falco tinnunculus*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	NT	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente tous types de milieux ouverts à semi-ouverts tels que les zones agricoles, urbaines ou périurbaines, les landes, les marais, les garrigues, pourvus qu'ils présentent des zones à végétation herbacée favorables à la chasse à vue. Cavicole et originellement rupestre, il niche dans des arbres, cavités dans les falaises, autres nids de corvidés, pylônes, ou tous autres édifices avec des anfractuosités assez grandes pour accueillir sa nichée. Son régime alimentaire est majoritairement composé de micromammifères, puis de reptiles, d'oiseaux et d'invertébrés. En France, la population est estimée à 64 000-84 000 couples sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en fort déclin sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Plusieurs individus dont des jeunes ont été observés en période de nidification. Il est probable que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Sylviidae	**Fauvette grisette**	*Sylvia communis*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	DD	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Fauvette grisette occupe une grande variété d'habitats ouverts, dépourvus d'arbres ou faiblement arborés, composés d'une strate buissonnante éparse et d'un couvert herbacé plus ou moins dense, dont l'étendue conditionne le succès reproducteur. C'est une espèce pionnière, elle fréquente les stades d'enfrichement d'anciens espaces agricoles jusqu'à la périphérie des zones urbanisées, les premiers stades de régénération naturelle des futaies régulières de feuillus et de peuplements mixtes ainsi que de jeunes taillis sous futaie. Elle s'installe également volontiers dans les cultures de colza. Son régime alimentaire se compose principalement d'un large spectre d'invertébrés complété dès l'été par des baies et des fruits. En France, la population est estimée à 700 000-1 300 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Un individu chanteur a été entendu dans une haie arbustive de la ZIP. Des jeunes ont été observés dans un roncier en AEI. Il est possible que l'espèce se reproduise également sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Muscicapidae	**Gorgebleue à miroir**	*Luscinia svecica*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	NA	LC	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Gorgebleue à miroir se reproduit principalement dans les zones humides douces, saumâtres ou salées : marais arrières-littoraux, schorres, estuaires à roselières, rives de cours d'eau, etc. Elle s'installe également dans les plaines agricoles où elle affectionne les parcelles de colza. Le nid de la Gorgebleue à miroir est situé sur le sol, caché dans un trou peu profond ou dans une touffe d'herbes. Après des périodes de fluctuations plutôt orientées à la baisse jusqu'en 1970, la population française augmente sensiblement à partir des années 1980, pour atteindre une population estimée à 10 000 - 15 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012.

En période d'hivernage :
La Gorgebleue à miroir n'hiverne pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période

Espèce de passage :
L'arrivée printanière de cette espèce est rapide et se situe dans la première quinzaine de mars à fin avril. En automne, les passages débutent fin juillet, se prolongent en s'intensifiant jusqu'en septembre et se terminent à la mi-octobre, rarement plus tard. Elle affectionne les zones humides, mais colonise de plus en plus les parcelles de colza, où on peut y observer parfois plusieurs individus. La migration s'effectue de nuit et de façon solitaire.

Observation(s

Sur le site d'étude :
Un individu chanteur a été observé et entendu dans une parcelle de colza de l'AEI. Il est possible que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Fringillidae	**Linotte mélodieuse**	*Linaria cannabina*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Linotte mélodieuse s'installe en période de reproduction dans des milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent et à végétation basse et clairsemée, haies, buissons et jeunes arbres épars. En plaine, elle est typiquement associée aux mosaïques d'habitats agricoles, bocages, vignobles, maquais et jachères. L'espèce affectionne également les landes, marais, et en forêt de plaine, les jeunes stades des régénérations ou plantations, aussi bien de feuillus que de résineux. Son régime alimentaire se compose principalement par des graines de crucifères, mais aussi des graminées, chardons et bourgeons. En période de reproduction, l'espèce est sociale formant des colonies lâches, tandis qu'en période internuptiale elle est assez grégaire et les groupes peuvent être constitués de plusieurs centaines voire milliers d'individus. En France, la population est estimée à 500 000-1 000 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de fort déclin sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s

Sur le site d'étude :
De la même manière que pour la Fauvette grisette, des individus chanteurs et des jeunes ont été observés et entendus en AEI dans un roncier. Il est possible que l'espèce se reproduise également sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Milan noir**	*Milvus migrans*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	NA	LC	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
L'occurrence de ce rapace est associée à la présence d'eau stagnante ou courante dans les zones humides littorales et continentales. Elle affectionne les vallées alluviales, les marais arrière-littoraux riches en prairies humides et la proximité de plans d'eau. Localement, les plaines agricoles intensives recélant suffisamment de boisements, de grosses haies et quelques prairies peuvent être occupées. L'espèce niche isolément ou en colonies lâches dans des arbres entre 4 et 30 m de hauteur. Ce rapace profite fréquemment de l'existence de colonies d'ardéidés pour y construire son nid. Les centres d'enfouissement constituent souvent un point de fixation pour certaines populations locales. Son régime alimentaire éclectique comporte des petits mammifères, des oiseaux, des poissons et des insectes, moins souvent des reptiles. Charognard, il consomme des poissons morts et toutes sortes de déchets. En France, la population est estimée entre 25 700-36 200 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1982-2012.

En période d'hivernage :
Le Milan noir n'hiverne pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période.

Espèce de passage :
La majeure partie de la population française et européenne est migratrice stricte et hiverne majoritairement au sud du Sahara, où elle fréquente les populations locales de milans d'Afrique. En Afrique, l'aire d'hivernage est très large, allant du Sénégal jusqu'à l'est du Soudan, et jusqu'en Afrique du Sud. La France se situe au cœur de la voie de migration occidentale qui conduit plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux vers le détroit de Gibraltar. De par son comportement très grégaire, la migration du Milan noir est spectaculaire, notamment à l'automne qui concentre parfois plusieurs centaines d'individus et se perçoit dans une grande partie du territoire. Le Milan noir est l'une des premières espèces à effectuer sa migration postnuptiale. La migration postnuptiale débute dès le mois de juillet jusqu'à fin septembre/début octobre. Le cœur du passage a lieu en août avec un pic autour du 15. La migration prénuptiale s'étale du début mars à la début mai. Le cœur du passage a lieu entre la mi-mars et début avril avec un pic entre le 20 et le 25 mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Plusieurs individus ont été contactés sur la ZIP en période de nidification. Il est possible que l'espèce se reproduise sur le grand chêne en ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Burhinidae	**Oedicnème criard**	*Burhinus oedicnemus*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce limicole terrestre aux mœurs plutôt crépusculaires et nocturnes fréquente les milieux ouverts, secs et caillouteux au sol bien drainé et à végétation clairsemée. En France, 70 % de la population niche dans les plaines agricoles notamment dans les cultures de céréales tardives telles que le tournesol et le maïs, mais également les jachères. L'espèce peut aussi fréquenter les vignes, les landes et pelouses sèches. Ses nichées sont donc souvent victimes des activités agricoles. La population nicheuse française est le second bastion de l'espèce en Europe après l'Espagne. Après avoir subi un déclin modéré entre 1990 et 2012, elle est considérée comme stable avec entre 19 000 et 28 000 couples.

En période d'hivernage :
À cette période la plupart des individus se retrouvent en Péninsule ibérique, en Afrique du Nord et sur le pourtour méditerranéen français. Cependant de plus en plus d'oiseaux passent l'hiver dans les régions centre-ouest du pays comme l'ex-région Poitou-Charentes et les Pays de la Loire.

Espèce de passage :
La migration prénuptiale de l'espèce est peu connue. En effet, les sites de nidification semblent occupés dès leur arrivés en mars. À cette période les individus se font très discret. Contrairement aux arrivées printanières, les départs automnaux de l'Œdicnème peuvent être spectaculaires, puisque l'espèce est connue à cette saison pour former d'importants rassemblements de dizaines voire centaines d'individus, notamment en septembre-octobre, peu de temps avant les départs vers leurs quartiers d'hivernage. Les regroupements commencent en général en août, mais ils peuvent débuter dès juillet. Les oiseaux peuvent rester jusqu'à fin octobre sur les sites et disparaissent très rapidement en novembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Un couple avec deux poussins a été observé dans une parcelle en AEI et en bordure de ZIP. Il est probable que l'espèce se reproduise en ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Muscicapidae	**Tarier pâtre**	*Saxicola rubicola*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	NT	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Tarier pâtre habite les espaces ouverts et semi-ouverts des plaines, depuis le littoral jusqu'à l'étage collinéen. Les milieux fréquentés sont hétéroclites, comportant une mosaïque de strates herbacées et de zones nues pour la recherche alimentaire et une strate buissonnante clairsemée (haies, buissons, jeunes stades forestiers), utilisée comme perchoirs d'affût et site de reproduction. Il occupe principalement les landes, bocages, prairies, cultures, lisières de forêts, parcelles en régénération et friches agricoles et industrielles, jusqu'aux friches périphériques urbaines végétalisées. Il manifeste toutefois une forte intolérance aux parcelles fertilisées. Son régime alimentaire se compose d'une grande variété d'insectes, mais également d'araignées et d'autres petits invertébrés. En France, la population est estimée à 200 000-300 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance stable sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Un individu chanteur a été observé en bordure de ZIP durant la période de reproduction de l'espèce. D'autres individus ont pu être observés tout au long de l'année. Il est possible que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Fringillidae	**Verdier d'Europe**	*Chloris chloris*

Source: ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Commensal de l'homme, le Verdier d'Europe est commun dans la plupart des habitats arborés et semi-ouverts. Il manifeste un net attrait pour les parcs, les jardins, les bouquets d'arbres des allées des villages, le bocage, les bosquets, les vergers et tous les habitats de lisière, y compris les clairières. Son régime alimentaire est essentiellement granivore mais consomme aussi des baies et fruits. En France, la population est estimée à 1 000 000-2 000 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant cette période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Un individu chanteur a été entendu dans le petit hameau au sud de la ZIP. Il est possible que l'espèce se reproduise dans les haies longeant la ZIP.

ANNEXE 17 : CHIROPTÈRES CONTACTÉS SUR LE SITE AVEC LES DONNÉES SM4

Tableau 152 : Chiroptères contactés sur le site avec les données SM4

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Barbastelle d'Europe**	*Barbastella barbastellus*

Source : ©Jean Roulin

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	LC	Assez commun	X

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie / écologie

L'espèce est présente partout en France, mais est rare dans le Bassin parisien et dans quelques départements du pourtour méditerranéen.
En période estivale, elle se loge presque toujours contre le bois transformé (dans les bâtiments agricoles) ou non (décollements d'écorces d'arbres vivants ou morts).
La Barbastelle peut se réveiller et reprendre son activité au tout début du printemps, par des températures avoisinant le 0°C. Sa période de chasse débute à la nuit noire lorsque son gîte est situé en bâti mais seulement 15 min après le coucher du soleil quand celui-ci est en forêt. Ses territoires de chasse sont les milieux forestiers, les zones humides et les zones agricoles bordées de haies. Les femelles prospectent dans un rayon de 3 à 7 km, tandis que les mâles peuvent s'éloigner jusqu'à 24 km. Pour circuler entre ses terrains de chasse (jusqu'à 10 sites peuvent être exploités en une nuit) elle utilisera de préférence les linéaires arborés (haies, lisières, plantation) en volant ente 1,5 et 6 m d'altitude avec un maximum allant jusqu'à 30m. L'espèce est spécialisée dans la capture d'hétérocères.
La Barbastelle n'est pas migratrice car ses déplacements saisonniers sont inférieurs à 40 km (même s'il existe quelques rares cas à plus de 100 km).
Après avoir subi un fort déclin dû à l'utilisation de pesticides (DDT et Lindane), la population européenne de la Barbastelle d'Europe semble avoir réaugmenté. Il faut toutefois nuancer ce propos : la majeure partie des nouvelles découvertes sont le résultat d'une généralisation des suivis acoustiques et des campagnes de radiopistage qui ont permis de mieux détecter cette espèce discrète (Arthur et Lemaire, 2021).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Grand Murin**	*Myotis myotis*

Source : ©Manuel Werner

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	LC	Assez commun	X

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie / écologie

C'est une des plus grandes chauves-souris d'Europe, et le plus grand des murins. Le Grand murin se repartit sur l'ouest et le centre du continent européen. Elle est présente partout en France, mais se fait rare en Bretagne, dans le Nord et sur le pourtour méditerranéen où elle a subi des extinctions locales.
En période d'estivage, les femelles se regroupent en essaims dans les charpentes chaudes des bâtiments. Les mâles solitaires estivent dans les charpentes, les poutres en linteaux, les coffres de stores, les cavités arboricoles ou les nichoirs.
Son activité reprend à la fin du mois de mars. C'est l'une des espèces les plus tardives, qui ne commence à chasser au plus tôt que 30 min après le coucher du soleil. Son rayon de dispersion est compris entre 10 et 15km. Il chasse essentiellement dans les milieux forestiers, principalement les vieilles forêts caduques, hêtraies à litière sèche, chênaie ancienne ou mixte sans taillis sous futaie. Il fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, les prairies et les boisements. Le Grand Murin prospecte 1 à 5 sites de chasse par nuit qu'il rejoint en vol direct car les distances les séparant peuvent atteindre plusieurs kilomètres. Il chasse ses proies entre 2 et 5 m d'altitude, réalise très régulièrement des captures au sol (comportement de poursuite en « rampant ») de Carabidés qui représentent la moitié de son régime alimentaire ainsi que de la chasse à l'affût.
Semi-sédentaire ou semi-migrateur, il peut effectuer de très grands déplacements (record de 436 km), mais habituellement il couvre quelques dizaines de kilomètres entre ses gîtes d'été et d'hiver. Certains parcours pour rejoindre les essaims se font sur plus de 100 km.
Les populations de Grand Murin se sont effondrées depuis un siècle et les effectifs auraient été divisés par dix. Le déclin semble s'être stabilisé depuis les années 1980, et les populations ont même augmenté dans la plus grande partie de l'Europe. Les raisons évoquées de ce déclin sont la « fermeture » des gîtes de mise bas (engrillagement des lucarnes, éclairage dirigé vers les zones d'entrées et de sorties des individus, traitement des charpentes, aménagement des combles), la destruction volontaire en hibernation, la perte d'habitats de chasse et de transit, la diminution des proies dû aux pesticides et ponctuellement à la prédation et au déménagement de colonies suite à la prédation ou au dérangement par des rapaces nocturnes (principalement Effraie des clochers).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Rhinolophidae	**Grand Rhinolophe**	*Rhinolophus ferrumequinum*

Source : ©Jacopo Werther

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	VU	Commun	X

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie / écologie

C'est une des plus grandes chauves-souris de France.
Le Grand Rhinolophe se retrouve dans toute la partie Centre, Ouest et Sud-Ouest de la France, avec des noyaux dans l'ouest, la Bretagne, la vallée de la Loire et le sud où les populations augmentent.
En période estivale, le Grand Rhinolophe est souvent retrouvé dans les combles et greniers. Il utilise également de nombreux gîtes nocturnes intermédiaires : étable, porche, cheminée, bâtiment abandonnée, viaduc, casemate, branche d'arbre.
Sa période d'activité commence entre 15 et 30 min après le coucher du soleil. Très lucifuge, les derniers individus rejoignent le gîte au maximum 30 min avant l'aurore. Pour chasser, le Grand Rhinolophe s'éloigne dans un rayon allant de 2,5 à 6 km de son gîte. Les terrains de prospection par nuit variant de 2 à 11 pour les mâles et pouvant aller jusqu'à 25 pour les femelles. Les individus parcourent généralement une vingtaine de kilomètres pendant la nuit (avec des records jusqu'à 51km). Le Grand Rhinolophe affectionne tout particulièrement les pâtures des milieux bocagers où il trouve ses proies favorites : les coléoptères coprophages. L'espèce apprécie les mosaïques de milieux mixtes, les lisières de forêts de feuillus, la végétation semi-ouverte, les sous-bois dégagés, les vergers, les parcs, les landes coupées d'allées arbustives et les jardins. Les haies sont essentielles pour cette espèce car elles concentrent les proies lorsque les conditions climatiques sont mauvaises, elles permettent la chasse à l'affût, et elles représentent de véritables routes de vol pour les individus. L'espèce chasse à basse altitude ou près de la végétation et ne monte que très rarement en plein ciel.
Espèce sédentaire, il effectue généralement des déplacements d'une cinquantaine de kilomètres (certains allant au-delà de 100 km) entre ces gîtes d'été et d'hivers (Arthur et Lemaire, 2021).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Murin de Daubenton**	*Myotis daubentonii*

Source : ©J-L. Gathoye

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	EN	Commun	X

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie / écologie

Il est présent sur l'ensemble du territoire français et est relativement abondant, mais montre des densités plus élevées (60 à 90 individus par kilomètre carré) autour des milieux qui lui sont favorables comme les forêts et les zones humides. Cette espèce est inféodée aux milieux aquatiques ainsi qu'aux milieux forestiers s'ils recèlent des zones humides. Très caractéristique, le Murin de Daubenton chasse au-dessus de l'eau où il capture des insectes ou des petits poissons (Bjorn et al, 2001) à l'aide de ses pattes arrières et de son uropatagium. Son vol est caractéristique, dessinant des courbes rapides et régulières au-dessus de l'eau entre 5 et 30 cm de hauteur. Casanier, il ne s'éloigne pas ou peu (quelques centaines de mètres) de son gîte pour chasser. Il chasse de préférence en milieux fermés (les transits en milieu ouvert sont plus réguliers lors de déplacement entre gîtes d'été et d'hiver). Il peut cependant s'éloigner des masses d'eau et prospecter les lisières de haies et les lisières forestières. Il gîte en été dans des cavités arboricoles et dans des fissures situées sur les ponts.
Le Murin de Daubenton quitte son gîte 30 à 45 minutes après le coucher du soleil et n'y retourne qu'au matin.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Noctule commune**	*Nyctalus noctula*

Source : ©Olivier Sousbie

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	VU	VU	Assez commun	X

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie / écologie

La Noctule commune est présente sur tout le territoire français, mais montre de fortes disparités en densité. Cette espèce est commune dans tout le centre-ouest de la France et se fait plus rare au sud et sur le littoral.
C'est une espèce de haut vol qui chasse dans les milieux forestiers, les prairies et au-dessus des étangs. Elle s'est tout de même très bien adaptée à la vie urbaine et semble liée à la proximité de l'eau. Elle chasse en début de soirée, le plus souvent entre 14 et 40 m de hauteur en groupe pouvant comptabiliser une douzaine d'individus. Et ce, dans un rayon de 10 km autour de son gîte (exceptionnellement jusqu'à 26 km).
La Noctule commune utilise les cavités arboricoles comme gîtes d'été et est parfois retrouvée sur les façades des bâtiments. Elle a une préférence marquée pour les chênes en milieu forestier et les platanes en milieu urbain.
Concernant la migration, cette espèce est capable de parcourir des centaines de kilomètres et se retrouve parfois en grand groupe d'individus. Les connaissances sur les populations de cette espèce sont lacunaires. Des suivis réalisés à l'aide de la pose de nichoirs artificiels permettent d'augmenter les informations actuelles sur les populations. Les études récentes (programme Vigie-Chiro, 2020) montrent des résultats préoccupants, avec une chute importante des populations. Elle est particulièrement sensible à l'éolien comme la Noctule de Leisler en raison de leurs hauteurs de vol.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Noctule de Leisler**	*Nyctalus leisleri*

Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	NT	NT	Assez rare	X

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie / écologie

En France, les populations de Noctules de Leisler ne sont pas réparties de façon homogène. En effet, elle est assez rare au nord-ouest et en augmentation au sud-est. De plus, il est possible d'observer ponctuellement de grands effectifs pendant les migrations automnales.
Elle gîte en été dans des cavités arboricoles et est quelquefois retrouvée dans des combles de bâtiments. Ses territoires de chasse sont variés, mais elle chasse préférentiellement dans des milieux boisés (forêts caduques, forêts mixtes, étangs forestiers, etc). Elle s'éloigne peu de son gîte pour s'alimenter, essentiellement à moins d'une dizaine de kilomètres. Elle évolue en dessinant de larges courbes dans des espaces bien dégagés entre 4 et 15 m de hauteur. Il n'est pas non plus rare de la contacter en survol de plaines céréalières. A l'instar de la Noctule commune, elle effectue un vol de haute altitude (peut s'élever au-delà de 100 m de hauteur) et chasse au-dessus des canopées.
La Noctule de Leisler est active de début avril à novembre et quitte son gîte dès le coucher du soleil.
D'après Arthur et Lemaire (2021), les populations de cette espèce sont considérées comme trois fois moins denses que celles de la Noctule commune dans l'ouest de l'Europe. Espèce migratrice, ce sont essentiellement les femelles qui effectuent de longs trajets entre les sites d'hivernage et de mise-bas (des centaines de kilomètres, avec un record de 1567 km). Les déplacements en période d'estivage sont également importants : de 6 à 50 changements de gîtes au cours d'un été.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Oreillard gris**	*Plecotus austriacus*

Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	LC	Assez rare	-

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie / écologie

En France, L'Oreillard gris est présent sur la quasi-totalité du territoire, il se fait plus rare en Ile-de-France et dans l'extrême nord du pays.
L'Oreillard gris est une espèce anthropophile. En période estivale, ses gîtes sont les combles chauds des bâtiments (châteaux, églises, granges et maisons). Sa période d'activité reprend au mois d'avril et l'espèce ne se met en chasse que lorsque le soleil est couché depuis 30 min. Le retour au gîte se fait au maximum 15 min avant l'aurore. Il s'éloigne peu de son gîte pour chasser (jusqu'à 6 km). Il rejoint ses différents sites de chasses de façon linéaire, sans détour, mais peut utiliser les linéaires arborés pour se guider. L'Oreillard gris chasse principalement en milieu ouvert urbain (jardins, parcs et éclairage publics) et très rarement en forêt. Pour capturer ses proies, il peut voler entre 2 et 5 m, parfois jusqu'à une dizaine de mètres d'altitude. Il n'hésite pas à voler en milieu ouvert. Il chasse également en rase-motte au-dessus des pelouses et autour des arbres.
L'espèces est sédentaire : ses déplacements entre gîtes d'été et d'hiver sont de l'ordre de quelques kilomètres.
Les populations sont régulièrement victimes des actions humaines de par leur comportement anthropophile. Les réaménagements des combles ou les rénovations des toitures font partie des principales menaces (Arthur et Lemaire, 2021).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Oreillard roux**	*Plecotus auritus*

Source : ©Boris Baillat

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	LC	Assez commun	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie / écologie

L'Oreillard roux est présent sur la majeure partie du continent européen, jusqu'en Russie. Il est commun sur l'ensemble du territoire français même s'il se fait un peu plus rare sur le pourtour méditerranéen.
En période d'estivage, ses gîtes se partagent entre les bâtiments, les cavités arboricoles et les nichoirs. Sa période d'activité reprend au mois de mars et l'espèce se met en chasse entre 15 à 60 min après le coucher du soleil. Il s'éloigne peu de son gîte, une centaine de mètres tout au plus avec un maximum à 3 km. Il chasse préférentiellement dans des forêts de feuillus ou de résineux bien stratifiées. Il recherche aussi, les vallées alluviales, les parcs et les jardins. Il chasse peu en plein ciel, préférant longer haies et chemins, ou encore « glaner » ses proies sur la végétation, technique qu'il maitrise parfaitement.
L'espèce est l'une des plus sédentaire d'Europe. Il ne parcoure pas plus de 30 km entre ses gîtes d'été et d'hiver (une seule exception à 100 km).
L'Oreillard roux est considéré flexible et pionnier : quand il exploite une nouvelle parcelle forestière, on peut espérer voire suivre, par la suite, d'autres espèces moins adaptables (Arthur et Lemaire, 2021).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Rhinolophidae	**Petit Rhinolophe**	*Rhinolophus hipposideros*

Source : ©Olivier Sousbie

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	NT	Commun	X

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie / écologie

Le Petit Rhinolophe se retrouve dans toute la partie centre, ouest et sud-ouest de la France. Les principaux noyaux se trouvent en Midi-Pyrénées, en Bourgogne et en Corse.
Ses gîtes d'été se concentrent dans les bâtiments humains. Il utilise également de nombreux gîtes nocturnes intermédiaires : canalisations ouvertes, étables abandonnées, fissures dans la roche, accrochage sous un arbre, ou une sous une avancée de toit.
Sa période d'activité commence entre 15 à 30 min après le coucher du soleil. Le retour au gîte se fait 30 min avant le lever du soleil. Il s'éloigne peu pour chasser : 90% de l'activité se concentre dans un rayon de 2,5 km autour de ses gîtes en notant que les données font apparaître une activité concentrée dans un rayon de 600 m. Les plus vagabonds s'aventurent jusqu'à 4 km, 8 km étant le maximum parcouru en une nuit. Concernant ses territoires de chasse, il utilise préférentiellement les haies et lisières pour se déplacer et chasse en forêt de feuillus ou mixtes à proximité de l'eau et en prairies bocagères. En chasse, cette espèce est ubiquiste évolue jusqu'à environ 5 m d'altitude (rarement plus haut) et plus généralement près de la végétation, voire à l'affût dans les haies ou au sol.
Le Petit Rhinolophe est une espèce sédentaire : le territoire annuel couvre une dizaine de kilomètres, rarement une vingtaine et cinquante au maximum (avec quelques records anecdotiques supérieurs).
Pour les chauves-souris d'Europe, le Petit Rhinolophe est un exemple de régression lié à l'épandage massif de pesticides (DDT et Lindane). Aujourd'hui le déclin semble s'être majoritairement stoppé en Europe et quelques populations survivantes enregistre une tendance à l'augmentation (Arthur et Lemaire, 2021).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Pipistrelle commune**	*Pipistrellus pipistrellus*

Source : ©Yan Dauphin

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	NT	NT	Commun	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie / écologie

Il s'agit de l'espèce la plus répandue. Présente partout en France, son aire de répartition s'étend sur toute l'Eurasie. C'est également l'espèce la plus contactée dans les milieux les moins favorables à savoir les zones urbaines et les zones rurales de monocultures céréalières.
En fonction des conditions climatiques, la période estivale peut débuter dès le mois de mars. Les colonies de femelles vont alors s'installer dans des gîtes anthropiques tandis que les mâles, plus solitaires, vont investir nichoirs et autres anfractuosités.
La Pipistrelle commune fait partie des espèces dont l'activité commence le plus tôt : quelques minutes seulement après le coucher du soleil. Les distances de dispersion varient en fonction des milieux : allant de 400 m en forêt à 1 à 2 km en moyenne, et plus rarement jusqu'à 5 km. De manière générale, les distances entre différents territoires de chasse sont inférieures à 1km. Elle vole fréquemment au-dessus des houppiers (20m) et peut s'aventurer à plus de 100 m d'altitude. Pour se déplacer, elle privilégie les linéaires arborés (haies, liserés, etc.) bien qu'elle fréquente aussi régulièrement les milieux ouverts (plaines céréalières) pour chasser (espèce généraliste et ubiquiste).
Cette espèce, considérée comme sédentaire, s'éloigne rarement de son domaine vital. Ses déplacements entre gîtes d'hiver et d'été sont souvent inférieurs à 20 km avec quelque cas exceptionnellement avoisinant les 100 km.
Bien que cette espèce soit la plus commune, les suivis montrent un déclin significatif des populations et pourrait, à terme, ne plus être l'espèce la plus abondante d'Europe (Arthur et Lemaire, 2021).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Pipistrelle de Kuhl**	*Pipistrellus kuhlii*

Source : ©Luce Meyer

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	NT	Assez commun	-

Enjeux de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Faible

Biologie / écologie

Espèce principalement présente au centre et au sud-est de l'Europe, son aire de répartition s'étend vers le nord depuis une soixantaine d'années. En France, la Pipistrelle de Kuhl est présente partout sauf dans l'extrême nord et dans le nord-est du pays. Il s'agit d'une espèce très anthropophile qu'on ne rencontre que rarement en milieu fermé.
En période estivale, les colonies de femelles et de mâles solitaires ou en groupuscules, s'installent en priorité dans les bâtiments humains.
Cette espèce est généraliste et ubiquiste se met à voler par petits groupes dans la demi-heure qui suit le coucher du soleil. Son activité est principalement enregistrée en début et en fin de nuit. Lors des périodes de chasse, elle se déplace entre 2 et 14m d'altitude mais elle peut s'éloigner à des hauteurs bien supérieures en plein ciel où elle entre en compétition avec les Martinets. A l'instar de la Pipistrelle commune, elle peut chasser en suivant les lisières forestières et les haies tout en n'hésitant pas à s'aventurer en milieu ouvert. Elle exploite régulièrement les éclairages urbains.
La Pipistrelle de Kuhl considérée comme sédentaire bien que son aire de répartition s'étende.
Espèce peu étudiée en Europe, les connaissances concernant l'état des populations sont lacunaires (Arthur et Lemaire, 2021).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Sérotine commune**	*Eptesicus serotinus*

Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	NT	NT	Commun	-

Enjeux de l'espèce
Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Très faible

Biologie / écologie

Cette chauve-souris de grande taille est présente sur l'ensemble du territoire français et peut être localement très commune.
Inféodée aux milieux semi-ouverts, elle chasse dans divers milieux de plaines, mais également au sein des milieux bocagers, des milieux urbains et apprécie fortement les milieux mixtes. Elle délaisse les massifs forestiers fermés. Très flexible dans le choix de ces habitats de chasse, elle est capable de chasser en rase-mottes à quelques centimètres du sol, en tournant autour des arbres isolés, sous les houppiers et en plein ciel. La période de chasse est concentrée en première partie de nuit et elle rejoint ses territoires de chasse en volant à hauteur de végétation. Elle peut toutefois survoler de grandes étendues sans végétation. La Sérotine commune se déplace en petits groupes ou en solitaire pour chasser. Le terrain de chasse se trouve dans un rayon de trois, et plus rarement de 6 km autour de leur gîte. Les transits entre territoires se font entre 10 et 15 m de haut et peuvent atteindre 100 à 200 m au crépuscule.
C'est une espèce lucifuge qui passe l'été dans des bâtiments très chaud. On la retrouve aussi sous les ponts et plus rarement dans des gîtes arboricoles. Espèce casanière, ses déplacements entre gîtes d'été et d'hivers sont de l'ordre d'une cinquantaine de kilomètres.

ANNEXE 18 : HERPÉTOFAUNE PATRIMONIALE OBSERVÉE SUR SITE UTILISANT LA ZIP (AUTRE QUE L'ALIMENTATION)

Tableau 153 : Herpétofaune patrimoniale observée sur site utilisant la ZIP (autre que l'alimentation et le transit)

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anura	Bufonidae	**Crapaud épineux**	*Bufo spinosus*

Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce			
Protection	**Listes rouges**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	
PN	-	-	-

Enjeux de l'espèce
Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Faible

Biologie / écologie	Le Crapaud épineux fréquente souvent des habitats de nature anthropophiles (villages, jardins, parcs, etc.) ainsi que les boisements et les haies. Au printemps, de nombreux individus sont généralement retrouvés mort en traversant les routes pour rejoindre les lieux de reproduction. La période d'activité débute à la fin de l'hiver en février/mars avec l'observation des premières pontes dans les points d'eau permanents tels que bords des mares et d'étangs ou temporaires comme des fossés, des ornières de cultures etc. Les pontes forment des filaments dans la végétation aquatique. En France, l'espèce est présente sur le pourtour méditerranéen jusqu'au sud de l'Ardèche et sur toute la façade atlantique jusque dans les régions Centre-Val de Loire et Pays de la Loire.
Observation(s)	**Sur le site d'étude :** Un individu a été observé en bordure de ZIP dans la prairie de pâturage. L'espèce ne se reproduira pas sur le site mais peut hiverner dans les haies.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Squamata	Colubridae	**Couleuvre verte et jaune**	*Hierophis viridiflavus*

Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce			
Protection	**Listes rouges**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Fort

Biologie / écologie	La Couleuvre verte et jaune est présente sur une grande partie du territoire national à l'exception du tiers nord du pays, du massif central et de tout le pourtour du bassin méditerranéen. Elle fréquente les milieux secs et ensoleillés, généralement embroussaillés et rocheux comme les bords de chemins, les broussailles, les haies, les versants rocailleux, les éboulis, la lisière des forêts, mais aussi les prairies et même le bord des rivières. L'accouplement a lieu en mai, les partenaires s'enroulent l'un autour de l'autre en gardant la tête dressée. La ponte a lieu entre juin et juillet, 5 à 15 œufs blanchâtres et allongés sont déposés dans le sol ou sous une grosse souche.
Observation(s)	**Sur le site d'étude :** Un individu a été observé le long d'une haie de la ZIP. Il est possible que l'espèce s'y reproduise.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Squamata	Lacertidae	**Lézard des murailles**	*Podarcis muralis*

Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce			
Protection	**Listes rouges**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Fort

Biologie / écologie

Le Lézard des murailles est présent sur la totalité du territoire français. Il nécessite la présence de milieux ouverts pour satisfaire ses besoins d'ensoleillement, ainsi que de sites où il a possibilité de trouver refuge comme les cavités de vieux murs, les lisières de boisements, etc. Il cohabite volontiers avec l'Homme et utilise le bâti pour se reproduire.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
L'espèce est bien présente sur le site au niveau des haies notamment et du bâti en AEI. Il est possible que l'espèce se reproduise sur la ZIP.

ANNEXE 19 : MAMMIFÈRES PATRIMONIAUX OBSERVÉS SUR SITE ET SUSCEPTIBLE DE SE REPRODUIRE SUR LA ZIP

Tableau 154 : Mammifères patrimoniaux observés sur site et susceptible de se reproduire sur la ZIP

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lagomorpha	Leporidae	**Lapin de garenne**	*Oryctolagus cuniculus*

Source : @JJ Harrison

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
-	NT	NT	-	-

Enjeux de l'espèce
Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Faible

Biologie / écologie

Le Lapin de Garenne fréquente les milieux ouverts, comprenant des fourrés et des couvertures herbacées. Ils ont la besoin de trouver des sols meubles pour y creuser leurs terriers. Ils fréquentent volontiers des zones urbanisées telles que les abords de routes, les voies ferrées, les friches industrielles, les terrains de sport, etc. Paradoxalement, l'espèce est chassable et est qualifiée d'espèce « quasi menacée » sur la liste rouge des mammifères de France. Les principales menaces qui pèsent sur l'espèce sont la disparition de ses habitats et la fragmentation de ses populations.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
L'espèce est bien présente en AEI et en bordure de ZIP avec des jeunes qui ont pu être observés. L'espèce se reproduit de manière certaine en ZIP.

VALOREM
L'ÉNERGIE D'AGIR

INSTALLER DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES, C'EST :

Valoriser le territoire, produire localement de l'énergie verte,
et générer des revenus pour le territoire.

VALORISONS ENSEMBLE LES RESSOURCES DE VOS TERRITOIRES !

VOTRE INTERLOCUTEUR :

Luna POSTMA
Chef de projets ENR
06 26 84 88 10
luna.postma@valorem-energie.com

VALOREM – AGENCE DE BEGLES

213, cours Victor Hugo
33 323 Bègles
05 56 49 43 65

www.valorem-energie.com