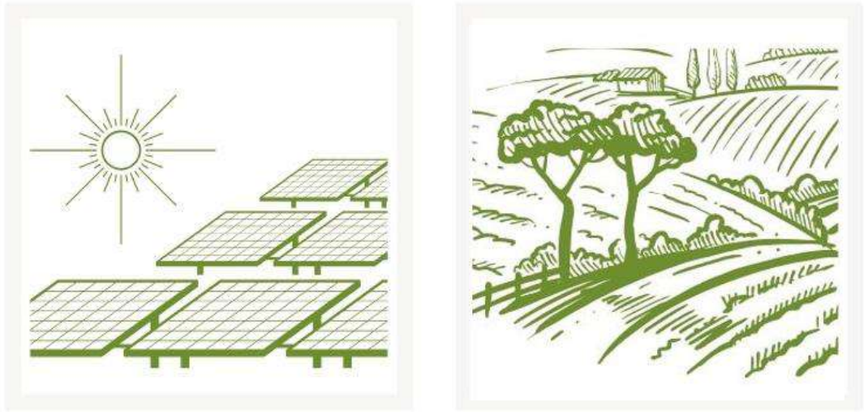
Sud-Ouest
Environnement
Ingénierie Conseil

Projet de serres agricoles photovoltaïques

Commune : Morcenx-la-Nouvelle (40)



Étude d'impact

REDEN

EI 3787
Décembre 2025

SOE Ingénierie Conseil
Agence Tarn-et-Garonne
Domaine de la Vicomté
2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER

groupe ETCÉE TERRA
sièges sociaux
Domaine de la Vicomté - 2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER
www.etceeterra.com - 05 63 04 43 81

CERMECO
Agence Sud-Ouest
Domaine de la Vicomté
2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER

SARL au capital de 10000€ - RCS Montauban 488 346 180
- N° de gestion 2006 B 67
SIRET 488346 180 000 67 - TVA FR22488346180

EURL au capital de 2000€ - RCS Montauban 845 338 813
- N° de gestion 2019 B 58
SIRET 845 338 813 000 31 - TVA FR48845338813

Objet de l'étude

La société REDEN, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter des serres agricoles photovoltaïques ainsi qu'un système de stockage d'énergie par batterie (BESS), sur le territoire de la commune de Morcenx-la-Nouvelle dans le département des Landes, en région Nouvelle-Aquitaine.

La surface totale des terrains concernés par le projet est d'environ 23,77 ha, correspondant à la surface des parcelles cadastrales concernées. La puissance totale installée en couverture des serres agricole s'élèvera à 13,38 MWc et est de 12 MW pour le BESS.

Ce projet est soumis à étude d'impact pour la protection de l'environnement dans le cadre de :

- la rubrique 39° de l'annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement définie ainsi :
  - b) « Travaux, constructions et opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha […] ».
  - c) « Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :
    - les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ;
    - les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ;
    - les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable. »

➔ Ce projet d'implantation de serres agricoles photovoltaïques, d'une emprise au sol supérieure à 4 ha et dont le terrain d'assiette est supérieur à 10 ha, est soumis à étude d'impact, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement.

➔ Le projet de stockage d'énergie par batterie sera étudié conjointement au projet de serres agricoles photovoltaïques puisque colocalisé avec ce dernier afin d'optimiser l'utilisation du site.

Carte de situation de l'emprise finale du projet

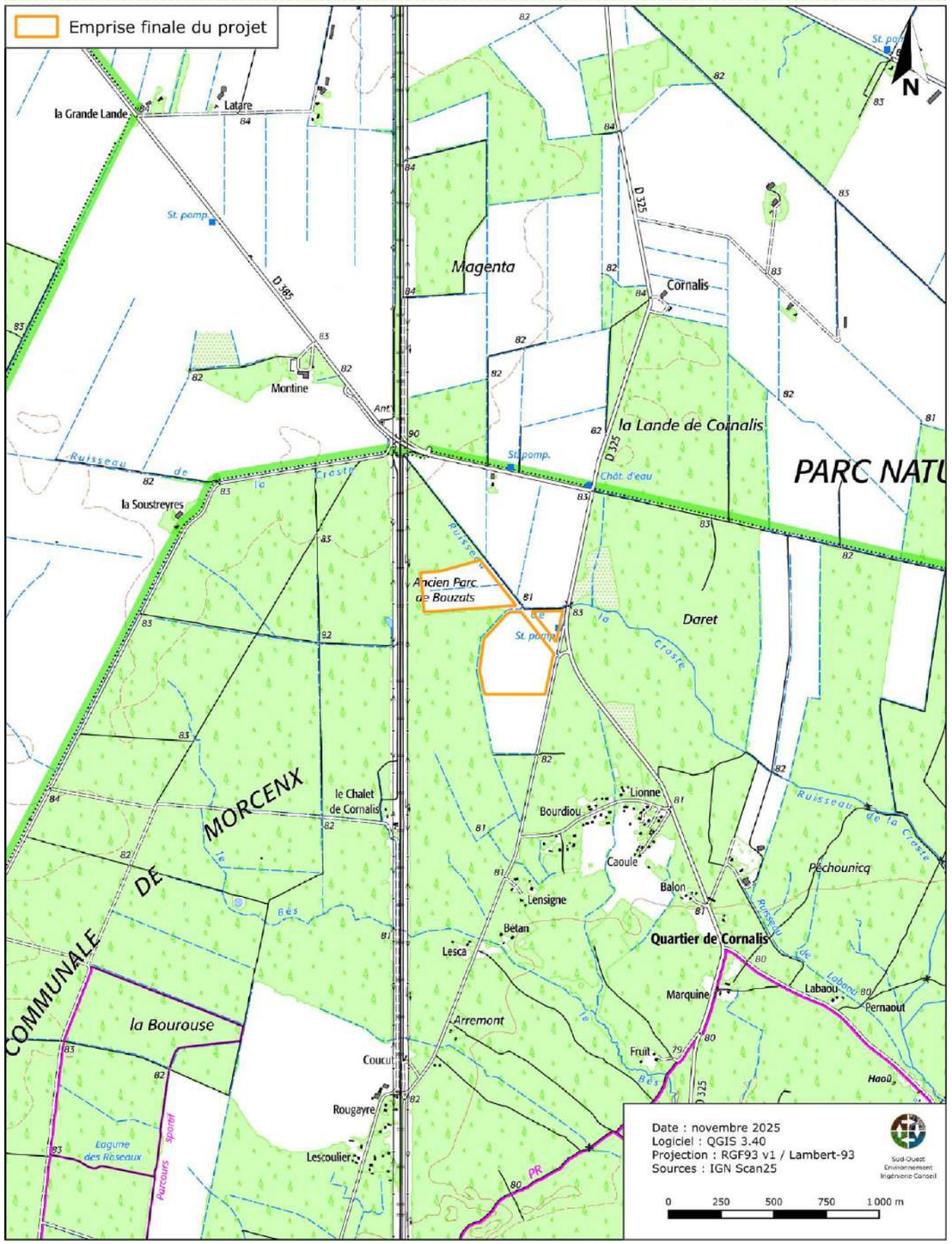


Planche 1. Carte de situation du projet final

Sommaire général du dossier

PROCÉDURES REGLEMENTAIRES S'APPLIQUANT AU PROJET 13

1. PROCEDURE AU TITRE DE L'URBANISME ET DU DROIT DU SOL 14

2. PROCEDURE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 14

2.1. ETUDE D'IMPACT 14
2.2. ENQUETE PUBLIQUE 15
2.3. DOSSIER AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES 16
2.4. DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION DE DESTRUCTION D'ESPECE PROTEGEE 17
2.5. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 17

3. PROCEDURE AU TITRE DU CODE FORESTIER 18

4. PROCEDURE AU TITRE DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME 18

5. PROCEDURE AU TITRE DU CODE DE L'ENERGIE 19

PRESENTATION DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE ET DANS LE MONDE 20

1. LES OBJECTIFS ET ETAT DES LIEUX 21

1.1. OBJECTIFS MONDIAUX (ACCORDS DE KYOTO, COP 21, COP 28, …) 21
1.2. OBJECTIFS EUROPEEN 2030 ET 2050 21
1.3. RAPPORTS DU GIEC 21
1.4. CONTEXTE GEOPOLITIQUE 21
1.5. OBJECTIFS FRANÇAIS (PPE) 2030, 2050 21
1.6. LOI D'ACCELERATION DES ENERGIES RENOUVELABLES 22
1.7. OBJECTIFS LOCAUX 22
1.8. ETUDES RTE MENEES SUR LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE 22
1.9. L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE 23
1.9.1. Les technologies photovoltaïques 23
1.9.2. La technologie monocristalline 23
1.9.3. Fonctionnement de serres agricoles photovoltaïques 24

LE MAITRE D'OUVRAGE 25

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR 26

1.1. IDENTITE ET SAVOIR FAIRE 26
1.2. REDEN EN QUELQUES CHIFFRES 26
1.3. UNE CHAINE DE FABRICATION FRANÇAISE 27
1.4. ENGAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIETAUX 27
1.5. RECYCLAGE DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES 28
1.6. PARTENARIATS 28
1.7. REFERENCES 29
1.8. DEVELOPPEMENT DES SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES 30

ETUDE D'IMPACT 31

1. DESCRIPTION DU PROJET 32

1.1. LOCALISATION DU PROJET 34
1.2. HISTORIQUE DU SITE ET DU PROJET 36
1.2.1. Historique du site retenu et du projet 36
1.2.2. Dates clés des étapes de développement et de concertation du projet 36
1.3. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET 38
1.3.1. Conception générale d'une serre agricole photovoltaïque 38
1.3.1.1. Composition d'une serre agricole photovoltaïque 38
1.3.1.2. Surface nécessaire 38
1.3.2. Puissance électrique et production escomptée du projet 38
1.3.3. Description détaillée des installations 40
1.3.3.1. Caractéristiques des modules photovoltaïques 40
1.3.3.2. Les serres agricoles photovoltaïques 41
1.3.3.3. Fondations et câblage 44
1.3.3.3.1. Fondations 44
1.3.3.3.2. Le câblage interne 44
1.3.3.4. Les locaux techniques 44
1.3.3.5. Les éléments de sécurité 46
1.3.3.6. La circulation sur site 47
1.3.4. Raccordement de l'installation au réseau électrique 48
1.3.5. Utilisation des sols 49
1.3.5.1. En phase travaux 49
1.3.5.2. En phase fonctionnement 49
1.3.5.3. Au terme de l'exploitation 49
1.3.6. Description de l'activité agricole 49
1.3.7. Contexte environnemental 50
1.3.7.1. Description des aménagements paysagers 50
1.3.7.2. Enjeux environnementaux 50
1.3.7.3. Autres aménagements 50
1.4. DU CHANTIER AU DEMANTELEMENT 51
1.4.1. Le chantier 51
1.4.1.1. Respect des obligations environnementales 52
1.4.1.2. Engins et véhicules utilisés 53
1.4.2. Produits accessoires employés 53
1.4.3. Personnel et horaires de fonctionnement 53
1.4.3.1. Personnel 53
1.4.3.2. Horaires de fonctionnement 53
1.4.4. Types et quantités de résidus et d'émissions attendus 53
1.4.4.1. Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées 53
1.4.4.1.1. En phase travaux 53
1.4.4.1.2. En phase exploitation 53
1.4.4.2. Émissions atmosphériques induites par la création, le fonctionnement et le démantèlement des serres agricoles photovoltaïques 54
1.4.4.2.1. Les émissions de poussières 54
1.4.4.2.2. Consommation et énergies utilisées 54
1.4.4.3. Les vibrations 54
1.4.4.4. Quantités de déchets produits 54
1.4.4.4.1. En phase travaux 54
1.4.4.4.2. En phase d'exploitation du site 55
1.4.4.5. Émissions sonores 55
1.4.4.5.1. En phase travaux 55
1.4.4.5.2. En phase exploitation 55
1.4.4.6. Émissions lumineuses, émissions de chaleur et radiations 55
1.4.5. Exploitation et maintenance 55
1.4.6. Le démantèlement 56

2. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 59

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE 61

2.1.1. L'aire d'étude 61
2.1.2. Situation géographique 64
2.1.3. Situation cadastrale 65
2.1.4. Plans, schémas et programmes concernant la zone d'implantation potentielle du projet 66
2.1.4.1. Document local d'urbanisme 66
2.1.4.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) 72
2.1.4.3. Articulation avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques .. 73
2.1.4.3.1. Articulation avec le SDAGE Adour-Garonne 73
2.1.4.3.2. Articulation avec le SAGE 75
2.1.4.4. Articulation avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 77
2.1.4.5. Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables 79
2.2. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 82
2.2.1. Inondation 82
2.2.2. Mouvements de terrain – Tassements différentiels 83
2.2.3. Feu de forêt 83
2.2.4. Séisme 84
2.2.5. Radon 85
2.2.6. Pollution des sols 85
2.3. MILIEU PHYSIQUE 86
2.3.1. Contexte climatique 86
2.3.1.1. Contexte général 86
2.3.1.2. Données climatiques locales 86
2.3.1.3. Microclimat 87
2.3.2. Topographie et contexte géologique 88
2.3.2.1. Topographie 88
2.3.2.2. Contexte géologique 89
2.3.2.3. Les sols 90
2.3.2.4. Érosion et dessiccation 91
2.3.3. Eaux superficielles et souterraines 92
2.3.3.1. Hydrologie : caractérisation des eaux superficielles 92
2.3.3.2. Hydrogéologie : caractéristiques des eaux souterraines 94
2.3.3.3. Captages destinés à l'alimentation en eau potable et périmètres de protection 96
2.3.4. Zones humides 96
2.3.4.1. Définitions et enjeux 96
2.3.4.2. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés 96
2.3.4.3. Méthodes utilisées 97
2.3.4.4. Prélocalisation des zones humides 98
2.3.4.5. Critères habitats et végétation 99
2.3.4.6. Critère pédologique 102
2.3.4.7. Délimitation du périmètre des zones humides 103
2.4. FAUNE, FLORE ET MILIEUX NATURELS 104
2.4.1. Méthodes utilisées 104
2.4.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés 104
2.4.1.2. Les aires d'étude écologique 104
2.4.1.3. Prospections de terrain et méthodologie 107
2.4.1.3.1. Conditions d'application des inventaires 107
2.4.1.3.2. Intervenants de CERMECO 107
2.4.1.3.3. Bioévaluation générale 108
2.4.2. Zonages environnementaux 108
2.4.2.1. Le réseau Natura 2000 108
2.4.2.2. Les réserves et parcs naturels 110
2.4.2.3. Les ZNIEFF 110
2.4.2.4. Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) 110
2.4.2.5. Autres zonages environnementaux 110
2.4.2.6. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées 111
2.4.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore 114
2.4.3.1. Les habitats de végétation 114
2.4.3.1.1. Protocoles Habitats suivis par CERMECO 114
2.4.3.1.2. Méthodologie de détermination des enjeux phytoécologiques 114
2.4.3.1.3. Résultats des inventaires habitats 114
2.4.3.1.4. Évaluation des enjeux locaux 115
2.4.3.2. La flore 121
2.4.3.2.1. Méthodologie de bibliographie 121
2.4.3.2.2. Protocoles Flore suivis par CERMECO 121
2.4.3.2.3. Méthodologie de détermination des enjeux floristiques 121
2.4.3.2.4. Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité 122
2.4.3.2.5. Résultats de l'étude bibliographique - espèces floristiques connues à proximité du projet 122
2.4.3.2.6. Résultats des inventaires floristiques 122
2.4.3.2.7. Évaluation des enjeux floristiques locaux 123
2.4.3.2.8. Espèces exogènes 124
2.4.3.2.9. Synthèse de l'expertise floristique 125
2.4.3.3. La faune 129
2.4.3.3.1. Méthodologie de bibliographie 129
2.4.3.3.2. Protocoles Faune suivis par CERMECO 129
2.4.3.3.3. Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques des espèces recensées 129
2.4.3.3.4. Résultats généraux 133
2.4.3.3.5. Les oiseaux 133
2.4.3.3.6. Les mammifères (hors chiroptères) 144
2.4.3.3.7. Les chiroptères 149
2.4.3.3.8. Les reptiles et amphibiens 159
2.4.3.3.9. Les invertébrés 165
2.4.4. Fonctionnement écologique 170
2.4.5. Conclusion de l'expertise écologique 172
2.5. CONTEXTE ECONOMIQUE ET HUMAIN 175
2.5.1. Présentation générale 175
2.5.2. Population et habitat 175
2.5.2.1. Évolution de la population et du logement 175
2.5.2.2. Établissements recevant du public (ERP) 176
2.5.3. Les équipements de la commune 176
2.5.4. Activités économiques 176
2.5.4.1. Données générales 176
2.5.4.2. Activités économiques locales 176
2.5.5. Activités industrielles 177
2.5.5.1. Sites industriels 177
2.5.5.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) 177
2.5.6. Activités agricoles et sylvicoles 179
2.5.6.1. Activités agricoles 179
2.5.6.1.1. Caractéristiques agricoles départementales 179
2.5.6.1.2. Caractéristiques agricoles locales 179
2.5.6.2. Activités sylvicoles 181
2.5.6.2.1. Caractéristiques sylvicoles départementales 181
2.5.6.2.2. Caractéristiques intercommunales et communales 182
2.5.6.2.3. Caractéristiques des terrains étudiés 182
2.5.7. Voisinage 183
2.5.8. Hébergements, loisirs et activités touristiques 184

2.5.8.1. Hébergements touristiques 184
2.5.8.2. Activités touristiques et de loisirs 184
2.5.8.3. Chemins de randonnée et balades 184
2.6. QUALITE DE VIE ET COMMODITE DU VOISINAGE 185
2.6.1. Contexte sonore 185
2.6.2. Vibrations 185
2.6.3. Qualité de l'air, odeurs, poussières 185
2.6.4. Émissions lumineuses 185
2.6.5. Hygiène et salubrité publique 185
2.6.5.1. Traitement des eaux usées domestiques et pluviales 185
2.6.5.2. Adduction d'eau potable 186
2.6.5.3. Collecte des déchets 186
2.6.6. Infrastructures de transport 186
2.6.6.1. Infrastructures aéronautiques 186
2.6.6.2. Réseau ferroviaire 186
2.6.6.3. Réseau routier 186
2.6.6.3.1. Réseau routier national 186
2.6.6.3.2. Réseau routier communal 187
2.6.6.3.3. Voiries d'accès au site 187
2.6.7. Réseaux divers 189
2.6.7.1. Réseau d'irrigation 189
2.6.7.2. Défense incendie 189
2.6.7.3. Réseau d'eau 189
2.6.7.4. Réseau de gaz 189
2.6.7.5. Réseau électrique 189
2.6.7.6. Réseau de communication (téléphone – fibre optique) 190
2.6.7.7. Réseau ferroviaire 190
2.7. PAYSAGE ET PATRIMOINE 191
2.7.1. Les aires d'étude paysagères 191
2.7.1.1. Aires d'étude recommandées 191
2.7.1.2. Description des aires d'étude paysagères des terrains étudiés 193
2.7.2. Contexte Paysager 193
2.7.2.1. Contexte territorial 193
2.7.2.2. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude paysagère étendue 198
2.7.2.3. Sites, paysages et patrimoine 201
2.7.2.3.1. Monuments historiques 201
2.7.2.3.2. Sites et paysages inscrits et classés 201
2.7.2.3.3. Autres sites remarquables 201
2.7.2.3.4. Petit patrimoine, points de vue et itinéraires de promenade 202
2.7.2.3.5. Vestiges et sites archéologiques 203
2.7.2.4. Caractéristiques de l'aire d'étude paysagère intermédiaire 205
2.7.2.5. Promenade au cœur de l'aire d'étude paysagère rapprochée 211
2.7.2.6. Description de la zone d'implantation potentielle du projet et ses abords 215
2.7.2.7. Perception du site et sensibilités paysagères 215
2.7.3. Perceptions du site dans son environnement 217
2.7.3.1. Visibilités théoriques 217
2.7.3.2. Intervisibilités effectives 219
2.7.3.2.1. Perceptions visuelles depuis la zone d'implantation potentielle du projet 219
2.7.3.2.2. Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude paysagère étendue 221
2.7.3.2.3. Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude paysagère intermédiaire 221
2.7.3.2.4. Perceptions visuelles au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée 221
2.7.3.2.5. Perceptions visuelles depuis les sites, paysages, monuments historiques 223
2.7.3.3. Diagnostic et enjeux paysagers 223
2.8. CONCLUSION : LES ENJEUX DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE DU PROJET 226

3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT – MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES EFFETS NEGATIFS 230

3.1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES 233
3.1.1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme 233
3.1.1.1. Compatibilité avec le document d'urbanisme intercommunal (Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Pays Morcenais) 233
3.1.1.2. Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) 237
3.1.2. Compatibilité avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques 238
3.1.2.1. Compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne 238
3.1.2.2. Compatibilité avec le SAGE de la Midouze 238
3.1.3. Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 239
3.1.4. Compatibilité avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables 241
3.2. RISQUES MAJEURS – MESURES ASSOCIEES 242
3.2.1. Inondation 242
3.2.2. Mouvement de terrain 242
3.2.3. Feu de forêt 243
3.2.4. Séisme 243
3.2.5. Radon 243
3.2.6. Pollution des sols 243
3.3. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LA QUALITE DE L'AIR – MESURES 246
3.3.1. Incidences indirectes des rejets de gaz à effet de serre sur le climat 246
3.3.1.1. Généralités 246
3.3.1.2. Incidences du projet sur le climat 247
3.3.2. Incidences directes sur les facteurs climatiques et l'apparition de microclimat 249
3.3.2.1. Incidences en phase travaux 249
3.3.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation 249
3.4. INCIDENCES DU PROJET SUR LA TOPOGRAPHIE, LES TERRES, LE SOL ET LE SOUS-SOL – MESURES ASSOCIEES 250
3.4.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol – Mesures 250
3.4.1.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol 250
3.4.1.2. Mesures en faveur de la préservation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol 250
3.4.2. Incidences du projet sur la stabilité des terres, du sol et du sous-sol – Mesures 250
3.4.2.1. Incidences et mesures en phase travaux 250
3.4.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation 251
3.4.3. Incidences du projet sur la topographie – Mesures 251
3.5. INCIDENCES DU PROJET SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES – MESURES 252
3.5.1. Incidences sur les eaux superficielles – Mesures 252
3.5.1.1. Incidences qualitatives et mesures 252
3.5.1.2. Incidences quantitatives et mesures 253
3.5.1.3. Les incidences sur les zones inondables et mesures 255
3.5.2. Incidences sur les eaux souterraines – Mesures 255
3.5.2.1. Incidences qualitatives 255
3.5.2.2. Incidences quantitatives et mesures 255
3.5.3. Incidences sur l'usage des eaux souterraines ou superficielles pour l'alimentation en eau potable 256
3.6. INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES ET MESURES ASSOCIEES 257
3.6.1. Incidences brutes en phase chantier 257

3.6.2. Incidences brutes en phase exploitation 257
3.6.2.1. Mesures d'évitement et réduction 258
3.6.2.1.1. Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1-MR1) 258
3.6.2.1.2. Limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (ME2-MR2) 258
3.6.2.1.3. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et gestion des déchets (MR3) 258
3.6.2.1.4. Mise en place d'un management environnemental de chantier par le Maître d'Ouvrage (MR5) 259
3.6.2.1.5. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR11) 259
3.6.2.1.6. Adaptation des modalités d'application des OLD (MR12) 260
3.6.2.1.7. Mise en place d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens = mise en défens des zones humides (MR13) 260
3.6.3. Impacts résiduels sur les zones humides après évitement et réduction 261
3.7. INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE – MESURES ASSOCIEES 263
3.7.1. Incidences brutes 263
3.7.1.1. Incidences sur les habitats de végétation 265
3.7.1.2. Incidences sur la flore 266
3.7.1.3. Incidences sur l'avifaune 267
3.7.1.4. Incidences sur les mammifères (hors chiroptères) 270
3.7.1.5. Incidences sur les Chiroptères 271
3.7.1.6. Incidences sur l'herpétofaune 272
3.7.1.7. Incidences sur l'entomofaune 273
3.7.1.8. Synthèse des incidences brutes 274
3.7.2. Mesures d'évitement et réduction 274
3.7.2.1.1. Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1-MR1) 274
3.7.2.1.2. Limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (ME2-MR2) 277
3.7.2.1.3. Mise en défens des stations floristiques à enjeux (ME3) 277
3.7.2.1.4. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et gestion des déchets (MR3) 277
3.7.2.1.5. Lutte contre le risque incendie (MR4) 278
3.7.2.1.6. Mise en place d'un management environnemental de chantier par le Maître d'Ouvrage (MR5) 278
3.7.2.1.7. Adaptation de la période des travaux sur l'année (MR6) 279
3.7.2.1.8. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (MR7) 279
3.7.2.1.9. Gestion écologique du débroussaillement ou de la fauche (MR8) 280
3.7.2.1.10. Pose d'une clôture non imperméabilisante (MR9) 280
3.7.2.1.11. Mise en place de rampes anti-noyade au niveau des bassins (MR10) 281
3.7.2.1.12. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (MR11) 281
3.7.2.1.13. Adaptation des modalités d'application des OLD (MR12) 282
3.7.2.1.14. Mise en place d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens (MR13) 282
3.7.2.1.15. Rebouchage des ornières en phase chantier (MR14) 283
3.7.3. Impacts résiduels après évitement et réduction 285
3.7.3.1. Incidences résiduelles sur les habitats 285
3.7.3.2. Incidences résiduelles sur la flore 285
3.7.3.3. Incidences résiduelles sur l'avifaune 288
3.7.3.4. Incidences résiduelles sur les Mammifères (hors Chiroptères) 290
3.7.3.5. Incidences résiduelles sur les chiroptères 290
3.7.3.6. Incidences résiduelles sur l'herpétofaune 293
3.7.3.7. Incidences résiduelles sur l'entomofaune 295
3.7.4. Conclusion sur les incidences résiduelles après évitement et réduction 297
3.7.5. Dimensionnement du besoin compensatoire 297
3.7.6. Mesures de suivi et d'accompagnement de la biodiversité 298
3.7.6.1. Suivi écologique du chantier par un responsable indépendant (MS1) 298
3.7.6.2. Suivi régulier en phase exploitation (MS2) 298
3.7.6.3. Plantation de haies paysagères (MA1) 298
3.7.6.4. Ensemencement des délaissés avec des mélanges mellifères (MA2) 299
3.8. INCIDENCES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN 301
3.8.1. Incidences sur les activités économiques locales – Mesures associées 301
3.8.2. Incidences sur les activités industrielles du secteur 301
3.8.3. Incidences sur les activités agricoles et sylvicoles – Mesures associées 301
3.8.4. Incidences sur le tourisme et les activités de loisirs – Mesures associées 304
3.8.4.1. Incidences sur les hébergements 304
3.8.4.2. Incidences sur les activités de loisirs 304
3.8.4.3. Incidences sur les circuits de promenade/randonnée 304
3.9. INCIDENCES SUR LA QUALITE DE VIE ET LA COMMODITE DU VOISINAGE 305
3.9.1. Pollutions sonores – Mesures 305
3.9.1.1. En phase travaux 305
3.9.1.2. En phase exploitation 306
3.9.1.3. Mesures de protection 306
3.9.2. Vibrations – Mesures 306
3.9.3. Miroitement et reflets 307
3.9.3.1. Définitions 307
3.9.3.2. Incidences et mesures 307
3.9.4. Incidences sur la qualité de l'air, la consommation et l'utilisation rationnelle de l'énergie – Mesures 307
3.9.4.1. Incidences sur les émissions de poussières 307
3.9.4.2. Incidences des émissions de gaz d'échappement sur la qualité de l'air 308
3.9.5. Émissions lumineuses, de chaleur et de radiation – Mesures 308
3.9.6. Incidences du projet sur la sécurité du voisinage – Mesures 308
3.9.6.1. Incidences liées aux phases de travaux 308
3.9.6.2. Prévention des incendies 309
3.9.6.3. Risque électrique pour les personnes 309
3.9.6.4. Salubrité publique 309
3.9.7. Incidences sur les infrastructures de transport – Mesures 309
3.9.7.1. Incidences sur les infrastructures aéronautiques 309
3.9.7.2. Incidences sur les infrastructures ferroviaires 309
3.9.7.3. Incidences sur le réseau routier et les déplacements – Mesures 309
3.9.8. Réseaux divers 311
3.10. INCIDENCES DU PROJET SUR LE PAYSAGE – MESURES 312
3.10.1. Incidences du projet sur le grand paysage 312
3.10.2. Incidences du projet sur le patrimoine culturel et archéologique 314
3.10.2.1. Incidences sur le patrimoine archéologique 314
3.10.3. Incidences sur les perceptions visuelles – Mesures 315
3.10.3.1. Incidences brutes sur les perceptions visuelles 315
3.10.3.2. Mesures 316
3.10.3.3. Incidences visuelles résiduelles 319
3.11. ÉLIMINATION ET VALORISATION DES DECHETS 323
3.11.1. Gestions des déchets de chantier 323
3.11.2. Gestion des déchets en phase exploitation 323
3.12. VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 323
3.13. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 324
3.14. RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE 325
3.14.1. Contexte et hypothèses 325
3.14.2. Caractérisation du site et des sensibilités 325
3.14.3. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé 326

3.14.3.1. Identification des émissions 326
3.14.3.2. Effets des polluants sur la santé 326
3.14.3.3. Relations dose-réponse 326
3.14.3.4. Evaluation de l'exposition 327
3.14.3.5. Caractérisation du risque 327
3.14.3.6. Discussion / Conclusion 327
3.14.4. Effets du bruit sur la santé 328
3.14.4.1. Identification des émissions sonores 328
3.14.4.2. Effets du bruit sur la santé 328
3.14.4.3. Relations dose-réponse 328
3.14.4.4. Évaluation de l'exposition 329
3.14.4.5. Caractérisation du risque 329
3.14.4.6. Discussion / Conclusion 330
3.14.5. Effets de la pollution de l'eau sur la santé 330
3.14.5.1. Identification des dangers 330
3.14.5.2. Effets de la pollution de l'eau sur la santé 330
3.14.5.3. Relations dose-réponse 330
3.14.5.4. Évaluation de l'exposition 331
3.14.5.5. Caractérisation du risque 331
3.14.5.6. Discussion / Conclusion 331
3.14.6. Effets des champs électromagnétiques et électriques produits par le projet sur la santé 332
3.14.6.1. Identification des émissions 332
3.14.6.2. Risques sanitaires liés aux champs magnétiques et électriques 332
3.14.6.3. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire 332
3.14.6.4. Caractérisation du risque 333
3.14.7. Synthèse : caractérisation du risque sanitaire 333
3.15. INCIDENCES DU RACCORDEMENT 334
3.16. ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 336
3.16.1. Autres projets existants ou approuvés 337
3.16.2. Analyse des effets cumulés du projet étudié avec les autres projets dans les environs 338

4. ANALYSE COMPARATIVE 341

5. SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES – CHOIX RETENUS 345

5.1. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET 346
5.1.1. Justification du choix du site potentiel d'implantation 346
5.1.1.1. Prérequis pour l'installation d'un serres agricoles photovoltaïques 346
5.1.1.1.1. L'évitement des zonages réglementaires 346
5.1.1.1.2. Contraintes techniques 347
5.1.1.2. Les sites prioritaires 347
5.1.1.3. Caractéristiques du site retenu 348
5.1.1.4. Sensibilités environnementales et patrimoniales 348
5.1.1.5. Compatibilité du projet solaire avec l'agriculture 348
5.2. CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT 350
5.3. LES VARIANTES ETUDIEES 350

6. MESURES RETENUES ET LEURS MODALITES DE SUIVI 357

6.1. MESURES PRISES EN PHASE CHANTIER 359
6.2. MESURES PRISES LORS DU FONCTIONNEMENT DES SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES 364

7. METHODES UTILISEES - REDACTEURS DE L'ETUDE 367

7.1. METHODES UTILISEES POUR ANALYSER L'ENVIRONNEMENT ET LES EFFETS DU PROJET 368
7.2. DIFFICULTES RENCONTREES 369
7.3. PRESENTATION DES REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 369

ANNEXES 371

Annexe n° 1 . Notice Natura 2000 – CERMECO – Octobre 2025
Annexe n° 2 . Certification ISO 9001 – 14001 - 45001 – REDEN
Annexe n° 3 . Démantèlement et recyclage des parcs solaires – CEMATER – Juin 2022
Annexe n° 4 . Prescriptions pour les parcs photovoltaïques – SDIS 40
Annexe n° 5 . Note hydraulique – HYDROGEN
Annexe n° 6 . Arrêté préfectoral du 19 aout 2011 relatif au diagnostic du risque d'intoxication par le plomb des peintures
Annexe n° 7 . Diagnostic zones humides – 3787 - CERMECO – Mai 2025
Annexe n° 8 . Espèces floristiques et faunistiques observées
Annexe n° 9 . Recommandations techniques et de sécurité concernant les travaux à proximité des lignes, canalisations et ouvrages électriques – ENEDIS
Annexe n° 10 . Règles et recommandations techniques et de sécurité concernant les travaux au voisinage de lignes électriques aériennes HTB – RTE
Annexe n° 11 . Recommandations et de prescriptions dans le cadre de travaux à proximité des installations ferroviaires –SNCF
Annexe n° 12 . Suivi piézométriques – ENVOLIS
Annexe n° 13 . Cahier des charges QSE pour les sous-traitants lors des interventions sur les chantiers du groupe REDEN
Annexe n° 14 . Classification des termes correctifs C_T et C_Z – extrait de l'arrêté national du 20/08/85 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement
Annexe n° 15 . Réponse du SRA en date du 05/03/2025
Annexe n° 16 . Chartes de bonnes pratiques pour la préservation de la biodiversité – CEMATER

Table des illustrations

Planches cartographiques

Planche 1. Carte de situation du projet final 2
Planche 2. Localisation du projet final et de l'emprise initialement étudiée 34
Planche 3. Photographie aérienne du projet final et de l'emprise initialement étudiée 35
Planche 4. Situation cadastrale du projet final et de l'emprise initialement étudiée 35
Planche 5. Historique des terrains du projet 37
Planche 6. Plan d'implantation 39
Planche 7. Aire d'étude éloignée 61
Planche 8. Aire d'étude intermédiaire 62
Planche 9. Aire d'étude immédiate 63
Planche 10. Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle du projet 64
Planche 11. Situation cadastrale 65
Planche 12. Trame verte et bleue 78
Planche 13. Remontées de nappes/Inondations de caves 83
Planche 14. Topographie du secteur 88
Planche 15. Seuil de pente 89
Planche 16. Contexte géologique 90
Planche 17. Réseau hydrographique 93
Planche 18. Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle 98
Planche 19. Prélocalisation des zones humides 99
Planche 20. Habitats déterminants de zone humide 101
Planche 21. Zones humides d'après le critère pédologique 102
Planche 22. Aire d'étude écologique éloignée 105
Planche 23. Aires d'étude écologique rapprochée et immédiate 106
Planche 24. Réseau Natura 2000 au sein de l'aire d'étude écologique éloignée 112
Planche 25. Réseau ZNIEFF, ZICO, RNN et PNR au sein de l'aire d'étude écologique éloignée 113
Planche 26. Habitats de végétation 119
Planche 27. Enjeux des habitats de végétation 120
Planche 28. Localisation de la flore à enjeux 126
Planche 29. Enjeux floristiques 127
Planche 30. Localisation de la flore exogène envahissante 128
Planche 31. Localisation des points d'écoute, des pièges photographiques et des enregistreurs ultrasonores 132
Planche 32. Localisation de l'avifaune à enjeux et habitats d'espèces oiseaux 141
Planche 33. Déplacements et comportements des espèces de rapaces diurnes 142
Planche 34. Enjeux avifaunistiques 143
Planche 35. Localisation des espèces de mammifères (HC) et habitats d'espèces mammifères 147
Planche 36. Enjeux mammalogiques (hors chiroptères) 148
Planche 37. Localisation des gîtes potentiels et avérés, principaux corridors de déplacement et territoires de recherche alimentaire des chiroptères 156
Planche 38. Habitats des chiroptères 157
Planche 39. Enjeux chiroptérologiques 158
Planche 40. Localisation des points d'observation des amphibiens et des reptiles à enjeux et habitats de l'herpétofaune 163
Planche 41. Enjeux herpétologiques 164
Planche 42. Localisation des points d'observation des invertébrés à enjeux et habitats des invertébrés 168
Planche 43. Enjeux des invertébrés 169
Planche 44. Fonctionnement écologique local 171
Planche 45. Synthèse des enjeux écologiques 174
Planche 46. Activités industrielles 178
Planche 47. Registre Parcellaire Graphique 2024 180
Planche 48. Carte forestière des alentours de la ZIP 182
Planche 49. Voisinage 183
Planche 50. Circuits de promenade et randonnée 185
Planche 51. Voie d'accès à la zone d'implantation potentielle du projet 188
Planche 52. Synthèse des réseaux 190
Planche 53. Aires d'étude paysagères 192
Planche 54. Présence hydrographique 195
Planche 55. Typologie du couvert végétal 196
Planche 56. Organisation du territoire 197
Planche 57. Unité et sous-unité paysagère 200
Planche 58. Éléments patrimoniaux 204
Planche 59. Aire d'étude paysagère intermédiaire 208
Planche 60. Eléments fondateurs du paysage 210
Planche 61. Aire d'étude paysagère rapprochée 211
Planche 62. Aire d'étude paysagère rapprochée 212
Planche 63. Mutation et évolution du territoire 214
Planche 64. Zone d'implantation potentielle du projet et ses abords immédiats 216
Planche 65. Visibilités théoriques depuis la zone d'implantation potentielle du projet 218
Planche 66. Perceptions depuis la zone d'implantation potentielle du projet 220
Planche 67. Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée 222
Planche 68. Synthèse des enjeux visuels 225
Planche 69. Mesures de lutte contre le risque incendie 245
Planche 70. Mesures hydrographiques 254
Planche 71. Superposition du projet technique et des zones humides 262
Planche 72. Superposition du projet technique et des habitats de végétation 275
Planche 73. Superposition du projet technique et de la synthèse des enjeux écologiques 276
Planche 74. Mesures d'évitement et de réduction 284
Planche 75. Superposition du projet technique et de la flore à enjeux 287
Planche 76. Superposition du projet technique et des habitats de l'avifaune 289
Planche 77. Superposition du projet technique et des habitats des mammifères (hors Chiroptères) 291
Planche 78. Superposition du projet technique et des habitats des Chiroptères 292
Planche 79. Superposition du projet technique et des habitats de l'herpétofaune 294
Planche 80. Superposition du projet technique et des habitats des invertébrés 296
Planche 81. Activité agricole 303
Planche 82. Voie d'accès au projet final 310
Planche 83. Mesures sur les réseaux 312
Planche 84. Insertion du projet final dans les motifs paysagers locaux 313
Planche 85. Mesures paysagères 318
Planche 86. Synthèse des incidences visuelles résiduelles 320
Planche 87. Photomontage n°1 : Vue depuis la RD 385 à proximité de l'habitation de « Chalet de Montine » 321

Planche 88. Photomontage n°2 : Vue depuis l'intersection entre la RD 325 et le chemin rural à l'est du projet 322
Planche 89. Autres projets existants, approuvés ou en cours d'instruction 340
Planche 90. Cumul de projets dans le secteur proche 340
Planche 91. Variante finale du projet 356

Tableaux

Tableau 1. Situation cadastrale de l'emprise clôturée du projet 34
Tableau 2. Dates clés des étapes de développement du projet 36
Tableau 3. Données clés des caractéristiques techniques des serres agricoles photovoltaïques 38
Tableau 4. Caractéristiques des modules photovoltaïques 40
Tableau 5. Dimensions d'un poste de livraison 45
Tableau 6. Dimensions d'un poste de livraison 46
Tableau 7. Dimensions d'un conteneur 46
Tableau 8. Exemple de déroulement de chantier 51
Tableau 9. Phasage des travaux et engins nécessaires à leur réalisation 53
Tableau 10. Situation géographique de la zone d'implantation potentielle du projet 64
Tableau 11. Situation cadastrale de la zone d'implantation potentielle du projet 65
Tableau 12. Plans, schémas et programmes concernés par le projet 66
Tableau 13. Mesures de protection et de gestion des milieux aquatiques du secteur 76
Tableau 14. Objectifs de production d'énergie solaire fixés par le SRADDET Nouvelle-Aquitaine 77
Tableau 15. Renforcements d'ouvrages envisagés sur la zone 1 81
Tableau 16. Créations d'ouvrages envisagées sur la zone 1 81
Tableau 17. Remaniements des investissements du S3REnR Nouvelle-Aquitaine 82
Tableau 18. Catastrophes naturelles recensées sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle 82
Tableau 19. Données kérauniques des Landes 87
Tableau 20. Etat de la masse d'eau superficielle (sur la base des données 2015-2016-2017) 93
Tableau 21. Objectifs de la masse d'eau « Le Bès » 93
Tableau 22. Prélèvements des eaux superficielles au sein de la zone hydrographique « La Midouze du confluent du Perdon (inclus) au confluent de l'Adour » en 2023 94
Tableau 23. Etat de la masse d'eau libre 94
Tableau 24. Objectifs d'état de la masse d'eau libre 94
Tableau 25. Prélèvements des eaux souterraines au sein de la zone hydrographique « La Midouze du confluent du Perdon (inclus) au confluent de l'Adour » en 2023 95
Tableau 26. Résultats des relevés de terrain concernant les critères habitats et végétation 99
Tableau 27. Résultat des sondages pédologiques 102
Tableau 28. Date et conditions météorologiques de chaque relevé 107
Tableau 29. Les espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE du site Natura 2000 « Site d'Arjuzanx » 108
Tableau 30. Les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe » 109
Tableau 31. Synthèse des zonages environnementaux présents dans l'aire d'étude écologique éloignée 111
Tableau 32. Attribution du niveau d'enjeu phytoécologique 114
Tableau 33. Habitats de végétation identifiés au sein de l'AER 114
Tableau 34. Synthèse des enjeux phytoécologiques des habitats de végétation primaires et des mosaïques d'habitats de végétation identifiés au sein de l'AER 118
Tableau 35. Attribution du niveau de patrimonialité d'une espèce floristique 121
Tableau 36. Attribution du niveau d'importance locale du site d'étude pour chaque espèce floristique 121
Tableau 37. Attribution du niveau d'enjeux floristiques par espèce 122
Tableau 38. Espèces végétales à enjeu de conservation connues à proximité du projet 122
Tableau 39. Résumé des statuts de la flore observée au sein de l'AER 122
Tableau 40. Résumé des enjeux de la flore observée au sein de l'AER 123
Tableau 41. Evaluation du niveau de patrimonialité des espèces végétales à enjeux de conservation dans l'AER 123
Tableau 42. Evaluation du niveau d'importance locale du site d'étude pour les espèces à enjeux de conservation présentent dans l'AER 123
Tableau 43. Synthèse des enjeux locaux des espèces floristiques recensées au sein de l'AER 125
Tableau 44. Synthèse de la flore exogène envahissante et archéophyte recensées au sein de l'AER 125
Tableau 45. Évaluation de la patrimonialité des espèces faunistiques en fonction des listes rouges 129
Tableau 46. Liste utilisée en cas d'absence de liste rouge nationale de l'UICN 129
Tableau 47. Liste utilisée en cas d'absence de liste rouge régionale de l'UICN 129
Tableau 48. Critères de majoration de la note de patrimonialité 130
Tableau 49. Évaluation de l'occupation du territoire de l'aire d'étude par l'espèce pour tous les groupes excepté les chiroptères 130
Tableau 50. Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction 130
Tableau 51. Tableau évaluant une note d'enjeux par espèce recensée 130
Tableau 52. Tableau répertoriant les critères de majoration / minoration de la note d'enjeux par espèce 131
Tableau 53. Attribution du niveau d'enjeu pour un habitat d'espèces 131
Tableau 54. Évaluation de la patrimonialité des espèces avifaunistiques recensées au sein de l'AER 133
Tableau 55. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces avifaunistiques patrimoniales recensées 134
Tableau 56. Évaluation des enjeux locaux des espèces avifaunistiques patrimoniales recensées au sein de l'AER 135
Tableau 57. Évaluation la probabilité de fréquentation régulière de l'AER des espèces avifaunistiques potentielles 136
Tableau 58. Enjeux avifaunistiques par habitats 138
Tableau 59. Synthèse des enjeux avifaunistiques locaux 139
Tableau 60. Évaluation de la patrimonialité des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées au sein de l'AER 144
Tableau 61. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces de mammifères (hors chiroptères) patrimoniales recensées 144
Tableau 62. Évaluation des enjeux locaux des espèces de mammifères (hors chiroptères) patrimoniales recensées au sein de l'AER 144
Tableau 63. Évaluation la probabilité de fréquentation régulière de l'AER des espèces de mammifères (hors chiroptères) potentielles 145
Tableau 64. Enjeux mammalogiques (HC) par habitats 146
Tableau 65. Synthèse des enjeux mammalogiques locaux (HC) 146
Tableau 66. Évaluation de la patrimonialité des espèces chiroptères recensées au sein de l'AER . 149
Tableau 67. Évaluation du niveau d'activité des chiroptères dans l'AER, par milieux échantillonnés 150
Tableau 68. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces de chiroptères recensées 151

Tableau 69. Évaluation des enjeux locaux des espèces de chiroptères recensées au sein de l'AER152
Tableau 70. Enjeux chiroptérologiques par habitats 154
Tableau 71. Synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux.....155
Tableau 72. Évaluation de la patrimonialité des espèces de reptiles et/ou d'amphibiens recensées au sein de l'AER.....159
Tableau 73. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces de reptiles et/ou d'amphibiens recensées.....159
Tableau 74. Évaluation des enjeux locaux des espèces de reptiles et/ou d'amphibiens recensées au sein de l'AER.....160
Tableau 75. Évaluation de la probabilité de fréquentation régulière de l'AER des espèces de reptiles et/ou d'amphibiens potentielles 160
Tableau 76. Enjeux herpétologiques par habitats.....161
Tableau 77. Synthèse des enjeux herpétologiques locaux 161
Tableau 78. Évaluation de la patrimonialité des espèces d'invertébrés patrimoniales recensées au sein de l'AER 165
Tableau 79. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces d'invertébrés patrimoniales recensées 165
Tableau 80. Évaluation des enjeux locaux des espèces d'invertébrés patrimoniales recensées au sein de l'AER 166
Tableau 81. Évaluation de la probabilité de fréquentation régulière de l'AER des espèces d'invertébrés à enjeux potentielles.....166
Tableau 82. Enjeux des invertébrés par habitats.....166
Tableau 83. Synthèse des enjeux des invertébrés locaux.....167
Tableau 84. Résumé des principaux enjeux écologiques locaux 172
Tableau 85. Rappel des niveaux d'enjeux répercutés sur le tableau de synthèse des enjeux écologiques.....172
Tableau 86. Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée 172
Tableau 87. Evolution de la population de la commune de Morcenx-la-Nouvelle (1968 à 2021) ...175
Tableau 88. Logements sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle.....175
Tableau 89. Population active de la commune de Morcenx-la-Nouvelle 176
Tableau 90. Lieu de travail des habitants de la commune de Morcenx-la-Nouvelle 176
Tableau 91. Sites industriels CASIAS.....177
Tableau 92. ICPE recensées 177
Tableau 93. Derniers recensements agricoles sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle 179
Tableau 94. Statuts de protection sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle 181
Tableau 95. Voisinage de la zone d'implantation potentielle du projet 183
Tableau 96. Critères de délimitation des aires d'étude paysagères 193
Tableau 97. Monuments historiques du secteur 201
Tableau 98. Site inscrit du secteur 201
Tableau 99. Synthèse des enjeux visuels 224
Tableau 100. Synthèse des enjeux sur la zone d'implantation potentielle du projet à l'issue de l'état initial de l'environnement 226
Tableau 101. Objectifs de production d'énergie solaire fixés par le SRADDET Nouvelle-Aquitaine .239
Tableau 102. Moyen de lutte contre certaines EEE observées 260
Tableau 103. Évaluation de l'intensité des effets du projet sur la population locale des espèces...263
Tableau 104. Évaluation des impacts bruts du projet sur l'espèce/l'habitat.....264
Tableau 105. Bilan des impacts bruts sur les habitats de végétation 265
Tableau 106. Synthèse des impacts bruts par enjeu.....266
Tableau 107. Synthèse des incidences sur la flore.....266
Tableau 108. Synthèse des incidences brutes sur l'avifaune 268
Tableau 109. Synthèse des incidences brutes sur les mammifères 270
Tableau 110. Regroupement des Chiroptères en fonction des types de gîtes utilisés 271
Tableau 111. Impacts du projet sur les chiroptères, avant application des mesures.....271
Tableau 112. Impacts du projet sur les reptiles et amphibiens, avant application des mesures ...272
Tableau 113. Impacts du projet sur les insectes, avant application des mesures 273
Tableau 114. Période d'activité de chaque groupe étudié 279
Tableau 115. Calendrier théorique du chantier.....279
Tableau 116. Moyen de lutte contre certaines EEE observées 281
Tableau 117. Incidences résiduelles sur les habitats de végétation 285
Tableau 118. Impacts résiduels sur la flore après mise en place des mesures de remédiation 285
Tableau 119. Impacts résiduels sur l'avifaune après mise en place des mesures de remédiation . 288
Tableau 120. Impacts résiduels sur les mammifères après mise en place des mesures de remédiation 290
Tableau 121. Impacts résiduels sur les chiroptères après mise en place des mesures de remédiation 290
Tableau 122. Impacts résiduels sur les reptiles et amphibiens après mise en place des mesures de remédiation.....293
Tableau 123. Impacts résiduels sur les insectes après mise en place des mesures de remédiation 295
Tableau 124. Besoin compensatoire des espèces protégées pour lesquelles les incidences résiduelles sont significatives 297
Tableau 125. Suivis écologiques à effectuer en phase de fonctionnement.....298
Tableau 126. Voisinage le plus proche du projet 305
Tableau 127. Incidences brutes sur les perceptions visuelles 315
Tableau 128. Incidences résiduelles sur les perceptions visuelles 319
Tableau 129. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique 324
Tableau 130. Voisinage proche (habitations) 325
Tableau 131. Valeurs limites et valeurs guides des gaz de combustion.....326
Tableau 132. Valeurs guides des effets sonores sur la santé.....328
Tableau 133. Seuils d'odeurs de divers produits pétroliers quand ils sont présents dans l'eau (en mg/l) 331
Tableau 134. Synthèse des risques sanitaires.....333
Tableau 135. Incidences visuelles résiduelles cumulées 339
Tableau 136. Analyse comparative de l'évolution du site avec ou sans le projet de serres agricoles photovoltaïques 343
Tableau 137. Mesures prises en phase chantier 359
Tableau 138. Mesures prises en phase de fonctionnement des serres agricoles photovoltaïques.. 364
Tableau 139. Bibliographie principale 368

Figures

Figure 1. Nomenclature fixant les conditions d'application de l'évaluation environnementale aux premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion des sols.....18
Figure 2. Fonctionnement électrique d'une cellule photovoltaïque.....24
Figure 3. Couches composant un module photovoltaïque 24
Figure 4. Fonctionnement d'une installation photovoltaïque.....24
Figure 5. Siège du groupe REDEN – ROQUEFORT (47) 26
Figure 6. Usine de modules REDEN Industries – ROQUEFORT (47) 27
Figure 7. Références REDEN.....29

Figure 8. Illustration de cultures sous serres 30
Figure 9. Illustration de cultures d'avocats et d'agrumes 30
Figure 10. Schéma d'une chapelle agricole photovoltaïque REDEN 38
Figure 11. Exemple de coupe des serres 43
Figure 12. Exemple de serres agricoles photovoltaïques 43
Figure 13. Vue de la toiture d'une serre agricole photovoltaïque 43
Figure 14. Vue des chenaux 43
Figure 15. Vue en coupe d'un conteneur BESS Narada 44
Figure 16. Vue réelle d'un conteneur BESS Narada Center F 20 ft 44
Figure 17. Vue en coupe d'un poste combiné de transformation et de livraison - DIMENSIONS NON EXACTES 45
Figure 18. Vue réelle d'un poste combiné de transformation et de livraison 45
Figure 19. Vue de face d'un poste de transformation – DIMENSIONS NON EXACTES 45
Figure 20. Vue en coupe d'un poste de conversion-transformation - DIMENSIONS NON EXACTES. 46
Figure 21. Vue réelle d'un poste de conversion - transformation 46
Figure 22. Exemple de conteneur de stockage 46
Figure 23. Bâche à eau 47
Figure 24. Exemple de voirie lourde 47
Figure 25. Exemple de piste enherbée 47
Figure 26. Vue en coupe d'une tranchée et d'un câble HTA triphasé 48
Figure 27. Hypothèse du tracé de raccordement fournie par REDEN 49
Figure 28. Exemples de serres agricoles photovoltaïques REDEN et des productions réalisées 50
Figure 29. Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins 57
Figure 30. Règlement graphique du PLUi-H de la Communauté de Communes du Pays Morcenais. 71
Figure 31. Zones électriques au S3REnR Nouvelle-Aquitaine 79
Figure 32. Travaux prévus sur la zone électrique « Ouest Landes & Pyrénées Atlantiques » du S3REnR Nouvelle-Aquitaine 80
Figure 33. Aléa fort risque feu de forêt 84
Figure 34. Obligations légales de débroussaillements concernant le projet 84
Figure 35. Températures annuelles de la station de Rion-des-Landes 86
Figure 36. Normales pluviométriques annuelles de Rion-des-Landes 86
Figure 37. Rose des vents à Rion-des-Landes 87
Figure 38. Durée mensuelle moyenne de l'ensoleillement sur la station de Mont-de-Marsan 87
Figure 39. Topographie de la zone d'implantation potentielle du projet (SOE - 21/02/2025) 89
Figure 40. Sols sur la zone d'implantation potentielle du projet (SOE - 21/02/2025) 91
Figure 41. Types de sols 91
Figure 42. Ecoulements au niveau de la ZIP 92
Figure 43. Ruisseau de Barreyre 92
Figure 44. Le Bès 92
Figure 45. Points BSS 95
Figure 46. Emplacements piézomètres 95
Figure 47. Clé de détermination d'une zone humide 97
Figure 48. Échelle des enjeux 108
Figure 49. Répartition spatiale des niveaux d'enjeu phytoécologique dans l'AER 118
Figure 50. Nombre d'espèces recensées par taxons 133
Figure 51. Positions des SM4BATs au sein des différents milieux échantillonnés 150
Figure 52. Population par grandes tranches d'âges 175
Figure 53. Ecole maternelle (SOE - 21/02/2025) 176
Figure 54. Médiathèque (SOE - 21/02/2025) 176
Figure 55. Boulangerie-pâtisserie-magasin informatique (SOE - 21/02/2025) 177
Figure 56. Salon de coiffure (SOE - 21/02/2025) 177
Figure 57. Site SSP3777183 et SSP3777722 (SOE - 21/02/2025) 178
Figure 58. Spécialisation territoriale de la production agricole des Landes en 2020 179
Figure 59. Terrains non cultivés en partie nord-ouest de la ZIP (SOE - 21/02/2025) 180
Figure 60. Schéma classique de culture du Pin maritime 182
Figure 61. Lac d'Arjuzanx (SOE - 21/02/2025) 184
Figure 62. Arènes de Morcenx (SOE - 21/02/2025) 184
Figure 63. A 63 (SOE - 21/02/2025) 187
Figure 64. RD 44 au sein du village de Solférino (SOE - 21/02/2025) 187
Figure 65. RD 77 (SOE - 21/02/2025) 187
Figure 66. RD 325 (SOE - 21/02/2025) 187
Figure 67. Chemin rural à l'est de la ZIP (SOE - 21/02/2025) 188
Figure 68. Rampe d'arrosage (SOE - 21/02/2025) 189
Figure 69. Station de pompage (SOE - 21/02/2025) 189
Figure 70. Vanne d'irrigation (SOE - 21/02/2025) 189
Figure 71. Système lié aux rampes d'irrigation (SOE - 21/02/2025) 189
Figure 72. Borne incendie (SOE - 21/02/2025) 189
Figure 73. Centre de secours de Morcenx-la-Nouvelle (SOE - 21/02/2025) 189
Figure 74. Poste source privé et ligne électrique en bordure est de la ZIP (SOE - 21/02/2025) ... 190
Figure 75. Schéma des aires d'étude paysagères et de la zone d'implantation potentielle du projet 191
Figure 76. Carte des unités et sous-unités paysagères du département des Landes 194
Figure 77. Le triptyque airial/bourg/quartier, base historique de l'armature urbaine de la Haute Lande 198
Figure 78. Bloc diagramme de la Grande Lande 199
Figure 79. Ferme impériale dite la ferme du Pouy, Solférino (SOE - 30/04/2024) 201
Figure 80. Eglise Saint-Jean-Baptiste, Morcenx-la-Nouvelle (SOE - 21/02/2025) 201
Figure 81. Domaine impérial, Solférino (SOE - 21/02/2025) 202
Figure 82. Cinéma de Morcenx-la-Nouvelle portant le label Architecture contemporaine remarquable (SOE - 21/02/2025) 202
Figure 83. Habitation à colombages à Morcenx-la-Nouvelle (SOE - 21/02/2025) 202
Figure 84. Potentiel ancien séchoir à tabac (SOE - 21/02/2025) 202
Figure 85. Eglise de Morcenx-la-Nouvelle (SOE -21/02/2025) 202
Figure 86. Maison à colombages, Morcenx-la-Nouvelle (SOE - 21/02/2025) 202
Figure 87. Panorama sur un paysage agricole ouvert (SOE - 21/02/2025) 203
Figure 88. Point de vue depuis un pont traversant la voie ferrée (SOE - 21/02/2025) 205
Figure 89. Vue sur le lointain au sein d'un paysage agricole ouvert (SOE - 21/02/2025) 205
Figure 90. Le Bès (SOE - 21/02/2025) 205
Figure 91. Fossé en bordure de route (SOE - 21/02/2025) 205
Figure 92. Pinèdes d'âges différents en bordure de route (SOE - 21/02/2025) 205
Figure 93. Espace agricole ouvert où les seuls arbres délimitent la propriété (SOE - 21/02/2025) 205
Figure 94. Elevage bovin (SOE - 21/02/2025) 206
Figure 95. Elevage équin (SOE - 21/02/2025) 206
Figure 96. Maison à colombages (SOE - 21/02/2025) 206
Figure 97. Habitation récente (SOE - 21/02/2025) 206
Figure 98. Exploitation agricole du Domaine du Platiet (SOE - 21/02/2025) 206
Figure 99. Habitation en brique et pierres de taille (SOE - 21/02/2025) 206
Figure 100. Voie ferrée et ligne haute tension en bordure de boisements de pins (SOE - 21/02/2025) 206

Figure 101. Liaison aérienne 400 kv traversant les terres agricoles et les boisements de pins (SOE – 21/02/2025) 207
Figure 102. Petit château d'eau et rampe d'irrigation en bordure de champ (SOE - 21/02/2025) .207
Figure 103. Grumes de bois entreposées en bord de route (SOE - 21/02/2025) 207
Figure 104. Centrale photovoltaïque au nord-ouest de l'aire d'étude paysagère rapprochée 211
Figure 105. Extrait du règlement graphique du PLUi du Pays Morcenais 237
Figure 106. Aléa fort risque feu de forêt au niveau de l'emprise du projet 243
Figure 107. Répartition sectorielle des émissions de gaz à effet de serre en France en 2023 (estimation provisoire) 246
Figure 108. Répartition des émissions de CO_2e par GES en France hors UTCATF en 2022 247
Figure 109. Evolution des émissions dans l'air de CO_2e depuis 1990 jusqu'en 2023 en France 247
Figure 110. Kit anti-pollution (Source : CERMECO) 259
Figure 111. Photo d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens 261
Figure 112. Schéma d'un balisage d'une station floristique à préserver.....277
Figure 113. Kit anti-pollution.....278
Figure 114. Schéma d'un débroussaillement ou d'une fauche en spirale 280
Figure 115. Schéma d'un débroussaillement ou d'une fauche en latéral 280
Figure 116. Exemple de clôture à mailles larges en bas et fines en haut 280
Figure 117. Exemple de rampe anti-noyade 281
Figure 118. Photo d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens 283
Figure 119. Méthode de calcul utilisée pour le dimensionnement de la compensation écologique .297
Figure 120. Schéma de principe d'une haie ondulée 316
Figure 121. Choix des plants en pépinière.....317
Figure 122. Effets des champs électromagnétiques 332
Figure 123. Hypothèse du tracé de raccordement fournie par REDEN 334
Figure 124. Exemple de chantier d'enfouissement d'un réseau électrique en terres agricoles.....335
Figure 125. Zonages environnementaux à l'échelle de la CC du Pays Morcenais.....346
Figure 126. Contraintes techniques identifiées à l'échelle de la CC du Pays Morcenais 347
Figure 127. Carte des friches agricoles 347
Figure 128. Variante V0.....351
Figure 129. Variante V1.....353
Figure 130. Variante 2 354

PROCÉDURES REGLEMENTAIRES S'APPLIQUANT AU PROJET

Selon les projets, la réalisation de serres agricoles à couverture photovoltaïque implique plusieurs autorisations notamment au titre du droit de l'électricité, du code de l'urbanisme, du code de l'environnement, du code rural, du code forestier.

1. PROCEDURE AU TITRE DE L'URBANISME ET DU DROIT DU SOL

La loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a ajouté deux nouveaux articles du Code de l'urbanisme, il s'agit de :

- l'article L111-27 : « *Sont considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole, pour l'application des articles L111-4, L151-11 et L161-4 du présent code, les installations agrivoltaïques au sens de l'article L314-36 du code de l'énergie.* »
- **l'article L111-28 : « *L'installation des serres, des hangars et des ombrières à usage agricole supportant des panneaux photovoltaïques doit correspondre à une nécessité liée à l'exercice effectif d'une activité agricole, pastorale ou forestière significative.* »**

La construction d'un nouveau bâtiment dont la surface de plancher ou d'une emprise au sol supérieure à 20 m² est soumise à permis de construire (art R421-1 du code de l'urbanisme).

Le permis de construire ou la déclaration préalable relèvent de la compétence du préfet car il s'agit d'ouvrages de production d'énergie qui n'est pas destinée à une utilisation directe par le demandeur. Ces autorisations ne peuvent pas être délivrées par l'État dès lors que le projet n'est pas conforme cumulativement aux règles générales d'urbanisme d'ordre public et aux règles du POS/PLU.

Dans certains cas, les constructions et installations connexes peuvent également nécessiter une autorisation d'urbanisme. Il s'agit des lignes électriques, des postes de raccordement ou des clôtures.

Le projet doit respecter les règles du POS/PLU et les servitudes d'utilité publique. En conséquence, dès lors qu'une commune est couverte par un POS ou un PLU, le maître d'ouvrage doit se référer au règlement de celui-ci pour vérifier si la réalisation du projet est possible.

Dans le cas contraire, la commune, dans la mesure où elle estime que ce projet est d'intérêt général et respecte les règles générales d'urbanisme, devra procéder à une modification ou une révision de son document d'urbanisme.

➔ Le projet étant une construction d'un nouveau bâtiment dont la surface de plancher ou d'une emprise au sol supérieure à 20 m², Il est donc soumis à permis de construire selon l'article R421-1 du code de l'urbanisme.
➔ Il devra par ailleurs respecter le document d'urbanisme intercommunal.

[1] Modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021

2. PROCEDURE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. Etude d'impact

Ce projet est soumis à étude d'impact pour la protection de l'environnement dans le cadre de :

- la rubrique 39° de l'annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement définie ainsi :
  - b) « Travaux, constructions et opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha […] ».
  - c) « Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que :
    - les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ;
    - les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ;
    - les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable. »

➔ Ce projet d'implantation de serres agricoles photovoltaïques, d'une emprise au sol supérieure à 4 ha et dont le terrain d'assiette est supérieur à 10 ha, est soumis à <u>étude d'impact</u>, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement.

<u>Composition du dossier d'étude d'impact</u> :

L'article[1] R122-5 du Code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact :

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

En application du 2° du II de l'article[2] L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

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

<u>Ce résumé fait ici l'objet d'un document indépendant.</u>

2° Une description du projet, y compris en particulier :
– une description de la localisation du projet ;
– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

[2] Modifié par LOI n°2021-1104 du 22 août 2021

– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

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

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.
Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.
Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :
– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées.

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

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

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

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

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

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

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

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

2.2. Enquête publique

*« 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. Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision.* » (art. L123-1 du code de l'environnement).

L'article R. 123-1 du code de l'environnement précise notamment que :
*« I. – **Font l'objet d'une enquête publique** […] les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements **soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact** en application des II et III de l'article R. 122-2 et ceux qui, à l'issue de l'examen au cas par cas prévu au même article, sont soumis à la réalisation d'une telle étude. »*

➔ Le projet de serres agricoles photovoltaïques étant soumis à étude d'impact, il fera l'objet d'une enquête publique.

2.3. Dossier au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques

La réglementation européenne sur l'eau exige l'atteinte du bon état général des eaux dès l'année 2015. Elle impose que les ouvrages ou activité ayant un impact sur les milieux aquatiques soient conçus et gérés dans le respect des équilibres et des différents usages de l'eau.

Ainsi, toute personne physique ou morale qui souhaite réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité ayant un impact sur le milieu aquatique doit soumettre son projet à l'application de la loi sur l'eau (art. L214-1 et suivants du Code de l'environnement), au régime de Déclaration ou d'Autorisation selon la nomenclature Eau.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques est susceptible d'être concerné par les rubriques suivantes de la Loi sur l'Eau :

- La rubrique 2.1.5.0. s'applique pour les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :
  - Demande d'autorisation : si cette surface est supérieure ou égale à 20 ha ;
  - Déclaration : si cette surface est supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.
- La rubrique 3.1.2.0. si l'ouvrage conduit à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :
  - Demande d'autorisation si la longueur du cours d'eau concernée est supérieure ou égale à 100 m ;
  - Déclaration si la longueur du cours d'eau concernée est inférieure à 100 m.
- La rubrique 3.1.5.0 si le projet induit la création d'ouvrages ou travaux dans un lit mineur étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance, …, sur une surface inférieure à 200 m².
- La rubrique 3.2.2.0. concerne les installations implantées dans le lit majeur d'un cours d'eau, susceptibles de ce fait de réduire le champ d'expansion des eaux en cas d'inondation :
  - Demande d'autorisation : si la surface soustraite est supérieure à 10 000 m² ;
  - Déclaration : si la surface soustraite est supérieure à 400 m² et inférieure à 10 000 m².
- La rubrique 3.2.3.0 s'applique pour la création de plans d'eau permanents ou temporaires :
  - Demande d'autorisation si la superficie est égale ou supérieure à 3 ha ;
  - Déclaration si la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha.
- La rubrique 3.3.1.0. si les travaux entraînent l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblai d'une zone humide ou de marais.

La surface du projet de serres agricoles, plane et délimitée en quasi-totalité par des fossés, étant d'environ 23,77 ha, il est soumis à demande d'autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0.

Aucune intervention sur un quelconque cours d'eau n'aura lieu. Le présent projet n'est donc pas soumis à la rubrique 3.1.2.0.

Aucun ouvrage ou travaux ne sera mené au sein du lit mineur d'un cours d'eau. Le projet n'est donc pas soumis à la rubrique 3.1.5.0.

La création d'un bassin d'irrigation dans le cadre du projet de serres agricoles photovoltaïques concerne une superficie d'environ 5 407 m² soi 0,54 ha, le projet est donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.2.3.0.

Le projet de serres agricoles n'est concerné par aucun PPRI. Le présent projet n'est donc pas soumis à la rubrique 3.2.2.0.

L'analyse conjointe des critères floristiques et pédologiques au sein de la zone d'implantation potentielle a permis de mettre en évidence la présence de zones humides sur une surface de 0,31 ha. L'emprise finale du projet permet un évitement total des zones humides recensées, le projet n'est donc pas soumis à la rubrique de 3.3.1.0.

Afin d'évaluer les impacts potentiels du projet sur cette thématique, un dossier d'autorisation au titre de la rubrique 3.1.5.0 et de déclaration au titre de la rubrique 3.2.3.0 de la « Loi sur l'Eau » est nécessaire.

- ➔ Le projet délimité en très grande partie par des fossés, la surface du projet s'élève à 23,77 ha, il est donc soumis demande d'autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0.
- ➔ Aucune intervention sur un quelconque cours d'eau n'aura lieu, le projet n'est donc pas soumis à la rubrique 3.1.2.0.
- ➔ Aucun ouvrage ou travaux ne sera mené au sein du lit mineur d'un cours d'eau, le projet n'est donc pas soumis à la rubrique 3.1.5.0.
- ➔ Le projet de serres agricoles n'étant concerné par aucun PPRI, le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.2.2.0.
- ➔ La création d'un bassin d'irrigation d'une superficie d'environ 0,54 ha dans le cadre du projet soumet ce dernier à déclaration au titre de la rubrique 3.2.3.0.
- ➔ La délimitation des zones humides réalisée sur les critères floristiques et pédologique a mis en évidence la présence de zones humides sur une surface de 0,31 ha sur la zone d'implantation potentielle. L'emprise finale du projet permet un évitement total des zones humides recensées, le projet n'est donc pas soumis à la rubrique de 3.3.1.0.
- ➔ En application de l'article R214.1 du Code de l'environnement, le projet de serres à couverture photovoltaïque est soumis à demande d'autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0 et à déclaration au titre de la rubrique 3.2.3.0 de la Loi sur l'eau.

2.4. Dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée

L'article L. 411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte d'espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. Il est en particulier interdit de détruire les spécimens, les sites de reproduction et les aires de repos des espèces protégées, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Le non-respect de ces règles fait l'objet des sanctions pénales prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement. La conception des projets doit respecter ces interdictions. Il n'est possible de déroger qu'exceptionnellement à ces interdictions portant sur les espèces protégées.

La dérogation est accordée par l'administration sur la base d'un dossier de demande de dérogation, en l'absence d'autres solutions alternatives, à condition de justifier d'un intérêt précis prévu par la législation (L. 411-2) et à condition de ne pas dégrader l'état de conservation des espèces concernées.

➔ Après application des diverses mesures prévues dans le cadre du projet, les incidences résiduelles sur les espèces protégées sont évaluées de faibles à nulles. Ce projet justifie ainsi une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées.

2.5. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Au titre notamment du décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, la réalisation d'un dossier d'évaluation des incidences doit être prévue dans le cadre d'une étude d'impact.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est une étude :

- ciblée sur les habitats naturels et espèces pour lesquels les sites Natura 2000 ont été créés,
- proportionnée à la nature et à l'importance des incidences potentielles du projet.

L'étude d'évaluation des incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité du site.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités du site et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidences est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux du site, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

Deux situations peuvent se présenter :

- Dossier d'évaluation des incidences simplifié : le projet est déconnecté de toute zone Natura 2000 et n'est pas concerné par des habitats ou des espèces caractéristiques des dites zones : le dossier d'évaluation des incidences comportera, outre le formalisme prévu par le décret du 9 avril 2010 et les textes précédents, une argumentation justifiant l'absence d'incidences et/ou la déconnexion avec les zones Natura 2000 les plus proches. Cette partie sera incluse dans l'étude d'impact.
- Dossier d'évaluation des incidences complet : le projet est en zone Natura 2000, connecté à une zone Natura 2000 ou concerne directement des habitats ou des espèces caractéristiques d'une zone Natura 2000 proche : un dossier d'évaluation des incidences complet serait alors établi.

Dans le cadre de la présente étude, le projet est soumis à un dossier d'évaluation des incidences simplifié (cf. Annexe n° 1). En effet, le projet est situé à environ 4,2 km au nord-est du site Natura 2000 « *Site d'Arjuzanx* » (FR7212001). De plus, la nature des terrains de la ZIP sont très différents de celle des habitats de ce site Natura 2000.

➔ Les terrains du projet sont situés à environ 4,2 km du site Natura 2000 « *Site d'Arjuzanx* » (FR7212001).
➔ Il est prévu de réaliser dans le cadre de l'étude d'impact, un dossier d'évaluation des incidences simplifié (ce dossier est annexé au dossier d'étude d'impact).

3. PROCEDURE AU TITRE DU CODE FORESTIER

Dossier de demande de défrichement

Un défrichement est une opération qui a pour effets de détruire volontairement l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable, accordée par le préfet, au titre des articles L 311-1 et suivants du code forestier (et L 312-1 pour les bois des collectivités et de certaines personnes morales).

Le contenu de la demande d'autorisation de défrichement contient, le cas échéant, une étude d'impact.
L'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement précise la nécessité ou non de la réalisation d'une étude d'impact :

Catégorie de projet	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
		c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.

Figure 1. Nomenclature fixant les conditions d'application de l'évaluation environnementale aux premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion des sols
(Source : legifrance.gouv.fr)

Les terrains du projet sont constitués exclusivement de parcelles agricoles occupées annuellement par du maïs et des jachères selon le Registre Parcellaires Graphique (RPG) des dernières années et ne sont donc pas boisés.
Aucun défrichement ne sera nécessaire dans le cadre du projet.

➔ En raison de l'absence de végétation boisée sur les terrains du projet, ce dernier ne nécessitera pas de demande d'autorisation de défrichement.

4. PROCEDURE AU TITRE DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME

Etude préalable sur l'économie agricole

Le décret du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime prévoit la réalisation d'une étude préalable sur l'économie agricole pour les projets soumis à une étude d'impact faisant l'objet d'une activité agricole au cours des 5 dernières années et sur une superficie de plus de 5 ha. Ce décret est applicable depuis le 1er décembre 2016.

L'article D. 112-1-18 précise que font l'objet d'une étude préalable :

- les projets dont l'emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui a ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
- une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
- en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date du dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.

Cette étude préalable comprend (article D. 112-1-19) :

- 1° Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- 2° Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
- 3° L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
- 4° Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
- 5° Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

La totalité des parcelles du projet a été déclarée au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2024 en tant que maïs et jachères.

Les terrains ont ainsi fait l'objet d'un usage agricole (ou d'un versement d'aides pécuniaires au titre d'une activité agricole) au cours des 5 dernières années sur une surface supérieure à 1 ha (emprise des terrains étudiés s'élevant à 23,77 ha).

Le projet devra donc faire l'objet d'une étude préalable agricole au titre du décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112- 1- 3 du code rural et de la pêche maritime.

➔ La réalisation d'une étude de compensation collective agricole s'avère donc ici nécessaire.
➔ L'étude préalable agricole sera réalisée par Soler IDE.

5. PROCEDURE AU TITRE DU CODE DE L'ENERGIE

Installation de production d'électricité

D'après l'article L. 311-5 du code de l'énergie, l'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité est délivrée par l'autorité administrative en tenant compte des critères suivants :

- *« 1. L'impact de l'installation sur l'équilibre entre l'offre et la demande et sur la sécurité d'approvisionnement, évalués au regard de l'objectif fixé à l'article L. 100-1 ;*
- *2. La nature et l'origine des sources d'énergie primaire au regard des objectifs mentionnés aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 ;*
- *3. L'efficacité énergétique de l'installation, comparée aux meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable ;*
- *4. Les capacités techniques, économiques et financières du candidat ou du demandeur ;*
- *5. L'impact de l'installation sur les objectifs de lutte contre l'aggravation de l'effet de serre .*

L'autorisation d'exploiter doit être compatible avec la programmation pluriannuelle de l'énergie ».

L'article L. 311-6 précise *« Les installations dont la puissance installée par site de production est inférieure ou égale à un seuil, dépendant du type d'énergie utilisée et* ***fixé par décret*** *en Conseil d'Etat, sont réputées autorisées.*
Les installations existantes, régulièrement établies au 11 février 2000, sont également réputées autorisées ».

Le décret n° 2016-687 du 27 mai 2016 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité indique :

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

- ***1° Installations utilisant l'énergie radiative du soleil : 50 mégawatts ;***
- *2° Installations utilisant l'énergie mécanique du vent : 50 mégawatts ;*
- *3° Installations utilisant, à titre principal, l'énergie dégagée par la combustion ou l'explosion de matières non fossiles d'origine animale ou végétale : 50 mégawatts ;*
- *4° Installations utilisant, à titre principal, l'énergie dégagée par la combustion ou l'explosion de biogaz : 50 mégawatts ;*
- *5° Installations utilisant l'énergie des nappes aquifères ou des roches souterraines : 50 mégawatts ;*
- *6° Installations qui valorisent des déchets ménagers ou assimilés, à l'exception des installations utilisant le biogaz : 50 mégawatts ;*
- *7° Installations utilisant l'énergie houlomotrice, hydrothermique ou hydrocinétique implantées sur le domaine public maritime : 50 mégawatts ;*
- *8° Installations utilisant, à titre principal, du gaz naturel : 20 mégawatts ;*
- *9° Installations utilisant, à titre principal, d'autres combustibles fossiles que le gaz naturel et le charbon : 10 mégawatts ».*

Le présent projet de Morcenx-la-Nouvelle prévoyant l'utilisation de l'énergie radiative du soleil pour une puissance totale inférieure à 50 MW (13,38 MWc) est réputé autorisé par le code de l'énergie.

➔ Le présent projet de Morcenx-la-Nouvelle prévoyant l'utilisation de l'énergie radiative du soleil pour une puissance totale inférieure à 50 MW (13,38 MWc) est réputé autorisé par le code de l'énergie.

PRESENTATION DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE ET DANS LE MONDE

1. LES OBJECTIFS ET ETAT DES LIEUX

1.1. Objectifs mondiaux (accords de Kyoto, COP 21, COP 28, …)

La COP 28 (Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques) s'est tenue fin 2023 à Dubaï (Emirats Arabes Unis), elle a permis de réunir environ 100 000 participants et de dresser un premier bilan mondial de l'Accord de Paris (COP21). En est sorti le « Consensus des Emirats arabes unis », fruit de négociations entre près de 200 pays, les engageant vers la sortie des énergies fossiles et confirmant l'objectif des 1,5°C. Plusieurs points ont été actés après ces deux semaines de négociations parmi lesquels :

- La sortie progressive des énergies fossiles d'ici à 2050 afin d'atteindre la neutralité carbone. Le texte rappelle la nécessité de diminuer le charbon, comme demandé lors de la COP 28 à Glasgow.
- Le triplement de la production des énergies renouvelables d'ici 2030, avec pour ambition de porter les capacités mondiales d'énergie (solaire, éolien, hydroélectricité, biomasse…) à 11 000 gigawatts contre 3 400 GW lors de la COP 28.
- Aider les pays les plus vulnérables à renforcer leur résistance aux effets du changement climatique. Pour cela, un accord portant sur l'opérationnalisation d'un fonds de pertes et préjudices et les modalités de financement.
- Accroître le financement climatique avec une augmentation des contributions au Fonds Vert pour le Climat, les promesses de contributions s'élevaient à 12,8 milliards de dollars à l'issue de la COP 28.

1.2. Objectifs européen 2030 et 2050

En 2020, la France était le seul pays de l'union européenne ne respectant pas ses objectifs avec 19% d'énergie renouvelable dans sa consommation énergétique contre 23%. Cela pourrait être sanctionné par une facture à plusieurs millions d'euros si le retard ne peut être rattrapé. Elle doit ainsi intensifier le développement des énergies renouvelables sur son territoire à l'image des énergies éoliennes et solaire. Disposant du second gisement éolien et d'un bon ensoleillement, elle fait ainsi figure de mauvaise élève par rapport aux autres États membres. La moyenne de l'Union Européenne est de 22,1% d'énergies renouvelables dans sa consommation énergétique. Les meilleurs élèves sont la Suède (60,1%), la Finlande (43,8%) et la Lettonie (42,1%).

Le Pacte Vert de l'Europe ou Green Deal, établit en septembre 2020 prévoit une réduction des Gaz à Effet de Serre de 55% d'ici 2030 (en comparaison des niveaux de 1990). Afin d'atteindre ces objectifs, la part des énergies renouvelables dans l'Union Européenne devra atteindre 32% à l'horizon 2030. La neutralité carbone devra ensuite être atteinte en 2050.
Les objectifs sont ensuite répartis par pays suivant leur contexte. La France dispose ainsi d'un objectif de réduction de ses émissions de 37% en 2030 par rapport à celles de 2005. La part de la consommation d'énergie d'origine renouvelable devra s'élever à 33% en 2030 avec un taux d'accroissement de 1,3% par an en moyenne.
La Programmation Pluriannuelle de l'Energie 2019-2028 a été élaborée afin de respecter ces objectifs.

1.3. Rapports du GIEC

Le GIEC est un organisme intergouvernemental ouvert à tous les pays membres de l'Organisation des Nations Unies. Créé en 1988, le groupe fait un état des lieux scientifique et technique régulier sur le l'évolution du climat dans le monde.

Entre 2021 et 2022, le 6ème rapport du GIEC (ou IPCC : « *Intergovernmental Panel on Climate Change* ») a rendu ses conclusions afin de respecter l'objectif de limitation du réchauffement climatique sous les 1,5°C à 2°C. Pour les scientifiques, la limitation du réchauffement climatique implique de rapides, profondes et la plupart du temps immédiates réductions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs. Pour cela, des diminutions drastiques doivent être effectuées dans les consommations de charbon (-95%), pétrole (-60%) et de gaz (-45%) d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 2019.
Cela passe ainsi par le développement d'énergies peu carbonées comme le photovoltaïque. Afin de limiter le réchauffement climatique du globe, il est nécessaire d'atteindre la neutralité carbone entre 2050 et 2070. À elle seule, l'Europe représente 16% des émissions de carbone, soit le plus gros émetteur après l'Amérique du Nord.

1.4. Contexte géopolitique

Les évènements récents nous rappellent à quel point nous sommes dépendants des états voisins dans nos approvisionnements énergétiques : gaz, pétrole, uranium, …. Ainsi, afin de limiter les risques liés au contexte géopolitique mondial, la France doit augmenter son indépendance énergétique pour ne plus dépendre de pays instables ou ne respectant pas ses valeurs (démocratie, droits de l'Homme). Pour cela des efforts sont prévus à l'échelle française et européenne pour réindustrialiser la production d'énergies renouvelables sur le territoire.

Afin de faire face au contexte climatique et politique mondial, il est nécessaire de développer le mix énergétique de la France avec des sources d'énergies peu polluantes. Les approvisionnements en gaz ou en pétrole devront donc être remplacés progressivement par des énergies renouvelables, et la part du nucléaire être réduite. Cela limitera les fluctuations de prix de l'énergie liées au contexte mondial.

1.5. Objectifs français (PPE) 2030, 2050

En France, les objectifs européens sont repris dans la Loi de la Transition Énergétique pour la Croissance Verte. Elle décline ainsi ses objectifs par étapes avec entre autres pour 2030 :

- -40% d'émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990) ;
- -20% de consommation d'énergie finale (par rapport à 2012) ;
- -40% de consommation d'énergie fossile primaire (par rapport à 2012) ;
- 33% de la consommation d'énergie devra être d'origine renouvelable ;
- 40% de la production d'électricité devra être d'origine renouvelable.

Afin de développer son mix énergétique afin de diminuer sa dépendance énergétique et faire face aux aléas climatiques, la part du nucléaire dans la production d'électricité devra être réduite à 50%. Ce taux devra être maintenu en 2050 où le pays devra avoir atteint la neutralité carbone en divisant ses émissions de gaz à effet de serre par 6 (par rapport à 1990).

Par ailleurs, la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite loi Climat et Résilience, comporte des dispositions relatives aux énergies renouvelables, dont l'énergie solaire. L'article 191 de la loi Climat et Résilience a fixé au sein de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme un *« objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050 »*.

1.6. Loi d'accélération des énergies renouvelables

La loi portant accélération des énergies renouvelables (ENR), LOI n° 2023-175, a été promulguée le 10 mars 2023. Son enjeu : une accélération des énergies renouvelables pour répondre à la crise énergétique tout en combinant enjeux de préservation et participation du public.

La France est en retard dans ces objectifs pour rendre son mix énergétique plus renouvelable. En effet, les énergies renouvelables ne représentent que 19,3% de la consommation énergétique finale du pays, loin de l'objectif européen de 23% en 2020.

Ce projet de loi affiche donc l'ambition d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables et de répondre aux objectifs climatiques.

Celui-ci présente des mesures de simplification visant à accélérer les implantations de projets d'énergies renouvelables (I). Il prévoit que les communes pourront définir des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables (II). Il entend également accélérer le développement du solaire photovoltaïque, de l'agrivoltaïsme (III) et de l'éolien en mer (IV). Enfin, il comporte des mesures en faveur d'un partage territorial de la valeur des énergies renouvelables (V).

Plus précisément le Titre III indique les *« Mesures tendant à l'accélération du développement de l'énergie solaire, thermique, photovoltaïque et agrivoltaïque (Articles 34 à 55).*

L'article 54, section 7 décrit notamment les « dispositions spécifiques à la production d'électricité à partir d'installations agrivoltaïques ».

« Art. L. 314-36.-I.-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.
« II.-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 ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu de :
« 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 ».
« III.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.
« IV.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :
« 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
« 2° Elle n'est pas réversible.
V.-Un décret en Conseil d'Etat détermine les modalités d'application du présent article. Il précise les services mentionnés aux 1° à 4° du II ainsi qu'une méthodologie définissant la production agricole significative et le revenu durable en étant issu. Le fait pour la production agricole d'être considérée comme l'activité principale mentionnée au 1° du IV peut s'apprécier au regard du volume de production, du niveau de revenu ou de l'emprise au sol. Il détermine par ailleurs les conditions de déploiement et d'encadrement de l'agrivoltaïsme, en s'appuyant sur le strict respect des règles qui régissent le marché du foncier agricole, notamment le statut du fermage et la mission des sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural, la politique de renouvellement des générations et le maintien du potentiel agronomique actuel et futur des sols concernés. Ce décret prévoit, enfin, les modalités de suivi et de contrôle des installations ainsi que les sanctions en cas de manquement ».

1.7. Objectifs locaux

En France, les objectifs de productions d'énergie renouvelable sont déclinés à diverses échelles en ce qui concerne la thématique Climat-Air-Energie :

- Echelon régional, via les schémas régionaux via :
  - le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires) ;
  - le SRCAE (Schéma Régional de Climat Air Energie) (amené à être remplacé par le SRADDET) ;
  - le S3REnR (Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables) ;
- Echelon départemental, via les Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV)[3],
- Echelon intercommunaux, via :
  - le PCAET (Plan Climat-Air-Energie Territorial) ;
  - les SCoT (Schémas de Cohérence Territoriale) ;
  - les PLUi (Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux) ;
- Echelon communal, via les PLU ou cartes communales.

En particulier, les collectivités territoriales ont la responsabilité de la planification (spécialement à l'échelle régionale) et de l'animation (spécialement à l'échelle intercommunale) de la transition énergétique (*source : écologie.gouv.fr*).

1.8. Etudes RTE menées sur la filière photovoltaïque

Une étude menée par RTE (Réseau de Transport d'Electricité) a établi des scenarii futurs énergétiques 2050 (de 50% à 100% d'EnR).

Afin de respecter ses engagements de neutralité carbone en 2050, la France a commandé une étude auprès de RTE afin d'évaluer plusieurs scénarios énergétiques pouvant être mis en place d'ici 2050 en tenant compte des tendances actuelles de consommation.
Ce sont ainsi 6 scenarii qui ont été proposés, partant d'une option avec 50% de renouvelable et 50% de nucléaire à une option de 100% renouvelable. Quel que soit le scénario choisi, la part du

[3] Les TEPCV peuvent concerner d'autres catégories de collectivités territoriales.

photovoltaïque en France devra à minima être multipliée par 7. L'objectif affiché actuellement par la France est une multiplication par 10 d'ici 2050. Il ressort également que les coûts d'exploitation à l'horizon 2030 seront moindre concernant la prolongation des parcs nucléaires existant, au même niveau que le photovoltaïque au sol. À l'horizon 2050, la construction de nouveaux parcs photovoltaïques au sol ou sur toitures et éoliens seront quant à eux les plus concurrentiel.

1.9. L'énergie photovoltaïque

L'énergie solaire est utilisée essentiellement pour deux usages : en premier lieu la production d'électricité (photovoltaïque), et en second la production de chaleur (thermique).

L'effet photovoltaïque produit par les cellules solaires photovoltaïques permet de convertir l'énergie lumineuse provenant des rayons solaires en énergie électrique. L'énergie solaire est inépuisable et disponible en tout lieu, ce qui en fait une énergie renouvelable et facilement valorisable. En effet, en une heure, le soleil produit d'avantage d'énergie que l'humanité n'en consomme en un an.

1.9.1. Les technologies photovoltaïques

L'effet photovoltaïque a été découvert pour la première fois en 1839 par le français Alexandre-Edmond Becquerel et désigne la capacité de certains matériaux, en particulier les semis conducteurs, à convertir directement les différents composants de la lumière du soleil en électricité. Il faut toutefois attendre 1916 et le physicien américain Robert Andrews Millikan pour arriver à produire de l'électricité à partir de l'énergie solaire. La filière se développe ensuite dans le cadre de la conquête spatiale. En effet, il constitue le seul moyen d'alimentation des satellites en énergie non nucléaire. C'est en 1958 que le premier satellite fonctionnant à l'énergie du soleil est mis en orbite.

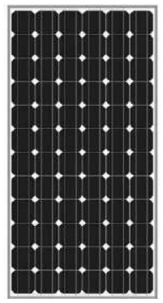
Aujourd'hui, le photovoltaïque est une technologie mature permettant de convertir l'énergie solaire en électricité. Elle repose sur plusieurs procédés dont certains sont en cours de développement. Ce sont les cellules qui transforment le rayonnement solaire en courant électrique continu.
Plusieurs technologies de cellules existent ou sont en cours de développement parmi lesquelles nous pouvons citer :

- Le **Silicium Cristallin** : cellules constituées de fines plaques de silicium (deuxième matériau le plus abondant sur Terre), élément extrait du sable ou du quartz. Il y a deux types de cellules :
  - Les Monocristallines, de meilleure qualité avec une performance de l'ordre de 16 à 21%. Leur production repose sur plusieurs étapes :



(Source : REDEN)

  - Les Polycristallines présentant un rendement plus faible avec une performance de l'ordre de 14 à 15%.
- Les **Couches Minces** : cellules obtenues en déposant des couches de matériaux semi-conducteurs et photosensibles sur un support en verre, en plastique, en acier, etc… Les matériaux utilisés sont le silicium amorphe en grande majorité, mais d'autres éléments chimiques rares peuvent l'être également. Leur rendement est de l'ordre de 5 à 15%.
- Les Cellules **à Concentration** : elle utilise des lentilles optiques qui concentrent la lumière sur de petites cellules photovoltaïques à haute performance. Leur principale contrainte est liée au fait de devoir être constamment positionné face au soleil via un système de trackers. Elles présentent un rendement de l'ordre de 20 à 30%.
- Les **Cellules Organiques** : constituées de molécules organiques, elles se présentent sous forme de films de type photographique, souples, légers et faciles à installer. C'est une technologie dont le stade est encore expérimental et présentant un rendement de l'ordre de 5 à 10%.
- Les **Cellules Pérovskites** Hybrides : encore en stade de développement, cette filière s'apparente à la technologie des couches minces et repose sur le methylammonium iodure de plomb. Des rendements de l'ordre de 22% ont été atteint en laboratoire.


Panneau Silicium Monocristallin


Panneau Silicium Polycristallin


Panneau à Couche Mince


Panneau à Concentration (CPV)


Panneau Organique
(Source : REDEN)


Panneau Pérovskite

1.9.2. La technologie monocristalline

Une cellule photovoltaïque monocristalline est composée de deux types de matériaux semi-conducteurs : l'un présentant un excès d'électrons, et l'autre un déficit. Les deux couches sont alors dites dopées, l'une négativement, elle est de type n, et l'autre positivement de type p. Ce dopage s'effectue par ajout d'atomes afin d'améliorer leur conductivité (atomes de phosphore pour la couche n et atomes de bore pour la couche p).

Au contact de la lumière, les photons apportent de l'énergie. En traversant la cellule photovoltaïque, ils arrachent des électrons aux atomes de silicium qui passent de la couche n à la couche p, provoquant un courant photovoltaïque.

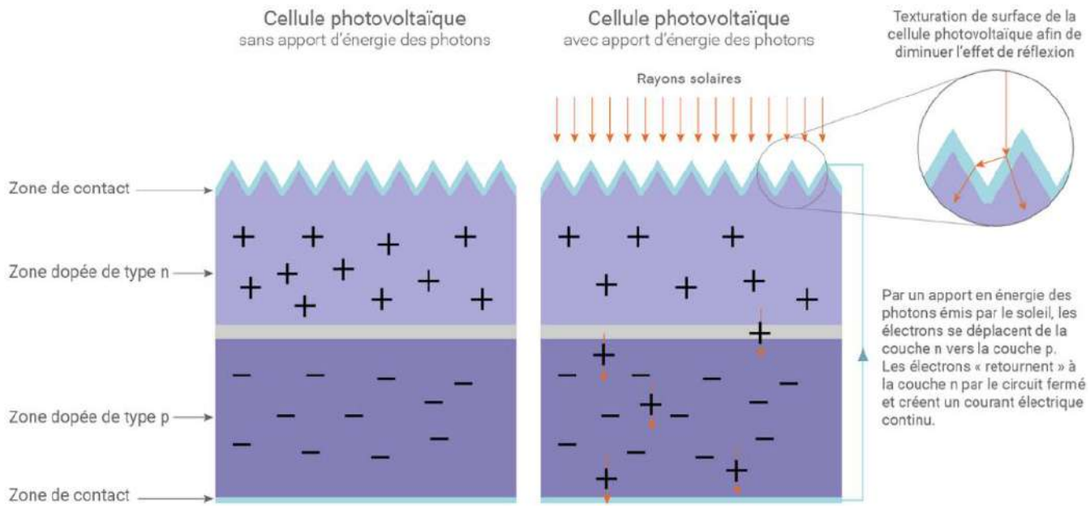


Figure 2. Fonctionnement électrique d'une cellule photovoltaïque
(Source : REDEN)

Dans le cadre du projet de serres agricoles photovoltaïques de Morcenx-la-Nouvelle, des modules de type silicium-cristallin seront mis en place. Les modules sont constitués de plusieurs éléments permettant la production d'électricité solaire :

- Du verre ;
- Une plaque EVA (encapsulant) ;
- Une cellule photovoltaïque : on parle de string pour un assemblage de 10 à 12 cellules par un morceau d'étain qui relie les cellules entre elles ;
- Un module photovoltaïque standard contient 60 ou 72 cellules ;
- Une plaque EVA (encapsulant) ;
- Du backsheet[4] ;
- Un boitier de connexion électrique sur le *backsheet* ;
- Un cadre en aluminium.

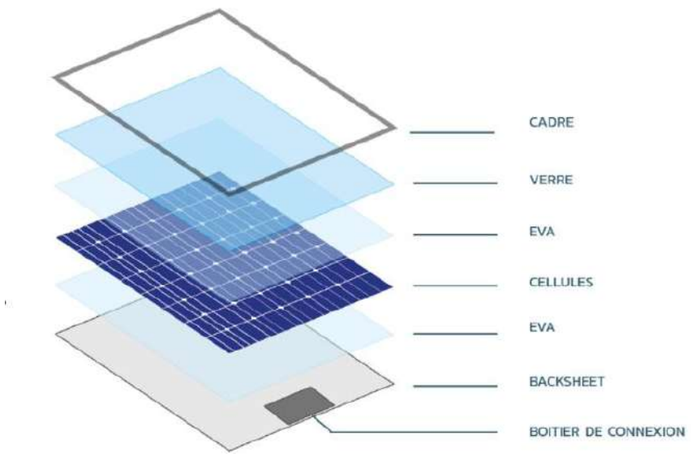


Figure 3. Couches composant un module photovoltaïque
(Source : REDEN)

[4] « *Backsheet* » : couverture de la face arrière des modules photovoltaïques.

1.9.3. Fonctionnement de serres agricoles photovoltaïques

Une installation de serres agricoles photovoltaïques est composée de panneaux photovoltaïques en couvertures des serres. L'ensemble des panneaux composant la couverture photovoltaïque sont reliés entre eux par des câbles permettant l'acheminement du courant.

L'électricité produite par les panneaux sort en courant continu et est alors acheminée vers les onduleurs qui le transforment en courant alternatif. Les onduleurs sont ensuite reliés aux postes de transformations de l'installation afin d'élever la tension du courant. L'électricité produite est ensuite distribuée sur le réseau par l'intermédiaire du poste de livraison situé à la limite de propriété.

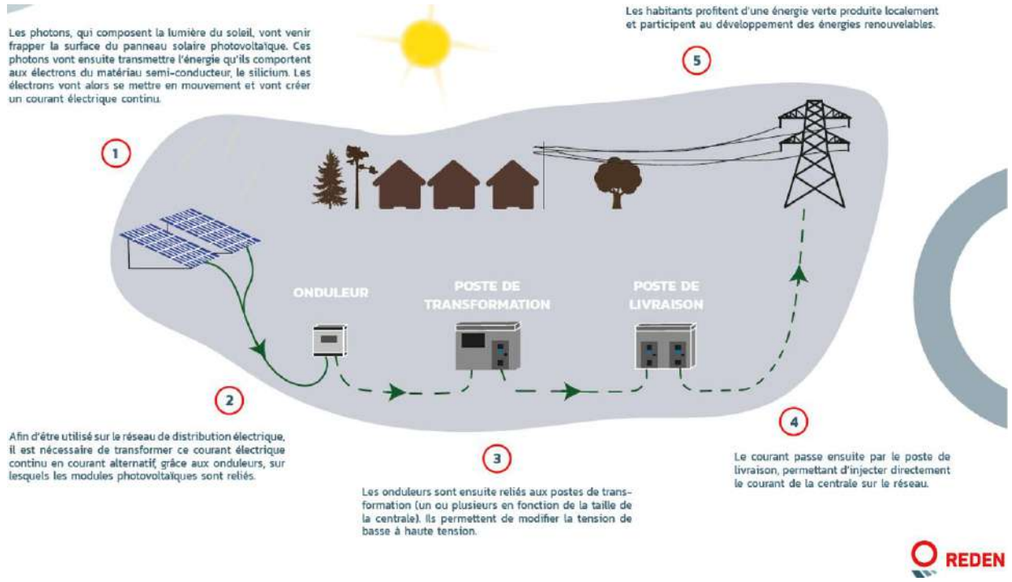


Figure 4. Fonctionnement d'une installation photovoltaïque
(Source : REDEN)

LE MAITRE D'OUVRAGE

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

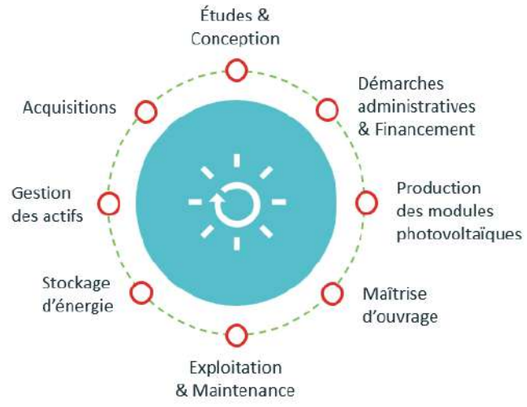
1.1. Identité et savoir faire

Créé en 2008 au cœur du Lot-et-Garonne (47), le groupe REDEN a connu une forte croissance en France et à l'International, grâce au professionnalisme de ses équipes.
Devenu acteur de référence sur le marché, le groupe REDEN s'appuie sur la parfaite maîtrise de chacune des étapes de développement de ses projets. Les équipes de REDEN en France sont basées entre son siège social à **Roquefort** (47 – France), centre du développement sur le marché français, ainsi que sur ses bureaux à **Toulouse** et **Montpellier**.

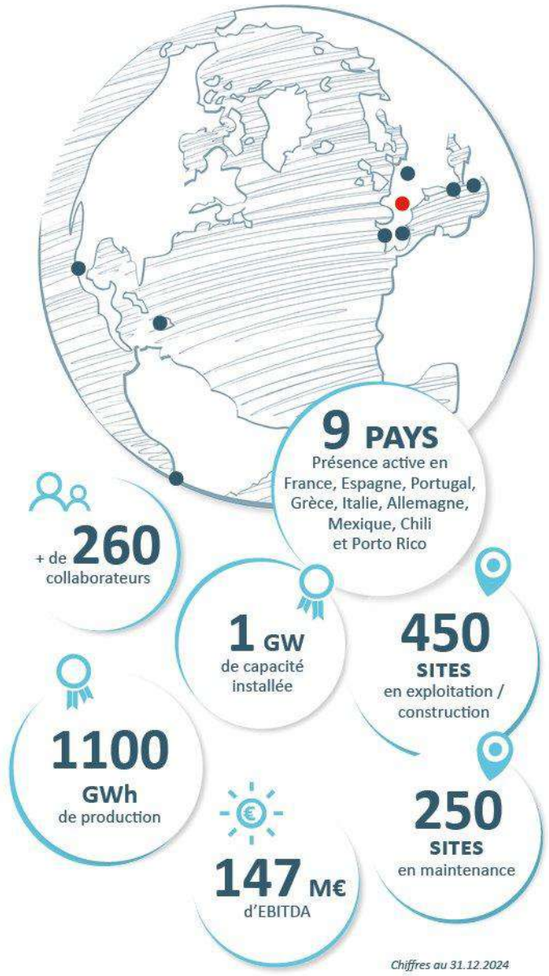


Figure 5. Siège du groupe REDEN – ROQUEFORT (47)
(Source : REDEN)

Le groupe REDEN, acteur majeur français de la transition énergétique maîtrisant l'intégralité totale de la chaîne de valeur (y compris la fabrication des modules) :



1.2. REDEN en quelques chiffres



En outre, le Groupe a fait le choix stratégique d'implanter une équipe centralisée de développement international à Madrid et des relais locaux dans chacun des pays développés.

Devenu acteur de référence sur le marché, REDEN s'appuie sur la parfaite maîtrise de chacune de ses étapes de développement des projets. En effet, tout d'abord concepteur, fabricant et installateur « clé en main » de solutions solaires photovoltaïques, REDEN est devenu l'un des tous premiers industriels à réunir sur le sol français l'intégralité des éléments de la chaîne de valeur du photovoltaïque.

Le groupe REDEN est en effet l'un des rares acteurs au monde **à fabriquer lui-même les modules qu'il installe sur ses propres projets**. Cette intégration verticale lui permet de développer et de sélectionner des modules spécifiquement adaptés aux contraintes de ses projets. Le groupe possède

ses propres équipes d'ingénieurs-chercheurs qui conçoivent et élaborent des solutions et des systèmes à la pointe de l'innovation.

Ainsi, REDEN, c'est :

- **Un industriel au savoir-faire unique qui couvre toute la chaîne de valeur** : Développement, construction, fabrication de modules (bilan carbone parmi les plus bas), exploitation et maintenance, supervision des sites de production, financement de projets ;

- **Un acteur majeur de la filière depuis 2008**, reconnu par toutes les instances du secteur des ENR (SER, INES, ADEME, CRE…) ;

- **Une volonté de conserver ses actifs** et de s'inscrire durablement dans les territoires et dans la vie locale, notamment par la création d'un réel partenariat public ou privé pour des projets gagnant-gagnant ;

- **Une rigueur dans l'élaboration des offres** avec une optimisation des coûts et des financements qui permet aux projets d'être compétitifs afin d'être lauréats à la CRE ou de contractualiser des contrats de gré-à-gré avec des fournisseurs d'énergies ou de gros consommateurs.

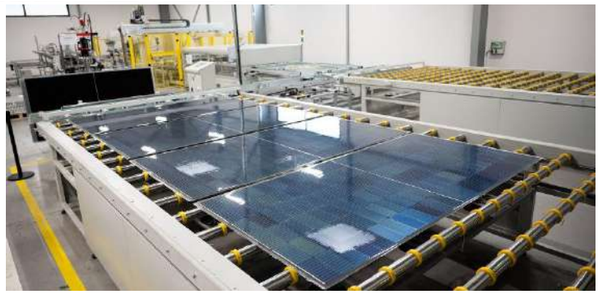
1.3. Une chaîne de fabrication française

Le Groupe REDEN a implanté en Lot-et-Garonne un site d'excellence afin d'assurer une production de panneaux photovoltaïques répondant aux exigences les plus hautes en matière de rendement énergétique, de durabilité et de résistance aux intempéries. Toutes les activités du groupe sont pilotées depuis ce site BEPOS (bâtiment à énergie positive).

REDEN Industries, la filiale dédiée à la fabrication des modules photovoltaïques, est notamment partenaire du programme Isocel, mené en partenariat avec, entre autres Arkema, l'INES, ou le CSTB, et destiné à développer de nouveaux matériaux pour l'encapsulation des cellules photovoltaïques. REDEN a également mené des essais sur ses installations existantes, afin de valider les modules les plus performants pour la production d'électricité.







FABRIQUÉ EN FRANCE — ISO 9001 — ISO 14001 — ISO 45001

Figure 6. Usine de modules REDEN Industries – ROQUEFORT (47)
(Source : REDEN)

Son site est la démonstration de ses innovations : en effet, l'ensemble du site industriel est composé de bâtiments à énergie positive grâce à l'utilisation de technologies innovantes : installation photovoltaïque d'une puissance de 2,1 MWc, parking couvert d'ombrières photovoltaïques, éclairages LED, lampadaires solaires autonomes, réseau de récupération de chaleur.

REDEN étant destinataire des modules qu'il fabrique, celui-ci a toujours misé sur des fournisseurs de premier plan. La qualité et le rendement des modules REDEN Industries suivent en permanence les évolutions de la technologie, et sont toujours parmi les plus performants du secteur.

En 2024, REDEN a mis en service sa toute nouvelle ligne de fabrication de modules, toujours à Roquefort :

- **Capacité de 200 MW par an, soit 300.000 panneaux solaires**
- **Excellence industrielle et savoir-faire inégalé dans ce secteur d'activité**
- **Nouvelle gamme de modules photovoltaïques sur mesure permettant flexibilité et innovation dans la conception et la maintenance des solutions et installations**
- **Soutien de l'emploi et de l'industrie locale**

1.4. Engagements environnementaux et sociétaux

Par la nature même de son activité en France et à l'international, le Groupe REDEN, certifié ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45.0001 (cf. Annexe n° 2), œuvre chaque jour pour le développement durable et pour le développement d'une énergie plus propre pour notre planète.

Afin de répondre au mieux aux enjeux sociaux, environnementaux, sociétaux et économiques, le Groupe REDEN s'est engagé, à travers plusieurs engagements formalisés dans sa Charte RSE, dans une démarche active de Responsabilité Sociétale et Environnementale.
Dans le contexte actuel d'artificialisation des sols, d'extinction des espèces et de changement climatique, le Groupe, animé par une conscience accrue de ces problématiques et par une volonté forte d'être acteur des transitions nécessaires, porte une attention particulière au développement de projets photovoltaïques et agrivoltaïques de qualité, dans le respect des milieux naturels et des paysages. Pour ce faire, et afin de répondre à des exigences réglementaires croissantes, REDEN s'est doté d'un service environnement et agriculture composé d'experts, lui permettant d'appréhender au mieux les enjeux de chaque projet et d'apporter des solutions techniques qualitatives et adaptées aussi bien pour la préservation des sols, des milieux aquatiques, de la biodiversité, des paysages ou des activités agricoles. REDEN est également signataire de la charte CEMATER en faveur de la biodiversité (cf. Annexe n° 3).

Également tourné vers l'innovation, REDEN s'engage sur le développement de projets pilotes agricoles (élevages bovins, grandes cultures, apiculture,…) et en faveur de la biodiversité (implantation de prairies mellifères pour les pollinisateurs sauvages, installations de nichoirs, restauration de site, entretien adapté des centrales en exploitation, restauration de zones humides…).

1.5. Recyclage des modules photovoltaïques

La Directive DEEE « *Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques* » régit le traitement des produits arrivés en fin de vie et impose aux Producteurs (par ex. fabricants et importateurs) de matériel électronique et électrique de respecter la réglementation nationale relative à la gestion des déchets, notamment en matière de prise en charge financière et administrative. La toute première Directive DEEE (2002/96) remonte au 27 janvier 2003, puis a été modifiée en 2003 et en 2008. Depuis 2012, les panneaux photovoltaïques relèvent du champ d'application de cette directive (au niveau européen). La transcription en droit Français et donc l'entrée en vigueur de cette directive a été effectuée fin aout 2014. **La gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques est donc désormais une obligation légale**. Depuis le 23 août 2014, les entreprises établies en France vendant et important des panneaux photovoltaïques doivent financer et s'assurer du traitement des déchets et donc organiser la collecte et le traitement des panneaux solaires usagés.

Les grands fabricants de panneaux photovoltaïques n'ont pas attendu l'évolution réglementaire pour intégrer dans leurs démarches industrielles la notion de protection de l'environnement. La plupart adhéraient déjà à l'association SOREN pour gérer de manière volontaire la fin de vie des panneaux solaires. Aujourd'hui, l'association SOREN a été reconnue comme étant éco-organisme agréé par l'état de gestion de la directive DEEE pour les panneaux solaires.

Concrètement, une Eco-participation est payée à l'achat du panneau à son fabricant. Ce dernier la reverse intégralement à un organisme de perception (SOREN). L'éco-participation s'applique à chaque panneau photovoltaïque neuf et permet de financer et développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures. Le montant de l'éco-participation est fixé dans un barème unique et national qui est susceptible d'évoluer d'année en année pour refléter et anticiper l'évolution du marché. Depuis le 01/07/2016, la valeur est de 1,2 € par panneau de plus de 10 kg à payer à l'achat du module.

L'entreprise REDEN, est **membre de SOREN (anciennement PVCYCLE) depuis 2010**, et en tant que fabricant français de modules photovoltaïques est déjà aujourd'hui point de collecte SOREN. Ainsi, l'ensemble des modules nécessitant d'être remplacés pour des raisons de maintenance tout au long de l'exploitation des serres agricoles photovoltaïques ainsi que lors du démantèlement de sa couverture photovoltaïque, seront collectés par l'entreprise REDEN elle-même.

Depuis 2018 une usine de recyclage de modules photovoltaïques est opérationnelle dans le Sud-Est de la France près d'Aix en Provence, et depuis 2022 une nouvelle usine de recyclage a été implantée à St Loubès près de Bordeaux. Ces deux usines sont les lieux de recyclage des modules REDEN.



Décadrage des modules
(Source : REDEN)



Chargement du module laminé avant découpage, broyage et séparation des éléments
(Source : REDEN)



Séparation et triage des composants
(Source : REDEN)



Valorisation des éléments recyclés
(Source : REDEN)

1.6. Partenariats

- **Partenariat depuis 2014 avec le SDIS47**, unique en France, pour les formations sécurité et l'évolution des doctrines en vigueur.
- **Convention avec les Chambres d'Agriculture du Lot-et-Garonne depuis 7 ans, du Lot de la Haute-Vienne, de la Vienne et du Gard,** pour le développement raisonné, maîtrisé et concerté de l'énergie photovoltaïque sur du foncier agricole.

- **Reden est membre** du Syndicat des Energies Renouvelables (SER), du Syndicat des professionnels de l'énergie renouvelable solaire (ENERPLAN), de la Fédération Française des Producteurs Agrivoltaïques et de France Agrivoltaïsme

- Depuis 2012, REDEN a noué un partenariat à but pédagogique avec le lycée agricole de Ste-Livrade. Le Groupe a ainsi mis à disposition de l'établissement scolaire une serre agricole photovoltaïque d'un hectare, afin que les futur(e)s agriculteurs et agriculteurs puissent s'initier à cet outil de production en y pratiquant différentes sortes de cultures, en conditions réelles.

- ACTHUEL et SOLAGRO : Pour les diagnostics d'exploitations agricoles dans le cadre de projets en coactivité avec la production d'énergie photovoltaïque.
En 2021, REDEN est ainsi le premier à leur avoir fait faire une étude indépendante au sein de 11 serres agricoles photovoltaïques, portant sur l'intérêt de cet outil pour l'agriculture et le développement durable des territoires (en termes social/sociétal, économique et environnemental).

1.7. Références

La stratégie de REDEN a été depuis le début de l'activité photovoltaïque de ne pas se spécialiser dans un type d'installation, mais plutôt d'être capable de répondre à n'importe quelle demande de la part de ses clients. C'est pourquoi vous trouverez dans ses références des serres agricoles photovoltaïques **(dont REDEN est leader en France avec 300 ha en exploitation et plus de 100 serres construites)**, des centrales au sol, des ombrières de parking ainsi que des installations sur toitures industrielles.



Figure 7. Références REDEN
(Source : REDEN)

1.8. Développement des serres agricoles photovoltaïques

Fort de son expérience de plus de 10 ans dans le développement des serres agricoles photovoltaïques (leader en France avec 300 ha en exploitation), REDEN a su développer des projets qui combinent sur une même surface la production énergétique et la production agricole, les deux activités étant dépendantes l'une de l'autre pour une meilleure valorisation de l'espace.

La serre agricole photovoltaïque proposée par REDEN est adaptée au besoin de chaque exploitant, lui permettant d'accéder aux avantages suivants :

- La mise à disposition d'un outil agricole performant et éprouvé depuis 2010 sur une importante diversité de cultures ;
- Une diversification de la production favorisant une large gamme de produits et, par conséquent, la vente en circuits courts ;
- La précocité des cultures et l'allongement des cycles de production, avec des récoltes possibles toute l'année ;
- La création d'emploi avec un lissage de la main d'œuvre sur l'année ;
- De meilleures conditions de travail et par conséquent, un confort d'exploitation accru ;
- La protection des plantations face aux aléas climatiques et aux ravageurs ;
- Une baisse d'usage des produits phytosanitaires, voire une production biologique ;
- Une diminution des besoins en azote sur les cultures ;
- Une maîtrise de l'hygrométrie et des économies d'eau substantielles ;
- Un accompagnement unique de la part d'experts et référents agricoles pour une utilisation optimale de la structure ;
- Un outil de travail entièrement entretenu par REDEN pendant toute la durée du bail.



Figure 8. Illustration de cultures sous serres
(Source : REDEN)

Des tests in-situ sont réalisés pour conforter les hypothèses et améliorer les résultats agricoles :

- Equipement de serres agricoles photovoltaïques témoins de luxmètres et sondes tensiométriques, afin de mesurer les quantités de lumière absorbée par les plantes et leurs besoins réels ;
- Etude de la croissance et du rendement de variétés d'agrumes d'avocatiers, dans le but de favoriser le développement de nouvelles filières locales, etc.



Figure 9. Illustration de cultures d'avocats et d'agrumes

ETUDE D'IMPACT

1. DESCRIPTION DU PROJET

Composition de la description du projet

Conformément à l'alinéa 2 de l'article R. 122-5-II du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter :

« Une description du projet, y compris en particulier :

- *une description de la localisation du projet ;*
- *une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*
- *une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*
- *une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.* »

1.1. Localisation du projet

Le projet de serres agricoles photovoltaïques se situe en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département des Landes, sur le territoire de la commune de Morcenx-la-Nouvelle.

Les terrains concernés par le projet, d'une superficie totale d'environ 23,77 ha, sont localisés au niveau du lieu-dit « *Chalet de Montine* ».

Les terrains du projet agricole ont pour coordonnées géographiques approchées (en leur centre), dans le système Lambert 93 :

X = 387289
Y = 6338738
Z = 81 m à 82 m NGF

La situation cadastrale de l'emprise du projet final est la suivante :

Tableau 1. Situation cadastrale de l'emprise clôturée du projet

Commune	Lieu-dit	Section	Numéro de parcelle (p : concernée pour partie)	Superficie concernée par le projet (m²) selon calcul QGIS
Morcenx-la-Nouvelle	« *Chalet de Montine* »	BB	5p	92 134
			8p	18 818
			29p	123 138
Surface totale cadastrée au sein de l'emprise du projet				**234 090**

Un espace non cadastré d'environ 3 587 m² se trouve entre les parcelles 8 et 29 et vient s'ajouter au total pour atteindre 237 677 m² soit 23,77 ha environ.

Localisation du projet final et de l'emprise initialement étudiée

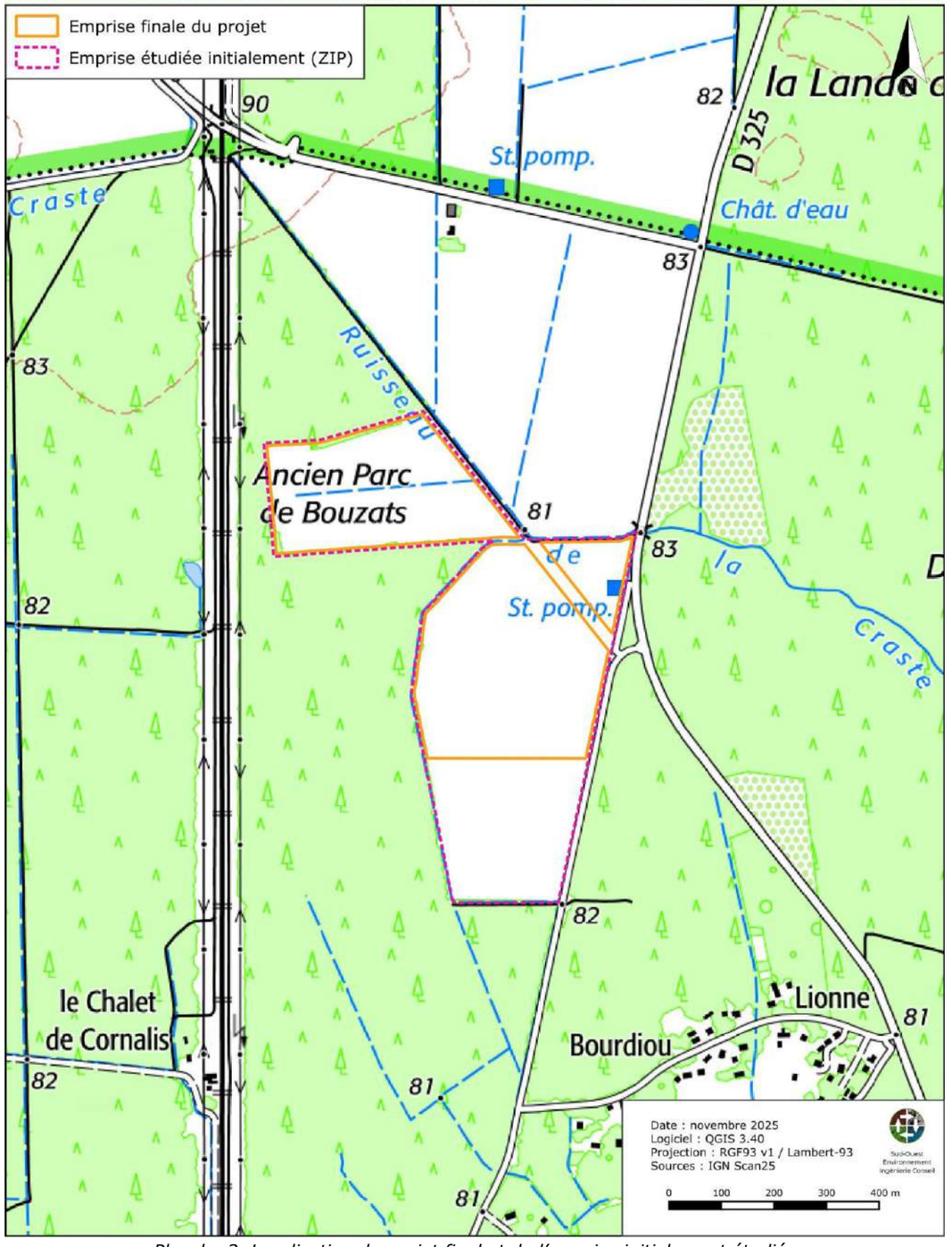


Planche 2. Localisation du projet final et de l'emprise initialement étudiée

Photographie aérienne du projet final et de l'emprise initialement étudiée



Planche 3. Photographie aérienne du projet final et de l'emprise initialement étudiée

Situation cadastrale du projet final et de l'emprise initialement étudiée

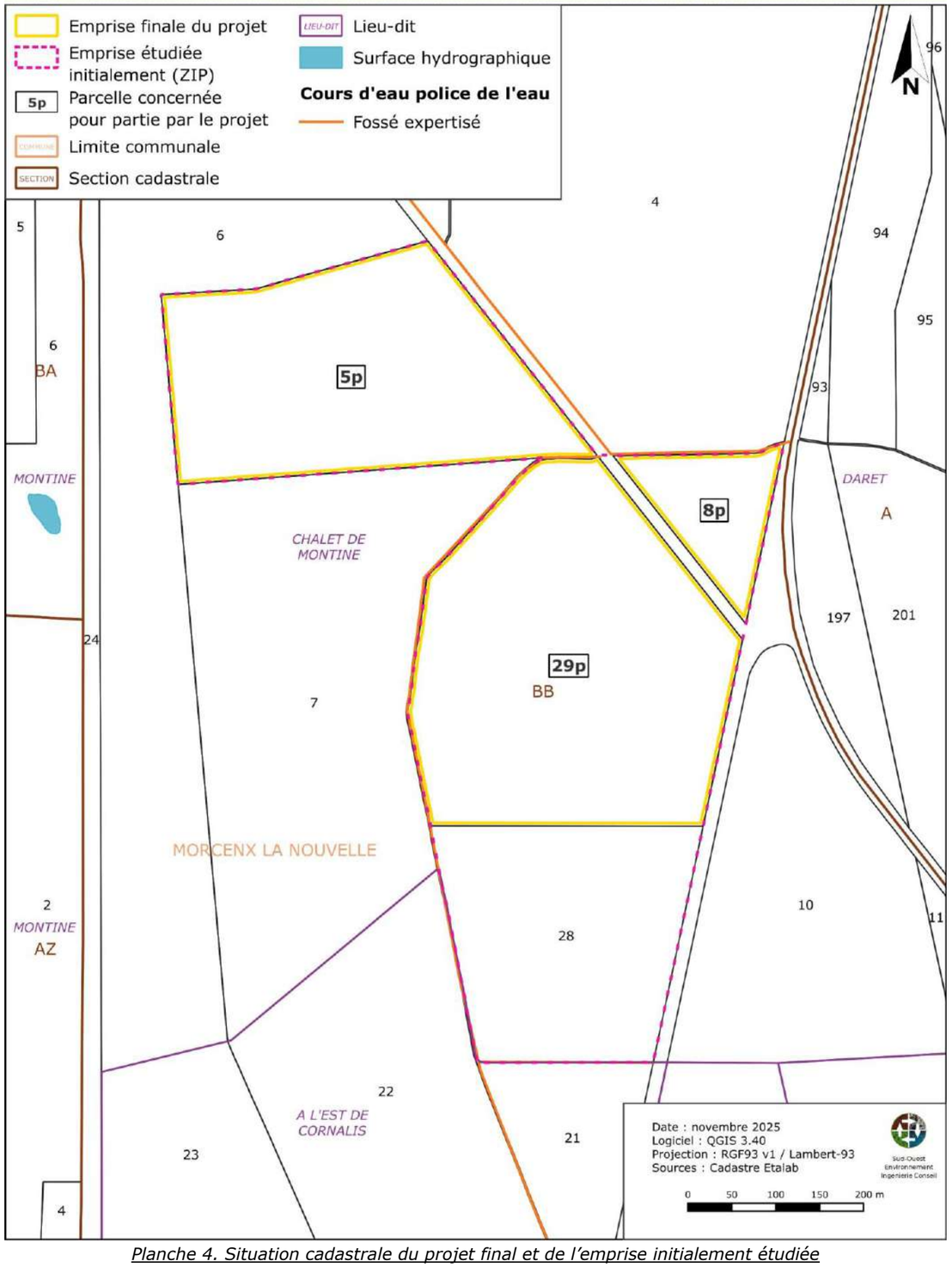


Planche 4. Situation cadastrale du projet final et de l'emprise initialement étudiée

1.2. Historique du site et du projet

1.2.1. Historique du site retenu et du projet

Le projet, porté par la commune de Rion-des-Landes, le groupe ANDROS et un agriculteur local, devait initialement être implanté sur une parcelle communale. **Des enjeux environnementaux majeurs ont toutefois conduit à l'abandon de ce site**.

Souhaitant maintenir son engagement dans le projet, **l'agriculteur a proposé de le relocaliser sur des parcelles lui appartenant**, situées sur la commune voisine de **Morcenx**. Cette solution est apparue comme une alternative cohérente, permettant d'assurer la continuité du partenariat initial.

Le **groupe ANDROS**, engagé depuis l'origine dans le développement du projet, a validé ce nouveau choix d'implantation dans le cadre de sa démarche visant à **réintroduire la culture de petits fruits sur le territoire français**.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle s'inscrit donc dans ces démarches, et participe à la traduction locale des enjeux portés par le département et la région.

Parcelles du projet :
Lieu-dit : **Chalet de Montine → 000-BB-0005/000-BB-0008/000-BB-0009**

Historiquement (cf. Planche 5), le paysage était occupé par des milieux boisés avant 1950. À partir de cette date le nord-ouest de l'emprise du projet était alors des habitats ouverts, tels que des friches ou des prairies. Progressivement jusqu'en 1975, c'est l'inverse qui est constaté : le nord-ouest de l'emprise du projet est boisé et le sud devient des parcelles cultivées comme celles de nos jours, avec une partie du sud, de l'ouest et de l'est des terrains alentours. À partir de 1980, la pinède du secteur commence à être plantée, notamment à l'ouest de la voie ferrée. Les délimitations des crastes et les fragmentations par des habitats ouverts dans les parcelles de pinède sont déjà visibles. Dès 1990, des parcelles cultivées s'établissent sur le nord de l'emprise du projet et sont celles encore observables actuellement. Quant au reste du secteur, la pinède s'y développe jusqu'à aujourd'hui, avec son réseau de crastes et sa densité varie au fil des coupes rases effectuée. En 2022, un parc photovoltaïque est construit au nord-ouest de l'emprise du projet, de l'autre côté de la voie ferrée.

1.2.2. Dates clés des étapes de développement et de concertation du projet

Le présent projet de Morcenx-la-Nouvelle est le fruit de différentes concertations préalables, dont les principales sont reprises ci-après :

Tableau 2. Dates clés des étapes de développement du projet

Date	Acteurs concernés	Synthèse du contenu des échanges
Mars 2024	REDEN/Mairie	Présentation à la mairie
Avril 2024	-	Pôle EnR
Mai 2024	REDEN/CC du Pays Morcenais	Présentation à la Communauté de Communes
Mai 2025	REDEN/CERMECO	Début des inventaires écologiques
Octobre 2024	-	CDPENAF
-	REDEN/CC du Pays Morcenais	(Re)présentation à la Communauté de Communes (partage de la valeur)
Mars 2025	REDEN/Voisinage	Permanence publique
Décembre 2025	REDEN/SOE/CERMECO	Finalisation de l'étude d'impact

Historique des terrains du projet



Planche 5. Historique des terrains du projet

1.3. Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

1.3.1. Conception générale d'une serre agricole photovoltaïque

1.3.1.1. Composition d'une serre agricole photovoltaïque

Une serre agricole photovoltaïque est constituée de différents éléments : d'une structure en acier galvanisée recouverte de verre transparent en façade et en toiture nord, de modules solaires photovoltaïques en toiture sud, d'un système d'ouverture en toiture (fonctionnant à l'aide d'un moteur électrique), des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau et des accès.

1.3.1.2. Surface nécessaire

La surface totale d'une installation de serre agricole photovoltaïque correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface du projet de serres agricoles photovoltaïques de Morcenx-la-Nouvelle est d'environ 23,77 hectares. Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les chapelles de la serre (une chapelle est multipliable pour former la serre aux dimensions souhaitées), des bassins d'irrigation, de rétention et de gestion des eaux d'extinction, l'emplacement des plateformes accueillant les locaux techniques et le poste de livraison. A cela, il convient d'ajouter des allées de circulation en pourtour intérieur et extérieur de la zone d'une largeur variant de 5 à 6 mètres et rejoignant l'accès au niveau de la RD 325.

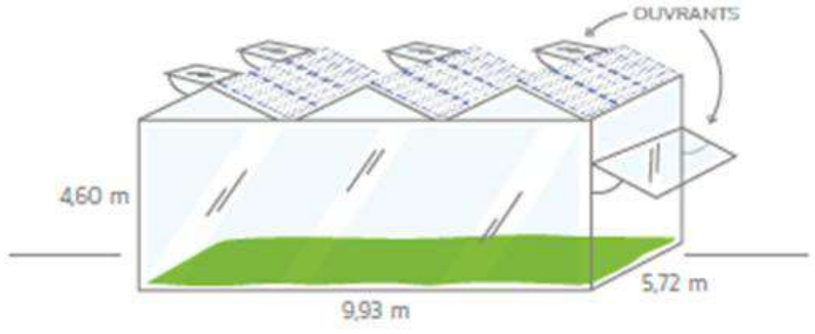


Figure 10. Schéma d'une chapelle agricole photovoltaïque REDEN
(Source : REDEN)

1.3.2. Puissance électrique et production escomptée du projet

Le projet, d'une surface totale d'environ **23,77 ha,** comprendra trois serres de 40 451 m², 38 071 m² et 33 313 m² couvertes sur les faces sud de panneaux photovoltaïques, ainsi qu'un système de stockage d'énergie par batterie.

La puissance totale des serres sera d'**environ 13,38 MWc** et permettra de produire **18 407 MWh par an,** tandis que la puissance du BESS sera **d'environ 12 MW** et sera capable de stocker et de restituer une fois entièrement chargé **30 MWh**.

Le projet présentera les caractéristiques suivantes :

Tableau 3. Données clés des caractéristiques techniques des serres agricoles photovoltaïques

Général			
Surface terrain utilisée	23,77 ha		
Surface clôturée	1 275 ml soit environ 2,2 ha (bassins de gestion des eaux pluviales, bassin d'irrigation, bassin de gestion des eaux d'extinction et BESS)		
Type de projet	Serres agricoles photovoltaïques + système de stockage d'énergie par batteries colocalisés		
Puissance crête des serres	13 375,26 kWc soit environ 13,38 MWc		
BESS – Puissance installée	12 MW		
Production annuelle attendue des serres	18 407 MWh		
BESS – Capacité énergétique installée	30 MWh		
Composant	**Quantité**	**Surface**	**Type/Matière/couleur**
Serres	3	111 835 m²	Ossature aluminium, verre transparent & modules bleu sombre
Conteneur BESS	6	89 m² cumulé	RAL 1019 – Beige gris
Poste de transformation	2	30 m² cumulé	RAL 1019 – Beige gris
Poste(s) de conversion-transformation	2	30 m² cumulé	RAL 7004 – Gris de sécurités RAL 9016 – Blanc signalisation
Poste de transformation-livraison	1	15 m²	RAL 1019 – Beige gris
Conteneur de stockage	3	15 m²	RAL 1019 – Beige gris
Pistes lourdes	893 ml de long sur 5 m de large	4 461 m²	Grave
Pistes internes autres (bandes circulables enherbées)	2 239 ml de long sur 5 m de large	11 195 m²	Enherbé
Pistes externes autres (bandes circulables enherbées)	2 581 ml de long sur 6 m de large	15 481 m²	Enherbé
Aire(s) de déchargement	2	10 565 m² cumulé	Grave
Bassins gestion EP	2	10 930 m²	-
Bassin irrigation	1	5 407 m²	-
Bassin gestion eaux extinction	1	120 m²	-
Clôture	1 275 ml 2 m de haut	2,2 ha	Acier gris Maillage progressif (mailles 20X15 cm en bas et 10x15 cm en haut)

Portail	2 portails de 7 m pour accéder au système BESS et pour accéder au bassin de gestion des eaux d'extinction	-	Acier gris
Portillon	2 portillons de 1,9 m de large pour accéder aux bassins de gestion des EP et d'irrigation	-	Acier gris
Bâches à eau	4	103,9 m²	Vert

ENEDIS, le gestionnaire du réseau de distribution, réalisera les travaux de raccordement des serres agricoles photovoltaïques une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement des serres agricoles photovoltaïques de Morcenx-la-Nouvelle.

L'hypothèse du tracé du raccordement définie par REDEN à ce stade, prévoit un raccordement souterrain sur une longueur d'environ 5 km en suivant le tracé routier jusqu'au poste source de RESOLUT au sud.

La durée d'exploitation prévue des serres est de 35 ans minimum. Ensuite, il y aura une cession de la construction au propriétaire telle quelle, ou un renouvellement de bail, ou encore une cession de la construction avec remplacement des modules par des verres et démantèlement de la partie installation PV.

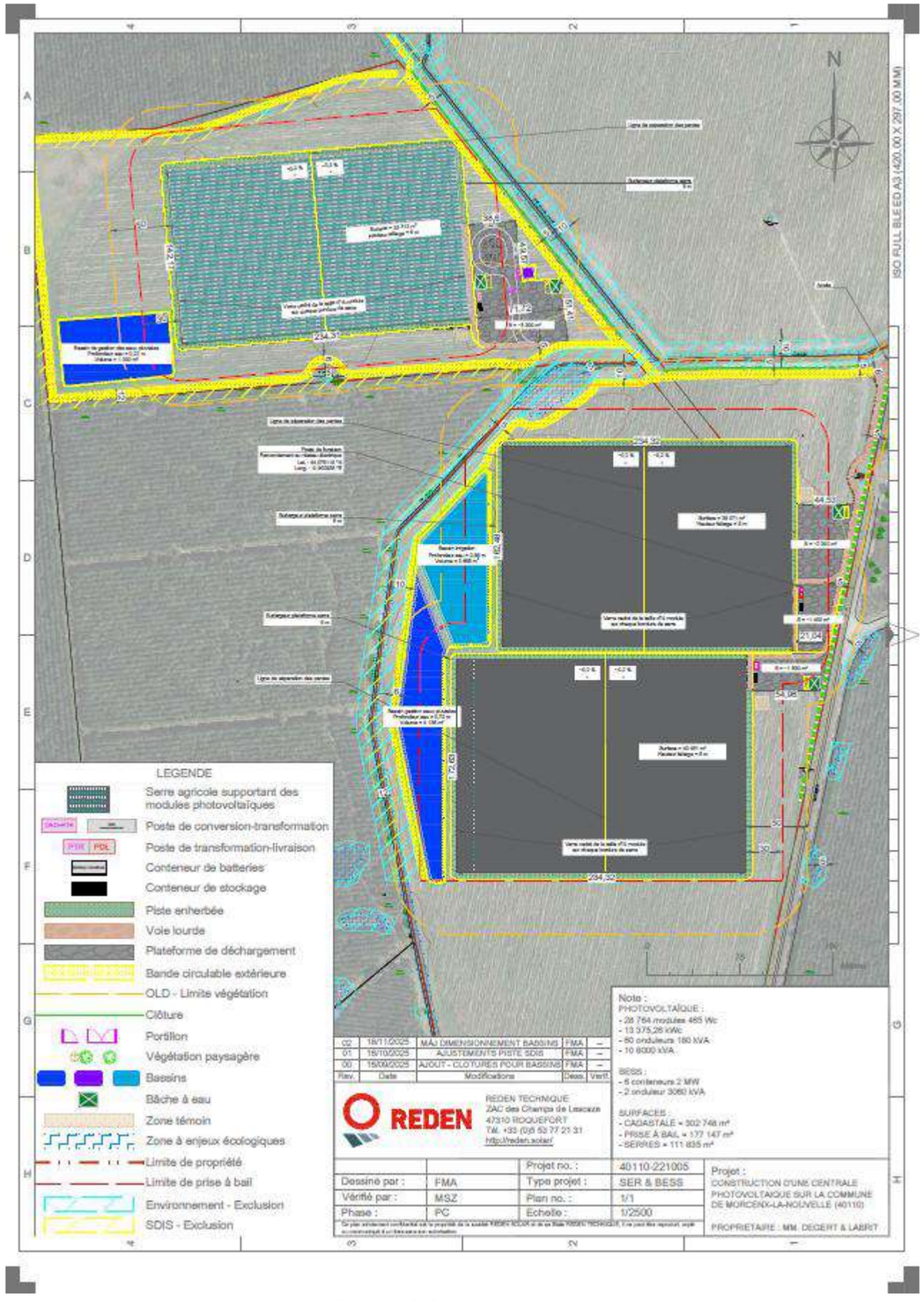


Planche 6. Plan d'implantation

1.3.3. Description détaillée des installations

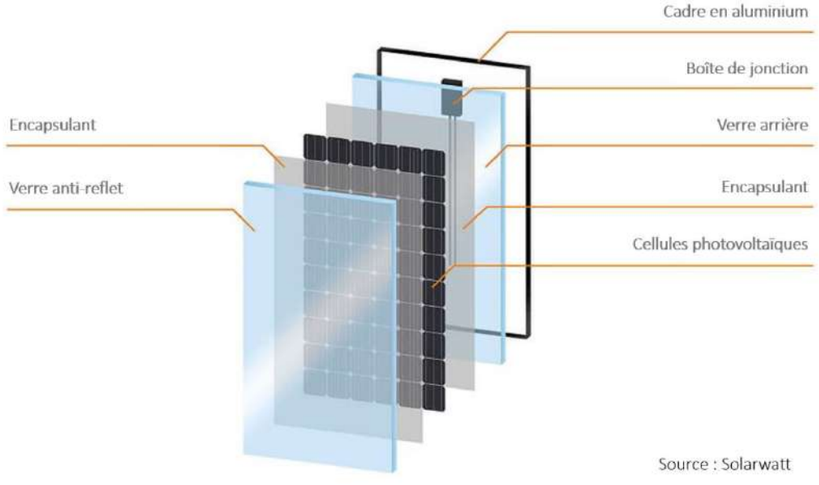
1.3.3.1. Caractéristiques des modules photovoltaïques

Le module ou panneau photovoltaïque est le composant de base d'un générateur photovoltaïque. Il convertit l'énergie solaire en énergie électrique, qu'il délivre sous la forme d'un couple courant et tension continus.

Un module photovoltaïque est généralement composé des éléments suivants :

- Les cellules photovoltaïques, composants actifs du module, qui assurent la conversion de l'énergie solaire en énergie électrique ;
- Ces cellules sont encapsulées entre une plaque de verre et une feuille de polymère ou une plaque de verre en face arrière. Cette encapsulation permet de protéger les cellules de leur environnement extérieur (humidité, poussière, chocs, etc…) pendant la durée d'exploitation des serres ;
- Des rubans métalliques (généralement en cuivre) permettant de connecter les cellules photovoltaïques en série à l'intérieur du module ;
- Une ou plusieurs boîtes de jonction et câbles externes, permettant de connecter les modules photovoltaïques les uns aux autres en chaînes de modules ;
- Dans certain cas, un cadre en aluminium peut être utilisé pour renforcer la résistance mécanique du module photovoltaïque.

Certains modules disposant d'une face arrière adaptée (technologie cellule spécifique et verre ou polymère transparent en face arrière) peuvent également convertir la lumière réfléchie par le sol vers l'arrière du module. Ces modules, dits bifaciaux, permettant un gain de productible pouvant aller jusqu'à 30 % par rapport aux modules standards, selon la nature du sol.



Structure d'un module photovoltaïque
(Source : Solarwatt)

Deux technologies sont principalement utilisées pour les parcs photovoltaïques au sol, les modules à base de cellules en couches minces et les modules à base de cellules en silicium cristallin :

- Technologies couches minces : ces modules sont fabriqués en déposant une ou plusieurs couches semi-conductrices et photosensibles, le plus souvent à base de CdTe[5] ou de CIGS[6], sur un support de verre. Ces modules présentent un rendement de conversion d'environ 16-18%, inférieur aux modules en silicium cristallin. Ils présentent néanmoins un coût de fabrication généralement plus faible et captent mieux le rayonnement diffus.

- Technologies silicium cristallin : elles représentent environ 90 % de la production mondiale de modules photovoltaïques. Ces technologies n'utilisent pas de terres rares. Il en existe deux types : les cellules en silicium monocristallin et les cellules en silicium polycristallin, qui se différencient par le procédé de fabrication des plaquettes de silicium. Les modules à base de silicium polycristallin présentent actuellement un rendement de conversion d'environ 17-20 %, tandis que les modules à base de silicium monocristallin offrent un rendement de conversion d'environ 18-22 %.

Tableau 4. Caractéristiques des modules photovoltaïques

Technologie	Couches minces	Silicium polycristallin	Silicium monocristallin
Composé	CdTe ou CIGS	Silicium	Silicium
Rendement	16-18%	17-20%	18-22%
Aspect visuel	 *(Source : First Solar)*	 *A gauche : modules polycristallins* *A droite : modules monocristallins* *(Source : www.photovoltaique.info)*	

Les panneaux photovoltaïques permettent la conversion d'une partie du rayonnement solaire du soleil en énergie électrique. La conception du projet a été faite sur la base de panneaux de type silicium-cristallin, technologie la plus répandue, avec **28 764** panneaux de puissance 465 Wc unitaire pour une puissance totale de **13,38 MWc**.

Toutefois, la technologie photovoltaïque évoluant sans cesse il n'est pas exclu de pouvoir obtenir des panneaux plus puissants et ainsi augmenter la puissance des serres. Bien que le choix final du module ne modifie pas sensiblement les caractéristiques géométriques des serres, il peut y avoir de légères variations de quelques centimètres d'un fabricant à l'autre.

Les modules photovoltaïques sont conçus pour résister aux perturbations du milieu extérieur pendant toute la durée d'exploitation des serres agricoles photovoltaïques. Ils sont soumis à des essais de durabilité intensifs pour justifier du respect des normes européennes IEC-61215 et IEC-61730 et sont garantis par les fabricants pour une durée variant de 25 à 30 ans. Les usines de fabrication des modules photovoltaïques doivent également respecter les normes ISO-9001 et ISO-14001 en matière de qualité et de respect de l'environnement.

[5] CdTe : Cadmium Telluride.

[6] CIGS : alliage de CIS (séléniure de cuivre et d'indium) et de SCG (séléniure de cuivre et de gallium).

1.3.3.2. Les serres agricoles photovoltaïques

Eléments des serres	Dimensions
Serre	Serre agricole type Venlo
Charpente treillis	Largeur : 10,155 m [7]
Chapelle	Largeur : 3,385 m [7]
Travées	Espacement de 5,715 m (cas général)
Hauteurs	6,00 m [7] au faîtage 5,34 m [7] du niveau moyen de la plateforme au niveau de l'égout 4,50 m [7] sous charpente treillis
Pente du toit	22°
Modules photovoltaïques	1 762 mm x 1 134 mmx 30 mm [7]
Superficie totale	Serre n°1 = 40 451 m² [7] Serre n°2 = 38 071 m² [7] Serre n°3 = 33 313 m² [7]
Configuration chapelles	Serre n°1 : 51 chapelles de 3,385 m de large et 234,32 m de long Serre n°2 : 48 chapelles de 3,385 m de large et 234,32 m de long Serre n°3 : 42 chapelles de 3,385 m de large et 234,32 m de long
Pignons extérieurs	Serre n°1 = 1 x 172,63 m = 172,63 m [7] Serre n°2 = 1 x 162,48 m = 162,48 m [7] Serre n°3 = 1 x 142,17 m = 142,17 m [7]
Piédroit latéral intérieur	Serre n°1 = 1 x 234,32 m = 234,32 m [7] Serre n°2 = 1 x 234,32 m = 234,32 m [7] Serre n°3 = 1 x 234,32 m = 234,32 m [7]

Norme, charges et bases de calcul

Les charges et combinaisons de charges sont définies selon la norme NFEN13031, type A25 en zone neige A2 et zone vent 1. Les fondations sont dimensionnées et contrôlées à partir du programme de calcul Casta/Constructions de serres, version 2.51 SP2, mis au point par TNO (Institut Néerlandais de recherche appliquée en sciences expérimentales). Il est par ailleurs pris en compte des charges et bases de calcul indiquées ci-dessous.

Type de charge	Description
Charges cultures suspendues	0 N/m² de surface au sol
Charges de cultures tuteurées	150 N/m² de surface au sol
Robot nettoyage toiture	Poids de 600 kg, empattement de 1,50 m
Charges en pignon	Conduit de chauffage : non pertinent Fil de culture : non pertinent Installations d'écrans : non pertinent Conduits eau de pluie : non prévu Chauffage à hauteur modulable : non prévu Éclairage photosynthèse : non prévu
Charges latérales	Conduits de chauffage : non prévu
Nature du sol	Les fondations seront dimensionnées par rapport à une étude de sol du site.
	Le terrassement réalisé aura une pente de 0,2 % dans le sens des Cheneaux et 0 % dans le sens des chapelles.
Alimentation en électricité	400 V ; 50 Hz
Inclinaison du terrain	2 côtés

Fondations

Eléments	Description
Pignons et piédroits	Semelle filante de béton coulé type longrine avec armature en partie haute et partie basse.
Poteaux intérieurs	Poteaux en béton préfabriqués de fabrication Zeus avec languette d'ancrage. Les poteaux des contreficheS sont placés sous les colonnes dans un plot béton situé en dessous du niveau du terrain.
Normes	Fondations exécutées selon la norme NF-EN 13031 et conformément à la mission L du bureau de contrôle
Qualité du béton	C20/25

Soubassements

Eléments	Description
Ossature	Colonnes en acier galvanisé. Colonnes de pignon équipées de cornières de pannes et de plaques de semelle. Colonnes de piédroit équipées de cornières de pannes et de plaques de semelle.
Robot nettoyage auto	Socles du robot de nettoyage automatique disposés le long d'un pignon avec montage sur le chéneau. Montage en glissant et en fixant les pattes d'ancrage dans le chéneau avec pose de buttoirs de l'autre côté. Montage sur les socles d'un rail supérieur avec arrêts de fin de course aux deux extrémités.

Chéneaux

Les chéneaux seront en aluminium étroit, type Euro-Nova. La forme ovale du chéneau assure un minimum de lumière interceptée et un maximum de réflexion. Une pièce aluminium de retenue d'eau sera disposée sur les chéneaux longeant les piédroits extérieurs.

L'évacuation des eaux se fera vers les deux côtés, les chéneaux sont pourvus de bacs d'évacuation type courant.

Ossature aluminium des toits et parois

Le côté sud du toit Venlo sera équipé d'un système de vitrage en aluminium avec protection en caoutchouc qui convient pour des panneaux photovoltaïques.

[7]Il est entendu par les Parties que les mesures de la serre pourront être emmenées à varier à la hausse ou à la baisse dans la limite de 2% par rapport au projet mentionné aux présentes. Les dimensions indiquées sont à titre indicatif. Elles peuvent être amenées à évoluer légèrement en fonction des préconisations du bureau de contrôles, basées sur les résultats de l'étude de sol, et les conditions de neige et de vent propres au site d'implantation

Le côté nord du toit possède une ossature aluminium à croisillons coniques pour vitrage de 4 mm d'épaisseur. Les croisillons sont fixés les uns aux autres ainsi qu'au faîtage à l'aide de brides et fixés au chéneau à l'aide de rivets. Deux liaisons stabilisantes chéneau-faîtage-chéneau en câbles acier inox sont placées en oblique pour sécuriser la fixation de toute la toiture et du faîtage.

La serre est équipée avec des ouvrants sans cadre composés de carreaux avec verres sécurit. Ces ouvrants sont situés sur la partie supérieure du vitrage. Leur rôle est de permettre la ventilation de la serre en limitant l'ombrage sur la rangée de panneaux située immédiatement au nord.

L'ossature des piédroits seront en aluminium de type « Slimline » pour simple vitrage 4 mm. Les vitres sont posées sur des cales en néoprène, soutenues de tous côtés par des seuils d'appui et encastrées avec des profils d'étanchéité.

Les façades nord, sud, est et ouest de la serre sont équipées avec des ouvrants de ventilation.

La serre rigide multi-chapelles type Venlo est équipée de parois fusibles en partie basse des façades, sur une hauteur minimale déterminée en fonction du PPRi, amovibles en cas de montée des eaux et permettant la transparence hydraulique de l'ouvrage et le libre écoulement des eaux en cas d'inondation.

Bardage

Le côté nord de la toiture est bardé en verre flotté avec une transmission lumineuse moyenne de 89 %. L'épaisseur du verre est comprise entre 3,8 et 4,2 mm (l'autre partie de la toiture est recouverte de panneaux photovoltaïques au sein d'un système fixe en aluminium).
Les ouvrants sont réalisés en verre trempé de 5mm d'épaisseur.
Les parois en verre flotté auront une transmission lumineuse de 89 %. L'épaisseur du verre est comprise entre 3,8 mm et 4,2 mm.

Mécanisme d'aération

Les ouvrants sont pourvus de poussants en aluminium fixés à un tube de traction-poussée placé sur la poutrelle supérieure de la charpente. Le tube est relié à une crémaillère entraînée, via un accouplement à chaîne, par un motoréducteur monté sur l'arbre principal. Le tube de traction-poussée est guidé par des coulisseaux en plastique situés sur la charpente.

Le mécanisme et l'entraînement ne sont pas prévus pour l'utilisation de filets insectproof.

Evacuation des eaux de pluie et condensation

Les eaux de pluie seront évacuées par descentes en PVC situées sous chaque chéneau et débouchant dans un conduit enterré. Les descentes sont fixées au pignon à l'aide d'étriers. Le conduit collecteur est en PVC et situé le long d'un pignon, enterré à l'extérieur de la serre avec les matériaux du site et allant jusqu'au réservoir.

Le condensat des chéneaux aluminium est évacué dans le chéneau avec l'eau de pluie. Le conduit collecteur le long de la serre, le conduit collecteur le long de la porte, le reste du conduit vers le réservoir ainsi que tous les accessoires sont de classe SN4.

Portes

Deux portes de type coulissantes à 1 vantail avec roues en bas de porte, et tablier au-dessus du contrefort en panneaux acrylate 4mm seront installées. Elles mesureront 5,3 m de long pour 4,5 m de haut.

Conformité

La conformité de la serre sera attestée par un bureau de contrôle dans le cadre d'une mission L.

Pilotage des ouvrants

Eléments	Description
Matériel informatique	Ordinateur type HoogendoornIsii Compact (intégré dans le boitier électrique des ouvrants) comprenant : • Tablette tactile de commande ; • Routeur Wifi (portée limitée à une distance inférieure à 30 m) ; • Enregistreur de données.
Logiciel	L'ordinateur de pilotage des ouvrants est configuré avec un programme d'alarme et un module météo. Le logiciel est programmé selon l'ordre des priorités suivantes : • Gestion des ouvrants (ombrage) ; • Gestion de la température et de l'humidité ; • Gestion de la ventilation en façade.
Station météo	Station météo avec GPS (sur mât séparable) pour la prévention de l'ombre portée côté Sud incluant les capteurs suivants : • Capteur de température extérieure ; • Capteur de vitesse de vent ; • Capteur de pluviométrie ; • Capteur de direction du vent.
Gestion climat	Hygromètre avec bulbe humide/sec, sous abris ventilé (avec transpondeur).

Mise à la terre

Mise en place d'un câble 25 mm² assemblé dans le muret de périphérie en béton coulé des serres. Le câble de mise à la terre sort en plusieurs endroits de la fondation pour se connecter avec les colonnes en acier galvanisé de périphérie de la serre.

Gestion des châssis d'aération

L'ouverture des ouvrants de toitures ne peut se faire qu'entre 0 et 44 ° au maximum (par rapport à la pente de la toiture). A un instant donné de l'année, en fonction de la position du soleil, l'angle des ouvrants peut être réduit en dessous des 44° afin de limiter les ombrages sur la rangée de panneaux situés immédiatement au nord. Cette limite est calculée et utilisée par le programme de pilotage, en fonction des éléments établis par le Bureau d'Etudes REDEN.

Les ouvrants de toit ont une longueur de 522 mm, ils sont positionnés sur l'intégralité d'une ligne de panneaux.

Le vent pouvant provoquer des dommages matériels sur les ouvrants, la vitesse de celui-ci conditionne également l'ouverture de ces derniers. En effet, passés certains seuils, l'ouverture ne pourra plus se faire au-delà de 50 %, voire devront être fermés. Ces seuils seront fixés par le fabricant de la serre.

En cas de tempête, une « sécurité tempête » ouvrira en revanche légèrement les ouvrants, afin de limiter les trop fortes différences de pression entre l'extérieur et l'intérieur de la serre.
Il est strictement interdit au PROMETTANT-bailleur d'intervenir sur le programme de gestion automatique des ouvrants.

Le PROMETTANT-bailleur s'oblige à respecter les différents programmes de gestion que sont :

- angle maximum d'ouverture figurant tel que décrit ci-dessus dans le tableau ;
- ouverture « atteinte température maximum » ;
- ouverture « décompression tempête ».

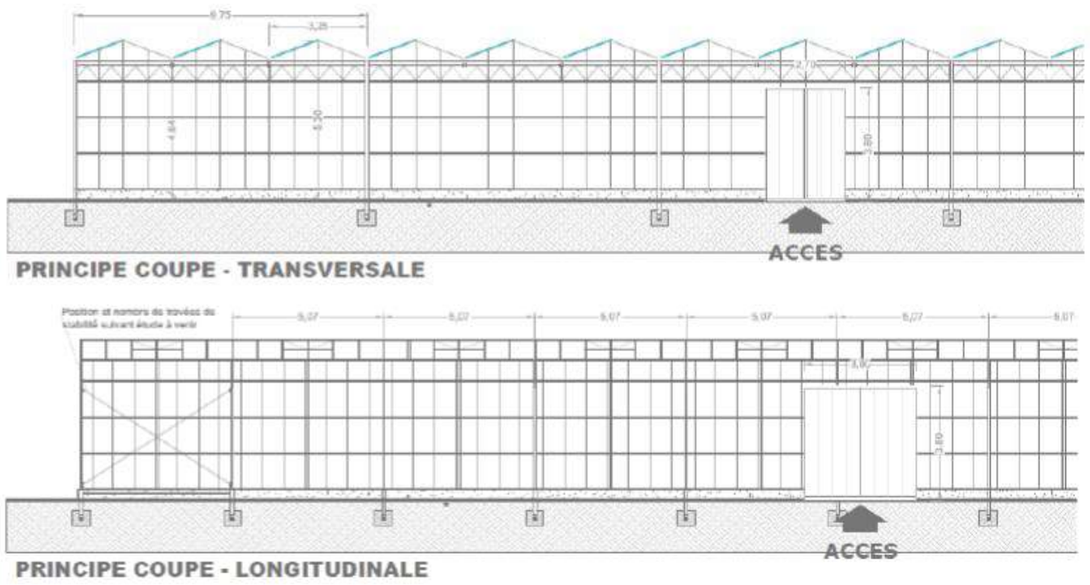


Figure 11. Exemple de coupe des serres
(Source : REDEN)



Figure 12. Exemple de serres agricoles photovoltaïques
(Source : REDEN)



Figure 13. Vue de la toiture d'une serre agricole photovoltaïque
(Source : REDEN)



Figure 14. Vue des chenaux
(Source : REDEN)

1.3.3.3. Fondations et câblage

1.3.3.3.1. Fondations

Les structures des serres seront fixées sur des fondations de type longrine en béton sur le pourtour de la serre. Ces fondations prennent la forme d'un muret en béton d'une hauteur de 30 cm par 25 cm de largeur.
Ces fondations respecteront les préconisations de l'étude géotechnique de type G2-PRO qui sera réalisée en amont.

Des poteaux en béton préfabriqués seront placés sur chaque fondation béton sur lesquelles seront fixés les poteaux aciers intérieurs. Sur l'ensemble de ces colonnes, sera positionnée la charpente treillis sur laquelle seront fixés les chéneaux en aluminium qui permettront d'évacuer l'eau de pluie jusque dans les descentes situées sur les pignons des serres.

1.3.3.3.2. Le câblage interne

A l'intérieur du site, un réseau de câbles basse tension est installé en tranchées pour relier entre eux les différents éléments du système.
D'une part les onduleurs, dits « strings », situés le long de la paroi de la serre aux postes de transformations et d'autre part, les conteneurs BESS aux postes de conversion-transformation.

Des câbles haute tension (HT), installés en tranchées, relient les postes de conversion-transformation et les postes de transformation au poste de livraison, lui-même connecté au réseau externe HTA d'Enedis.

1.3.3.4. Les locaux techniques

Les serres agricoles photovoltaïques de Morcenx-la-Nouvelle seront équipées de locaux techniques qui permettront un raccordement au BESS ou au réseau public de distribution d'électricité :

- 6 conteneurs BESS ;
- 1 poste de transformation-livraison ;
- 2 postes de transformation ;
- 2 postes de conversion-transformation comprenant l'onduleur central et le transformateur.

Les locaux seront suffisamment dimensionnés pour permettre une bonne maintenance de tous les matériels installés à l'intérieur ainsi qu'une ventilation conforme à la réglementation NF C13-200.

Des tranchées HTA relieront l'ensemble des locaux techniques entre eux en passant en bordure de la voie lourde.

Les bâtiments techniques contiendront une panoplie de sécurité composée :

- d'un contrôleur (postes de livraison),
- d'un extincteur (CO_2 de 5 kg),
- de boîtes à gants 24 kV,
- d'un tapis isolant 24 kV,
- d'une perche à corps,
- d'une perche de détention de tension.

Les conteneurs BESS

Les conteneurs BESS (systèmes de stockage d'énergie par batteries) fonctionnent comme des « réserves d'électricité » : ils emmagasinent l'énergie produite par des sources intermittente (comme le soleil ou le vent) ou prélevée sur le réseau électrique. Cette énergie est stockée sous forme chimique dans les batteries, puis restituée plus tard, selon les besoins.

La conception du projet a été faite sur la base du conteneur BESS décrit ci-dessous, avec 6 conteneurs 2 MW/5 MWh pour une puissance totale de 6 MW/30 MWh.

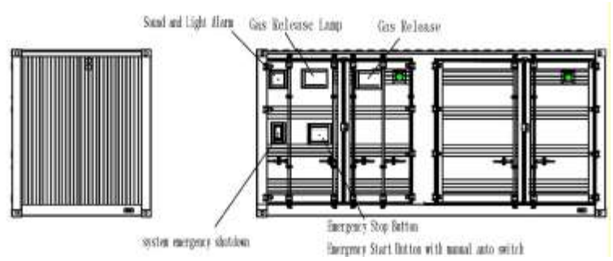


Figure 15. Vue en coupe d'un conteneur BESS Narada



Figure 16. Vue réelle d'un conteneur BESS Narada Center F 20 ft

Les caractéristiques dimensionnelles seront les suivantes :

Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol
6,058 m	2,438 m	2,896 m	14,77 m²

Le conteneur BESS est installé sur un radier en grave, qui assure une base stable et résistante. Les dimensions de ce radier correspondent à celles du poste, avec un supplément de 1 m sur chaque côté. La profondeur du radier est estimée à 40 cm, toutefois cette valeur est à confirmer au travers d'une étude géotechnique de type G2-PRO.
Les conteneurs BESS seront peint en beige gris (RAL 1019) pour une meilleure insertion paysagère.

Le poste combiné de transformation et livraison

Le poste de livraison sert d'interface entre les serres agricoles photovoltaïques et le réseau électrique d'ENEDIS. Ses principales fonctions sont la protection du réseau et le comptage de l'énergie électrique.

Le poste de livraison abrite également un transformateur dans le même local.

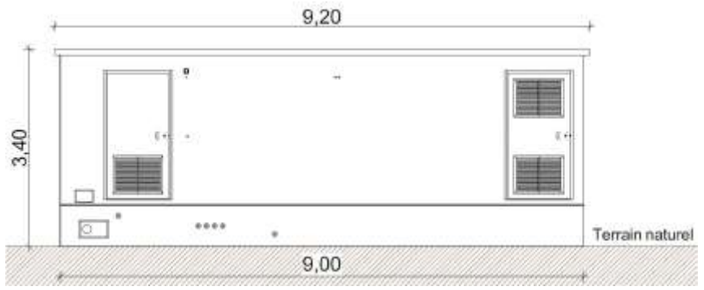


Figure 17. Vue en coupe d'un poste combiné de transformation et de livraison - DIMENSIONS NON EXACTES
(Source : REDEN)



Figure 18. Vue réelle d'un poste combiné de transformation et de livraison
(Source : REDEN)

Les caractéristiques dimensionnelles seront les suivantes :

Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol
9 m	2,48 m	3,40 m	22,32 m²

Le poste de transformation et de livraison est installé sur un radier en grave, qui assure une base stable et résistante. Les dimensions de ce radier correspondent à celles du poste, avec un supplément de 1 m sur chaque côté.

La profondeur du radier est estimée à 40 cm, toutefois cette valeur est à confirmer au travers d'une étude géotechnique de type G2-PRO.

Le poste de livraison sera peint en beige gris (RAL 1019) pour une meilleure insertion paysagère.

Les postes de transformation

Chaque poste de transformation abrite un Tableau Général Basse Tension (TGBT) qui permet la mise en parallèle des onduleurs des serres et est équipé de tous les organes de protection règlementaires.

C'est dans les postes de transformation que sont installés les transformateurs qui permettent d'adapter la tension entre le réseau de distribution, et celle des onduleurs.

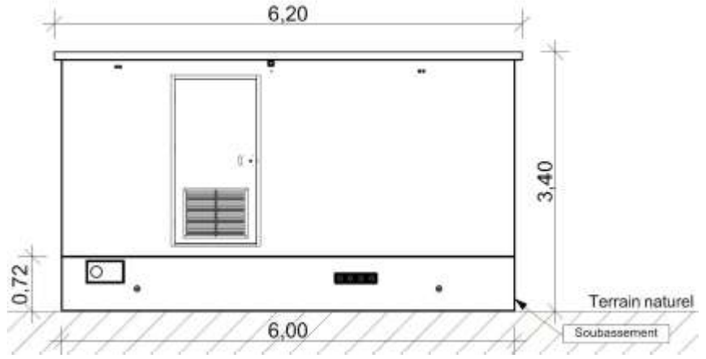


Figure 19. Vue de face d'un poste de transformation – DIMENSIONS NON EXACTES
(Source : REDEN)

Les caractéristiques dimensionnelles seront les suivantes :

Tableau 5. Dimensions d'un poste de livraison

Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol
6 m	2,48 m	3,40 m	14,88 m²

Le poste de transformation est installé sur un radier en grave, qui assure une base stable et résistante. Les dimensions de ce radier correspondent à celles du poste, avec un supplément de 1 m sur chaque côté. La profondeur du radier est estimée à 40 cm, toutefois cette valeur est à confirmer au travers d'une étude géotechnique de type G2-PRO.

Les postes de conversion-transformation

L'onduleur a pour rôle de convertir le courant continu provenant des batteries en courant alternatif, ensuite le transformateur permet d'élever la tension en sortie de l'onduleur pour l'adapter au réseau public de distribution.

Chaque poste de conversion-transformation abrite un onduleur central, un Tableau Général Basse Tension (TGBT) équipé de tous les organes de protection règlementaire ainsi qu'un transformateur.

Les postes de conversion-transformation sont installés sur un radier en grave, qui assure une base stable et résistante. Les dimensions de ce radier correspondent à celles du poste, avec un supplément de 1 m sur chaque côté.
La profondeur du radier est estimée à 40 cm, toutefois cette valeur est à confirmer au travers d'une étude géotechnique de type G2-PRO.

Les poste de conversion-transformation d'un projet BESS sont susceptible d'évoluer en fonction des avancées technologiques, afin d'optimiser les performances et l'efficacité du système.



Figure 20. Vue en coupe d'un poste de conversion-transformation - DIMENSIONS NON EXACTES
(Source : REDEN)



Figure 21. Vue réelle d'un poste de conversion - transformation
(Source : REDEN)

Les caractéristiques dimensionnelles seront les suivantes :

Tableau 6. Dimensions d'un poste de livraison

Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol
9,5 m	2,6 m	2,896 m	24,7 m²

Le coloris des postes de conversion-transformation est brute (non modifiable) : RAL 7004 – Gris de sécurité & RAL 9016 – Blanc signalisation.

Conteneurs de stockage

En fin de chantier, et pour la durée d'exploitation des serres, des conteneurs de stockage de 15 m² seront installés.



Figure 22. Exemple de conteneur de stockage
(Source : Resotainer)

Les caractéristiques dimensionnelles seront les suivantes :

Tableau 7. Dimensions d'un conteneur

Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol
6,05 m	2,43 m	2,59 m	14,70 m²

Les conteneurs de stockage seront peints en gris beige (RAL 1019) pour une meilleure insertion paysagère.

1.3.3.5. Les éléments de sécurité

La clôture et portails

Le périmètre du projet de serres agricoles photovoltaïques de Morcenx-la-Nouvelle ne sera pas clôturé.

Les conteneurs BESS et les postes de conversion-transformation le seront ainsi qu'un bassin de gestion des eaux d'extinction et une citerne incendie pour un total de 224 ml.
Les bassins de gestion des eaux pluviales et d'irrigation seront également clôturés (pour des raisons de sécurité) portant ainsi le total à 1 275 ml de clôture. Ces dernières feront 2 m de haut et présenteront un maillage progressif plus large au niveau du sol pour laisser passer la petite faune.

Un portail de 7 m sera positionné au niveau de la façade sud de la clôture entourant les conteneurs BESS pour y permettre l'accès. Un second de même envergure permettra l'accès au bassin de gestion des eaux d'extinction depuis l'espace clôturé contenant le système BESS. Ces portails seront en acier gris. Des portillons gris seront également positionnés au niveau des clôtures entourant les bassins de gestion des eaux pluviales et d'irrigation.

Sécurité

Seuls l'exploitant agricole et le personnel qualifié auront accès aux serres agricoles photovoltaïques.

Chaque local électrique (points de livraison, postes transformateurs) sera équipé d'un arrêt d'urgence général et d'un extincteur à gaz carbonique. Une coupure du disjoncteur général sera installée sur le poste de livraison. La couverture photovoltaïque sera protégé contre les surtensions atmosphériques (foudre) par une équipotentialité de l'ensemble des serres agricoles photovoltaïques. Les signalements usuels de sécurités seront affichés sur le site.

Prise en compte du risque incendie

Les dispositions prévues concernant le risque incendie sur le projet sont tirées de la fiche prévision du SDIS 40 (voir en Annexe n° 4) dont l'objectif est d'expliciter l'accessibilité et le risque incendie liés aux installations de centrales photovoltaïques dans les Landes.

Ainsi, des mesures de réduction nécessaires vis-à-vis du risque incendie ont été prises dès la phase de conception du projet, conformément aux prescriptions de cette fiche.

Dans le cadre du projet final, les aménagements suivants visant à lutter contre le risque incendie seront réalisés :

- La zone d'implantation des serres agricoles photovoltaïques est située dans une zone géographique pourvue d'Obligation Légale de Débroussaillement (OLD), de ce fait, ces dernières seront respectées (50 m à partir des serres agricoles) ;
- Des voies d'accès internes comportant une voie de circulation dite lourde de 5 m de largeur qui desservira les locaux techniques (dont les conteneurs BESS) et l'entrée des serres, ainsi qu'une piste légère périmétrale, de 5 m de largeur permettant l'accès des engins sur l'ensemble du pourtour des serres ;
- Une piste SDIS enherbée de 6 m de large faisant le tour des terrains concernés par le projet ;
- Un portail d'accès aux conteneurs BESS d'une largeur de 7 m qui sera doté d'un système de fermeture compatible avec les outils de dotation du SDIS (dispositif de verrouillage avec triangle mâle de 11 mm) ;
- Les postes de livraison et de transformation seront également facilement accessibles, disposés le long des voies d'accès et pistes lourdes ;
- L'installation de citernes incendie d'un volume minimum de 120 m^3.
- Le maitre d'ouvrage effectuera le débroussaillement régulier du sol de l'installation pour limiter la propagation du feu à l'intérieur du site conformément au guide technique « *les obligations légales de débroussaillement* » Janvier 2019. Ce débroussaillement sera réalisé de façon mécanique et concernera les espaces délaissés autour des serres.



Figure 23. Bâche à eau
(Source : REDEN)

Les locaux techniques respecteront les exigences suivantes :

- Les onduleurs seront isolés par des parfois coupe-feu de degré égal à la stabilité au feu du bâtiment (minimum de degré 30 mn). La porte sera pare-flamme de degré demi-heure ;
- Les locaux transformateurs assureront une résistance au feu : le coupe-feu de degré 2 heures (REI 120 ou EI 120). Ils seront implantés sur des zones dépourvues de toute végétation sur un rayon de 5 m au moins ;
- Les locaux techniques seront équipés d'extincteurs adaptés de 6 litres, appropriés aux risques, pouvant être mise en œuvre par les sapeurs-pompiers en cas de départ de feu d'origine électrique ;
- Le site sera équipé d'un système de vidéosurveillance à distance destiné à alerter le gestionnaire du site ;
- Une coupe générale électrique unique pour l'ensemble des serres sera installée ;
- Les serres agricoles photovoltaïques seront protégées contre les surtensions atmosphériques (foudre) par une équipotentialité de l'ensemble des serres.

Les signalements usuels de sécurités seront affichés sur le site.

Enfin, d'autres mesures simples seront mises en place :

- Les consignes de sécurité avec l'affichage d'un numéro de téléphone d'une personne joignable 24h/24 en cas de dysfonctionnement ou sinistre seront présentées.
- Les préconisations du guide UTE C15-712-1, en matière de sécurité incendie seront suivies.
- Toutes les dispositions pour éviter aux intervenants des services de secours un risque de choc électrique lors de la procédure d'intervention seront mises en place.
- Le système de coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs sera mis en évidence par la mention « *Attention présence de deux sources de tension : 1-Réseau de distribution ; 2-Panneaux photovoltaïques* » en lettres noires sur fond jaune.
- Les plans du site au 1/500e et au 1/2000e seront fournis aux services du SDIS 40.

1.3.3.6. La circulation sur site

Les pistes intérieures au projet permettent la circulation au sein de l'emprise du projet lors des opérations de construction, de maintenance du site ou d'intervention du SDIS. Elles permettent également d'accéder aux locaux techniques.

Les pistes dites lourdes sont composées de concassé provenant de matériaux locaux. La largeur de ces pistes est de 5 m, conformément aux préconisations relatives à la sécurité incendie. Elles représenteront 4 461 m² pour environ 893 ml.



Figure 24. Exemple de voirie lourde
(Source : REDEN)

Les autres pistes, dites pistes enherbées, resteront enherbées afin de conserver le maximum de transparence hydraulique. Elles sont d'une largeur de 5/6 m, conformément aux préconisations relatives à la sécurité incendie. Les pistes internes enherbées représenteront 11 195 m² pour environ 2 239 ml et les pistes externes enherbées représenteront 15 481 m² pour environ 2 581 ml.



Figure 25. Exemple de piste enherbée
(Source : REDEN)

Dans le cadre des préconisations du SDIS, l'ensemble des pistes du projet présentes une pente inférieure à 15 %. De plus, les voiries lourdes desservant les postes électriques depuis l'accès, sont limitées à une pente de 10 %.

Deux aires de déchargement seront également aménagées au sein de l'emprise du projet pour une superficie totale de 10 565 m². Celles-ci seront également composées de graves.

1.3.4. Raccordement de l'installation au réseau électrique

Les serres agricoles photovoltaïques sera raccordé au réseau public à partir du poste de livraison positionné au sud-est.

La production électrique de des serres sera évacuée vers le réseau de distribution HTA (Enedis) via un câble électrique HTA souterrain reliant le poste de livraison au réseau de distribution.

Un câble HTA triphasé est un câble composé de 3 conducteurs métalliques (Aluminium ou Cuivre) entourés d'une gaine isolante. Le diamètre extérieur est de l'ordre de 10 cm.
Le câble est enfoui, généralement sous une chaussée ou bas-côté, à environ 50 cm à 1 m de profondeur.

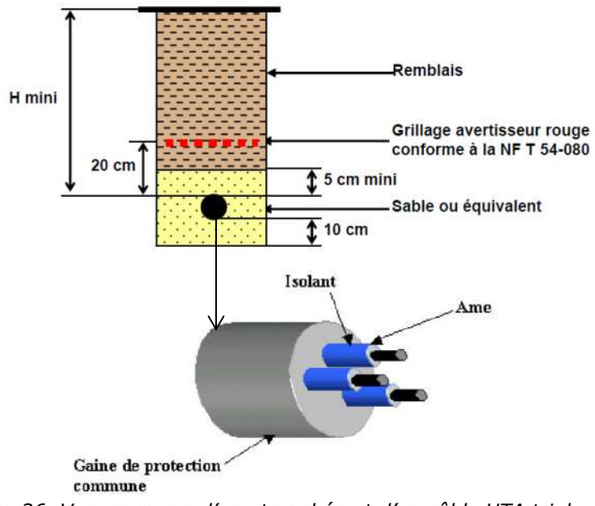


Figure 26. Vue en coupe d'une tranchée et d'un câble HTA triphasé
(Source : REDEN)

ENEDIS, le gestionnaire du réseau de distribution, réalisera les travaux de raccordement des serres agricoles photovoltaïques (en particulier la construction du câble HTA. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage des serres agricoles photovoltaïques. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement des serres agricoles photovoltaïques une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement et la consistance précise de ces travaux ne seront connus qu'à la réception de cette Proposition Technique et Financière de la part d'ENEDIS. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement des serres agricoles photovoltaïques de Morcenx-la-Nouvelle.

Les principes techniques suivis par les gestionnaires de réseau permettent néanmoins d'indiquer qu'il s'agira de câbles enterrés le long des routes selon un parcours permettant de minimiser la longueur du tracé.

Selon les analyses de la part de REDEN, l'hypothèse de référence à ce jour est que la liaison au réseau de distribution se fasse au niveau du Poste Source (PS) de RESOLUT, via une ligne dédiée à ce raccordement, situé à 5 km du poste de livraison.

Les incidences du raccordement sont détaillées au chapitre 3.15.

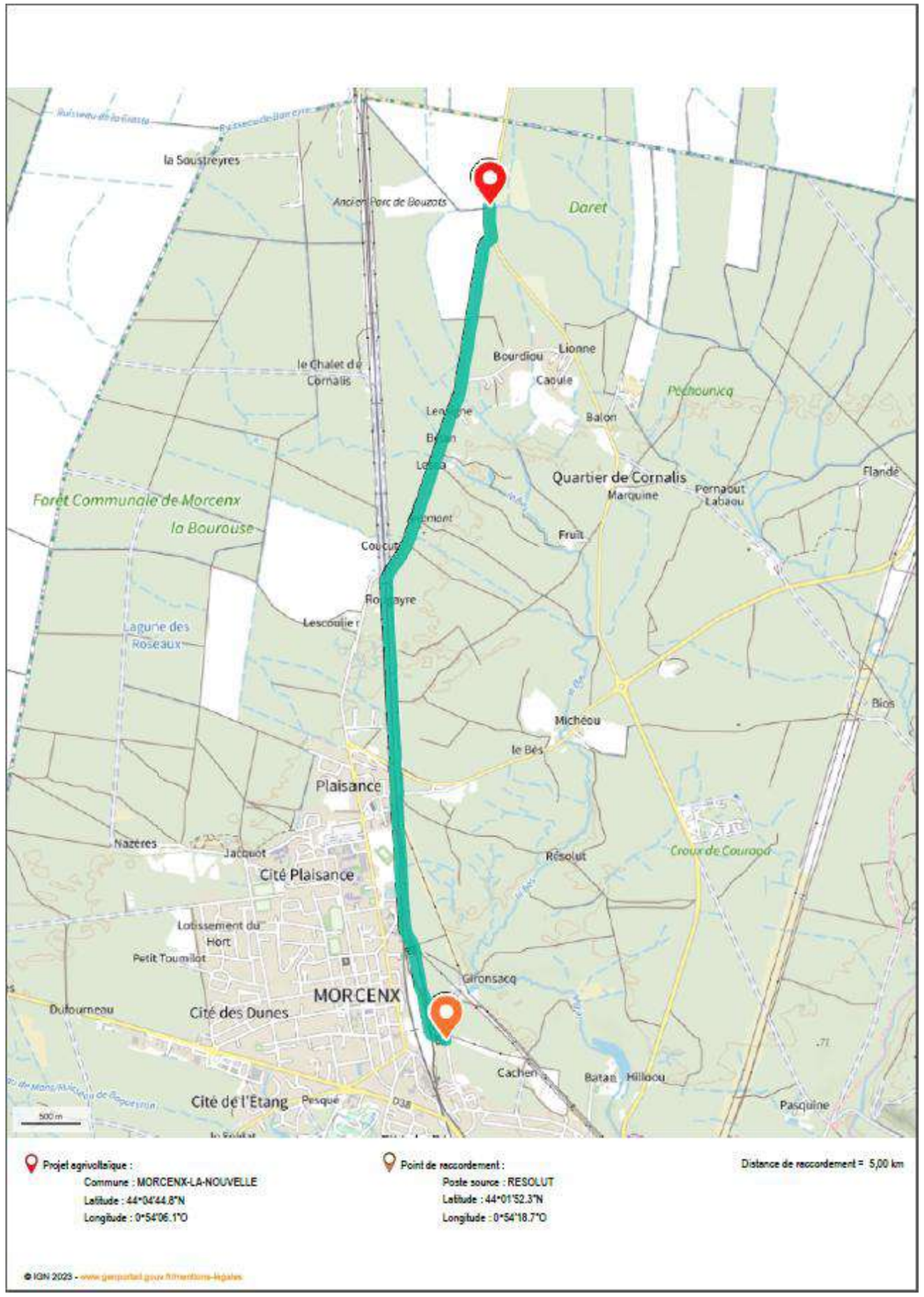


Figure 27. Hypothèse du tracé de raccordement fournie par REDEN
(Source : REDEN)

1.3.5. Utilisation des sols

1.3.5.1. En phase travaux

Les principaux travaux de terrassement consisteront en la réalisation des bassins d'irrigation et de rétention, des plateformes d'implantation des serres, la matérialisation des pistes, l'installation des locaux techniques, postes de conversion et poste de livraison. Ces terrassements devront être réalisés en période météorologiquement favorable et durable, les talus seront végétalisés rapidement afin de les protéger du risque d'érosion.
Les déblais générés par les terrassements des bassins seront régalés sur site pour la réalisation des plateformes des serres, aucun export ne sera réalisé.

L'implantation des serres agricoles photovoltaïques nécessitera également la réalisation de tranchées pour le passage des câbles et la mise en place de fondations se composant de semelles filantes en béton. Ces fondations seront descendues à 1,20 m sous le niveau du TN pour la profondeur d'assise, l'ancrage minimal des fondations sera de 0,5 m/TF pour respecter la côte hors gel.

En fin de chantier, les aménagements temporaires (parkings, base de vie…) seront supprimés et le sol remis en état. Les plateformes seront conservées durant la phase d'exploitation.

1.3.5.2. En phase fonctionnement

Aucune opération sur les sols et sous-sols ne sera réalisée en phase fonctionnement.

1.3.5.3. Au terme de l'exploitation

A l'échéance de l'exploitation des serres, une cession de la construction au propriétaire telle quelle, ou un renouvellement de bail, ou encore une cession de la construction avec remplacement des modules par des verres et démantèlement de la partie installation PV sera réalisée.

1.3.6. Description de l'activité agricole

Le projet agricole qui va être mis en place sous l'ensemble des serres agricoles photovoltaïques est la production de framboises. Ces fruits sont à destination de l'industrie agroalimentaire et ils seront récoltés à la machine. La récolte mécanique nécessite l'élévation de 70 cm des serres et l'élargissement des portes d'entrée.

Des bassins d'irrigation positionnés autour des serres vont permettre à l'exploitant d'arroser ses cultures avec une partie des eaux pluviales. Le complément de volume d'eau nécessaire pour répondre aux besoins des plantes sera apporté grâce au réseau d'irrigation existant.

Autour des serres sur les surfaces qui le permettront, des mélanges mellifères seront semés. Cela favorisera la présence de pollinisateurs essentiels à la production de framboises.

Ci-dessous, quelques exemples de serres agricoles photovoltaïques en exploitation, développées par REDEN :

- La Crau (83) horticulture sur 2,7 hectares
- Saulce-sur-Rhône (26) culture de kiwi jaune sur 2 hectares
- Retaud (17) maraichage sur 2,7 hectares



Figure 28. Exemples de serres agricoles photovoltaïques REDEN et des productions réalisées (Source : REDEN)

1.3.7. Contexte environnemental

1.3.7.1. Description des aménagements paysagers

La présente partie vise à détailler les aménagements paysagers prévus, afin d'intégrer les serres dans leur environnement.

Le projet est en partie enclavé dans la forêt de pins maritimes, et présente quelques ouvertures, au droit desquelles des haies seront plantées :

- Le long de l'espace en culture adjacent au projet, dévoilant des visibilités en direction du nord. Il s'agira de deux haies multistrates et double rang, d'environ 280 ml à l'est de la parcelle BB-005 et 160 ml au nord de la parcelle BB-008 ;
- Le long de la route sur le côté est du projet. Il s'agira également d'une haie multistrates et double rang, avec un linéaire d'environ 355 m. Ce linéaire de haie viendra prolonger une haie prévue dans le cadre d'un autre projet au sud du projet actuel et permettra ainsi de couvrir tout le linéaire des parcelles n°8 et n°9 longeant la route.

Ces haies auront une double fonctionnalité paysagère et écologique.

La sélection des essences se fera avec une préférence pour des végétaux d'origine locale et peu combustibles. Elle se fera en collaboration avec le bureau d'études environnementales, assurant ainsi une intégration harmonieuse des éléments paysagers dans le cadre du projet global des serres agricoles photovoltaïques.

1.3.7.2. Enjeux environnementaux

Le projet intègre des retraits environnementaux visant à atténuer son impact sur l'écosystème local. Ces mesures, élaborées dans une optique de préservation environnementale, sont fondamentales pour garantir une coexistence harmonieuse entre la production d'énergie renouvelable et la biodiversité existante.

- Le dimensionnement et la position des serres ont été adaptés dans le but d'augmenter le retrait vis-à-vis d'habitats à enjeu, et de limiter ainsi les surfaces concernées par les obligations légales de débroussaillement ;
- Les stations de flore se trouvant au sein de la zone d'implantation potentielle du projet sont évitées ;
- Les habitats de végétation déterminants de zone humide, identifiés sur les pourtours du projet, sont évités. Un retrait de minimum 5 m et jusqu'à 10 m est assuré depuis ces zones humides, excepté au niveau de la jonction entre l'îlot nord et l'îlot sud du projet, pour permettre le passage de la piste lourde.

1.3.7.3. Autres aménagements

Aménagement hydraulique – Bassins de rétention des eaux pluviales

Afin de pallier l'imperméabilisation engendrée par les serres et le bassin d'irrigation, des bassins de régulation des eaux pluviales seront implantés au sein de l'emprise finale du projet afin d'assurer un rejet régulé de ces eaux au milieu récepteur.

Ces ouvrages, situés à l'ouest de chacune des serres agricoles, seront dimensionnés dans le cadre d'une note hydraulique rédigée par le bureau d'étude Hydrogen (Annexe n° 5) ainsi que d'un Dossier Loi sur l'Eau (DLE), tous deux indépendants de cette étude.

Les caractéristiques principales de ces bassins de gestion des eaux pluviales issues de la note hydraulique sont les suivants :

- *« Le bassin de gestion des eaux pluviales nord fonctionnera sur le principe de la rétention-régulation et sera dimensionné pour une pluie de période de retour 10 ans. Son volume utile sera d'au moins 950 m³. Il sera doté d'un débit de fuite de 38 l/s, ce qui permettra de restituer progressivement les eaux stockées au fossé en limite ouest de la parcelle ;*
- *Le bassin de gestion des eaux pluviales sud fonctionnera sur le principe de la rétention-infiltration et sera dimensionné pour une pluie de période de retour 10 ans. Son volume utile sera d'au moins 3 380 m³ et il présentera une surface d'infiltration d'au moins 5 390 m².*

Les ouvrages étant dimensionnés pour une pluie de période de retour 10 ans, ils peuvent être amenés à déborder en cas de pluie exceptionnelle. »

1.4. Du chantier au démantèlement

1.4.1. Le chantier

Le chantier de construction des serres agricoles photovoltaïques se déroulera en plusieurs étapes réparties sur une durée d'environ 7 à 8 mois. Dans la mesure du possible, REDEN consultera des entreprises locales pour la réalisation des différents lots. Cela aura un fort impact dans le choix des prestataires.

Les différentes étapes du chantier nécessiteront des moyens communs à tous les chantiers : manitou, pelle mécanique, etc... Les engins lourds ne seront utilisés que pour la partie VRD (Voirie et réseaux divers) et mise en place des fondations, soit sur une période d'environ 2 mois. Des moyens de levage mobiles seront employés pour les locaux techniques. L'ensemble des intervenants respectera les règles de sécurité et de protection de l'environnement, définies et contrôlées par des organismes externes. Notons également que les dates de travaux prendront en compte les périodes de sensibilité de la faune locale comme spécifié dans cette étude.

La chronologie générale d'aménagement des serres agricoles photovoltaïques est la suivante :

- Travaux préparatoires : débroussaillage, nettoyage général du terrain, installation d'une base de vie ;
- Travaux de sécurisation (pose de barrières de chantier) ;
- Aménagements des pistes internes ;
- Préparation du terrain (nivellement et terrassement) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Création des fondations ;
- Montage des structures des serres ;
- Pose des parois de verre et des modules photovoltaïques en toiture ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement ;
- Contrôle par un organisme extérieur ;
- Mise en service.

Tableau 8. Exemple de déroulement de chantier

	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Mois 8
Voirie et réseaux divers	■							
Fondations		■	■	■	■			
Installation structures			■	■	■	■		
Installation modules					■	■	■	
Raccordement interne						■	■	■

Le chantier emploiera une quarantaine d'Equivalent Temps Plein. Il est à noter que le chantier générera aussi de l'emploi en amont, dans diverses entreprises implantées en France pour la fabrication des différents matériaux entrants (fabrication des modules, des postes, etc…).

L'approvisionnement des matériaux et des composants sera réalisé sur site en fonction de l'avancement du chantier. Cela limitera le flux des camions.

- Préparation du site

Le site ne nécessitera peu de nettoyage préalable via débroussaillage en raison de l'absence de végétation importante arbustive ou arborée en son sein.

L'arpenteur géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela, il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.

L'installation de chantier, dite « *base de vie* », sera implantée pour toute la durée des travaux, sur le site à l'emplacement proposé par l'entreprise et validé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules installés à même le sol de type « *Algeco* » pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires, vestiaires, bureau de chantier, etc…) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.
Elle sera desservie en eau, électricité (de manière autonome) et évacuation des eaux usées (avec une fosse septique).

Deux plateformes de déchargement seront implantées, en bordure est de chaque serre.

- Pose des clôtures

Le projet de serres agricoles photovoltaïque ne sera pas clôturé en lui-même. Les conteneurs BESS et les postes de conversion-transformation le seront ainsi qu'un bassin de gestion des eaux d'extinction et une citerne incendie. De plus, les bassins d'irrigation et de gestion des eaux pluviales seront également clôturés.

- Création des voies d'accès et aménagements

Les voies d'accès seront nécessaires à l'acheminement des éléments des serres puis à leur exploitation.

Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur de quelques dizaines de centimètres et seront constituées d'une épaisseur variable de matériaux locaux concassés. Les pistes périphériques intérieures seront également créées et seront aménagées en terrain naturel (bandes enherbées).

- Mise en place de la desserte en eau et électricité

Aucun rejet des eaux usées (sanitaires, cuisine) du chantier ne sera effectué sur le site ou sur ses abords. Les entreprises sélectionnées auront la responsabilité de respecter les filières de collecte et d'élimination des déchets. L'abandon sauvage, le déversement, le camouflage ou l'enfouissement de quelque déchet que ce soit est strictement proscrit.

Un groupe électrogène de puissance suffisante sera mis à disposition sur le chantier pour alimenter la base vie. Le coffret de chantier basse-tension devra être protégé des chocs et circulation du chantier.

Le chantier sera raccordé au réseau d'eau potable existant ou bien des citernes d'eau potable pourront être distribuées pour les besoins en eau du personnel.

Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

- Création des réseaux électriques

Les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique aux serres agricoles photovoltaïques. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

- Réalisation des fondations ou ancrages

Les fondations seront descendues à 1,20 m sous le niveau du TN pour la profondeur d'assise, l'ancrage minimal des fondations sera de 0,5 m/TF pour respecter la côte hors gel. Le mode de mise en place est déterminé en fonction des résultats des études géotechniques réalisées avant le lancement des travaux (étude géotechnique de type G1-G2- G3).

Ce type d'ancrage minimise la superficie du sol impactée.

- Mise en place des structures

Cette opération consiste à l'assemblage mécanique des structures métalliques composant les serres. Il n'y a pas d'opération de fabrication sur site.

Une fois les structures montées, il ne restera qu'à poser et fixer les parois de verre et les panneaux photovoltaïques en toiture.

- Mise en place des modules photovoltaïques

Les modules sont ensuite fixés sur les structures support présents en toiture. Les modules sont toujours espacés les uns des autres permettant la dilatation.

- Installation des postes de conversion-transformation, de transformation ainsi que du poste de livraison

Les postes de conversion-transformation seront implantés au même endroit que les conteneur BESS, à l'intérieur de la clôture sur une aire de déchargement en bordure est de l'îlot nord. Les postes de transformation seront disposés sur l'îlot nord sur la même aire de déchargement mais à l'extérieur de la clôture et sur l'aire de déchargement de l'îlot sud présent en bordure est.

Le poste de livraison sera implanté le long de la voie lourde sur l'aire de déchargement de l'îlot sud non loin de l'entrée du site afin de faciliter l'accès aux agents du gestionnaire du réseau public.
Les locaux techniques sont livrés préfabriqués.

Fin de chantier

En fin de chantier, les aménagements temporaires (parkings, base de vie…) seront supprimés. Ces derniers étant toutefois localisés sur les plateformes de déchargement, ils n'ont aucune incidence sur les sols. Les plateformes seront conservées durant la phase d'exploitation.

Les aménagements écologiques seront mis en place à la période propice en fin de travaux, idéalement à l'automne.

1.4.1.1. Respect des obligations environnementales

La phase de chantier est celle qui présente le plus de risques d'impacts dans le projet. A ce titre, elle sera accompagnée d'un ensemble de mesures (prévention de la pollution des eaux, gestion des déchets…).

Prévention de la pollution des eaux

- Stockage des produits présentant un risque de pollution

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…).

- Kits anti-pollution

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, tous les engins intervenant sur site seront équipés d'un kit d'intervention comprenant :
  - Une réserve d'absorbant,
  - Un dispositif de contention sur voirie,
  - Un dispositif d'obturation de réseau.

- Plateforme sécurisée

L'avitaillement des engins en carburant sera réalisé sur une plateforme étanche.

- Bac à huiles

Afin de répondre aux exigences des normes NF C 17-300 (relative à la protection contre les risques incendies), NF C 13-100 et NF C 13-200 (se référant aux installations à haute tension et aux postes de livraison) les transformateurs seront équipés d'un bac de rétention servant à la récupération des huiles utilisées pour l'isolation. Ce dispositif participe à la prévention de la pollution des eaux et des sols.

- Équipements sanitaires

La base de vie du chantier sera pourvue d'un système d'assainissement autonome avec fosse septique.

Gestion des déchets

En phase travaux différentes bennes seront entreposées sur le site, elles permettront la collecte et le tri des déchets avant leur exportation et valorisation vers des filières de traitement adaptées.

La gestion des déchets est présentée au sein du chapitre 1.4.4.4. Quantités de déchets produits.

1.4.1.2. Engins et véhicules utilisés

En phase travaux

La phase de construction du projet nécessitera l'approvisionnement périodique par des camions semi-remorques des modules photovoltaïques, des supports métalliques des serres, des bâtiments et des autres matériaux nécessaires à la construction des bâtiments d'exploitation.
La circulation des camions sur les pistes existantes pourra occasionner des émissions de poussières diffuses notamment par temps sec. Ces nuisances seront limitées dans le temps et l'espace et pourront être prévenues par des mesures courantes, comme l'arrosage des voies d'accès et des zones de chantier (à utiliser avec parcimonie selon les restrictions liées à l'usage de l'eau).

L'estimation de la durée de chaque phase de travaux et engins nécessaires à leur réalisation sont les suivants :

Tableau 9. Phasage des travaux et engins nécessaires à leur réalisation

Phases des travaux	Durée estimée	Engins
Préparation du site et installation du chantier	15 jours	Pelles hydrauliques
Terrassements	3 mois	Pelles hydrauliques
Fondation/structure	2 mois	Pelles hydrauliques/manuscopiques
Verre/panneaux photovoltaïques	2,5 mois	Manuscopiques
Raccordement	1 mois	Pelles hydrauliques/camions grues

Il est difficile d'estimer précisément la durée de chaque phase. Les durées fournies sont donc approximatives.

En phase fonctionnement

Dans le cas des installations de types serres agricoles photovoltaïques, et dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter une maintenance mécanique (graissage) tous les 2 ans et une maintenance préventive tous les ans.

Ces opérations nécessiteront le déplacement d'une à deux personnes équipées de véhicules légers.

La maîtrise de la végétation se fera par un entretien mécanique. Le véhicule de l'exploitant dans le cadre de l'activité agricole, se rendra régulièrement sur site.

1.4.2. Produits accessoires employés

Les engins possèdent des circuits de refroidissement, des circuits d'huile (hydraulique et de lubrification) et de graisse. Ces produits ne seront pas stockés sur le site des serres agricoles photovoltaïques en phase de travaux.

Le ravitaillement en carburant des engins de chantier sera réalisé en bord à bord sur une aire étanche.

Les opérations de maintenance des engins ne seront pas réalisées sur le site du chantier.

1.4.3. Personnel et horaires de fonctionnement

1.4.3.1. Personnel

La réalisation du projet permettra de solliciter des entreprises locales et françaises pour la mise en œuvre des différents travaux.

L'exploitation des serres agricoles génèrera également de l'emploi pour la production agricole, la maintenance des installations et la surveillance du site.

Aussi, la conduite journalière du site sera assurée depuis le siège d'exploitation de REDEN à Agen (47). Le système de supervision permet un suivi à distance 24/7 du bon fonctionnement et de l'exploitation des serres agricoles photovoltaïques. Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site. Seules des équipes interviendront ponctuellement pour des opérations de maintenance et d'entretien du site et des installations.

1.4.3.2. Horaires de fonctionnement

La réalisation des travaux ainsi que l'entretien du site durant l'exploitation des serres se dérouleront dans le créneau horaire 8h00-18h00, hors week-end et jours fériés.

1.4.4. Types et quantités de résidus et d'émissions attendus

1.4.4.1. Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées

1.4.4.1.1. En phase travaux

Une base de vie sera aménagée en phase d'installation. Elle sera desservie en eau, électricité et évacuation des eaux usées, de manière autonome (avec fosse septique).
Aucun rejet des eaux usées (sanitaires, cuisine) du chantier ne sera effectué sur le site ou ses abords.

1.4.4.1.2. En phase exploitation

Le fonctionnement même des serres agricoles photovoltaïques en lui-même ne nécessitera aucune utilisation d'eau (hors éventuel nettoyage des panneaux solaires). Elle ne sera donc pas reliée au réseau d'adduction d'eau potable. Le fonctionnement des serres ne sera pas non plus à l'origine d'un rejet d'eau usée.
En revanche, l'activité agricole sera elle consommatrice d'eau et utilisera en partie les eaux météoriques qui seront récupérées via le ruissellement sur les deux serres sud avant d'être redirigées vers un bassin d'irrigation. Le reste des besoins en eaux sera fourni grâce à un pompage déjà présent sur site qui sert aujourd'hui à irriguer les cultures de maïs.

1.4.4.2. Émissions atmosphériques induites par la création, le fonctionnement et le démantèlement des serres agricoles photovoltaïques

1.4.4.2.1. Les émissions de poussières

Les travaux de terrassement et la circulation des camions sur les zones de chantier pourront occasionner des émissions de poussières diffuses sur le site, ses abords et sur une partie de son linéaire d'accès (quelques centaines de mètres).

Toutefois, limitées à cette phase du chantier de construction, elles seront susceptibles d'être augmentées par temps sec. Les camions de transport pourront également entrainer des poussières sur la voirie locale.

Ces émissions ne sont pas quantifiables.

En phase de fonctionnement des serres, le passage des véhicules d'entretien, les opérations de maintenance ou encore des véhicules de l'exploitant, pourraient être à l'origine d'envol de poussière.

1.4.4.2.2. Consommation et énergies utilisées

CO_2 produit lors de leur fabrication et de leur transport

Sur la base des données fournies par la Base Carbone® de l'ADEME[8], les émissions de fabrication de panneau Si mono-cristallin sont de : 43,9 $gEqCO_2/kWh$. 807 951 $kgEqCO_2$ sont ainsi nécessaires pour la fabrication des modules des serres. Ces émissions seront compensées en moins de 186 mois d'exploitation des serres agricoles photovoltaïques.
En 13 ans, les émissions de dioxyde de carbone ont été divisées par 4 pour la réalisation des wafers. De nouvelles réductions sont attendues dans les années à venir.

Les modules seront produits en chine (Shajiabang, Changshu, Suzhou City, Province du Jiangsu), ils seront expédiés depuis le port de Shanghai, soit à 19 269 km du projet.
Le poids total des modules est de 929,1 t. Selon le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires les émissions du transport maritime de marchandises est évalué à 3 $gEqCO_2$/t-km et celui du transport routier à 100 $gEqCO_2$/t-km, soit pour ce projet 113,2 $tEqCO_2$. Ces émissions seront compensées en 26 mois d'exploitation des serres agricoles photovoltaïques.

CO_2 évité lié à l'exploitation des serres agricoles photovoltaïques

La quantité de dioxyde de carbone évitée est de 52 t/an soit 2 080 tonnes de CO_2 évitées sur la durée d'exploitation des serres (chiffre basé sur le mix électrique moyen français[8] : 52 $gEqCO_2/kWh/an$ et le mix électrique de production[9] des panneaux en Chine : 43,9 $gEqCO_2/kWh/an$). Cette donnée est plus élevée si l'on considère le mix énergétique européen, **l'économie de CO_2** pour une installation photovoltaïque est de 252 $gEqCO_2/kWh/an$ soit un **évitement de 185 516 tonnes de CO_2.**

1.4.4.3. Les vibrations

La circulation des engins ainsi que la fixation des structures métalliques des serres pourront être à l'origine de vibrations.

Les vibrations liées au passage des poids-lourds sont ressenties à 2-3 m sur les voiries et peuvent rester perceptibles à moins de 10 m si la chaussée est en état moyen ou mauvais. Au-delà, les vibrations deviennent généralement faibles et sont moins susceptibles d'être perçues consciemment puisque la décroissance de ces dernières est exponentielle[10]. Les vibrations liées à la fixation des structures au sol peuvent quant à elles être ressenties sur plusieurs dizaines de mètres. A 12 m, les vibrations seront encore à un niveau ou des plaintes pourront être exprimées par d'éventuels voisins. Au-delà, le niveau de vibration diminue mais il faudrait plusieurs dizaines de mètres ou des mesures d'atténuation avant qu'elles ne soient plus perceptibles[11]. Il est tout de même bon de noter qu'en fonction des techniques, des engins et des matériaux utilisés et de la nature du sol et du sous-sol, les valeurs citées sont susceptibles de varier.

En phase d'exploitation, le site ne sera à l'origine d'aucune vibration.

1.4.4.4. Quantités de déchets produits

1.4.4.4.1. En phase travaux

Les déchets qui seront produits sur le site seront engendrés par :

- La préparation du site et notamment les travaux de nettoyage du couvert végétal résiduel et de déblais ;
- L'entretien courant (journalier) des engins et les petites réparations[12],
- Les emballages de protection utilisés durant l'acheminement de certains éléments fragiles,
- La présence du personnel (ordures ménagères de la base de vie).

En phase travaux différentes bennes seront entreposées sur le site. Les déchets générés lors de la phase de construction seront collectés dans ces bennes séparées (DIB[13], carton, plastique bois) avant leur exportation et valorisation vers des filières de traitement adaptées ou d'une mise en décharge.

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- Les déchets verts issus des opérations de débroussaillement seront broyés sur site ou repris pour traitement via des filières adaptées ;
- Les déblais et éventuels gravats béton non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage de déchets inertes local, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- Les métaux seront stockés dans une benne clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;

[8] https://base-empreinte.ademe.fr/
[9] https://base-empreinte.ademe.fr/
[10] Thèse Analyse des vibrations induites par le trafic routier et étude de l'efficacité des systèmes de réduction de ces vibrations réalisée par Mohannad MHANNA en 2012.
[11] Guo, Feng, Cangqin Jia, Zuochun Li, Yajian Wang, Feng Huang, Guihe Wang, and Shuo Yang. 2023. "Ground Vibration Response to Vibratory Sheet Pile Driving and Extraction" *Buildings* 13, no. 11: 2897. https://doi.org/10.3390/buildings13112897 couplé avec les seuils de la norme Afnor BS 7385-2 de 1993 relative à l'évaluation et au mesurage des niveaux de dommages causés par les vibrations transmises par le sol dans les bâtiments.
[12] Les autres opérations (notamment l'entretien lourd et grosses réparations) seront réalisées dans un atelier extérieur.
[13] Déchet Industriel Banal

- Les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage de déchets ultimes local, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- Les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

Les tourets de câbles sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

1.4.4.4.2. En phase d'exploitation du site

Lors de la phase d'exploitation, les déchets générés sur le site seront essentiellement liés à la production agricole réalisée sous les serres, à l'entretien de la végétation ainsi qu'aux obligations légales de débroussaillement et à la maintenance des installations des serres.

La gestion des déchets verts proviendra donc de l'entretien mécanique de la strate herbacée et arbustive qui serait réduit, au niveau des plantations paysagères, des pistes en matériaux concassés ou en terrain naturel et leurs abords. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

En cas de dysfonctionnement, quelques éléments pourront être changés au cours des opérations de maintenance du site. Ces éléments seront alors repris et traités selon une filière appropriée.

1.4.4.5. Émissions sonores

1.4.4.5.1. En phase travaux

Durant les phases de chantier, les engins de construction, la manipulation du matériel pour le montage des installations et la circulation des camions d'approvisionnement entraineront des pollutions/nuisances sonores dans ce secteur présentant une ambiance sonore relativement calme, marquée par la circulation routière locale (peu élevée) et plus ponctuellement par les activités agricoles sur les parcelles voisines.

Les principales sources de bruit seront liées au fonctionnement des engins et à la circulation des camions de transport dont le niveau sonore peut atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 m. Les sirènes de recul constituent les émissions sonores les plus importantes. Ces bruits sont semblables à ceux générés par un chantier de BTP.

Les pollutions sonores engendrées lors du démantèlement de la partie installation photovoltaïque et de la partie BESS au terme du bail de 35 ans seront globalement les mêmes que celles constatées durant la phase de construction.

1.4.4.5.2. En phase exploitation

Les onduleurs et les ventilateurs des postes de conversion/transformation ainsi que des postes de transformation et des conteneurs BESS représenteront les sources d'émissions sonores du site.

Ces installations fonctionneront majoritairement en journée.

La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Les limites maximales à l'intérieur des habitations fixées par le texte sont les suivantes :

- Bruit ambiant mesuré, comportant le bruit de l'installation, inférieur à 30 dBA,
- Ou émergence globale inférieure à 5 dB pendant la période diurne (7h00-22h00) et à 3 dB pendant la période nocturne (22h00-7h00).

Les véhicules utilisés durant les phases de maintenance et le véhicule agricole de l'exploitant seront également à l'origine d'émissions sonores faibles.

1.4.4.6. Émissions lumineuses, émissions de chaleur et radiations

Les émissions lumineuses produites sur le site des serres agricoles photovoltaïques durant la phase de travaux proviennent, en début ou en fin de journée durant l'hiver, des lumières des engins et véhicules utilisés.

En phase d'exploitation, seuls les véhicules légers présents pour la maintenance (une maintenance mécanique (graissage) tous les 2 ans et une maintenance préventive tous les ans), l'engin permettant l'entretien du site (1 fois par an), ou l'engin de l'exploitant agricole pourraient être à l'origine d'émissions lumineuses sur le site. Ces interventions seront réalisées en faible nombre et en période diurne. Ainsi les émissions lumineuses en phase de fonctionnement seront marginales.

Le projet ne sera à l'origine d'aucune émission de chaleur ou de radiation durant les phases travaux et fonctionnement.

1.4.5. Exploitation et maintenance

Dans le cas des installations prévues pour ce projet et dans le cadre d'un fonctionnement normal, il y aura (une maintenance mécanique (graissage) tous les 2 ans et une maintenance préventive tous les ans).

La conduite journalière du site sera assurée depuis le siège d'exploitation de REDEN à Agen (47). Le système de supervision permet un suivi à distance 24/7 du bon fonctionnement et de l'exploitation des serres agricoles photovoltaïques. Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site. Seules des équipes interviendront ponctuellement pour des opérations de maintenance et d'entretien du site et des installations.

Liste non exhaustive des types de maintenance réalisable sur site :

- Vérification du bon état des structures et des fixations ;
- Vérification du bon fonctionnement des panneaux et nettoyage des modules ;
- Maintenance des onduleurs si détection de défauts ;
- Contrôle des postes de transformation ;
- Vérification et contrôle de l'état et du fonctionnement des installations électriques ;
- Entretien des espaces verts ;
- Vérification de l'intégrité des clôtures et des portails.

Le lavage des panneaux sera effectué par un prestataire externe équipé d'un robot et d'une cuve à eau. Le nettoyage s'effectuera sans aucun détergent et consomme environ 0,5L/panneau. Cette opération est répétée tous les 2 ans.

L'emploi de tout produit polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux ou l'entretien du site.

1.4.6. Le démantèlement

Démantèlement de l'installation photovoltaïque

Les serres agricoles photovoltaïques ont une durée de vie programmée de 35 ans minimum.

A la fin du bail, il n'est pas prévu de démanteler les serres elles-mêmes, qui sont un outil pour l'agriculteur. En revanche les modules photovoltaïques pourront être remplacés par des verres, les locaux techniques liés à la production d'énergie et les onduleurs, etc pourront être retirés en cas de cession de la construction à la fin du bail.

Le risque sanitaire durant la phase de démantèlement a été évalué et synthétisé au chapitre 3.14.7 de l'étude d'impact.

Après démantèlement de la partie photovoltaïque des serres, tous les composants seront aiguillés vers le circuit de traitement des déchets adapté. La mise en place de bennes sur le site permettra d'effectuer un tri sélectif et de séparer les différents types de déchets pour optimiser leur recyclage ou traitement dans les installations spécialisées (cf. Annexe n° 3 sur le démantèlement et le recyclage des parcs solaires).

Recyclage des modules et onduleurs

REDEN est membre de l'association SOREN. Cette association a été reconnue comme étant éco-organisme agréé par l'état de gestion de la directive DEEE pour les panneaux solaires. Concrètement, une éco-participation s'applique à chaque panneau photovoltaïque neuf et permet de financer et développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures. Les adhérents de PV Cycle s'engagent à recycler au moins 85 % des éléments constituants un panneau solaire. Actuellement, le taux de valorisation d'un module photovoltaïque s'élève à plus de 94 %.

- Les panneaux photovoltaïques
  - Principes

Un module photovoltaïque est composé de plastique, aluminium, silicium et de verre. Le recyclage de tous ces matériaux existe déjà.

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin 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). 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.
Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extraire les composants métalliques ainsi que la couche antireflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

Les technologies couche mince sont différentes les unes des autres et mettent en jeu des complexes déposés sur un substrat simple (verre ou feuille métallique). Les études réalisées sur le cadmium présent dans les couches minces sous la forme CdTe soulignent la grande stabilité de ce composé. Les techniques sont les suivantes :

- Les différentes couches peuvent être séparées par des procédés mécaniques, puis subir divers traitements physiques, chimiques, électrochimiques ou hydrométallurgiques individuels ;
- L'ensemble d'une cellule, voire d'un module, peut également être broyé. Le verre et l'encapsulant sont alors séparés mécaniquement ou chimiquement. Les autres constituants sont ensuite triés, avant d'être récupérés puis traités.

Chaque traitement doit être choisi méthodiquement en fonction du type de cellule à recycler, notamment lorsque l'on traite des entités renfermant des éléments potentiellement toxiques pour l'Homme ou pour l'environnement (cas des cellules au CdTe).

Environ 90 % du verre et 95 % des semi-conducteurs qui composent une cellule à couches minces sont récupérables. Finalement, le cadmium, le tellure, mais aussi le gallium et l'indium, sont remis sur le marché des matières premières.

- La filière de recyclage

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014.

La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

LES PRINCIPES :

- Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs.
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE
- Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France, c'était l'association européenne PV CYCLE, créée en 2007, via sa filiale française qui était chargée de collecter cette taxe d'éco-participation et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie. Depuis juillet 2021, PV Cycle France est devenue la marque SOREN.

REDEN est membre de SOREN (anciennement PV CYCLE France), créée début 2014.

Fondée en 2014, SOREN est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui, elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités.
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités.
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. **Le taux de recyclage est supérieur à 90%.**

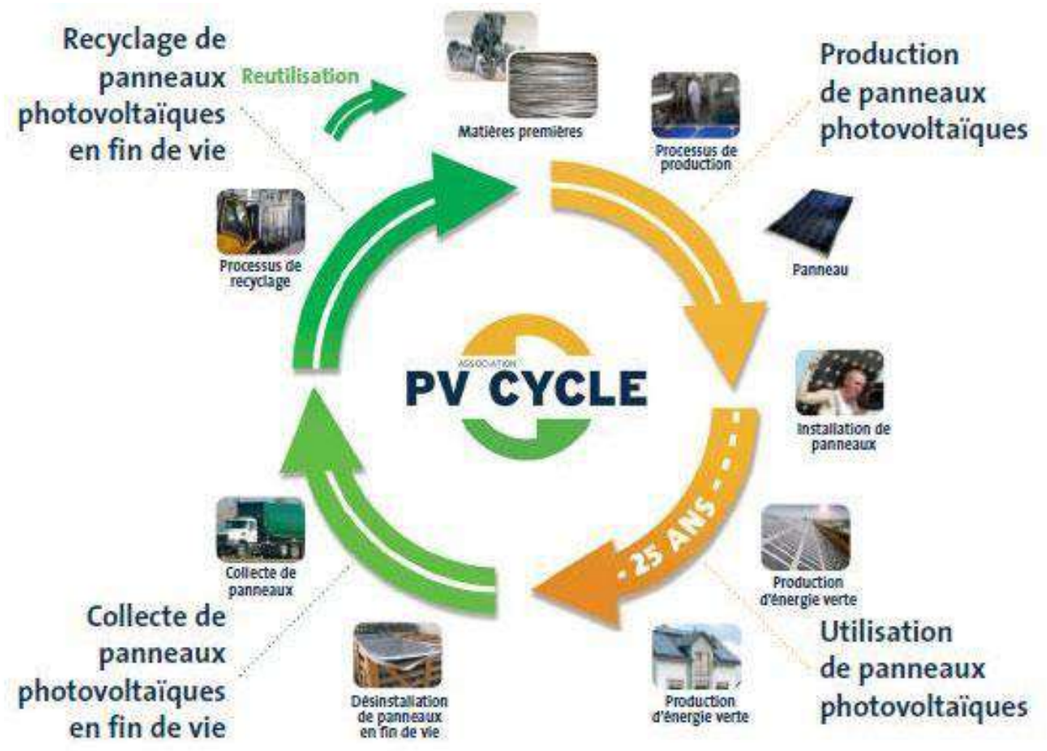


Figure 29. Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins
(Source : PVCycle)

- 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.

- Recyclage des autres matériaux

Liste non exhaustive des éléments qui pourront être recyclés pour donner une valeur ajoutée aux déchets :

- Le verre composant en majorité les panneaux solaires (recyclable à l'infini)
- Le silicium composant des cellules photovoltaïques (recyclé pour la fabrication de nouvelles cellules)
- Les métaux (argent des cellules, étain et plomb des panneaux, cuivre des câbles, structures métalliques, clôtures, etc…)
- Les plastiques (câbles, boîtes de jonction, etc…)
- Les équipements électriques et électroniques composés de matériaux dissociables et/ou réutilisables
- Les locaux techniques

Démantèlement du système de stockage par batterie

La durée de vie des batteries électriques est déterminée par leur utilisation en termes de cycles de charge/décharge, typiquement de l'ordre d'environ 15 à 20 ans. Les onduleurs qui assurent la conversion de courant ont une durée de vie maximale à 15 ans. Néanmoins, la plupart des autres équipements (conteneurs qui arbitrent les batteries électriques, poste électrique, transformateur MT/BT) ont des durées de vie beaucoup plus longues, de l'ordre de 30 à 40 ans.

À la fin de vie des batteries électriques (y compris les onduleurs), REDEN privilégie de renouveler ces équipements à plus faible durée de vie pour une nouvelle période d'environ 15 à 20 ans, afin d'ensuite prévoir un démantèlement complet de la centrale BESS à la fin de vie des équipements à plus longue durée de vie (transformateurs et containers), soit au bout d'environ 35 ans.

Passée la durée de vie programmée, la centrale fera l'objet d'un démantèlement conformément à la promesse de bail avec pour objectif une remise en état des terrains. Le démantèlement fera l'objet d'une concertation avec les propriétaires fonciers afin qu'il soit compatible avec l'usage futur du site. Cette étape nécessitera des moyens communs au chantier de construction, néanmoins la durée de ce chantier sera plus courte que celui de la construction.

Conformément à la réglementation en vigueur sur la cessation d'activité des ICPE, REDEN fera appel à un bureau d'études certifié pour attester de la mise en sécurité du site et de sa réhabilitation une fois la phase de démantèlement accomplie.

Les différentes étapes de ce démantèlement sont détaillées ci-après conformément aux exigences stipulées par la rubrique 2925-2 de l'ICPE en vigueur :

Éléments	Type de fixation	Méthode de démantèlement
Modules batteries LFP présentes dans les conteneurs BESS	Intégrés au conteneur	Retrait sécurisé avec des équipements appropriés
Conteneurs BESS	Fixés (dalle béton) ou Posés au sol (sur plot béton)	Enlèvement à l'aide d'une grue
Bâtiments techniques	Posés au sol	Enlèvement à l'aide d'une grue

Câbles de raccordement interne à la centrale	Posés sur des traverses aériennes ou enfoui dans la terre	Enlèvement
Clôtures	Enfoncées dans le sol	Simple arrachage
Caméras et détecteurs	Fixés à des poteaux	Simple dévissage
Pistes	Concassé déversé au sol	Matériau retiré du sol

Recyclage des différents éléments

Dans le respect des normes en vigueur, REDEN s'engage à recycler les équipements démantelés, notamment les batteries dont le taux de recyclabilité est aujourd'hui évalué à 90%.
Après démantèlement des installations PV, tous les composants seront aiguillés vers le circuit de traitement des déchets adaptés. La mise en place de bennes sur le site permettra d'effectuer un tri et de séparer les différents types de déchets pour optimiser leur recyclage ou traitement dans les installations spécialisées.
Liste non exhaustive des éléments qui pourront être recyclés pour donner une valeur ajoutée aux déchets :

- Les métaux (conteneur abritant les cellules batteries, rack, cuivre des câbles, structures métalliques, clôtures, etc…)
- Les plastiques (câbles, boîtes de jonction, etc…)
- Les équipements électriques et électroniques composés de matériaux dissociables et/ou réutilisables
- Les locaux techniques

Une fois que tous les éléments de la centrale seront retirés et que les pistes créées seront décapées, le site pourra être destiné à un usage agricole ou naturel en fonction des projets du propriétaire, de la commune et des opportunités de reprise du site.

2. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Composition

Conformément à l'alinéa 4° de l'article R. 122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter :
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage. »

L'emprise étudiée dans le cadre de l'état initial de l'environnement d'une surface d'environ 30,6 ha, correspond à l'ensemble du foncier disponible (implantation maximale). Il s'agit donc de la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP). Elle est composée d'une unique entité.

Pour une meilleure compréhension, les éléments suivants seront analysés et regroupés par thèmes :

- la situation du projet (du point de vue géographique, cadastral, des servitudes et contraintes…),
- le milieu physique (topographie, climatologie, géologie, hydrologie, hydrogéologie),
- les richesses naturelles (faune, flore et milieux),
- l'aspect paysager,
- les données socio-économiques (population, activités, patrimoine culturel…),
- le contexte humain avec le voisinage, qualité de vie, air, bruit, …

Le niveau d'approfondissement des analyses qui seront effectuées dans le cadre de cette étude ainsi que la restitution qui en sera faite dans le rapport seront dépendants des caractéristiques du projet d'aménagement et de ses effets prévisibles sur l'environnement (en application du principe de proportionnalité inscrit dans l'article R. 122-5.-I. du Code de l'Environnement).

Dans ce cadre, les diverses administrations et acteurs de références seront contactés afin de fournir toutes les données disponibles sur et aux abords immédiats de la zone d'étude.

Chaque thématique étudiée se termine par un paragraphe de résumé et de synthèse :

➔ Le paragraphe de résumé et de synthèse présente les aspects et caractéristiques du milieu environnant ainsi que sa sensibilité.

2.1. Situation géographique et administrative

2.1.1. L'aire d'étude

L'étude d'impact est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'études sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations. Lors de la délimitation de ces aires d'étude, tous les éléments du patrimoine naturel et culturel à préserver, ainsi que les usages de l'espace concerné doivent être pris en compte (MEEDDAT[14], 2009). Elles sont établies selon des critères différents selon les composantes de l'environnement, mais aussi en fonction de la nature des projets et de leurs effets potentiels. Les éléments à prendre en compte vont être l'emprise des installations, les emprises lors des phases de travaux ou encore celles nécessaires au raccordement des installations.

L'aire d'étude éloignée

L'**aire d'étude éloignée** est étudiée à l'échelle intercommunale. Il s'agit de caractériser le contexte général et ses grandes orientations. C'est à cette échelle que sont étudiés et présentés les contextes généraux (géographie, contexte géologique, hydrologique, des milieux naturels …). Il s'agit ici d'intégrer, en plus du site du projet, les zones où les impacts sont prévisibles c'est-à-dire toutes les surfaces susceptibles d'être affectées indirectement par les impacts du projet liés à la construction, l'exploitation ou l'installation.

« L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (MEEDDM[15], 2010).

L'aire d'étude éloignée a été fixée dans un rayon de 8,5 km autour de la zone d'implantation potentielle du projet où le paysage est particulièrement marqué par les plantations de pinèdes ainsi que les grands espaces agricoles ouverts, sans oublier les étangs présents au sud-est. Ce périmètre permet d'inclure les voies structurantes du secteur (A 63 selon un axe nord-est/sud-ouest en limite ouest de l'aire, RD 38, RD 44, RD 77, RD 325, RD 325e, …), le GR[16]655 en limite nord-ouest de l'aire ainsi que la ligne ferroviaire 655 reliant Bordeaux à Hendaye, traversant l'aire selon un axe nord-sud et se séparant au niveau de Morcenx où naît la ligne 652 permettant de relier Mont-de-Marsan. Le village de Morcenx et les bourgs de Arjuzanx, Sindères, Laharie et Solférino sont également intégrés à ce périmètre. Il permet notamment d'intégrer les principaux écoulements du secteur (le Bès, le ruisseau d'Hossegor, le ruisseau Le Mouréou, le ruisseau de Barreyre, …), les principaux zonages environnementaux proches (le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne, le site Natura 2000 (Directive Oiseaux) « *Site d'Arjuzanx* » (FR7212001), les sites Natura 2000 (Directive Habitat) « *Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe* » (FR7200715), « *Réseau hydrographique des affluents de la Midouze* » (7200722), (…), les Zones Naturelles d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 « *Anciennes mines de lignites d'Arjuzanx* » (720002393) et de type 2 « *L'ancien étang de Lit-et-Mixe et le courant de Contis* » (720001980), « *Vallées de la Midouze et de ses affluents, lagunes de la Haute Lande associées* » (720014218)) … Ce rayon permet également d'inclure les éléments patrimoniaux les plus proches.

Aire d'étude éloignée

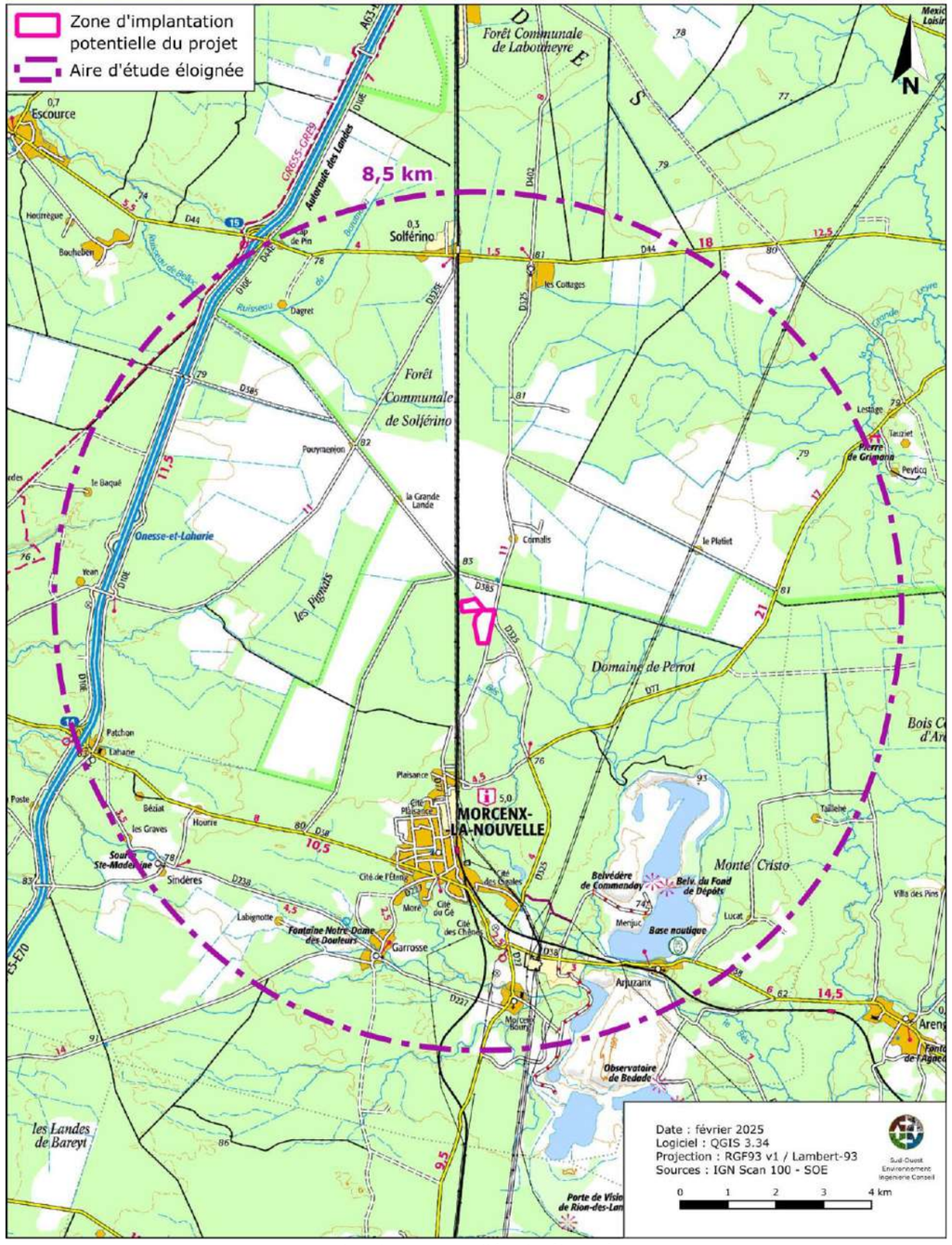


Planche 7. Aire d'étude éloignée

[14] Ministère de l'Environnement, de l'Énergie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
[15] Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer
[16] Sentier de grande randonnée

L'aire d'étude intermédiaire

L'aire d'étude intermédiaire est étudiée à l'échelle communale et/ou affinée dans un rayon de l'ordre de quelques kilomètres autour du site. Cette échelle permet de présenter le milieu humain (habitats, activités, voisinage…), les orientations et sensibilités du milieu naturel, le contexte hydrologique (bassins versants), le contexte détaillé géologique et hydrogéologique.

« L'aire d'étude intermédiaire correspond à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet. » (Source : MEEDDM, 2010).

Le rayon de l'aire d'étude intermédiaire a été fixé à 3 km, permettant d'inclure une partie du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne ainsi qu'une partie de la forêt communale de Morcenx. La ligne ferroviaire 655 traverse toujours l'aire d'étude tandis que le réseau routier devient plus discret avec seulement les RD 77, 325 et 385 la desservant. Diverses routes communales vont venir compléter ce réseau. Concernant l'habitat du secteur, seuls quelques lieux-dits dispersés se trouvent au sein de cette aire ainsi que le quartier de Plaisance appartenant au bourg de Morcenx en limite sud. Ce rayon permet également d'intégrer les écoulements tels que le ruisseau de Barreyre (dénommé ruisseau de la Craste sur le scan 25 de l'IGN), le ruisseau de Labaou, le Bès ainsi que de nombreux réseaux de crastes[17] drainant le secteur.

Aire d'étude intermédiaire

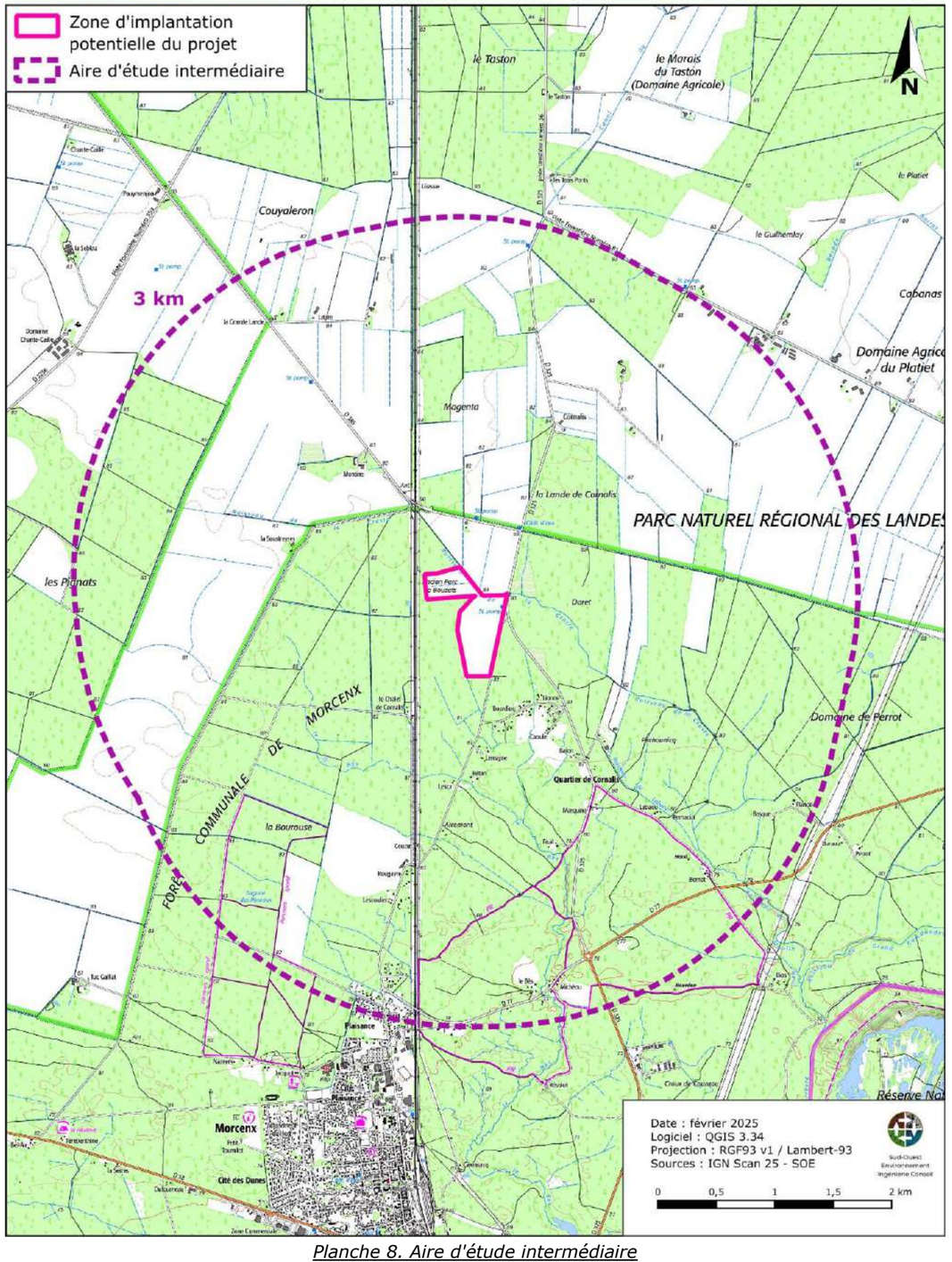


Planche 8. Aire d'étude intermédiaire

[17] Fossé de drainage généralement creusé dans le sable visant à évacuer les eaux et très présent dans les Landes

L'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne l'emprise étudiée du projet et leurs abords proches. Cette aire permet de préciser la topographie locale, les ruissellements, les relations de la zone d'implantation potentielle du projet avec le réseau hydrographique, le milieu naturel avec les habitats concernés et les espèces présentes…

L'aire d'étude immédiate a ici été fixée à un rayon de 1 km incluant les parcelles voisines au projet dont notamment les lieux-dits habités « *Chalet de Montine* », « *Lionne* », « *Bourdiou* », « *Caoule* », « *Lensigne* », « *Bétan* », « *Lesca* » et « Le Chalet de Cornalis ». Les voiries principales du secteur sont la RD 325 et la RD 385. Plusieurs chemins ruraux permettent la desserte des différents lieux-dits tandis que la ligne ferroviaire 655 traverse l'aire d'étude selon un axe nord-sud en bordure nord-ouest de la ZIP.
Ce rayon permet également d'inclure le ruisseau de Barreyre qui va drainer la ZIP en passant le long de sa bordure nord et le Bès passant en bordure sud de l'aire d'étude.

A noter que la forêt communale de Morcenx s'étend à l'ouest de la voie ferrée tandis que le PNR des Landes de Gascogne s'étend sur la commune de Solférino, non loin de la bordure nord de la ZIP. De la même manière, une centrale photovoltaïque se trouve à l'ouest de la voie ferrée passant en bordure nord-ouest de la ZIP.

Aire d'étude immédiate

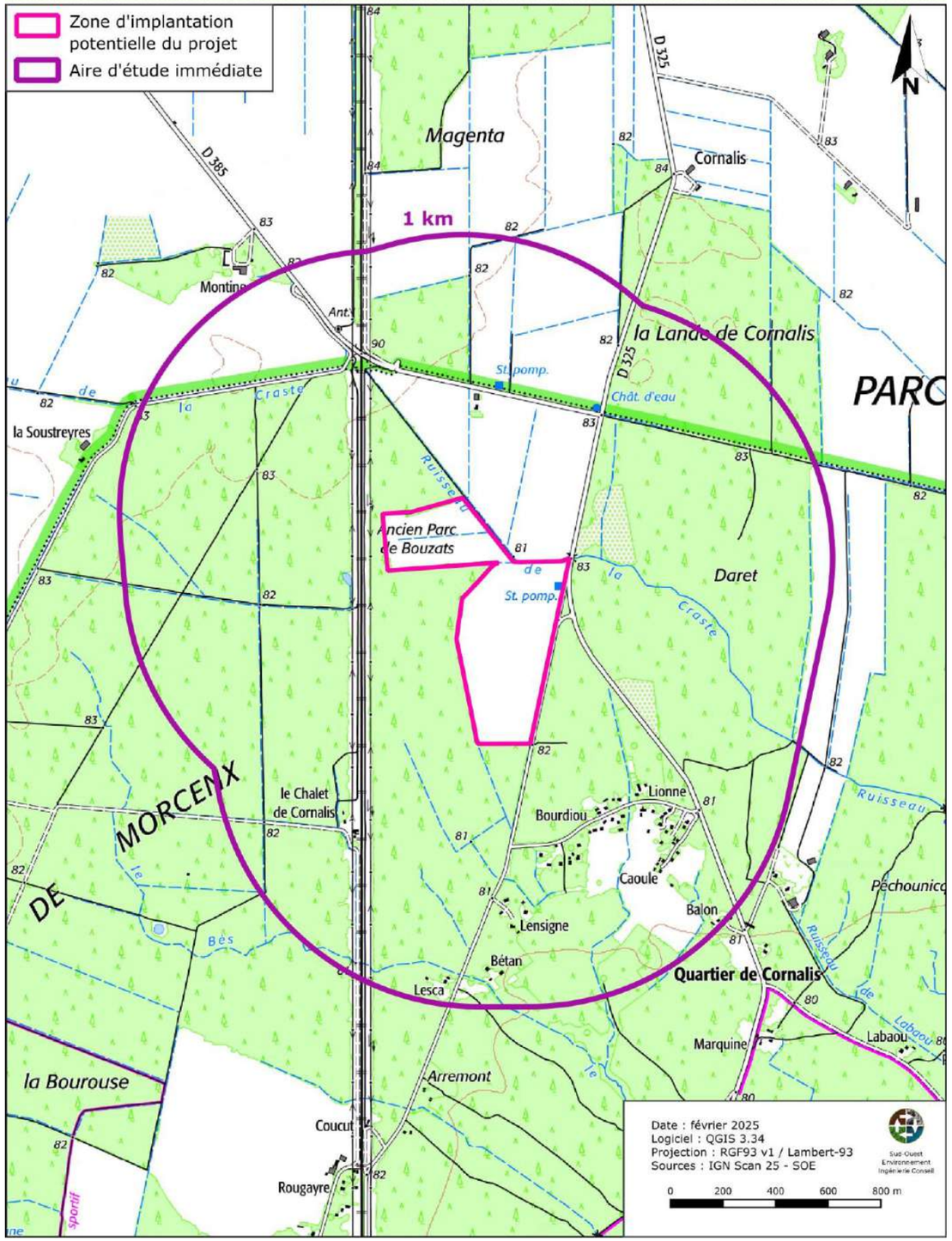


Planche 9. Aire d'étude immédiate

2.1.2. Situation géographique

Tableau 10. Situation géographique de la zone d'implantation potentielle du projet

Région	Nouvelle-Aquitaine
Département	Landes (40)
Commune	Morcenx-la-Nouvelle
Situation de la zone d'implantation potentielle du projet par rapport au centre du village (mairie)	4,4 km au nord
Coordonnées géographiques approchées de la zone d'implantation potentielle du projet (dans le système Lambert 93)	X = 387309 Y = 6338637 Z = 81 à 82 m NGF
Occupation du sol	Champs de maïs et jachères

La zone d'implantation potentielle (ZIP) étudiée dans le cadre du projet solaire est localisée sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle, au centre-ouest du département des Landes, dans la région Nouvelle-Aquitaine.

Elle est située à environ 28,6 km au sud-est de Mimizan, 38 km au nord-ouest de Mont-de-Marsan et 42,1 km au nord-est de Dax.

La commune de Morcenx-la-Nouvelle appartient à la Communauté de communes du Pays Morcenais, au canton *« Pays morcenais tarusate »* et à l'arrondissement de Mont-de-Marsan.

Plus précisément, la zone d'implantation potentielle du projet est située dans la plaine landaise en limite sud-ouest du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, au niveau du lieu-dit cadastral « *Chalet de Montine* » en bordure est de la ligne ferroviaire n°655 reliant Bordeaux à Hendaye.

La zone d'implantation potentielle du projet est occupée par[18] :

- En majorité, des parcelles en culture de maïs (restes de cultures observés lors de la visite de terrain du 21/02/2025), principalement bordées par des boisements à l'exception du nord-est bordé par des champs. Ces observations étant concomitantes avec le recensement du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2024 ;
- Des parcelles en jachères bordant ponctuellement les cultures de maïs.

➔ La zone d'implantation potentielle du projet est localisée sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle, au centre-ouest du département des Landes, dans la région Nouvelle-Aquitaine.
➔ La zone d'implantation potentielle du projet, localisée dans la plaine landaise, est majoritairement occupée par des parcelles en culture de maïs (hors période de culture lors de la visite de terrain du 21/02/2025), bordées par des espaces en jachères, selon les dernières observations de terrain et le dernier recensement du RPG.

Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle du projet



Planche 10. Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle du projet

[18] Selon la visite de terrain réalisée le 21/02/2025 et d'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2024

2.1.3. Situation cadastrale

Le site se localise sur les parcelles suivantes :

Tableau 11. Situation cadastrale de la zone d'implantation potentielle du projet

Commune	Lieu-dit	Section	Numéro de parcelle	Superficie totale de la parcelle (m²)	Superficie concernée par la ZIP (m²)[19]
Morcenx-la-Nouvelle	« *Chalet de Montine* »	BB	5	92 134	92 134
			8	18 818	18 818
			28	68 200	68 200
			29	123 138	123 138
Superficie totale étudiée					302 290

La surface des parcelles cadastrales atteint environ 30,2 ha. En revanche, deux espaces non cadastrés viennent s'ajouter à la surface totale de la zone d'implantation potentielle du projet. Il s'agit d'un espace d'environ 120 m² entre les parcelles 5 et 8 et d'un espace d'environ 3 587 m² entre les parcelles 8 et 29 qui portent ainsi le total à 305 997 m². Ces derniers ne sont pas matérialisés sur le terrain dans la mesure où le plus gros des deux est cultivé sans distinction par rapport au reste. Il devait s'agir initialement de chemins ou de cours d'eau aillant été déviés ou abandonnés. La surface totale de la ZIP atteint donc environ 30,6 ha.

➔ La surface totale étudiée atteint environ **30,6 ha.**

Situation cadastrale

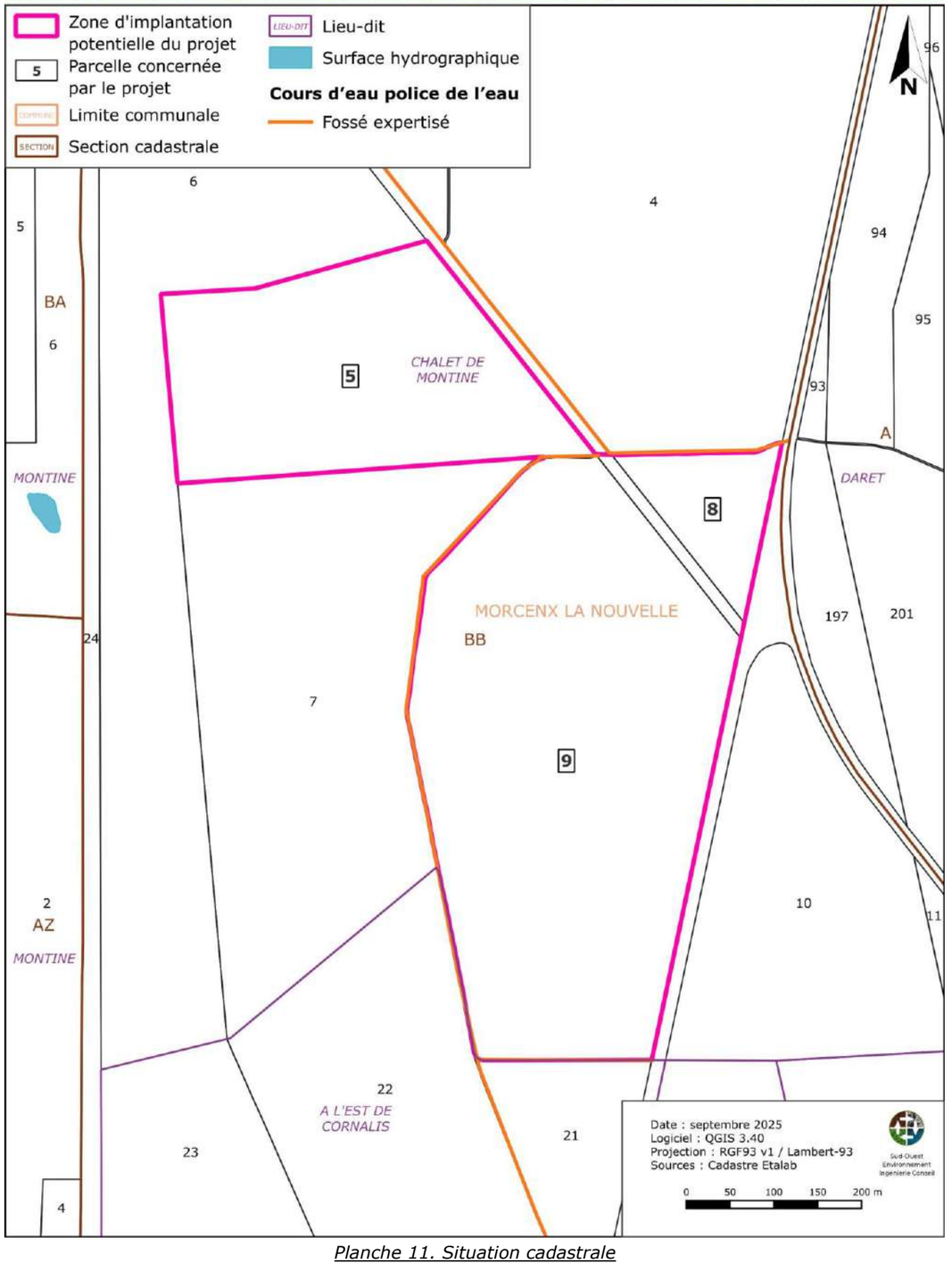


Planche 11. Situation cadastrale

[19] Calcul réalisé avec QGIS

2.1.4. Plans, schémas et programmes concernant la zone d'implantation potentielle du projet

Ce chapitre expose :

- les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes existants sur le secteur d'étude,
- la position du projet par rapport à ces divers documents.

Tableau 12. Plans, schémas et programmes concernés par le projet

Plans, schémas et programmes concernés par le projet
Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Pays Morcenais
Schéma de Cohérence Territorial de la Haute Lande
SDAGE Adour-Garonne 2022-2027
SAGE de la Midouze
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires – Nouvelle-Aquitaine
Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables – Nouvelle-Aquitaine

**Le département du Tarn-et-Garonne n'est ni concerné par la loi Montagne ni par la loi Littoral*
**La ZIP n'est concernée par aucun Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)*

La compatibilité et, si nécessaire, les mesures mises en œuvre afin de garantir la compatibilité du projet avec les objectifs de ces plans, schémas et programmes, sont détaillées au sein du volet *« Incidences »* de l'étude d'impacts.

2.1.4.1. Document local d'urbanisme

Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Pays Morcenais

La commune de Morcenx-la-Nouvelle fait partie de la Communauté de Communes du Pays Morcenais et est concernée par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal valant Programme Local de l'Habitat (PLUi-H). Ce dernier a été approuvé par délibération du conseil communautaire le 19 janvier 2022. Il a ensuite été mis à jour par arrêté en date du 24 juin 2024.

La zone d'implantation potentielle du projet est concernée par le zonage agricole « A » (voir Figure 30) défini de la manière suivante au sein du PLUi-H du Pays Morcenais : « *La zone A englobe l'ensemble des terrains peu équipés supportant une activité agricole qu'il convient de protéger pour garantir l'avenir des exploitations agricoles, en raison de leur potentiel agronomique, biologique ou économique.* ».

Le règlement écrit du PLUi-H du Pays Morcenais explique :

« ***Titre II – LEXIQUE ET REGLES GENERALES COMMUNES A TOUTES LES ZONES***

[…]

CLOTURES

L'édification d'une clôture est soumise à déclaration préalable, conformément aux dispositions de l'article R 421-12 du code de l'urbanisme.
[…]
Les clôtures doivent marquer l'alignement sur la rue et/ou sur la limite de parcelle.

- *« Clôture en mur plein » : une clôture minérale sera soit maçonnée en pierres apparentes ou enduite. Elle sera opaque.*
- *Une cloture « mur bahut » de 60 cm maximum*
- *« Clôture aspect bois » : une clôture à claire-voie en aspect bois naturel (ex. clôtures en bois, etc …).*
- *« Clôture végétale » : une clôture végétale sera constituée par une haie vive pouvant être doublée*

[…]

DESTINATIONS DES CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS (destinations applicables à la date d'entrée en vigueur du présent PLUi-H)

Les destinations des constructions servent :

- *au contrôle du changement de destinations,*
- *aux interdictions et restrictions d'implantation de constructions selon leur destination dans certaines zones du PLUi-H,*
- *à la différenciation des règles du PLUi-H par type de constructions.*

Les destinations sont au nombre de 5, elles-mêmes divisées en 20 sous-destinations. La liste présentée ci-après a un caractère limitatif.

[…]
3 - Destination de construction " équipements d'intérêt collectif et services publics " sous-destinations : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public.

L'ensemble des sous-destinations de cette destination recouvre des constructions d'intérêt collectif et/ou de services publics. Un faisceau d'indices peut permettre de qualifier ce type d'ouvrage : investissement de la puissance publique en tant que maîtrise d'ouvrage ou investissement financier, désignation législative ou règlementaire de la personne morale comme délégataire ou investie d'une mission de service public, ouverture de la construction au public ou à des usagers d'un service public, réalisation de la construction sur le domaine public ou privé de l'Etat, d'une collectivité locale ou assimilée...
[…]

- *La sous-destination locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés recouvre les équipements d'intérêt collectif nécessaires à certains services publics, tels que les fourrières automobiles, les dépôts de transports en communs, les stations d'épuration… Elle recouvre également les constructions permettant la production d'énergie reversée dans les réseaux publics de distribution et de transport d'énergie, et les locaux techniques nécessaires comme les transformateurs électriques, les constructions permettant la transformation d'énergie produites par des installations d'éoliennes ou de panneaux photovoltaïques*

[…]

4 - Destination « exploitation agricole et forestière » : sous-destinations exploitation agricole et exploitation forestière

- *La sous-destination exploitation agricole recouvre l'ensemble des constructions concourant à l'exercice d'une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et la pêche maritime.*

[…]

Titre III – DISPOSITIONS APPLICABLES A TOUTES LES ZONES

1) Concernant le paragraphe relatif aux FONCTIONS URBAINES, dans toutes les zones

[…]

1.3 Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Les occupations et utilisations du sol de quelque nature que ce soit, sont soumises aux conditions et/ou restrictions suivantes.

[…]

- *Affouillements et exhaussements*

Les affouillements et les exhaussements sont autorisés dès lors :

- *qu'ils sont liés ou nécessaires aux activités autorisées ;*
- *ou qu'ils sont liés aux travaux nécessaires à la protection contre les inondations, les risques et les nuisances ;*
- *ou qu'ils sont liés à la restauration de zones humides ou à la valorisation écologique des milieux naturels, ou à la valorisation des ressources naturelles du sol et du sous-sol.*

[…]

- *Plantations à réaliser*

Les plantations à réaliser seront composées d'essences régionales et seront composées d'une part importante d'arbres (cf. liste des essences recommandées en annexe du présent règlement).
Les dispositions relatives à ces espaces s'appliquent dans les conditions fixées dans le volet « Aménagement des abords et plantations », au paragraphe « 2.3. Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords » du présent règlement.

1.4 Conditions de réalisation des aires de stationnement

L'offre de stationnement des véhicules doit correspondre aux besoins des constructions définis ci-après. Les obligations en matière de stationnement sont définies en fonction des destinations des constructions définies au « 1.1. Destination des constructions ».

1.4.1 Stationnement des véhicules motorisés

- *Modalités qualitatives de réalisation des places de stationnement*

Les places de stationnement doivent être mises en œuvre pour des conditions normales de fonctionnement et dans le respect de la réglementation en vigueur.
L'offre de stationnement peut se situer soit sur le terrain de l'opération, soit sur un terrain situé dans son environnement immédiat (moins de 50 mètres). Dans ce cas, l'offre de stationnement doit être accessible à pied facilement depuis l'entrée des constructions.
L'offre de stationnement nécessaire au bon fonctionnement d'une opération, à destination des véhicules motorisés, y compris les poids lourds, doit être conçue et dimensionnée de manière à ne pas générer de dysfonctionnement sur les voies et espaces ouverts à tout type de circulation publique. Sont ainsi considérés les voies ou les espaces sur lesquels le public peut circuler librement à pied, en vélo, à l'aide d'un véhicule motorisé ou d'un moyen de transport collectif (bus).

- *Modalités de calcul des places de stationnement*

Le stationnement des véhicules, correspondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en dehors des voies de circulation. Les accès sur les voies publiques des emplacements de stationnement devront être regroupés, dans la mesure du possible.

[…]

2) Concernant le paragraphe relatif à la MORPHOLOGIE URBAINE, dans toutes les zones

[…]

2.1 Dispositions réglementaires - cas général

[…]

Hors agglomération, les constructions, installations, aménagements et équipements autorisés devront respecter les reculs (R) suivants par rapport aux voies et emprises publiques ou privées ouvertes à la circulation publique :

Par rapport à l'axe des routes départementales de 3ème catégorie, HORS AGGLOMERATION Routes concernées : RD14, RD27, RD 77 (à l'est de la RD325), RD325, RD57 et RD10	*R ≥ 25 m*

2.2 Cas particuliers

Les dispositions réglementaires suivantes sont autorisées ou imposées, selon le cas, soit en substitution, soit en complément de celles fixées au « 2.1 Dispositions réglementaires - cas général ».

- *Constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif*

Les règles édictées le cas échéant au « 2.1. Dispositions réglementaires - cas général » ne s'appliquent pas aux constructions et installations techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif telles que châteaux d'eau, équipements ferroviaires, antennes de téléphonie mobile, éoliennes, panneaux solaires, poteaux, pylônes, transformateurs, mobiliers enterrés et semi-enterrés de collecte des déchets ménagers, installations techniques nécessaires aux réseaux de distribution d'énergie et de télécommunications…

[…]

- *Règles particulières relatives aux continuités écologiques, aux zones humides, à la mise en valeur du patrimoine naturel, bâti et paysager*

[…]

Le projet doit être conçu de manière à s'intégrer dans les perspectives urbaines et paysagères, à mettre en valeur les éléments protégés, à conserver ou à renforcer les continuités écologiques repérée et/ou la zone humide....
L'implantation des constructions et installations devra ainsi s'appuyer sur les composantes du site préexistant en tenant compte notamment de l'implantation des constructions avoisinantes, de la topographie, des masses végétales et en particulier des bosquets arborés et des arbres qui participent à la qualité de ce paysage remarquable, et à la morphologie urbaine plus précisément. Par ailleurs, l'organisation du bâti devra permettre de préserver les vues sur les espaces naturels perceptibles depuis la voie.

2.3. Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

Toute construction ou installation doit respecter les principes et règles suivantes :

L'aspect esthétique des constructions nouvelles ainsi que les adjonctions ou modifications de constructions existantes doivent être étudiés de manière à assurer leur parfaite intégration dans le paysage urbain.
Les constructions nouvelles doivent tenir compte du contexte : elles doivent avoir de par leurs dimensions, leur architecture et la nature des matériaux un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, afin de préserver l'intérêt de la zone.
Les parties de constructions édifiées en superstructure, telles que cheminées, ventilation, réfrigération, puits de jour, sorties de secours, etc. doivent s'intégrer dans la composition architecturale de la construction.
Les dispositions architecturales favorisant la production d'énergie renouvelable et l'économie des ressources naturelles sont acceptées, ainsi que le recours aux technologies et matériaux nécessaires à la conception labellisée énergétiquement performante (THPE, HPE, HQE, BBC…).
L'aspect et les couleurs des matériaux de parement et des peintures extérieures doivent s'harmoniser entre elles et ne pas porter atteinte au caractère des sites ou paysages urbains.

[…]

Plantations à réaliser
Les plantations doivent permettre de constituer une masse arborée et / ou arbustive conséquente à l'âge adulte. Les distances entre les plantations doivent être compatibles avec les voies ou cheminements d'accès, les espaces nécessaires à l'entretien des ouvrages et la sécurité des riverains. Dans tous les cas, les plantations doivent être réalisées avec des essences variées privilégiant les espèces endogènes (cf. liste des essences recommandées en annexe du rapport de présentation).

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (équipements publics,…).

3.1. Desserte par les réseaux

Voirie nouvelle

L'ouverture d'une voie carrossable sera refusée lorsque son raccordement à la voie existante peut constituer un danger pour la circulation.
Toute voie nouvelle de desserte de terrain ou interne aux opérations, qu'elle soit de domanialité privée ou publique, doit être adaptée à l'importance et à la destination de l'immeuble ou de l'opération envisagés, et notamment ne doit pas rendre difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie : les caractéristiques des voies de desserte doivent permettre de satisfaire aux règles minimales de défense contre l'incendie, de protection civile, brancardage, collecte des ordures ménagères, et des objets encombrants, à la destination de la zone, etc.

3.2. Accès

Compte tenu de la nature et de l'intensité du trafic, la position et la configuration de l'accès doit garantir la sécurité des usagers des voies publiques et celles des personnes utilisant ces accès.
Il sera imposé que les parcs de stationnement et les groupes de garages individuels soient disposés de façon à aménager une aire d'évolution à l'intérieur du terrain de sorte que celui-ci ne présente qu'un seul accès automobile à la voie.
Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies, les accès doivent dans toute la mesure du possible, s'effectuer à partir de la voie présentant le moindre risque pour la circulation générale.
En application des articles L151-3 et L152-1 du Code de la Voirie Routière, il est interdit de créer des accès directs sur des voies à statut particulier : route express, nouveau tracé d'une route à grande circulation, …
Par ailleurs, sur les autres voies, les prescriptions sont les suivantes en matière d'accès :

Catégorie	*En agglomération*	*Hors agglomération*
1ère	*Favorable sous réserve des conditions de sécurité à appréhender selon les critères suivants :* • Intensité du trafic, • Position de l'accès, • Configuration et nature de l'accès, • …	*Les accès individuels et directs à une nouvelle constructions sont interdits, sauf dérogations du Département.*
2ème		
3ème		
4ème		*Accès individuels autorisés sous réserve des conditions de sécurité.* *Un regroupement des accès sera systématiquement recherché.*

[…]

REGLES COMMUNES A L'ENSEMBLE DES ZONES AGRICOLES A ET NATURELLES N
(qui s'ajoutent aux règles applicables dans toutes les zones)

[…]

2) Concernant le paragraphe relatif à la MORPHOLOGIE URBAINE, dans les zones agricole A et naturelle N

2.1. Dispositions réglementaires - cas général

Les constructions, installations, aménagements et équipements autorisés ne pourront s'implanter à une distance inférieure à 10 m des berges des cours d'eau.

2.2. Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

Toute construction ou installation doit respecter les principes et règles suivantes :

Règles

[…]

- *Affouillements et exhaussements du sol naturel*

Dès lors qu'ils sont autorisés, les affouillements et les exhaussements du sol naturel doivent être limités et traités de manière à favoriser l'infiltration naturelle des eaux de pluie sur la parcelle pour éviter toute aggravation de l'écoulement naturel sur les fonds voisins. Ils doivent être conçus afin de permettre une bonne insertion dans les perspectives urbaines et paysagères.

[…]

- *Aménagement des abords et plantations*

Les aires de stationnement supérieures ou égales à 10 places ne doivent pas être traitées d'un seul tenant, sans création de séquences plantées en pleine terre permettant d'en limiter l'impact visuel. Sans compromettre, le cas échéant, les dispositifs d'évacuation des eaux pluviales réglementairement exigés, ces séquences seront notamment composées d'arbres, de haies champêtres ou de treilles végétales en privilégiant les espèces endogènes. Ces aires doivent s'appuyer sur les caractéristiques du projet et les composantes du site préexistant, en tenant compte notamment de l'implantation des constructions avoisinantes, de la topographie, des masses végétales existantes ou à créer, etc.
Les matériaux naturels seront utilisés de façon préférentielle pour les revêtements de sols.

3) Concernant le paragraphe relatif à la DESSERTE PAR LES RESEAUX ET SERVICES URBAINS, dans les zones agricole A et naturelle N

3.1 Desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'assainissement, d'électricité et les réseaux de communication numérique

[…]

Assainissement

- *Eaux pluviales :*

Les eaux pluviales doivent être stockées et infiltrées sur le terrain d'assiette de l'opération (la pluie de référence sera la pluie décennale de 60 mm en 24h). Ces installations pourront comporter une surverse raccordée au réseau pluvial public de la voirie, lorsque celui-ci existe et est en capacité suffisante, lorsque le terrain est situé en amont de la voie. Le débit de fuite de la surverse ne pourra être supérieur au ruissellement naturel existant avant aménagement.
Lorsque l'emprise au sol du bâtiment ne permet pas de réaliser un système d'épandage suffisant, toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public pluvial de la voirie lorsque celui-ci existe et est en capacité suffisante. Les eaux pluviales ne doivent pas être rejetées au réseau de collecte des eaux usées.
Les ouvrages destinés à la retenue des eaux pourront être réalisés sous forme de noues paysagères.

[…]

Eaux usées autres que domestiques :
Tout déversement d'effluents agricoles ou d'eaux usées, autres que domestiques, dans le réseau public doit être préalablement autorisé conformément à la réglementation en vigueur.

ELECTRICITE – TELEPHONE – TELEDISTRIBUTION – ECLAIRAGE PUBLIC
Les réseaux divers de distribution (électricité, téléphone, câble, fibre optique, éclairage public, etc...) doivent être souterrains jusqu'à la limite du domaine public. Cette disposition est obligatoire pour toute opération nouvelle.

Toute construction nouvelle qui requiert une desserte en électricité doit être alimentée dans des conditions répondant à ses besoins par branchement sur une ligne publique de distribution, située au droit du terrain d'assiette.

ZONE A

La zone A englobe l'ensemble des terrains peu équipés supportant une activité agricole qu'il convient de protéger pour garantir l'avenir des exploitations agricoles, en raison de leur potentiel agronomique, biologique ou économique.

« **1. *FONCTIONS URBAINES***

1.1 Destinations et sous-destinations des constructions interdites, soumises à conditions particulière et autorisées

De manière générale, les occupations et utilisations du sol présentant des caractéristiques incompatibles avec la vocation de la zone, notamment en termes de voisinage, d'environnement, de paysage sont interdites.

Dans les secteurs soumis à des risques naturels ou technologiques, délimités au plan de zonage ou en annexe du PLUi-H, pour protéger les biens et les personnes contre les risques, les occupations et utilisations du sol peuvent être interdites en application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme et / ou de la réglementation en vigueur.

Destination	*Sous-destination*	*Interdite*	*Autorisée sous condition*	*Admise sans limitation*
Exploitation forestière	*Exploitation agricole*		*√ a, b*	
	Exploitation forestière	*X*		
Habitation	*Logement*		*√ c, d, e*	
	Hébergement	*X*		
Commerce et activités de service	*Artisanat et commerce de détail*	*X*		
	Restauration	*X*		
	Commerce de gros	*X*		
	Activités de services où s'effectue l'accueil de clientèle		*√ e*	
	Hébergement hôtelier et touristique	*X*		
	Cinéma	*X*		
Equipements d'intérêt collectif et services publics	*Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilées*	*X*		
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés			*√ f*

	Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	X		
	Salles d'art et de spectacles	X		
	Equipements sportifs	X		
	Autres équipements recevant du public	X		
Autres activités de secteurs secondaire ou tertiaire	*Industrie*	X		
	Entrepôt	X		
	Bureau		√ e	
	Centre de congrès et d'exposition	X		

Destination et sous-destination interdites (rouge) soumises à condition (orange) autorisées (vert)
Les 5 destinations, elles-mêmes divisées en 20 sous-destinations (articles R.151-27 et R.151-28 du Code de l'urbanisme), sont définies au sein du lexique (Titre II du présent règlement).

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

a) Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole. Les maisons d'habitation peuvent être autorisées si l'exploitation agricole nécessite la présence rapprochée et permanente de l'exploitant.
b) Les constructions ou installations nécessaires au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées et les constructions et installations nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles
c) L'extension de bâtiments d'habitation existants. Cette extension est limitée à 30% de l'emprise au sol initiale telle qu'elle existe à la date d'approbation du PLUi-H. Elle peut être portée à 50% maximum pour les habitations d'une emprise au sol inférieure à 100 m². Cette possibilité d'extension n'est offerte qu'une seule fois tous les 10 ans, à compter de la date d'approbation du PLUi-H.
d) Les annexes aux constructions à usage d'habitation existantes à la date d'approbation du PLUi-H pourront être autorisées. Une annexe de 40 m² d'emprise au sol totale (hors piscine) est autorisée tous les 10 ans à compter de la date d'approbation du PLUi-H. L'emprise au sol des piscines est limitée à 70 m² incluant le bassin et les margelles. L'annexe et la piscine doivent être édifiées dans un rayon de 30 m maximum par rapport au bâtiment principal à usage d'habitation, en intégrant dans sa conception le risque feu de forêt.
e) Le changement de destination à vocation de logement, d'artisanat d'art, de bureau et d'activités de service où s'effectue l'accueil de clientèle, des constructions et installations identifiées au titre des bâtiments qui peuvent faire l'objet d'un changement de destination (article L.151-11-2° du Code de l'Urbanisme) dès lors que ce changement de destination ne compromet pas l'exploitation agricole ou la qualité paysagère du site.
f) Les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés dès lors que ces locaux ne nuisent pas à la pratique agricole.

[…]

2. MORPHOLOGIE URBAINE

2.1 Dispositions réglementaires - cas général

Recul (R) par rapport aux voies et emprises publiques ou privées ouvertes à la circulation publique	*Le long de la A63, un recul de 100 m par rapport à l'axe est imposé hormis pour le bâti agricole qui n'est pas à destination d'habitation*
	Le long des cours d'eau, une marge de recul de 10 mètres à partir de la ligne de crête des berges est imposée, sauf installations exigeant la proximité immédiate de l'eau et sous réserve de ne pas porter atteinte aux objectifs de préservation des milieux aquatiques et humides.
Retrait latéral de l'unité foncière (Ls) *Retrait fond de l'unité foncière (Lf)*	*Ls et Lf ≥ 4 mètres.*
Hauteur totale (HT)	*Pour les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, non réglementé.*

2.2. Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

Toute construction ou installation doit respecter les principes et règles suivantes :

Règles	*Autres constructions neuves*
Adaptation au sol	• *Les constructions s'adapteront au terrain naturel et non l'inverse.* • *Les modelages du sol d'assiette seront limités de façon à ce que le niveau fini à l'intérieur de la construction soit au maximum à plus ou moins 0,60 m, par rapport au niveau du terrain naturel.* • *Toute création de garage ou volume autre enterré générant des effets de butte ou de tranchée est proscrite.*
Formes architecturales	/
Couverture	/
Maçonnerie	• *Les maçonneries seront enduites.* • *L'utilisation de pierre est possible avec des pierres locales en relation avec le terroir (garluche, brique, etc,...).*
Bardage	/
Menuiseries	/
Teintes et couleurs	• *Les couleurs d'enduits et de menuiseries vives ou non locales sont proscrites.*
Agrandissement/extension	/
Changement de destination	*La fonction première du bâtiment ainsi que son aspect initial ne doivent pas être gommés.* *Pour ce faire, le plan et le volume initiaux seront conservés ainsi que les matériaux d'origine.* *La création de nouvelles ouvertures doit tenir compte des proportions du bâtiment, mais aussi de sa structure porteuse et de l'équilibre des masses des façades.* *Les nouveaux matériaux mis en œuvre devront être compatibles avec ceux d'origine. Idem pour les colorations.*

- ***Clôtures***

Clôtures existantes :
Le maintien et la restauration des clôtures maçonnées en pierre de taille, en moellons, les grilles en fer forgé anciennes doivent être privilégiés.

Les murs traditionnels en pierre devront, dans la mesure du possible, être préservés sur toute leur hauteur et pourront être prolongés sur la même hauteur.
Lors de travaux d'élargissement d'emprise de voirie conduisant à la démolition d'une clôture, celle-ci peut être reconstruite à l'identique suivant le nouvel alignement dès lors que la clôture initiale a été régulièrement autorisée.

Clôtures nouvelles :

L'implantation de clôtures n'est pas obligatoire.

L'implantation d'une clôture en limite de voie ou emprise publique doit respecter l'alignement, lequel est à solliciter auprès du service gestionnaire.
Pour des raisons de prise en compte du risque d'incendie (uniquement en zone interface de l'aléa fort incendie de forêt), seules sont autorisées les haies et clôtures qui ne sont pas réalisées à partir de végétaux secs (de type brande, genêt ou bruyère arbustive) ou de résineux.

Les clôtures en limite de voie ou emprise publique doivent être constituées :

- *soit d'un mur bahut (muret) en pierre, enduit ou crépis d'une hauteur maximale de 0,6 mètre, pouvant être surmonté de grilles ou d'un dispositif en clairevoie de type lisse, ajouré à 60% minimum, l'ensemble n'excédant pas 1,5 mètres, ou doublé ou non d'une haie végétale*
- *soit d'une haie végétale, doublée ou non d'un grillage de teinte neutre (nuance de vert ou teinte métal naturel),*
- *soit une palissade bois ajourée (type ganivelle ou similaire), doublée ou non d'une haie végétale.*

Les murs ou murets d'une hauteur supérieure à celles indiquées ci-dessus sont, toutefois, admis :

- *soit en cas de restauration ou de prolongement le long de l'unité foncière et sur une même hauteur d'un mur en pierre existant,*
- *soit dans un objectif de continuité d'aspect avec les clôtures des terrains environnants.*

Les murs et murets non réalisés dans des matériaux traditionnels du pays doivent être enduits ou crépis sur les deux faces.

Pour des raisons de sécurité routière à l'intersection des voies ou au droit des accès, les clôtures opaques peuvent être interdites au-dessus d'une hauteur de 0,50 mètre, sur une profondeur de 5 mètres à compter de l'intersection ou sur une largeur de 5 mètres de part et d'autre de l'accès.

Les clôtures en limites séparatives doivent être constituées :

- *soit d'un mur plein en pierre apparente d'une hauteur maximale de 2 mètres,*
- *soit d'un mur bahut (muret) en pierre, enduit ou crépis d'une hauteur maximale de 0,6 mètre, pouvant être surmonté de grilles, grillages ou autre dispositif en clairevoie de type lisse, ajouré à 60% minimum, l'ensemble n'excédant pas 2 mètres, ou doublé ou non d'une haie végétale*
- *soit d'un dispositif occultant type panneaux brises-vue n'excédant pas 2 mètres,*
- *soit d'une haie végétale, doublée ou non d'un grillage ou d'une palissade, n'excédant pas 2 mètres.*

A l'alignement comme en limites séparatives, les toiles coupe-vent et tous autres matériaux similaires sont interdits.

***En limite des zones Agricoles et des zones Naturelles et Forestières délimitées au Document graphique**, les clôtures doivent être formées d'un grillage ou d'une palissade bois ajourée (type ganivelle ou similaire), préférentiellement doublés d'une haie constituée d'une ou plusieurs essences végétales locales. »*

Selon le règlement écrit du PLUi-H du Pays Morcenais, les « *constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole* » sont autorisés en zone « A ». Le projet de serres agricoles photovoltaïques étudié ici correspond à cette dénomination puisqu'il s'agit de structures agricoles partiellement couvertes de panneaux photovoltaïques. Ces derniers permettent de produire de l'électricité tout en protégeant les cultures à l'intérieur de la serre. Les panneaux photovoltaïques ne sont donc qu'un accessoire à la construction agricole et y apportent un service d'ombrage.

Le projet étudié ici répond donc à cette définition dans la mesure où il est considéré comme une construction nécessaire à l'exploitation agricole.

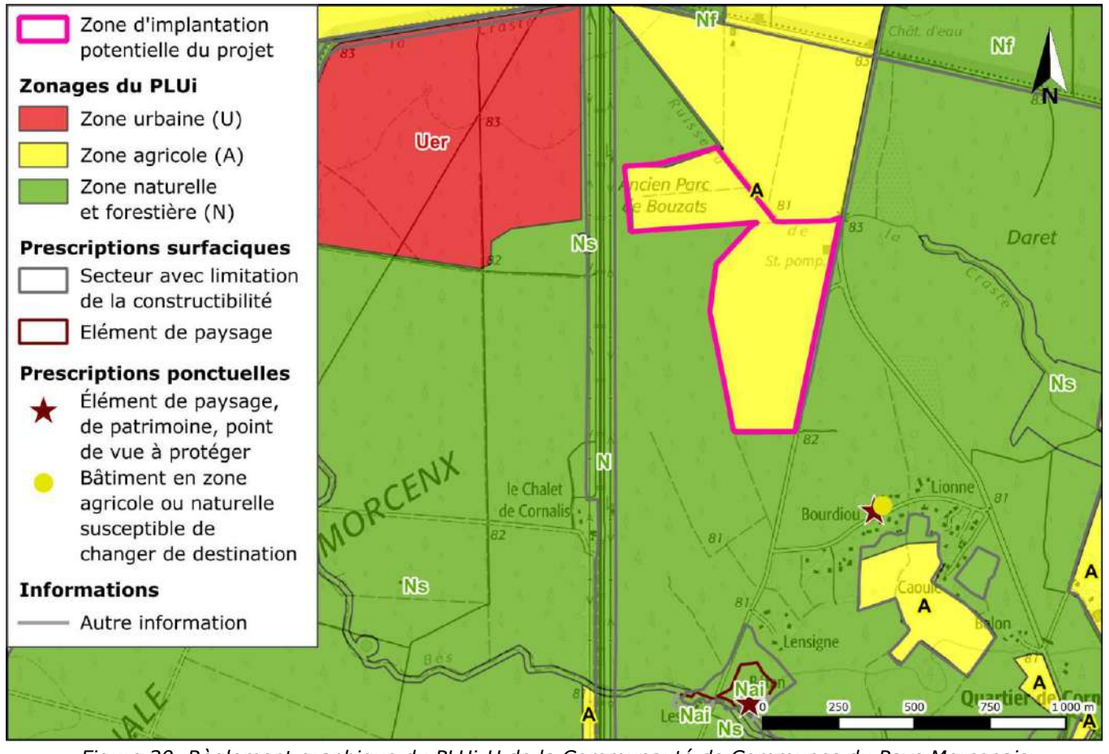


Figure 30. Règlement graphique du PLUi-H de la Communauté de Communes du Pays Morcenais

➔ La commune de Morcenx-la-Nouvelle est actuellement couverte par le PLUi-H de la Communauté de Communes du Pays Morcenais.
➔ La zone d'implantation potentielle du projet de serres agricoles photovoltaïques est située en secteur agricole « A ». Selon le règlement écrit du PLUi-H, les « *constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole* » auxquelles s'identifient les serres agricoles, sont autorisées en zone « A ».

➔ L'activité principale sur les parcelles du projet sera donc agricole, soutenue par un service d'ombrage fourni par les panneaux photovoltaïques placés en toiture des serres.

2.1.4.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT est le document de planification stratégique à l'échelle des grands territoires, encadrant les documents de planification locaux. Autant que possible, il est élaboré sur le périmètre d'un ou plusieurs bassin(s) de vie, espace dont les dimensions sont pertinentes pour assurer la cohérence entre les enjeux d'aménagement et les différentes politiques sectorielles.
C'est un outil qui intègre les différents enjeux au territoire quels qu'ils soient : agriculture, forêt, paysage, cadre de vie, tourisme, environnement, habitat et services... qui correspondent aux problématiques des territoires ruraux.

SCoT de la Haute Lande

Le projet de Morcenx-la-Nouvelle est situé au sein du PETR (Pôle d'Equilibre Territorial et Rural) Haute Lande. Le Comité Syndical du PETR Haute Lande s'est réuni une première fois pour approuver le SCoT le 6 mars 2018. Le dossier SCoT a ensuite été transmis à l'autorité administrative compétente de l'État au titre du contrôle de légalité, le caractère exécutoire du document devant intervenir deux mois après. Pour autant, après examen du projet SCoT Haute Lande, Monsieur le préfet des Landes a émis des réserves quant à son opposabilité.

Aussi, le Comité Syndical s'est réuni à nouveau le 1er octobre 2018, pour se prononcer officiellement sur les modifications apportées au document. Celles-ci ne portent que sur le Rapport de présentation – Explication des choix et le DOO. Le SCoT a ensuite été approuvé à la même date.
Aucune orientation ni objectif défini dans ce document ne spécifie les cas d'implantation de serres agricoles photovoltaïques sur des terrains à vocation agricole. En effet, ils font plutôt référence au défrichement de parcelles forestières au profit de l'activité agricole ou du développement de centrales photovoltaïques. Les principales orientations et objectifs évoquant des projets agricoles sont tout de même évoqués ci-dessous :

- Axe 1 : Préserver et valoriser la qualité environnementale du territoire :
  - Orientation 1 : Préserver l'intégrité du massif forestier :
    - Objectif 2 : Pérenniser les grands équilibres dans l'occupation des sols entre la forêt, l'agriculture et l'urbanisation

Prescription 3 : Modérer les extensions d'espaces agricoles prises sur la forêt.

Le projet étudié ici prend place sur un espace d'ores et déjà à vocation agricole et ne sera donc pas de nature à consommer des espaces forestiers.

- Axe 1 : Préserver et valoriser la qualité environnementale du territoire :
  - Orientation 4 : Prendre en compte les vulnérabilités du territoire face aux risques et aux pollutions :
    - Objectif 2 : Prévenir les risques inondation

Prescription 17 : Favoriser l'infiltration des eaux pluviales et limiter l'imperméabilisation des sols.

Les serres agricoles photovoltaïques pourraient être de nature à imperméabiliser le sol. Si cela devait être le cas, des mesures intégrées au projet seront prises afin de pallier ces incidences.

- Axe 3 : Soutenir la création de richesses en Haute Lande :

- Orientation 3 : la transition énergétique et la croissance verte :
  - Objectif 1 : Valoriser les ressources locales pour la croissance verte

Prescription 49 : Encourager et soutenir la production d'énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien…).

« *Assurer la promotion des installations de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques sur le bâti public et privé (couverture, façade), conformément à la délibération du PNRLG* ».

La couverture photovoltaïque des serres agricoles prévues dans ce projet correspond à la prescription 49.

- Axe 3 : Soutenir la création de richesses en Haute Lande :
  - Orientation 4 : L'activité agricole, composante économique de la Haute Lande :
    - Objectif 1 : Développer l'emploi à partir de l'activité agricole

Ce projet, à vocation agricole, pourrait être à l'origine d'une création d'emplois dans le secteur, associé à l'activité qui y sera lié.

Le SCoT encourage l'activité agricole en dehors des espaces forestier ainsi que la production d'énergie renouvelable, notamment solaire. Le projet prenant place sur un terrain ayant déjà une vocation agricole est en adéquation avec l'orientation 1 de l'axe 1 du DOO qui préconise entre autres de modérer les extensions agricoles sur les espaces forestier au travers de la prescription 3. La prescription 49 sera également suivie en rendant service à l'activité agricole par le biais de l'ombrage apporté par les panneaux photovoltaïques disposés en toiture des serres agricoles et générant de l'électricité.
Le respect de la prescription 17 de l'objectif 2 de l'orientation 4 de l'axe 1 concernant le risque inondation lié à l'imperméabilisation des sols devra en revanche être étudié plus en détail.

➔ Le SCoT Haute Lande a été approuvé le 1er octobre 2018.
➔ Le projet est à ce jour en adéquation avec les objectifs définis par le SCoT Haute Lande mais devra détailler sa gestion liée à l'imperméabilisation des sols et au risque inondation que cela engendre.
➔ Le projet de serres agricoles photovoltaïques ne s'implantera pas sur des terrains sylvicoles mais sur des parcelles ayant d'ores et déjà une vocation agricole et y pérennisera ce type d'activité.

2.1.4.3. Articulation avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques

2.1.4.3.1. Articulation avec le SDAGE Adour-Garonne

Généralités

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a demandé à chaque comité de bassin d'élaborer un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pour fixer les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages.

Pour donner suite à la mise en place du SDAGE 2016-2021, une nouvelle version révisée de celui-ci a été lancée dès 2017. S'appuyant sur un nouveau diagnostic de l'état des milieux aquatiques réalisé entre 2018 et 2019 et la définition d'enjeux persistants et accentués par le changement climatique, un nouveau projet de SDAGE et de Programme De Mesures (PDM) associé a vu le jour dès novembre 2020. Suite à la consultation du public et des partenaires institutionnels en 2021, une version définitive du SDAGE 2022-2027 a été soumis à l'adoption du comité de bassin le 10 mars 2022.

Le SDAGE 2022-2027 fixe les grandes priorités, appelées « *orientations fondamentales* », de gestion équilibrée de la ressource en eau.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux. L'objectif pour 2027 est de parvenir à un bon état écologique de qualité des eaux pour 70 % des rivières du bassin, soit une augmentation de 20 points vis-à-vis de l'état des lieux réalisé en 2019 (50% en 2019).

Les mesures de protection et de gestion des milieux aquatiques concernant le projet sont détaillées au sein du Tableau 13 en page 76. Les masses d'eau concernées par le projet sont : la masse d'eau superficielle « *Le Bès* » (FRFRR231_1) et la masse d'eau souterraine (libre) « *Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour* » (FRFG046A).

Orientations fondamentales du SDAGE

Les 4 grandes orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 sont :
- A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B – Réduire les pollutions
- C – Agir pour assurer l'équilibre quantitatif
- D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

Les orientations fondamentales pouvant éventuellement concerner le projet de serres agricoles photovoltaïques sont les orientations B, C et D.

Programme de mesures du SDAGE

Un programme de mesures (PDM) est associé à ce SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires (commissions territoriales représentant les grands sous bassins hydrographiques) et des bassins versants de gestions (BVG) pour atteindre ses objectifs.

Le PDM mis en place sur le secteur du projet est celui du bassin versant de gestion dénommé « *Midouze* » (bvg113), appartenant à l'unité territoriale « *Adour* ».

- Enjeux à l'échelle de la Commission territoriale Adour :
  - 1 - Disposer d'une gouvernance du petit cycle de l'eau à une échelle intercommunale et à l'échelle du bassin versant pour le grand cycle de l'eau ;
  - 2 - Préserver et reconquérir de la qualité des eaux superficielles et souterraines pour l'usage eau potable ;
  - 3 - Réduire les pollutions bactériennes afin d'améliorer la qualité des secteurs de baignade et d'activités nautiques ;
  - 4 - Faciliter l'accès aux habitats et aires de colonisation pour les poissons migrateurs ;

- 5 - Contribuer au bon fonctionnement des rivières en restaurant la dynamique fluviale, la continuité écologique ;
- 6 - Protéger les écosystèmes aquatiques et les zones humides ;
- 7 - Concilier le développement de l'hydroélectricité et le maintien de la biodiversité ;
- 8 - Assurer un partage équilibré de la ressource par bassin et par aquifère ;
- 9 - Retrouver l'équilibre quantitatif sur les bassins de l'Adour en amont d'Aire/Adour et sur le Midour ;
- 10 - Réduire la vulnérabilité des territoires face au changement climatique.

Les enjeux à l'échelle de la Commission territoriale pouvant éventuellement concerner le projet sont les points n°2, n°6 et n°10.

Enjeux à l'échelle du bassin versant de gestion « Midouze » (bvg113) :

1. Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
2. Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
3. Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
4. Réduire les effluents issus d'une pisciculture
5. Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
6. Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
7. Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
8. Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
9. Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
10. Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
11. Mettre en place ou renforcer un SAGE
12. Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)
13. Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
14. Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et à l'artisanat
15. Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
16. Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
17. Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
18. Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau
19. Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
20. Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
21. Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir)
22. Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité
23. Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
24. Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation

Les mesures pouvant éventuellement concerner le projet sont les enjeux n°1, n°2, n°3 et n°22.

➔ Les orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 pouvant éventuellement concerner le projet de serres agricoles photovoltaïques sont les orientations B – Réduire les pollutions, C – Agir pour assurer l'équilibre quantitatif et D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.
➔ Le PDM mis en place sur le secteur du projet dans le SDAGE 2022-2027 est celui du bassin versant de gestion dénommé « *Midouze* » (bvg113) appartenant à l'unité territoriale « *Adour* ».
➔ Les enjeux pouvant éventuellement concerner le projet sont liés à la préservation et la reconquête de la qualité des eaux superficielles et souterraines, la protection des écosystèmes aquatiques et des zones humides, la réduction de la vulnérabilité des territoires face au changement climatique, la limitation des transferts de fertilisants et d'apports en pesticides agricoles, la mise en place de pratiques pérennes et au fait de mener des actions diverses pour la biodiversité.

2.1.4.3.2. Articulation avec le SAGE

Réalisation du SAGE

La zone d'implantation potentielle du projet est concernée par le SAGE de la Midouze, Adopté en CLE le 18 décembre 2012 et approuvé par arrêté préfectoral le 29 janvier 2013 son territoire concerne 131 communes dont 73 dans les Landes et 58 dans le Gers, sur un territoire de 3142 km², pour 99 097 habitants. Il est actuellement en révision depuis 2020.

Enjeux du SAGE

Le SAGE de la Midouze est articulé autour de quatre règles :

1. Améliorer les rejets des stations d'épuration domestiques ou industrielles pour les paramètres altérant la qualité de l'eau du milieu récepteur

2. Raisonner et optimiser la création de plans d'eau, limiter leur impact sur les cours d'eau à l'aval

3. Préserver les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE)

4. Préserver la continuité écologique sur les cours d'eau hors listes de l'article L.214-17 du code de l'environnement

Les règles du SAGE pouvant potentiellement concerner le projet sont les règle 2 et 3. Cette dernière spécifie que si un projet impacte plus de 0,1 hectare de zone verte identifiée par la cartographie qui lui est associée, alors le projet sera interdit. Le ruisseau de Barreyre, identifié comme un fossé par la DDTM[20] des Landes et concerné par le projet n'est identifié comme zone verte qu'à partir de l'est de la RD 325 passant en bordure est de la ZIP. Cette dernière n'est donc pas concernée par une zone verte de la règle 3 du SAGE Midouze.

- ➔ Le projet est concerné par le SAGE de la Midouze approuvé le 29 janvier 2013.
- ➔ Les règles du SAGE pouvant potentiellement concerner le projet sont les règles 2 et 3.
- ➔ Le projet n'est pas concerné par une zone verte identifiée par la règle 3.

[20] Direction départementale des Territoires et de la Mer

Tableau 13. Mesures de protection et de gestion des milieux aquatiques du secteur

Dénomination		**Situation du projet**			**Remarques**
		Masse d'eau rivière « *Le Bès* » (FRFRR231_1)	Masse d'eau souterraine « *Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour* » (FRFG046A)	Secteur de Morcenx-la-Nouvelle	
Zonages de programmation SDAGE Adour-Garonne 2022-2027	Commission territoriale	-	-	-	« *Adour* »
	Bassin versant de gestion	-	-	-	« *Midouze* » (bvg113)
	Zone de sauvegarde/Zone de sauvegarde à objectif plus strict	-	Non	Oui	zsauv001 - Zone de sauvegarde de FRFG070 (entière) zsauv013 – Zone de sauvegarde de FRFG082A (entière) zsauv018 - Zone de sauvegarde de FRFG083B (entière) zsauv019 - Zone de sauvegarde de FRFG084 (entière) zsauv020 - Zone de sauvegarde de FRFG091 (entière) zsauv026 - Zone de sauvegarde de FRFG105 (entière)
	Aire d'alimentation de captage prioritaire	Non	Non	Non	-
	Débits Objectifs DOE et DCR	Non	-	Non	-
	Axe à grands migrateurs amphihalins	Oui	-	Oui	Le Bès : Tout le cours (code Q26-0400)
Périmètres de gestion intégrée	SAGE	Oui	Non	Oui	SAGE de la « Midouze »
	Contrat de milieu	Non	-	Non	-
	Plan de gestion des étiages (PGE)	Non	-	Non	-
Zonages réglementaires	Zone de Répartition des Eaux (ZRE) (Communes)	Oui	-	Oui	Arrêté préfectoral n° 2011-1903 du 13/04/2012 – (abroge l'arrêté du 21/11/2003)
	Zones vulnérables – Pollutions par les nitrates (Communes)	Non	Non	Non	-
	Zones sensibles à l'eutrophisation	Non	-	Non	-
	Cours d'eau en très bon état	Non	-	Non	-
	Réservoir biologique LEMA	Non	-	Non	-

2.1.4.4. Articulation avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (ou loi NOTRe) renforce les compétences des régions et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI). Elle a notamment créé un nouveau schéma de planification : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine intègre les schémas existants issus des trois ex-Régions (Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes) :

- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable du Territoire (SRADDT) ;
- Le Schéma Régional des Infrastructures et Transports (SRIT) ;
- Les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE) ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ;
- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Le SRADDET a une portée prescriptive. Il est notamment opposable aux SCoT, PLU, cartes communales et chartes des PNR qui devront être compatibles avec les règles générales du fascicule de ce schéma (article L. 451-3 du chapitre 1e du Code général des collectivités territoriales). Le SRADDET est compatible avec le SDAGE, en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.

Le SRADDET est composé d'un rapport consacré aux objectifs du schéma, d'un fascicule regroupant les règles générales et de documents annexes.

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 27 mars 2020.

Sont développés par la suite **les éléments en lien avec les projets de parc solaire** (énergie renouvelable, consommation de foncier et préservation et restauration des écosystèmes).
Ces éléments sont intégrés au sein de la 4e priorité stratégique structurant la politique d'aménagement du territoire : « *Protéger notre environnement naturel et notre santé* ». Les trois items suivants sont concernés :

- « Réduire la consommation d'énergie et développer les énergies renouvelables » ;
- « Diviser par deux le taux de consommation foncière pour protéger les terres arables et forestières » ;
- « Sauvegarder et réhabiliter les zones humides, réservoirs d'eau et de biodiversité ».

Production d'énergie renouvelable

La Nouvelle-Aquitaine est la 1e région de France productrice d'électricité photovoltaïque. Le rapport d'objectifs fixe les échéances suivantes en termes de production d'énergie solaire :

Tableau 14. Objectifs de production d'énergie solaire fixés par le SRADDET Nouvelle-Aquitaine

	2015	**2020**	**2030**	**2050**
Objectif de production d'énergie solaire (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300

Orientation 2 du rapport d'objectifs, « Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse – des territoires innovants pour répondre aux défis démographiques et environnementaux »

Section 2.3 « Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain »

- Objectif n°51 : « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ».

L'objectif 51 fixe les orientations prioritaires suivantes :
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 « Energies et stockage ».
Les documents d'urbanisme facilitent par l'intégration d'une orientation bioclimatique des espaces urbanisables, l'intégration du PV comme bonus de constructibilité et l'inclusion dans leurs principes directeurs, la généralisation des surfaces photovoltaïques en toiture. Elles intègrent le PV comme équipement prioritaire sur les surfaces artificialisées.

La **règle n°30**, dont l'objectif de référence est l'objectif n°51 préalablement cité, établit que « **le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque doit être privilégiée sur les surfaces artificialisées bâties et non bâties, offrant une multifonctionnalité à ces espaces** », « **afin de limiter l'atteinte aux espaces naturels, forestiers et aux espaces agricoles à fort potentiel agronomique et sans écarter les unités agrivoltaïques** ».

La ZIP est située sur un espace agricole et l'activité principale restera agricole avec le projet de serres agricoles photovoltaïques étudié ici. Les panneaux photovoltaïques seront positionnés en toiture et rendront donc les serres multifonctionnelles comme recommandé précédemment, en apportant un ombrage sur les cultures en dessous.

Consommation d'espaces agricoles et forestiers

La règle n°30 répond également à un autre objectif (n°39), celui de « *Protéger et valoriser durablement le foncier agricole et forestier* ».

Pour atteindre cet objectif, les acteurs de l'aménagement du territoire, qu'ils soient rédacteurs de SCoT ou de PLUi, ou acteurs du développement territorial, sont incités à :

- Réduire la consommation foncière par la mise en œuvre de l'objectif de réduction de 50 % inscrit dans le SRADDET ;
- S'associer aux opérateurs du foncier (EPF(L) et SAFER en particulier) dans la préservation et la valorisation du foncier agricole et forestier ;
- Renforcer le lien entre projet de territoire et projet agricole en facilitant la prise en compte des enjeux agricoles dans les projets de territoire, en encourageant les espaces de protection agricole en prévenant et en recyclant les friches agricoles ;
- Respecter la logique E-R-C (Eviter-Réduire-Compenser) et si nécessaire coordonner les compensations agricoles et forestières.

L'objectif de coordination des compensations agricoles et forestières pourrait amener les maîtres d'ouvrage à renforcer les interactions avec les décisionnaires et les parties prenantes de ces secteurs.

La règle n°10 correspond à « Des dispositions favorables à l'autonomie alimentaire des territoires qui sont recherchées dans les documents de planification et d'urbanisme par :

- La préservation du foncier agricole ;
- Par la promotion de stratégies alimentaires locales et autres dispositifs de valorisation de la ressource agricole. »

Le projet de serres agricoles photovoltaïques a pour but de conserver et de pérenniser la capacité agricole des terrains tout en la couplant avec la mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture des serres, allant ainsi dans le sens de l'objectif n°51 de la règle n°30 du SRADDET.

Au titre de la cartographie des milieux naturels à préserver du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine la zone d'implantation potentielle n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité et n'est traversée par aucun corridor écologique identifié à l'échelle régionale.

L'aire d'étude rapprochée quant à elle, est concernée par un réservoir biologique de type conifères. Plusieurs entités de réservoirs de landes sont également cartographiées dans l'emprise étudiée. Un corridor écologique de milieux de landes est limitrophe à l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, des espèces appartenant au cortège de milieux ouverts et de milieux boisés sont à prévoir dans l'aire d'étude rapprochée. On peut aussi noter la présence de plusieurs corridors écologiques de milieux humides à l'ouest de la ZIP ainsi qu'à l'est.

Un cours d'eau s'écoule à proximité des terrains étudiés : il s'agit du ruisseau le Bès. Aussi, la ZIP est entourée de drains en eau. Ces milieux permettent le développement et la dispersion d'espèces inféodées à ce type de milieux.

Un obstacle linéaire est recensé à l'ouest de l'aire d'aire d'étude rapprochée par le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine. Ce linéaire correspond à la voie ferrée. La route D325 à l'est de la ZIP constitue également un obstacle linéaire. Ces infrastructures constituent des obstacles au déplacement pour la biodiversité.

- ➔ Le projet de serres agricoles photovoltaïques est situé sur une zone non artificialisée de type parcelles agricoles. Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine privilégie toutefois des projets implantés sur des surfaces artificialisées.
- ➔ Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine encourage à faire le lien entre projet de territoire et projet agricole.
- ➔ Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Nouvelle-Aquitaine ne met en évidence aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique au sein de la zone d'implantation potentielle.
- ➔ L'enjeu fonctionnel principal concerne les réservoirs de biodiversité de conifères entourant la ZIP, ainsi que les drains et le cours d'eau situés à proximité de celle-ci.
- ➔ Le fonctionnement écologique local présente un enjeu faible.
- ➔ Le projet de serres agricoles photovoltaïques devra, selon le SRADDET Nouvelle-Aquitaine, éviter au maximum les impacts sur les milieux et espèces menacées, et le porteur de projet devra s'engager à justifier explicitement la mise en œuvre des dernières composantes de la séquence ERC (soit Réduire et/ou Compenser) si nécessaires.

Trame verte et bleue

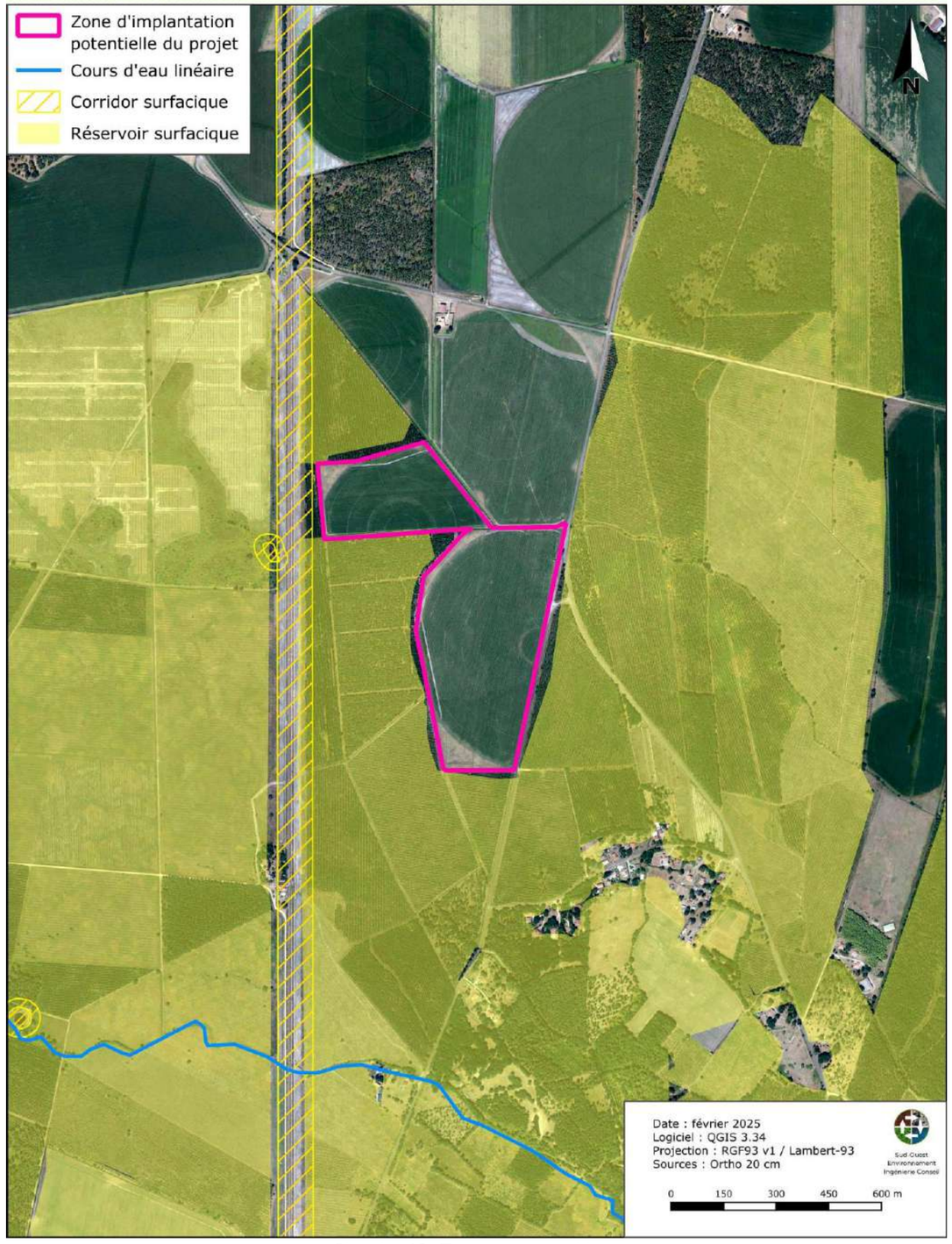


Planche 12. Trame verte et bleue

2.1.4.5. Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables

Présentation et objectifs du S3REnR

Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) ont été institués par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle, afin de faciliter le développement des énergies renouvelables électriques. Définis par l'article L 321-7 du Code de l'énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, les S3REnR étaient basés sur les objectifs fixés par les SRCAE.

Ces schémas doivent être élaborés par l'entreprise Réseau de Transport en Electricité (RTE) en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés.

Le S3REnR Nouvelle-Aquitaine remplace les S3REnR des ex-Régions Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes. Il décline à l'horizon 2030 les objectifs de transition énergétique retenus par l'Etat dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie et par la Région dans le SDRADDET Nouvelle-Aquitaine adopté le 27 mars 2020.

La procédure de révision prévue par l'article D. 321-20-5 du code de l'énergie a été engagée en 2018 à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine. La quote-part du S3REnR Nouvelle-Aquitaine a été approuvée par arrêté préfectoral en date du 05/02/2021. La version définitive du S3REnR Nouvelle-Aquitaine est datée de février 2021 également.

Les objectifs de production des énergies renouvelables sont désormais fixés par le SRADDET Nouvelle - Aquitaine sur les moyen et long termes (2030 et 2050).

Objectif de production (GWh) par source d'énergie	**2015**	**2020**	**2030**	**2050**
Bois énergie	23 508	23 300	22 500	18 000
Géothermie	2 187	3 000	3 500	4 000
Solaire thermique	136	190	700	1 900
Gaz renouvelable	317	615	7 000	27 000
Photovoltaïque	**1 687**	**3 800**	**9 700**	**14 300**
Éolien	1 054	4 140	10 350	17 480
Hydroélectricité	3 082	3 400	4 300	4 300
Énergies marines	-	-	3 890	10 990
Total	23 843	37 645	57 450	96480

Les S3REnR comportent essentiellement :

- les travaux de développement (détaillés par ouvrage) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- la capacité d'accueil globale, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Articulation du projet avec le S3REnR Nouvelle-Aquitaine

Le S3REnR Nouvelle-Aquitaine prévoit des travaux de renforcement du réseau électrique existant ainsi que la création de nouveau ouvrages électriques.



Figure 31. Zones électriques au S3REnR Nouvelle-Aquitaine
Source : S3REnR Nouvelle-Aquitaine (février 2021)

Le S3REnR Nouvelle-Aquitaine est découpé en 17 zones électriques. La zone d'implantation potentielle du projet est concernée par la **zone électrique n° 1 « Ouest Landes & Pyrénées Atlantiques ».**

Cette zone se situe au sud-ouest du département des Pyrénées Atlantiques et au sud-ouest du département des Landes. Sa partie sud possède un gisement potentiel faible et est surtout concernée par l'énergie hydroélectrique. Au contraire, le nord connaît une dynamique forte de raccordement des énergies renouvelables ces dernières années. Le gisement potentiel considéré sur la zone atteint environ 840 MW.

Le gisement recensé a été réparti sur les postes existants moyennant l'installation ou le renforcement de la transformation HTB/HTA, hormis :

Ce gisement d'environ 340 MW est trop important pour pouvoir être accueilli sur le réseau 63 kV existant. Ce gisement pourra être accueilli sur un nouveau poste collecteur 225/63/20 kV (nommé HAUTE-LANDE). Ce poste sera raccordé sur le poste de CANTEGRIT via une liaison aéro-souterraine 225 kV. La partie aérienne de cette liaison reprendra en partie le couloir de l'actuelle ligne 63 KV CANTEGRIT-MORCENX-LABOUHEYRE N°1 qui sera préalablement déposée entre CANTEGRIT et l'emplacement retenu pour le poste de HAUTE-LANDE. L'autre partie de cette ligne sera maintenue et raccordée au poste de HAUTE-LANDE via un transformateur 225/63 kV.

Le volume de gisement raccordé sur le réseau existant conduit à dépasser les capacités de transit des transformateurs 225/63 kV de CANTEGRIT. Ces contraintes peuvent être levées par le remplacement des transformateurs 225/63 kV de ce poste.

Dans certaines situations, des contraintes peuvent apparaître sur des ouvrages du réseau de transport de la zone. Elles seront levées par des automates. La mise en place de ces automates évite des investissements conséquents en écrêtant si nécessaire de la production en cas d'apparition d'une contrainte (en complément de manœuvres automatiques sur le réseau).

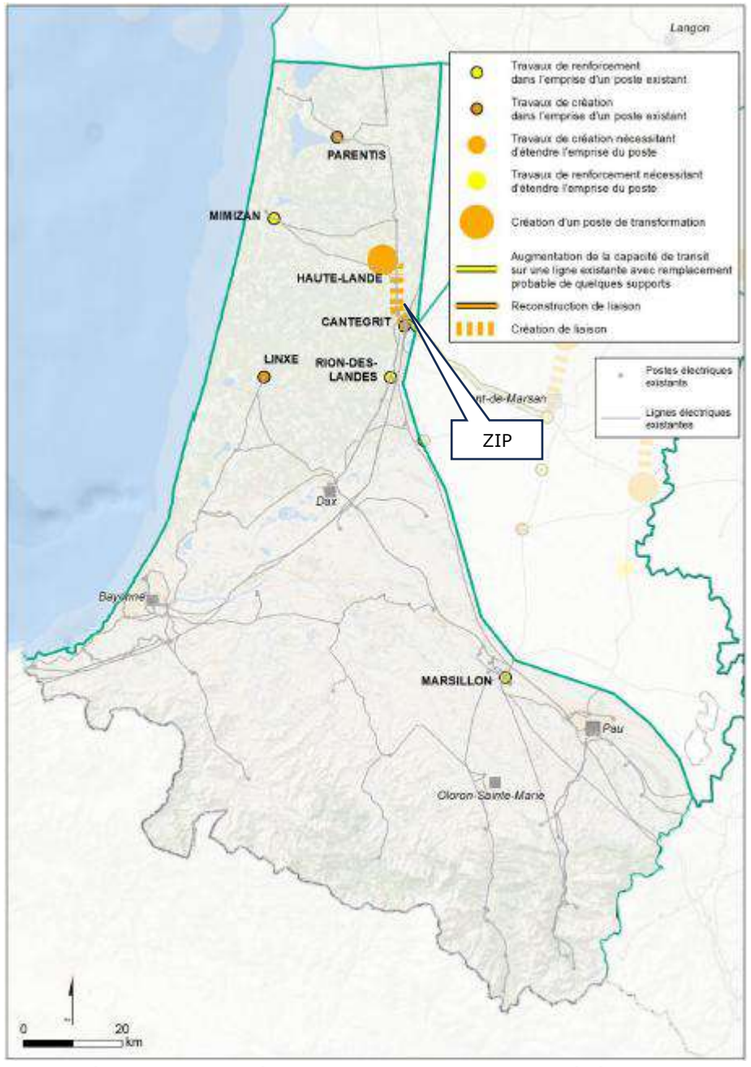


Figure 32. Travaux prévus sur la zone électrique « Ouest Landes & Pyrénées Atlantiques » du S3REnR Nouvelle-Aquitaine
Source : S3REnR Nouvelle-Aquitaine (février 2021)

Le poste le plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est celui de RESOLUT situé sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle à environ 4,9 km au sud de la zone d'implantation. La puissance des projets EnR déjà raccordés sur ce poste est de 36,1 MW tandis que celle des projets EnR en file d'attente est de 3,7 MW (*source : Caparéseau, septembre 2025*) et la capacité qui reste à affecter est de 0 MW.

Le deuxième poste le plus proche de la zone d'implantation potentielle est celui de CANTEGRIT situé sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle à environ 8,5 km au sud de la zone d'implantation. La puissance des projets EnR déjà raccordés est de 118,7 MW tandis que celle des projets EnR en file d'attente est de 119,9 MW (*source : Caparéseau, septembre 2025*) et la capacité qui reste à affecter est de 0 MW.

Différents renforcements d'ouvrages sont envisagés sur la zone :

Tableau 15. Renforcements d'ouvrages envisagés sur la zone 1

Renforcements d'ouvrages	Consistance sommaire du projet
Evolution du poste de CANTEGRIT	• Remplacement des disjoncteurs 225 kV des transformateurs 225/63 kV • Remplacement des trois transformateurs 225/63 kV de 100 MVA par des appareils de 170 MVA
Evolution du poste de LINXE	Renforcement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en 36 MVA
Evolution du poste de MARSILLON	Renforcement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en 36 MVA
Evolution du poste de MIMIZAN	• Remplacement du disjoncteur 63 kV du départ MIMIZAN5 • Renforcement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en 36 MVA
Evolution du poste de RION DES LANDES	Renforcement d'un transformateur 63/20 kV de 20 MVA en 36 MVA↻
Evolution du poste de LABOUHEYRE	Ripage d'un départ producteur HTA vers le poste à créer de HAUTE-LANDE
Augmentation de la capacité réservée grâce à l'installation de 15 automates	Automates d'effacement de la production

↻ *: travaux reconduits issus du précédent S3REnR Aquitaine*
Source : S3REnR Nouvelle Aquitaine (février 2021)

Le S3REnR prévoit également la création d'ouvrages sur la zone 1 :

Tableau 16. Créations d'ouvrages envisagées sur la zone 1

Créations d'ouvrages	Consistance sommaire du projet	Capacités créées (MW)	Coût par MW des ouvrages créés
Création du poste 225/63/20 kV de HAUTE-LANDE	Création d'un poste 225 kV raccordé en liaison aéro-souterraine 225 kV d'environ 22 km sur le poste de CANTEGRIT, d'un transformateur 225/63 kV et raccordement sur l'ex-liaison 63 kV CANTEGRIT-MORCENX-LABOUHEYRE	350	141,7 k€/MW
	Création d'un poste source équipé de 2 transformateurs 225/20 kV 2*40 MVA et 4 demi-rames↻		
Evolution du poste de CANTEGRIT	Création d'un transformateur 225/20 kV de 2x40 MVA, création de 2 transformateurs 225/20 kV de 2x40 MVA en lieu et place des transformateurs de 40 MVA du précédent schéma et création de 2 demi-rame HTA Création d'une self de 64 MVAr	160	31,7 k€/MW
Evolution du poste de PARENTIS	Création d'un transformateur 63/20 kV de 36 MVA et création d'une demi-rame HTA	16	106,5 k€/MW
Evolution du poste de LINXE	Création d'une demi-rame HTA	/	/

↻ *: travaux reconduits issus du précédent S3REnR Aquitaine*
Source : S3REnR Nouvelle Aquitaine (février 2021)

Deux adaptations du S3REnR sont entrée en vigueur et la n°2 en date du 20/11/2023 concerne la zone d'étude. La création du poste HAUTE-LANDES est ainsi modifiée, entrainant des changements sur le poste de CANTEGRIT pouvant concerner le projet. Les modifications sont les suivantes :

Tableau 17. Remaniements des investissements du S3REnR Nouvelle-Aquitaine

	Créations d'ouvrage	Consistance sommaire du projet	Capacités réservées mises à disposition (MW)
S3REnR initial	Création du poste de HAUTE-LANDE	Création d'un poste 225 kV raccordé en liaison aéro-souterraine 225 kV d'environ 22 km sur le poste de CANTEGRIT, d'un transformateur 225/63 kV et raccordement sur l'ex-liaison 63 kV CANTEGRIT-MORCENX-LABOUHEYRE	350
		Création d'un poste source équipé de 2 transformateurs 225/20 kV de 2x40 MVA et 4 demi-rames	
Projet d' adaptation du S3REnR	Création du poste de HAUTE-LANDE	Création d'un poste HAUTE LANDE 400/225 kV en coupure sur la ligne 400 kV CANTEGRIT-SAUCATS équipé de deux autotransformateurs de 600 MVA	730
		Création d'un poste source équipé d'un transformateur 225/20 kV de 2x40 MVA et de 2 demi-rames HTA	
	Création du poste de CŒUR LANDE	Création d'un poste CŒUR LANDE 225 kV raccordé via une liaison de 20 km sur HAUTE LANDE	240
		Création d'un poste source équipé de deux transformateurs 225/20 kV de 2x40 MVA et 4 demi-rames HTA	

Source : Adaptation du S3REnR Nouvelle-Aquitaine du 20/11/2023

➔ La version définitive du S3REnR Nouvelle-Aquitaine a été approuvée et publiée en février 2021.
➔ Le projet de serres agricoles photovoltaïques contribue à atteindre les objectifs de production des EnR fixés par le SRADDET.
➔ Le projet est localisé au sein de la zone électrique « Ouest Landes & Pyrénées Atlantiques » (zone n°1) Le S3REnR prévoit la réalisation de divers travaux dans cette zone, qui permettront de lever les contraintes électriques recensées.
➔ L'adaptation n°2 du S3REnR en date du 20/11/2023 entraine des modifications autour du poste de CANTEGRIT pouvant concerner le projet.
➔ Actuellement, le poste le plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est le poste de RESOLUT, situé à environ 4,9 km au sud de la ZIP et dont la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR restant à affecter est de 0 MW. Le deuxième poste le plus proche est celui de CANTEGRIT situé à environ 8,5 km au sud et dont la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR restant à affecter est également de 0 MW.

2.2. Risques naturels et technologiques

Les risques majeurs sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle sont les suivants :

- Inondation ;
  - Par remontée de nappe ou inondations de cave ;
- Mouvement de terrain ;
  - Retrait-gonflement des argiles/tassements différentiels ;
- Feu de forêt ;
- Séisme ;
- Radon ;
- Pollution des sols.

Les différentes catastrophes naturelles recensées sur le territoire de Morcenx-la-Nouvelle sont présentées ci-après. Elles permettent de qualifier et de quantifier les risques identifiés sur la commune :

Tableau 18. Catastrophes naturelles recensées sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle

Type de catastrophe	Période	Arrêté du
Inondations et/ou Coulées de Boue	Du 01/07/2018 au 01/07/2018	04/10/2018
	Du 24/01/2009 au 27/01/2009	28/01/2009
	Du 07/08/1999 au 07/08/1999	29/11/1999
	Du 25/12/1999 au 29/12/1999	29/12/1999
Mouvement de terrain	Du 25/12/1999 au 29/12/1999	29/12/1999
Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	Du 24/01/2009 au 27/01/2009	28/01/2009

(Source : Géorisques.gouv.fr)

2.2.1. Inondation

La commune est soumise au type d'inondation suivant :

Par remontées de nappes ou inondations de cave

La méthodologie de cartographie du zonage des remontées de nappes qu'utilise le BRGM sur le territoire national se base sur les cartes géologiques au 1/50 000ème, les zones hydrologiques de BDCarthage et sur les entités hydrogéologiques de BDRHF permettant de définir des « unités fonctionnelles ». Ils sont homogènes du point de vue de la lithologie, de l'hydrogéologie, et les différences de niveaux d'eau ne sont pas dues à des différences d'altitude du lieu. Pour chaque polygone élémentaire identifié, des analyses complémentaires sont réalisées afin de définir les zonages.

Toute la partie nord de la ZIP est potentiellement sujette aux inondations de cave selon une fiabilité moyenne ainsi que le coin sud-est tandis que le secteur sud est potentiellement sujet aux débordements de nappes à l'exception du coin sud-est selon une fiabilité moyenne (cf. cartographie ci-après).

Remontées de nappes / Inondations de caves

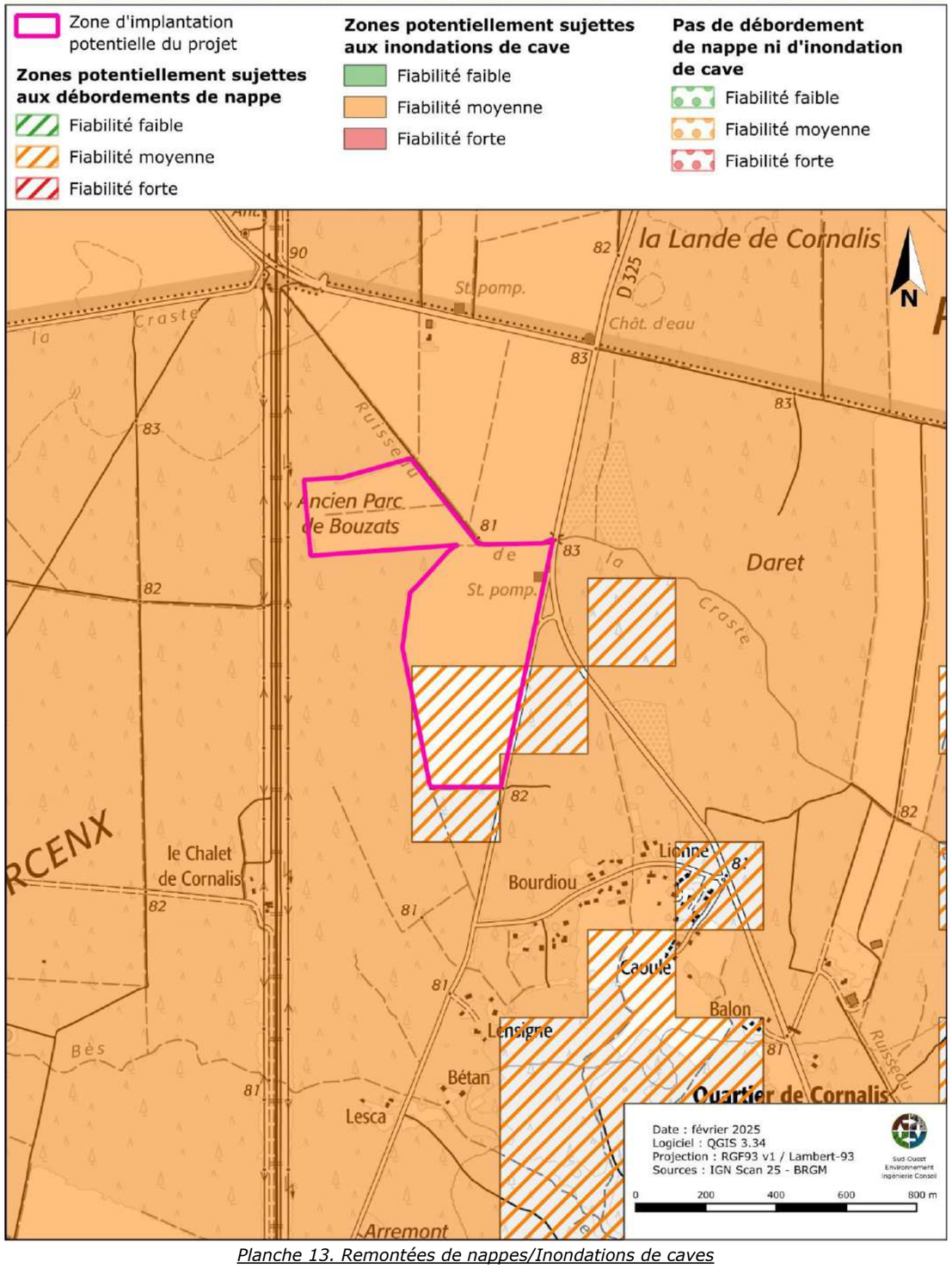


Planche 13. Remontées de nappes/Inondations de caves

2.2.2. Mouvements de terrain – Tassements différentiels

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Un mouvement de terrain peut se traduire par un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles (mines, carrières ...), des glissements de terrain par rupture d'un versant instable, des écroulements et chutes de blocs, des érosions de berges d'un cours d'eau, des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité de sol argileux (à l'origine de fissurations du bâti), des coulées boueuses et torrentielles.

Tassement différentiel

Le tassement différentiel du sol est lié à une modification de la consistance et du volume des sols argileux qui est fonction de leur teneur en eau (phénomène de retrait-gonflement des argiles).

Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « *gonflement des argiles* ». Un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « *retrait des argiles* ». Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par le phénomène de retrait-gonflement des argiles.

2.2.3. Feu de forêt

Les massifs forestiers aquitains sont considérés au titre de la Loi d'Orientation Forestière du 19 juillet 2001 (article L.321-6 du Code Forestier) comme « zones particulièrement exposées aux incendies ». Le massif des Landes de Gascogne, au sein duquel sont localisés les terrains étudiés, est composé majoritairement de Pins maritimes. Il est ainsi tout particulièrement concerné par ce risque et est doté à ce titre d'un règlement interdépartemental de protection de la forêt contre l'incendie (RIPFCI) approuvé le 7 juillet 2023. Ce document définit cinq niveaux de vigilance :

Couleur	Niveau	Vigilance	Période
	Vert 1/5	Faible	Du 1er octobre au dernier jour du mois de février inclus
	Jaune 2/5	Moyenne	Du 1er mars au 30 septembre inclus
	Orange 3/5	Elevée	Ponctuel
	Rouge 4/5	Très élevée	Ponctuel
	Noir 5/5	Exceptionnelle	Ponctuel

Les terrains étudiés dans le cadre du projet sont majoritairement couverts de cultures et entourés de boisements de pins maritimes, situés au cœur de la forêt des Landes. Ils sont donc sensibles à un risque feu de forêt venant de ces boisements adjacents mais pas directement des parcelles concernées par le projet. Les végétaux du sous-étage (molinies, fougères) de ces boisements sont particulièrement inflammables. Un document graphique reprenant les secteurs d'informations des

risques est présent au sein du PLUi-H de la Communauté de Communes du Pays Morcenais et concerne la quasi-totalité de la commune de Morcenx-la-Nouvelle. En revanche, la ZIP étant située sur des parcelles agricoles, elle n'est pas située en zone d'aléa fort.

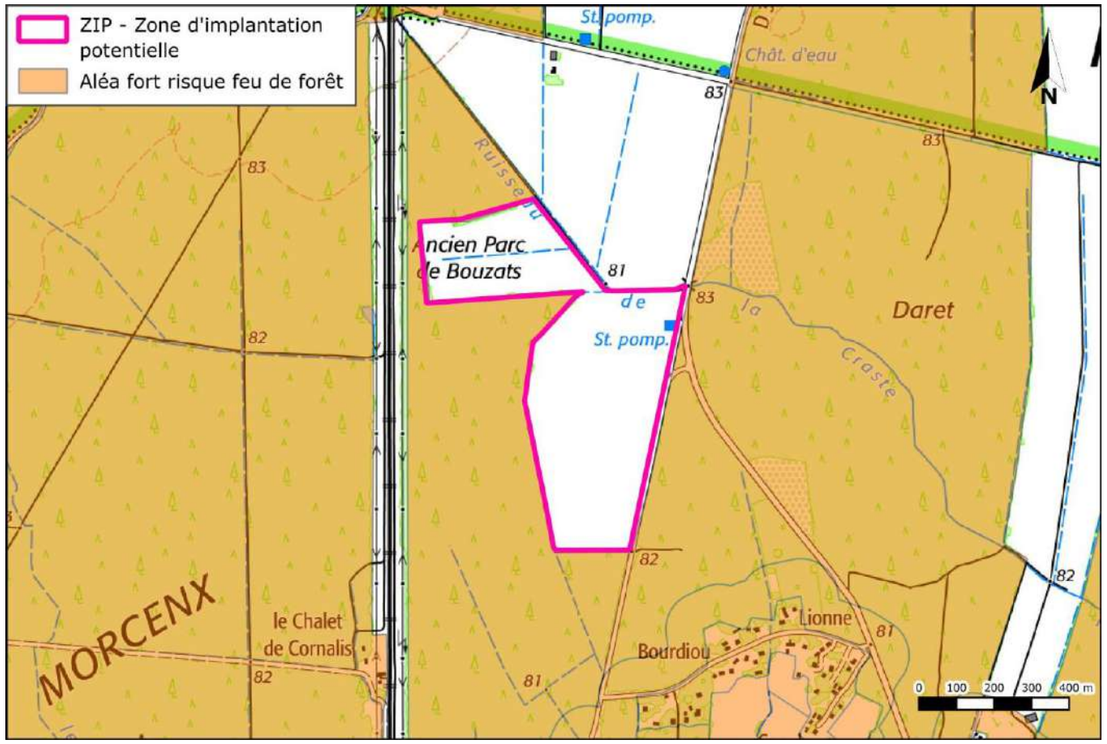


Figure 33. Aléa fort risque feu de forêt

La ZIP est également soumise à des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) dans le cadre du risque incendie. Selon le règlement interdépartemental de protection de la forêt contre l'incendie cité plus tôt, les OLD sont définies de cette manière autour des constructions, chantier et installations de toutes natures :

- « *Sur une profondeur de 50 m (pouvant être porté jusqu'à 100 mètres par arrêté municipal) ainsi qu'aux voies privées y donnant accès sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de la voie.*
- *Lorsque la végétation est présente à l'intérieur même des installations concernées, celle-ci doit être débroussaillée.*
- *Les aires de stationnement aménagées, sites de loisirs aménagés, plans plage, terrains servant à la production ou au stockage d'énergies renouvelables (photovoltaïque, agri-voltaïque, éolien…) sont notamment concernés par cette disposition.* »

Le projet de serres agricoles photovoltaïques étudié ici étant concerné par la dénomination « construction, chantier et installations de toutes natures », il devra se conformer à ces dispositions.

Le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) des Landes contacté le 10/02/2025, a fourni dans sa réponse en date du 10/02/2025, les prescriptions de leurs services dans le cadre des parcs photovoltaïques (cf. Annexe n° 4). Elles prévoient entre autres :

- La présence d'un point d'eau incendie à l'entrée du site,
- La présence de pistes DFCI traversant l'emprise de la centrale photovoltaïque qui devront être envisagées avec l'Union Landaise de DFCI,
- Créer des pistes principales et secondaires pour délimiter les îlots,
- L'entretien à mener de la centrale et de ses abords.

Rien n'est cependant précisé à ce stade concernant spécifiquement les serres agricoles photovoltaïques.

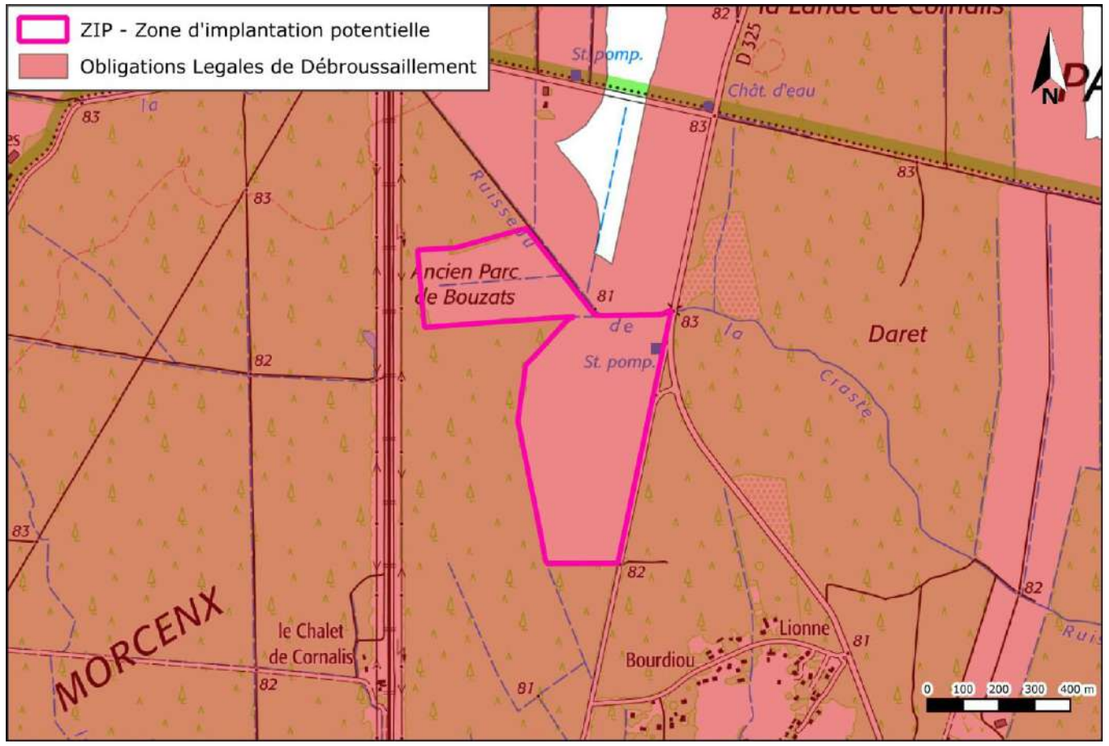


Figure 34. Obligations légales de débroussaillements concernant le projet

2.2.4. Séisme

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.

Sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle, le risque sismique est d'intensité 1, soit très faible.

La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention du Risque Sismique.

2.2.5. Radon

Le Radon est un gaz radioactif naturel présent dans le sol, l'air et l'eau. Les communes soumises à ce risque sont celles implantées sur des formations géologiques contenant de l'uranium en plus ou moins grandes quantités. Ces formations peuvent être calcaires, sableuses, argileuses ou volcaniques basaltiques. Le radon va alors filtrer du sol vers les bâtiments où il va pouvoir s'accumuler et présenter un risque sanitaire pour l'homme. Le risque radon est alors identifié selon 3 catégories qui sont représentées sur les cartographies par des codes couleur. Jaune pour la catégorie 1, jaune/orange pour la catégorie 2 et orange pour la catégorie 3.

La commune de Morcenx-la-Nouvelle étant située dans les Landes sur un substrat sableux, elle est soumise au risque radon. Elle est placée en catégorie jaune, donc avec un risque faible.

2.2.6. Pollution des sols

Le risque pollution des sols est déterminé par la présence de sites ou d'anciens sites pollués présents sur la commune. Ces sites ayant fait l'objet de dépôts de déchets ou d'infiltrations de substances polluantes présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes et l'environnement.

Du fait de la présence de sites industriels, la commune de Morcenx-la-Nouvelle est exposée à ce risque. La zone d'implantation du projet se trouvant à bonne distance de ces sites (voir le chapitre 2.5.5.1 sur les sites industriels), le risque de pollution sur l'emprise de la zone étudiée est faible.

Le risque d'exposition au plomb est décrit au sein du PLUi-H du Pays Morcenais et concerne la totalité de la commune de Morcenx-la-Nouvelle selon l'arrêté préfectoral du 19 aout 2011. Ce dernier concerne le risque d'intoxication par le plomb des peintures (voir Annexe n° 6).

- ➔ Toute la partie nord de la ZIP est potentiellement sujette aux inondations de cave selon une fiabilité moyenne ainsi que le coin sud-est tandis que le secteur sud est potentiellement sujet aux débordements de nappes à l'exception du coin sud-est selon une fiabilité moyenne.
- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par le phénomène de retrait-gonflement des argiles.
- ➔ Les terrains étudiés, dont les abords sont couverts de parcelles boisées et situés au cœur de la forêt des Landes, présentent une sensibilité face au risque feu de forêt. La ZIP étant occupée par des parcelles agricoles, elle n'est pas soumise à un risque très fort d'incendie selon le PLUi-H du Pays Morcenais. Les terrains étudiés sont concernés par le Règlement interdépartemental de protection de la forêt contre l'incendie approuvé le 7 juillet 2023 et sont soumis à des obligations légales de débroussaillement qui sont également définies pour les zones à vocation de production d'énergie renouvelables au sein du règlement du PLUi-H du Pays Morcenais. La ZIP fait l'objet de prescriptions de la part du SDIS des Landes (concernant les parcs photovoltaïques et non les serres agricoles photovoltaïques spécifiquement).
- ➔ Sur la commune le risque sismique est d'intensité 1, soit très faible. La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention du Risque Sismique.
- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet ne semble pas concernée par le risque radon qui est ici considéré comme faible.
- ➔ La zone d'implantation du projet se trouve à bonne distance des sites industriels et présente donc un faible risque de pollution des sols. Aucun risque lié au transport de matières dangereuses n'est recensé. Le territoire communal est en revanche concerné par un arrêté préfectoral concernant le risque d'intoxication par le plomb des peintures.

2.3. Milieu physique

2.3.1. Contexte climatique

2.3.1.1. Contexte général

Le département des Landes présente un climat de type océanique, l'océan Atlantique régule le climat de ce vaste département. Les hivers pluvieux peuvent générer des crues. Parfois, de grosses chutes de neige surviennent à l'est du département. Les printemps sont très pluvieux et frais. Les étés sont chauds, orageux et alternent fortes chaleurs et violents orages, avec d'importantes chutes d'eau, de grêle, et des baisses spectaculaires des températures. Les automnes sont souvent estivaux, parfois pluvieux, avec des froids pouvant survenir dès novembre avec de très fortes gelées observées par temps clair (-23°C à Mont-de-Marsan en janvier 1985). De manière récurrente, de fortes tempêtes hivernales venues de l'Atlantique provoquent d'importants dégâts dans la forêt des Landes. Ce fut notamment le cas lors des événements de :

- novembre 1976, avec des vents de 144 km/h,
- décembre 1999, avec des rafales à 160 km/h,
- janvier 2009 et la tempête Klaus avec des vents à 170 km/h et des millions d'arbres déracinés. Selon une estimation près de 60 % du massif forestier des Landes a été ravagé lors de cette tempête (soit 600 000 ha).

2.3.1.2. Données climatiques locales

Les données climatiques prises en compte sont celles de la station météorologique de Rion-des-Landes (40) (Station « *Rion-des-Landes* »), ville localisée sur le département des Landes, et dont la station se trouve à environ 18 km au sud de la zone d'implantation potentielle du projet (données Météo France).

Températures et précipitations

Les températures du secteur sont assez douces en hiver (minimum mensuel rencontré en janvier) et chaudes en été (maximum mensuel rencontré en août). La moyenne annuelle minimale est de 6,7 °C et la moyenne annuelle maximale est de 21 °C.

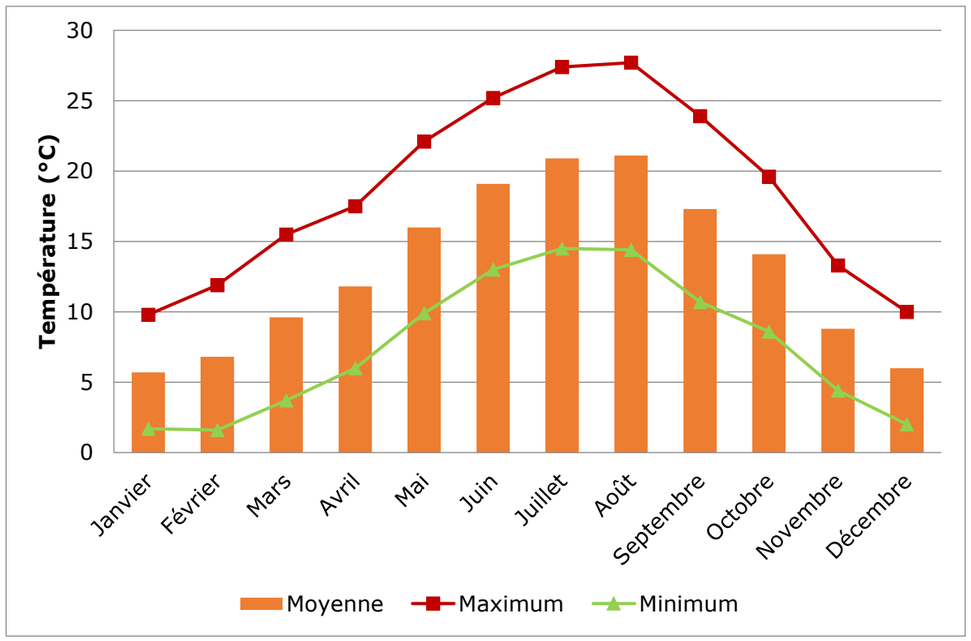


Figure 35. Températures annuelles de la station de Rion-des-Landes
(Source : Météo France, données de 1991 à 2020)

La zone bénéficie d'une pluviosité moyenne annuelle de 1182,9 mm avec des hauteurs maximales mensuelles sur le mois de janvier (159,1 mm) et des hauteurs minimales mensuelles en août (48,7 mm). De fortes précipitations parfois brutales peuvent apparaître.

Le nombre moyen annuel de jours pluvieux est de 132 jours.

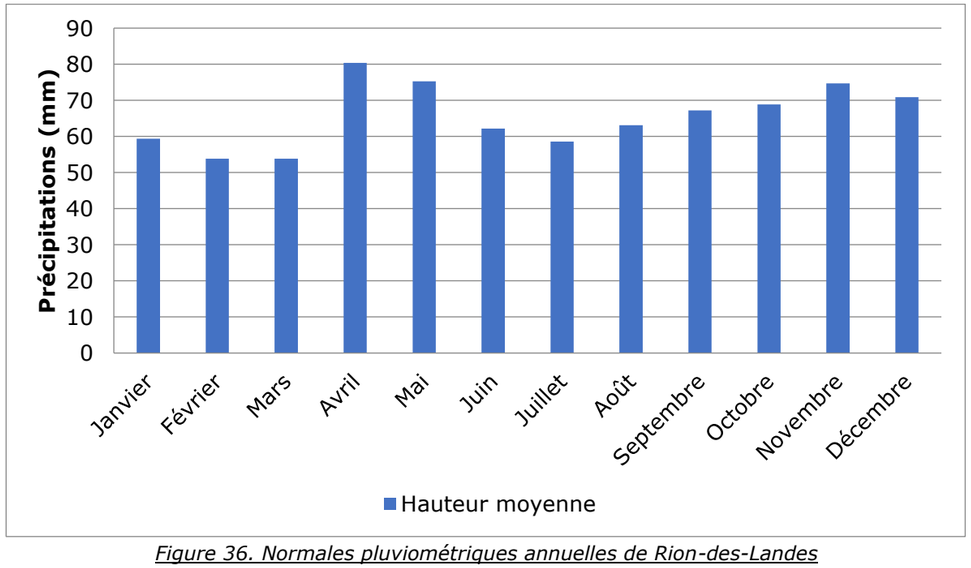


Figure 36. Normales pluviométriques annuelles de Rion-des-Landes
(Source : Météo France, données de 1991 à 2020)

Vents

Les vents dominants sont principalement des vents d'ouest et d'est, comme illustré par la rose des vents ci-après, établie sur la base des statistiques Météo France sur la station de Rion-des-Landes pour la période 2008 à 2010.

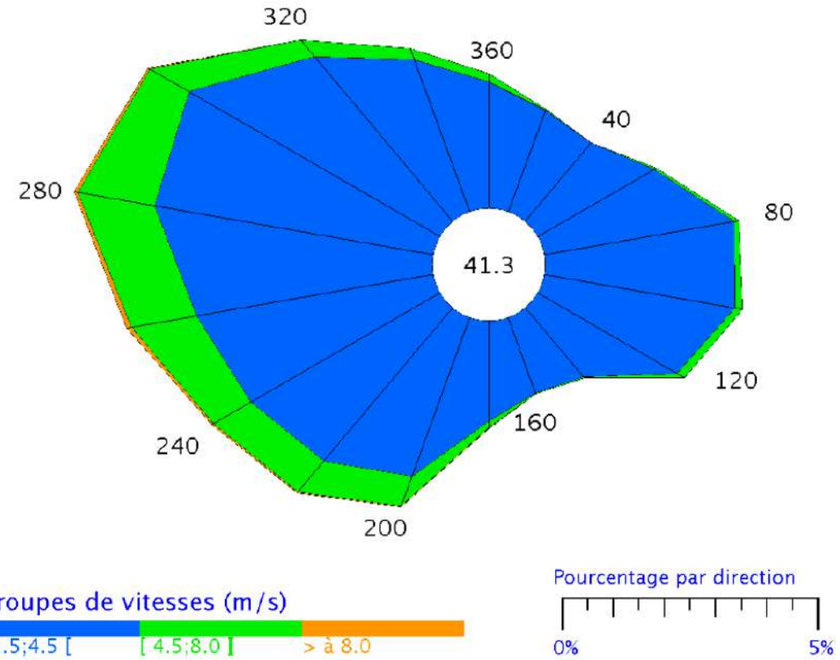


Figure 37. Rose des vents à Rion-des-Landes
(Source : Météo France)

Données kérauniques

Les données kérauniques du département des Landes sont les suivantes :

Tableau 19. Données kérauniques des Landes

	Orages (jrs/an)	Densité de foudroiement (éclairs nuage-sol/an/km² en 2023)
Landes	73	1,2
Moyenne nationale	240	1,0

(Source : météorage, keraunos)

Le département des Landes est classé 27ème sur 96 à l'échelle nationale vis-à-vis de la densité de foudroiement. La commune de Morcenx est, quant à elle, classée 4 386 sur 36 612 à l'échelle nationale (source : météorage).

Ensoleillement

La station météo de Rion-des-Landes ne présente aucune mesure d'ensoleillement. La station la plus proche bénéficiant de cette information est celle de Mont-de-Marsan située à environ 36 km au sud-est.
Le secteur bénéficie d'un ensoleillement élevé (environ 1 942,2 heures de soleil par an). Il est maximal en juillet (232,9 h) et minimal en décembre (85,2 h).

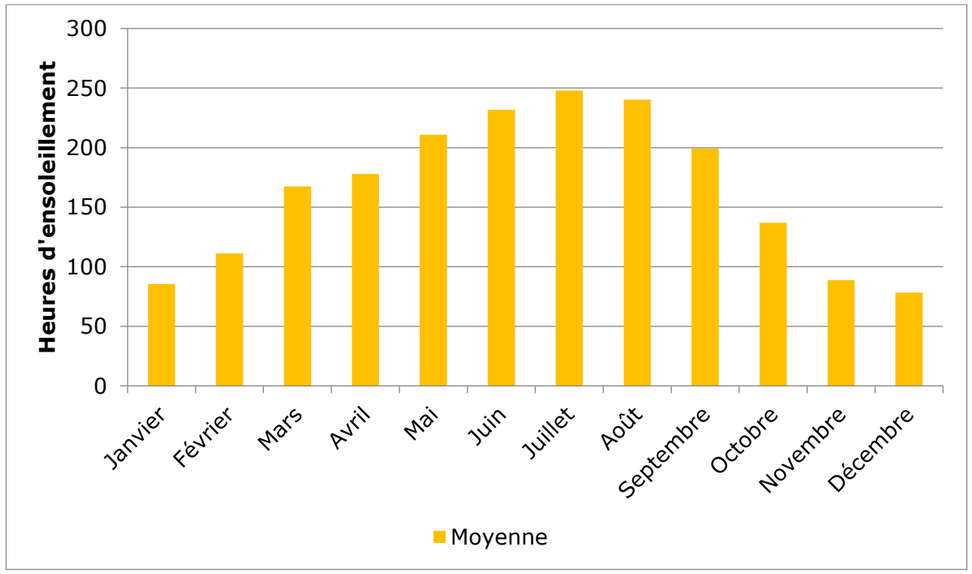


Figure 38. Durée mensuelle moyenne de l'ensoleillement sur la station de Mont-de-Marsan
(Source : Météo France, données de 1991 à 2020)

L'ensoleillement est favorable à l'implantation de serres agricoles photovoltaïques.

2.3.1.3. Microclimat

Le microclimat désigne généralement des conditions climatiques limitées à une région géographique très petite, significativement distinctes du climat général de la zone où se situe cette région.
Le secteur du projet n'est concerné par aucun microclimat spécifique.

- ➔ La zone étudiée est soumise, dans son ensemble, à un climat océanique, marqué par des tempêtes hivernales.
- ➔ L'ensoleillement est localement bon.
- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet ne semble soumise à aucun microclimat particulier.

2.3.2. Topographie et contexte géologique

2.3.2.1. Topographie

Contexte morphologique

Le secteur d'étude est localisé au sein de la vaste étendue que constitue le plateau landais. L'altitude de ce dernier ne varie que de l'ordre du mètre, les points bas étant représentés par les crastes et petits ruisseaux drainant les parcelles sylvicoles et agricoles.

A proximité des terrains étudiés, les variations altimétriques semblent peu marquées en raison du dense couvert forestier qui atténue la perception des vallonnements. Les altitudes minimales sont retrouvées au niveau des lieux-dits présents au sud-est, des crastes bordant la zone d'implantation potentielle du projet ainsi qu'au niveau du ruisseau de la Barreyre passant en bordure nord des terrains étudiés. Les altitudes maximales sont quant à elles retrouvées sur la ZIP et au nord-ouest.

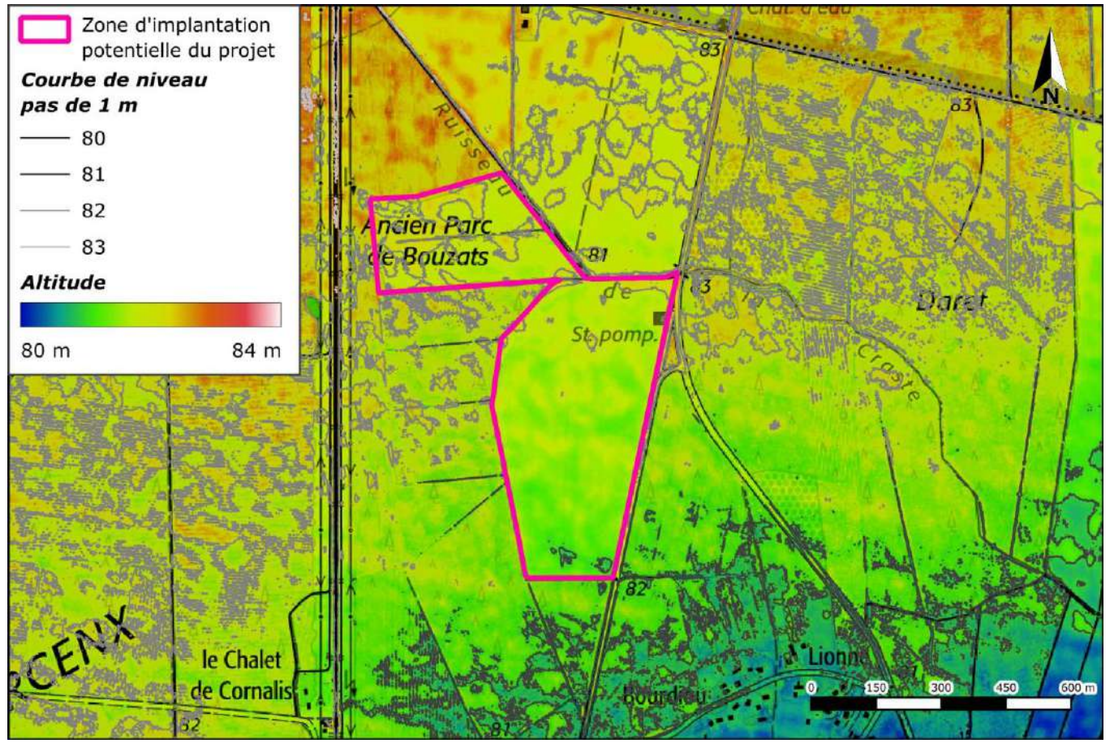


Planche 14. Topographie du secteur

Topographie de la zone d'implantation potentielle du projet

La zone d'implantation potentielle du projet est située sur le plateau landais au sein d'une parcelle sujette à l'exploitation agricole. L'altitude varie peu avec un minimum de 79 m NGF au niveau des crastes bordant la ZIP et un maximum de 83 m NGF en différents points de la ZIP. L'altitude est donc relativement plane. La pente moyenne est de l'ordre de 1 % avec des variations très localisées (au niveau des crastes et fossés) pouvant dépasser légèrement les 10 %.

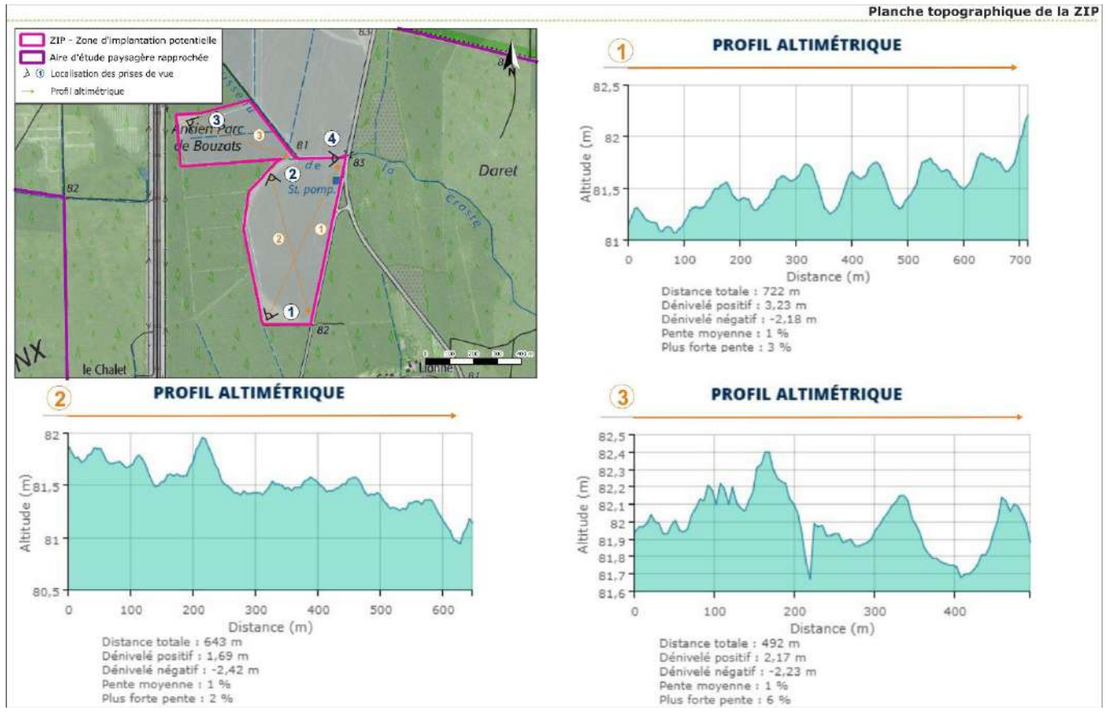




Figure 39. Topographie de la zone d'implantation potentielle du projet (SOE - 21/02/2025)

- ➔ La topographie de la zone d'étude s'inscrit dans un contexte paysager typique du plateau landais avec une topographie plane où les principales variations d'altimétrie concernent les crastes et fossés qui drainent le secteur.
- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet est située sur un espace plat bordé par des crastes et écoulements qui la délimitent.
- ➔ Son altitude est maximale à différents points de la ZIP (83 m NGF) et minimale au niveau des crastes et fossés qui la bordent (79 m NGF). Elle présente des seuils moyens de 1 % du fait de sa nature plane et ne présente pas vraiment de direction d'écoulement particulière.

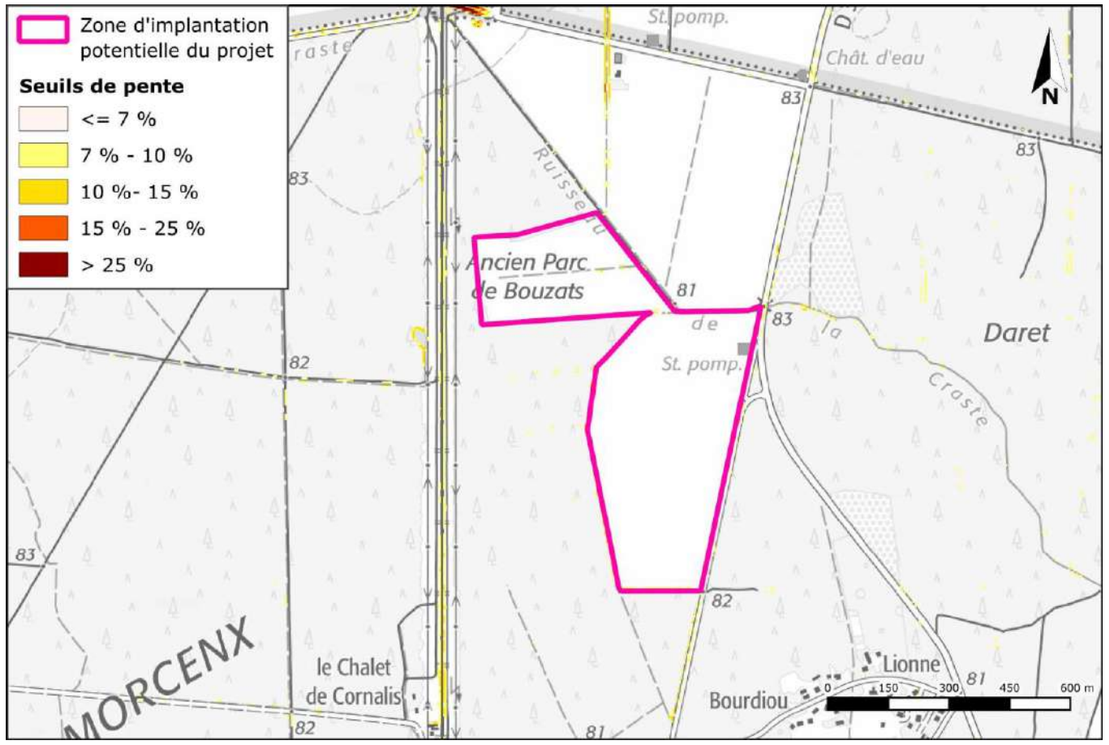


Planche 15. Seuil de pente

2.3.2.2. Contexte géologique

Le secteur étudié se localise au centre du triangle landais, lui-même présent au centre du Bassin aquitain. Les Landes apparaissent comme une entité bien distincte en raison de leur substrat sableux d'âge quaternaire. Celui-ci est très varié : argiles et graviers de nappes alluviales et de terrasses fluviatiles anciennes, calcaires, sables et argiles d'origine marine, plus ou moins altérés, d'âge tertiaire. Il est décrit au sein de la notice géologique associée à la feuille n° 924 de Morcenx.

Différents travaux ont permis d'identifier avec précision les formations géologiques quaternaires qui constituent les termes superficiels de la série de dépôts de comblement du Bassin centre-aquitain et de décrire les modalités de leur mise en place. Schématiquement, ces formations peuvent être séparées en deux unités distinctes, reposant sur un substratum sédimentaire Miocène :

- À la base se trouve une puissante assise plio-pléistocène, nommée complexe intermédiaire. Cette formation représente un ensemble de dépôts fluviatiles d'épaisseur et de nature variables (graviers, sables, argiles, lignites, tourbes), issus du démantèlement du Massif central, des Pyrénées et de la Montagne Noire.

  Leur mise en place s'échelonne depuis la régression marine de la fin du Miocène jusqu'à l'élaboration de la formation du Sable des Landes.
- Au sommet, une formation meuble pléistocène, le Sable des Landes au sens large, constituée de sables plus ou moins fins, d'une épaisseur de 5 à 40 m. Cette formation correspond à deux assises superposées passant progressivement de l'une à l'autre et qui représentent la dernière séquence de comblement du Bassin centre-aquitain. Ce sable très

homogène est composé essentiellement de grains de quartz hyalins et de quartzite. Une fraction très minoritaire est constituée de feldspaths et d'un cortège de minéraux lourds. Cette formation constitue le Sable des Landes au sens strict. Elle représente une unité litho-stratigraphique dont la masse principale a été mise en place au Pléistocène supérieur.

Le Sable des Landes est l'exemple le plus typique et le plus vaste des corps sableux éoliens mis en place en Europe occidentale lors des phases arides et froides du Pléistocène supérieur. Sa mise en place résulte essentiellement d'un remaniement éolien des dépôts alluviaux qui recouvrent la surface du Bassin centre-aquitain et s'étalent sur le plateau continental.

Géologie locale

La zone d'implantation potentielle du projet repose sur la formation NF2 « *Sables éoliens des Landes : sables éoliens ferrugineux, jaunâtres (Tardiglaciaire)* ».

Description des formations sur la zone d'implantation potentielle du projet

- Quaternaire
  - Pléistocène inférieur (?) à supérieur
    - NF2. Formation du Sable des Landes *l.s*. Ces formations, localement d'une épaisseur de 5 à 25 m, sont constituées de sables plus ou moins fins, blanchâtres ou jaunâtres, à nombreux minéraux lourds. La partie supérieure, souvent éolisée[21] est marquée par une phase de ruissellements intenses. Les études morphoscopiques ont montré que les grains de sables avaient été polis en milieu aquatique et subi une influence glaciaire.

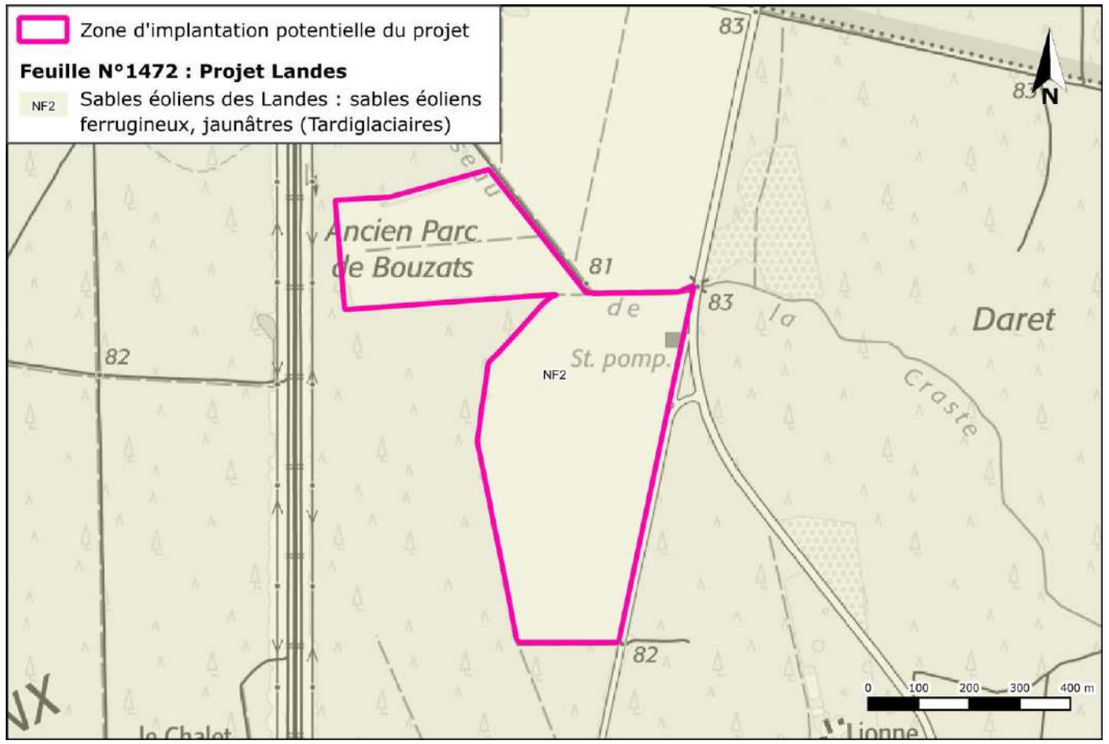


Planche 16. Contexte géologique

2.3.2.3. Les sols

La zone d'implantation potentielle du projet est localisée sur l'unité cartographique de sol (UCS) suivante (voir figure en page suivante) :

- l'UCS n°62 *« Lande humide »*. L'unité typologique de sol (UTS) dominante est l'unités n°55 *« Podzol sableux, profond, à alios, à horizon éluvial sombre, non calcaire, sans éléments grossiers, sur sables des landes »* (représentant 32 %). Les types de sols dominants sont ici des podzosols.

Les **podzosols** sont des sols montrant une migration de constituants organo-métalliques de fer et/ou d'aluminium puis une accumulation de ces particules dans un horizon sous-jacent. Les horizons des podzosols sont très différenciés les uns des autres : on retrouve une couche blanchie/décolorée surmontant un horizon noir et/ou orangé. Les podzosols se forment dans des régions à climat humide. En zone tempérée, les podzosols se développent à partir de roches pauvres en cations (sables, grès…). Le mot « podzol » d'origine russe signifie « sous les cendres » et se réfère probablement à l'expérience des paysans russes qui avaient l'impression de trouver une sous-couche de cendres (horizon décoloré) suite au premier labour.

[21] Usée sous l'action du vent



Figure 40. Sols sur la zone d'implantation potentielle du projet (SOE - 21/02/2025)

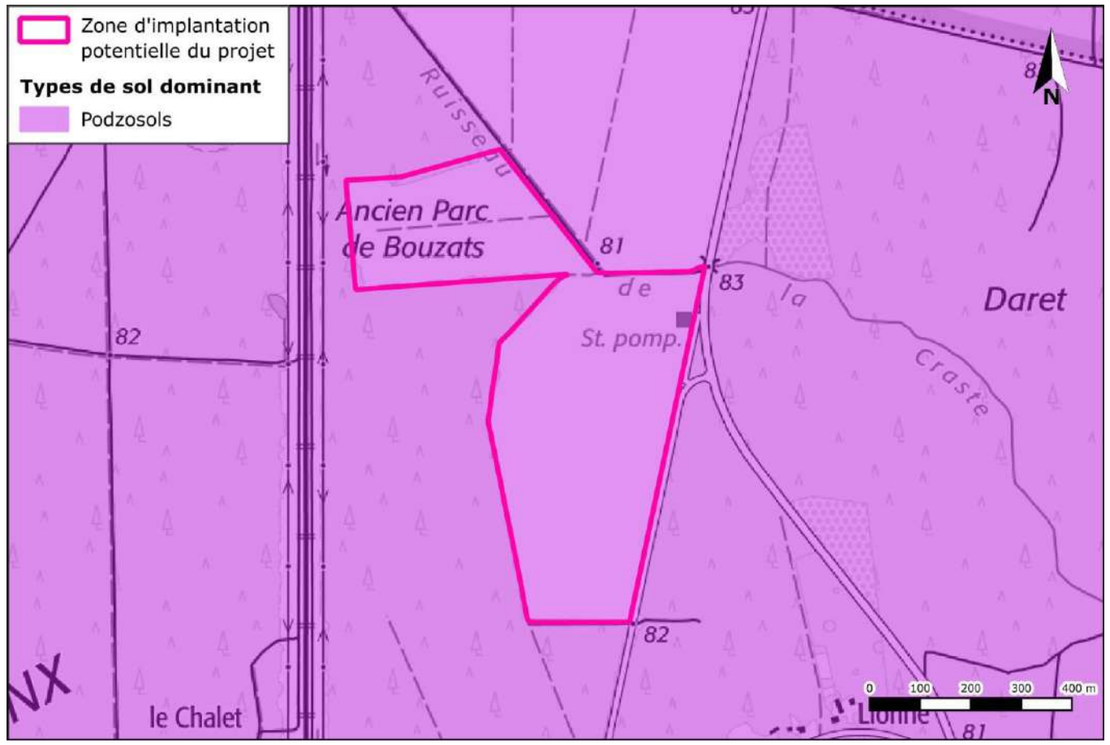


Figure 41. Types de sols

2.3.2.4. Érosion et dessiccation

La zone d'implantation potentielle du projet ne présente pas de trace d'érosion ou de dessiccation particulière. Elle ne devrait pas être soumis au dernier phénomène évoqué étant donné la nature sableuse du sol.

➔ La géologie de la zone d'implantation potentielle du projet est composée d'une formation sableuse datant du quaternaire, caractéristiques du plateau landais.

➔ Les sols sur la zone d'implantation potentielle du projet sont essentiellement des podzosols.
➔ La zone d'implantation potentielle du projet ne présente pas de trace de dessiccation ou d'érosion particulière.

2.3.3. Eaux superficielles et souterraines

2.3.3.1. Hydrologie : caractérisation des eaux superficielles

Milieux récepteurs et réseau hydrographique local

La zone d'implantation potentielle du projet est située dans le bassin versant de gestion « *Midouze* » (bvg113), le sous-bassin « *Adour* », le secteur hydrographique « *La Midouze* », dans le sous-secteur hydrographique « *La Midouze du confluent du Perdon (inclus) au confluent de l'Adour* » (Q26) et dans la zone hydrographique « *Le Bès de sa source au confluent du Mouréou (inclus)* » (Q261).

Comme évoqué au sein du chapitre sur le contexte topographique de la zone d'implantation potentielle du projet, cette dernière est relativement plane. Les eaux pluviales de la zone d'implantation potentielle du projet sont laissées en ruissellement diffus et se dirigent vers les différentes crastes qui bordent la ZIP lorsqu'elles ne s'infiltrent pas directement dans le sol.

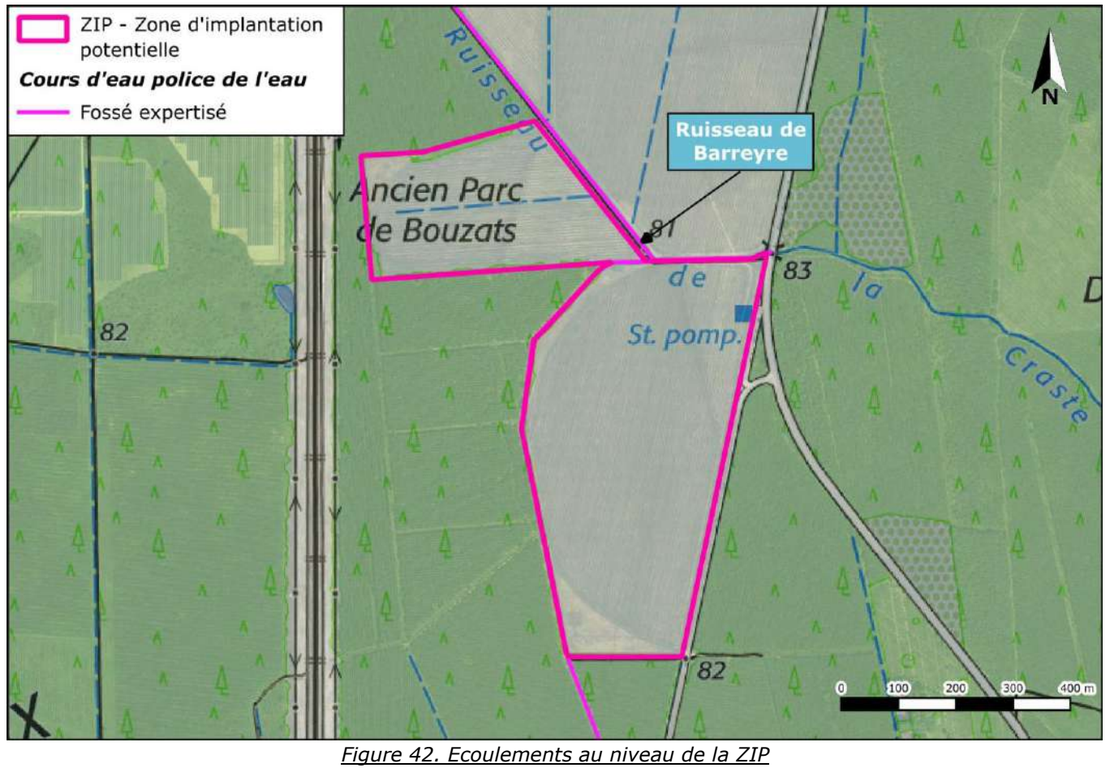


Figure 42. Ecoulements au niveau de la ZIP

Selon l'IGN, les eaux pluviales sont drainées vers les différentes crastes bordant la zone d'implantation potentielle du projet où vers le ruisseau de Barreyre bordant le nord de la ZIP. Elles finissent ensuite dans le Bès où afflue le ruisseau de Barreyre. Le Bès passe au plus proche à environ 900 m au sud de la ZIP tandis que la confluence du ruisseau de Barreyre avec ce dernier se situe à environ 6,5 km au sud-est.

La zone d'implantation potentielle du projet appartient ainsi à la masse d'eau « *Le Bès* » *(FRFRR231_1).*

*La notion de **masse d'eau** a été introduite par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Elle est commune à l'ensemble des États membres de l'Union européenne. Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, de canal, de littoral, de nappe, qui présente une relative homogénéité quant à ses caractéristiques environnementales naturelles et aux pressions humaines qu'elle subit. C'est à cette échelle que sont évalués les états, les risques de non atteinte du bon état, les objectifs (2015, 2021 ou 2027) et les mesures pour y arriver.*

Ainsi, sont distingués plusieurs types de masse d'eau :
Masse d'eau côtière
Masse d'eau de surface
Masse d'eau de transition
Masse d'eau de rivière
Masse d'eau souterraine

- Le Ruisseau de Barreyre

Le Ruisseau de Barreyre est un ruisseau d'environ 12 km. Il prend sa source sur la commune de Solférino et se jette dans le Bès sur la commune de Morcenx, non loin du lac d'Arjuzanx. Le ruisseau passe en bordure nord de la zone d'implantation potentielle du projet. Lors de la visite de terrain du 21/02/2025, le ruisseau était en eau.



Figure 43. Ruisseau de Barreyre

- Le Bès

Le Bès est un ruisseau d'environ 38 km prenant sa source sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle et se jetant dans la Midouze au niveau de la commune de Carcen Ponson. Le ruisseau passe au plus proche, à environ 900 m au sud de la zone d'implantation potentielle du projet. Lors de la visite de terrain du 21/02/2025, le cours d'eau était en eau.



Figure 44. Le Bès

➔ L'écoulement le plus proche de la zone d'implantation potentielle est le Ruisseau de Barreyre bordant le nord de la ZIP et se jettent dans le cours d'eau du Bès qui passe au plus proche à environ 900 m au sud de la ZIP.
➔ Les eaux pluviales de la ZIP sont drainées via différentes crastes vers le ruisseau de Barreyre ou directement vers ce dernier. Elles peuvent également être redirigées vers le Bès via d'autres crastes.
➔ La zone d'implantation potentielle du projet appartient ainsi à la masse d'eau « *Le Bès* » (FRFRR231_1).

Réseau hydrographique

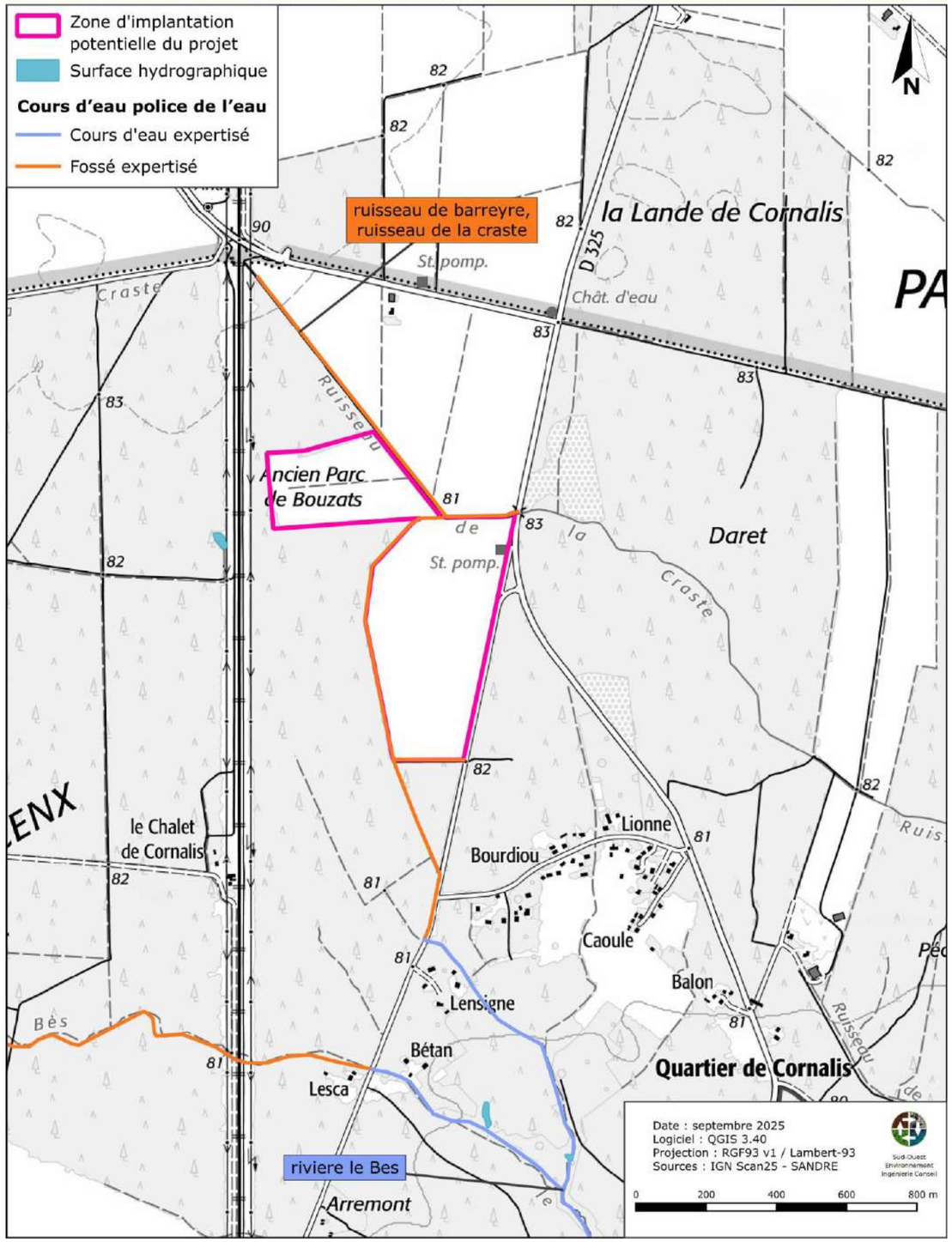


Planche 17. Réseau hydrographique

État quantitatif

Aucune station hydrométrique n'est présente sur le Bès. La station valide la plus proche est l'entité hydrométrique « *Campagne* » (code Q2593310), située sur le cours de la Midouze à plusieurs dizaines de kilomètres en aval hydrographique de la zone d'implantation potentielle du projet.

Les données quantitatives de la Midouze ne permettent pas une analyse pertinente à l'échelle du bassin versant étant donné que la station la plus proche présentant des données se trouve dans une autre zone hydrographique. De plus, la distance de la station par rapport à la ZIP et les nombreux affluents qui les séparent ne permettent pas de rendre compte de l'état quantitatif à l'échelle du projet.

Qualité des eaux

Une station de mesure de la qualité des eaux est présente sur le Bès. L'intitulé de la station est « *Le Bès à Morcenx-la-Nouvelle (Rte. de Hourès)* » (05330330) située à environ 2 km au nord-ouest en amont hydrographique de sa confluence avec le ruisseau de Barreyre.

Etat de la masse d'eau « *Le Bès* » :

Tableau 20. Etat de la masse d'eau superficielle (sur la base des données 2015-2016-2017)

	Etat	Indice de confiance	Origine
Potentiel écologique (mesuré)	Moyen	Faible	Extrapolation
Etat chimique (avec ubiquistes)	Bon	-	Expertise
Etat chimique (sans ubiquistes)	Bon	-	

(Source : SIE Adour-Garonne (modèles ou extrapolations))

Aucune donnée concernant l'état écologique et chimique du Bès n'est disponible à la station de « *Le Bès à Morcenx-la-Nouvelle (Rte. de Hourès)* ». Etant donné qu'il s'agit de la seule station de qualité des eaux sur cette masse d'eau, aucune information ne peut être obtenue concernant son état écologique ou chimique.

Objectif d'état de la masse d'eau

Le bon état s'évalue, pour chaque type de masse d'eau, par un écart entre ces valeurs de référence et les valeurs mesurées.
Pour les eaux superficielles, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons.

Les objectifs de la masse d'eau concernée par la ZIP, « *Le Bès* » sont les suivants, en ce qui concerne le SDAGE 2022-2027 :

Tableau 21. Objectifs de la masse d'eau « Le Bès »

Objectif état écologique :	Objectif moins strict
Eléments de qualité à l'origine de l'exemption	I2M2 (invertébrés), IBMR (macrphytes), Indice bio. diatomées, Indice Poisson Rivière, Nutriments, Oxygène
Type de dérogation	Raisons techniques
Objectifs état chimique (sans molécules ubiquistes)	Bon état 2015

(Source : SIEAG)

Pressions s'exerçant sur la masse d'eau

La masse d'eau « *Le Bès* » est concernée par des pressions significatives liées :

- au degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants
- à des pressions diffuses liées aux pesticides ;
- à des pressions en termes de prélèvement d'eau pour l'irrigation ;

Usage des eaux superficielles

Au sein de la zone hydrographique « *La Midouze du confluent du Perdon (inclus) au confluent de l'Adour* » les prélèvements d'eaux superficielles sont relativement faibles et concernent uniquement des usages agricoles.

Tableau 22. Prélèvements des eaux superficielles au sein de la zone hydrographique « La Midouze du confluent du Perdon (inclus) au confluent de l'Adour *» en 2023*

Nature/ Usage	**Irrigation**		**Total**	
	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points
Eau de surface	102 637	4	102 637	4
Total	**-**	**-**	**102 637**	**4**

(Source : SIEAG)

➔ Aucune station hydrométrique n'étant présente sur le Bès, aucun débit n'a pu être mesuré.
➔ Aucune station mesurant la qualité des eaux n'étant présente sur la masse d'eau « *Le Bès* » l'état écologique et chimique de cette dernière n'ont pas pu être établis.
➔ La masse d'eau « *Le Bès* » subit des pressions significatives, liées aux rejets de stations d'épuration industrielles, aux pesticides ou en termes de prélèvement pour l'irrigation.
➔ Au sein de la zone hydrographique « *Le Bès* », les prélèvements d'eaux superficielles sont relativement faibles et concernent exclusivement des usages agricoles à hauteur de 102 637 m³ en 2023.

2.3.3.2. Hydrogéologie : caractéristiques des eaux souterraines

La zone d'implantation potentielle du projet est concernée par les masses d'eau suivantes :

- Masse d'eau libre « *Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour* » (FRFG046A).
- Masse d'eau captive du Pliocène « *Sables et graviers du Pliocène captif du littoral aquitain* » (FRFG105).
- Masse d'eau captive Miocène - Helvétien « Faluns, grès et sables de l'Helvétien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain » (FRFG084).
- Masse d'eau captive Miocène - Aquitanien « Faluns, grès et calcaires de l'Aquitanien-Burdigalien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain » (FRFG070).
- Masse d'eau captive de l'Oligocène « Calcaires, grès et faluns de l'Oligocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain » (FRFG083B).
- Masse d'eau captive du Paléocène « Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain » (FRFG082A).
- Masse d'eau captive du Sommet du Crétacé Supérieur « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain » (FRFG081).
- Masse d'eau captive de la Base du Crétacé Supérieur « *Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain* » (FRFG091).

Seul l'état de la première masse d'eau libre rencontrée sera décrit ci-dessous.

Etat de la masse d'eau

L'état de la masse d'eau libre rencontrée est décrit ci-dessous.

- « *Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour* » *(FRFG046A)*

Tableau 23. Etat de la masse d'eau libre

Etat quantitatif	Bon
Etat chimique	Bon

(Source : SIEAG)

Pressions sur la masse d'eau souterraine

- « *Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour* » *(FRFG046A)*

Cette masse d'eau subit des pressions significatives liées aux prélèvements.

Objectif d'état de la masse d'eau

- « *Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour* » *(FRFG046A)*

Tableau 24. Objectifs d'état de la masse d'eau libre

Objectif état quantitatif	Bon état 2015
Objectifs état chimique	Bon état 2021

(Source : SIEAG)

Contexte local

- Données bibliographiques

De nombreux points d'eau sont recensés dans le secteur d'étude par la base de données BSS (Banque du Sous-sol) du BRGM. Six d'entre eux se trouvent sur la ZIP et correspondent à des forages destinés à utiliser la ressource en eau pour un usage agricole (identifiant : BSS002CSZD, BSS002CSZC, BSS002CSZB, BSS002CSYZ, BSS002CSZA, BSS002CSLM). Quinze ouvrages similaires se trouvent au sein de l'aire d'étude immédiate.

Enfin deux sondages ont été réalisés dans ce périmètre dont l'un été destiné à la recherche d'hydrocarbure tandis qu'aucune information n'est fournie pour l'autre (identifiant : BSS002CSVM et BSS002CSKB)

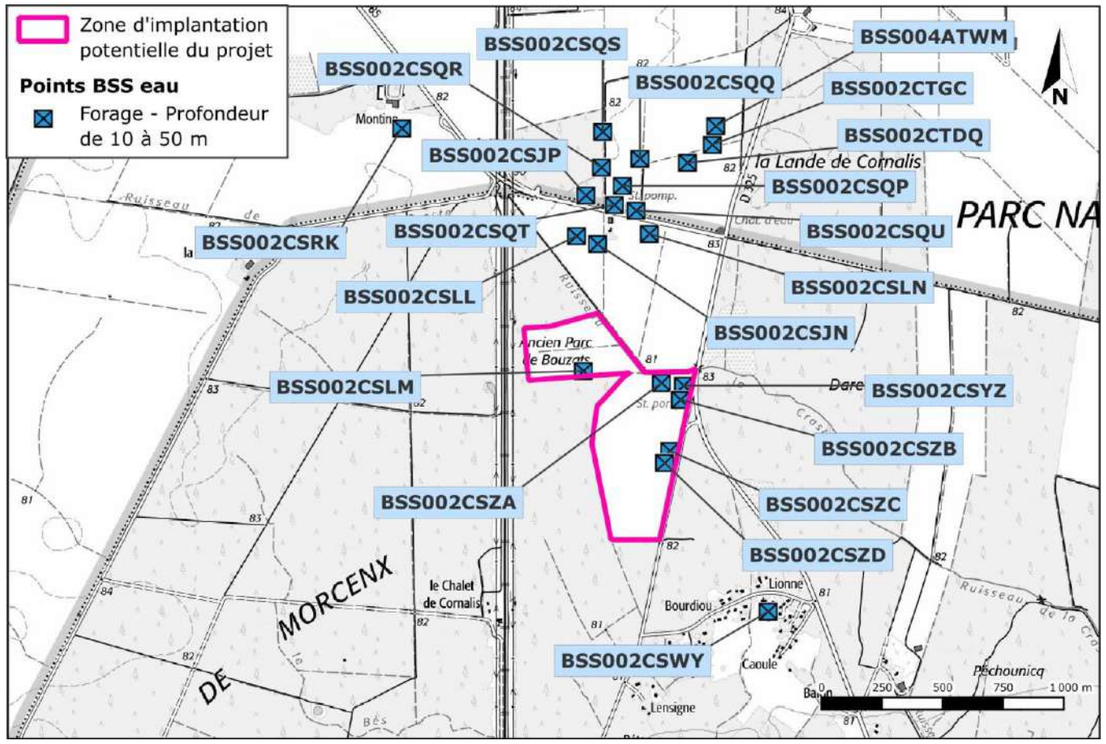


Figure 45. Points BSS

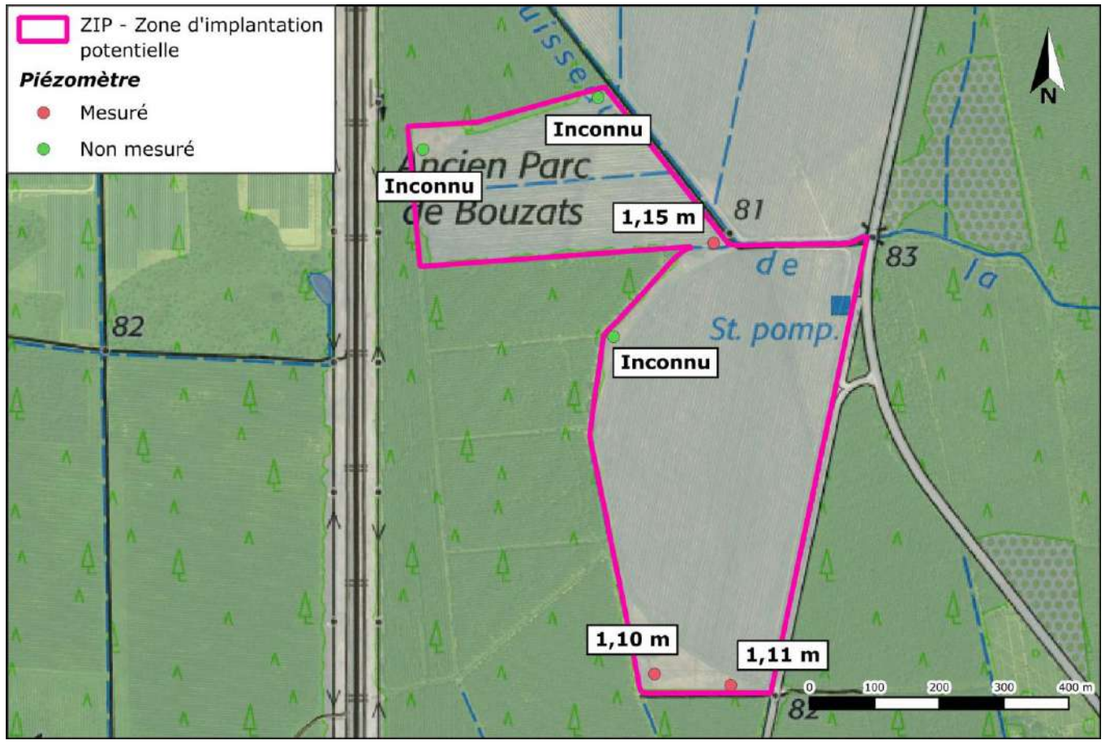


Figure 46. Emplacements piézomètres

- Données de terrain

La visite du 21/02/2025 a permis de révéler la présence de six piézomètres permettant de relever le niveau de la nappe sur la zone d'implantation potentielle du projet. Trois des six piézomètres ont été consultés : 1,11 m

- Profondeur de la nappe au piézomètre sud-est : 1,11 m ;
- Profondeur de la nappe au piézomètre sud-ouest : 1,10 m ;
- Profondeur de la nappe au piézomètre central : 1,15 m.

Utilisation des eaux souterraines

Des prélèvements sur les eaux souterraines au sein de la zone hydrographique « *La Midouze du confluent du Perdon (inclus) au confluent de l'Adour* » sont recensé par le SIEAG du Bassin Adour-Garonne et concernent des usages dédiés à l'irrigation principalement et à l'alimentation en eau potable des populations et à un usage industriel minoritairement.

Tableau 25. Prélèvements des eaux souterraines au sein de la zone hydrographique « La Midouze du confluent du Perdon (inclus) au confluent de l'Adour » en 2023

Nature/ Usage	**Eau potable**		**Usage industriel**		**Irrigation**		**Total**	
	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points	Volume (m³)	Nombre de points
Nappe captive	269 859	2	43 694	2	-	-	313 553	4
Nappe phréatique	-	-	50	1	5 993 067	292	5 993 117	293
Total	**269 859**	**4**	**43 744**	**3**	**5 993 067**	**292**	**6 306 670**	**297**

(Source : SIEAG)

➔ La masse d'eau souterraine libre (masse d'eau souterraine la plus superficielle) « *Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour* » (FRFG046A) concernant la ZIP, présente un « *bon* » état quantitatif et un « *bon* » état chimique.

- ➔ De nombreux points d'eau BSS sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate dont six se trouvent sur la ZIP et sont destinés à l'irrigation.
- ➔ 6 piézomètres ont été identifiés sur la ZIP et présentaient la surface de la nappe à une profondeur moyenne de 1,12 m.
- ➔ D'importants prélèvements sur les eaux souterraines au sein de la zone hydrographique « *La Midouze du confluent du Perdon (inclus) au confluent de l'Adour* » sont recensés par le SIEAG du Bassin Adour-Garonne à hauteur de 5 993 067 m^3 en 2023, principalement pour l'irrigation.

2.3.3.3. Captages destinés à l'alimentation en eau potable et périmètres de protection

Le point de captage le plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est le captage abandonné « *Forage F3 Platiet* » (Code PSV : 0400000000180) situé à environ 3 km au nord-est de la ZIP et exploitant les eaux souterraines pour l'adduction collective publique. Ce forage ne possède pas de périmètre de protection.

Le captage actif le plus proche de la ZIP est nommé « *Forage rue docteur Roux* » (Code PSV : 0400000000113) exploitant les eaux souterraines pour l'adduction collective publique et se situe à environ 4,3 km au sud de la ZIP au sein du bourg de Morcenx. Il ne possède pas non plus de périmètre de protection.
Le périmètre de protection le plus proche de la ZIP est un périmètre de protection éloigné s'approchant au plus à environ 10,3 km au nord de la ZIP.

Une station de pompage est présente sur la ZIP en bordure nord-est et semble destinée à l'irrigation des cultures présentes sur la ZIP.

- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet est située à distance de tout captage ou périmètre de protection de captage, ainsi que de toute aire d'alimentation de captage. Le captage le plus proche étant situé à environ 3 km au nord-est.

2.3.4. Zones humides

Un diagnostic « zones humides » a été réalisé dans le cadre du projet, par le bureau d'étude CERMECO. Celui-ci est joint en Annexe n° 7 du présent document. Seuls les principaux éléments de ce diagnostic seront repris dans le chapitre suivant.

2.3.4.1. Définitions et enjeux

Selon l'article L211-1 de Code de l'environnement dont la dernière modification a été mise en vigueur le 1er janvier 2021, les zones humides sont des « 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 ».

En référence à l'article L211-1.1 du code de l'environnement, il est acté que la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Ces écosystèmes sont des milieux d'une grande richesse qui assurent des fonctions majeures comme des fonctions hydrologiques, biogéochimiques et écologiques.

2.3.4.2. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés

Les définitions et délimitations des zones humides sont réglementées par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1° octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, à savoir qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

  - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

  - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 de l'arrêté.

Dans ce contexte, lorsqu'il s'agit de devoir déterminer la présence et les limites d'une zone humide, il est nécessaire de caractériser à la fois la végétation, mais également de procéder à une analyse des sols.
Si au moins l'un des deux critères se révèle positif, c'est qu'il y a présence d'une zone humide.

Ainsi, il ressort que même si des terrains ne présentent pas de végétation spontanée (par exemple c'est le cas des terrains en cultures) ceux-ci peuvent néanmoins constituer des zones humides, si ces sols présentent des traces d'hydromorphie révélant un engorgement temporaire.

En termes de délimitation, ce même contexte réglementaire précise que le périmètre d'une zone humide est délimité au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce qui est très généralement le cas, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

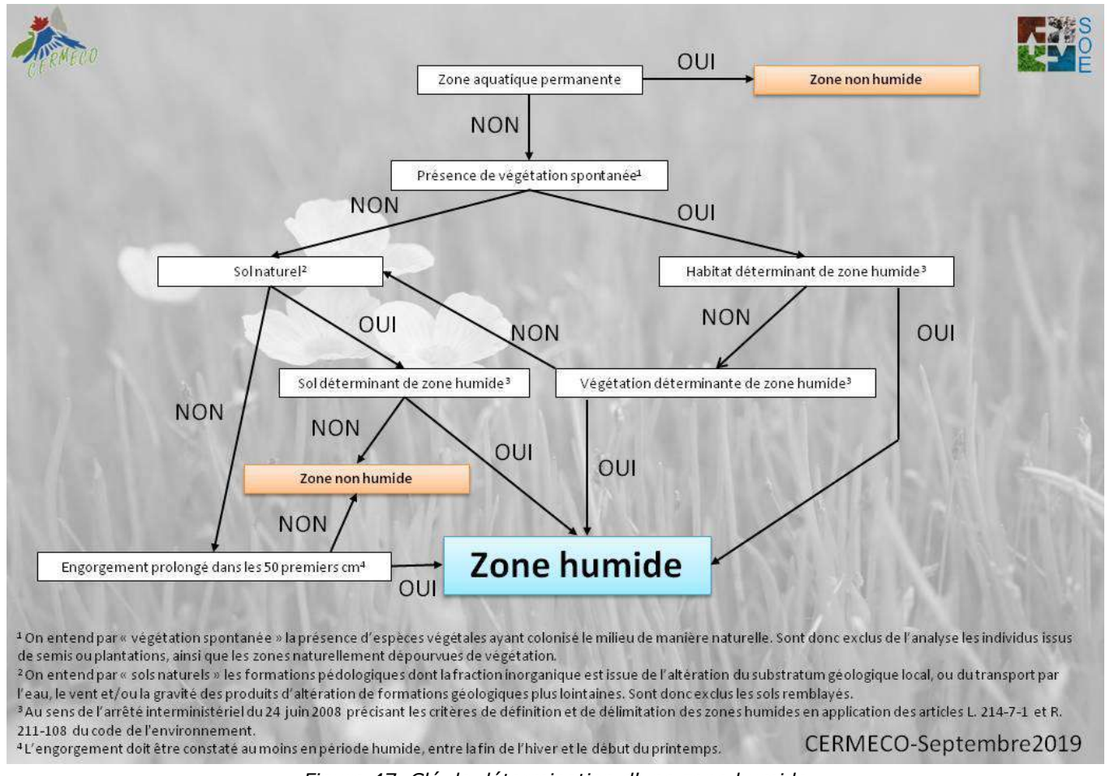


Figure 47. Clé de détermination d'une zone humide

2.3.4.3. Méthodes utilisées

Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 1° octobre 2009, paragraphe « 1.2 Méthode », et conformément aux nombreux guides méthodologiques relatifs à la caractérisation et délimitation d'habitations de végétation, les définitions et délimitations des zones humides, objets de cette étude, ont été menées en plusieurs phases.

Une première étape, bibliographique, consiste à collecter et à analyser les données générales ou particulières qui préexistaient dans le secteur d'étude à partir de la consultation de bases de données ou de sites dédiés (par exemple www.sig.reseau-zones-humides.org, …).

Le contexte hydrogéomorphologique des terrains et de chaque zone humide doit ainsi être analysé à partir des données topographiques, géologiques, hydrologiques et hydrogéologiques existantes sur ces terrains.
En termes d'habitats de végétation et de flore, les sources de données consultées sont généralement les suivantes : Tela-Botanica, INPN, CORINE Biotopes, guides/atlas naturalistes scientifiques, magazines naturalistes locaux, …

En termes de pédologie, les sources de données sont généralement les suivantes : cartes géologiques, cartes de sol (Géoportail), données des laboratoires de recherche US InfoSol et UMR SAS, de l'INRA d'Orléans et d'Agrocampus-Ouest, …

Cette première étape débouche sur une pré-localisation des zones humides potentielles et permet de guider les éventuels relevés de terrain.

La deuxième étape consiste à réaliser si nécessaire les relevés écologiques et pédologiques de terrain.

Les méthodologies de ces relevés de terrain, en termes d'aire d'étude, de densité d'échantillonnage, de moyens matériels utilisés, … sont présentées en détail dans la suite du rapport dans les parties correspondantes.

Photographie aérienne



Planche 18. Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle

2.3.4.4. Prélocalisation des zones humides

Description générale du site

La zone d'implantation potentielle du projet se localise sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle, dans le département des Landes, en région Nouvelle-Aquitaine. D'une surface totale d'environ 30,6 ha, les terrains projetés s'implantent sur des parcelles agricoles de maïs avec en bordure des jachères d'après le recensement au RPG 2024.

Le secteur d'étude est localisé au sein de la vaste étendue que constitue le plateau landais. L'altitude de ce dernier ne varie que de l'ordre du mètre, les points bas étant représentés par les crastes et petits ruisseaux drainant les parcelles sylvicoles et agricoles.

La zone d'implantation potentielle du projet est située sur le plateau landais au sein d'une parcelle sujette à l'exploitation agricole. L'altitude varie peu avec un minimum de 79 m NGF au niveau des crastes bordant le projet et un maximum de 83 m NGF en différents points de la ZIP. L'altitude est donc relativement plane. La pente moyenne est de l'ordre de 1 % avec des variations très localisées (au niveau des crastes et fossés) pouvant dépasser légèrement les 10 %.

Etude bibliographique

La connaissance de la répartition des zones humides est encore lacunaire ; il existe toutefois des bases de données regroupant des inventaires menés par différents acteurs.

Dans le cadre de cette étude, une recherche bibliographique a été menée sur les différentes échelles du bassin versant. Il en résulte qu'il n'existe pas d'inventaire qui recense les zones humides dans le département des Landes.

Par ailleurs, une équipe pluridisciplinaire constituée de PatriNat, de l'Inrae, de l'Institut Agro Rennes-Angers, de l'Université de Rennes 2 et de la Tour du Valat, ont produit une carte, diffusée par l'INPN, recensant les milieux contenant potentiellement des zones humides, sur la base de critères géomorphologiques et climatiques.

Cette modélisation fait état de quelques zones humides potentielles avec une probabilité majoritairement très forte sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle.

➔ Dans ce contexte, la définition et la localisation des zones humides présentes dans l'emprise de la ZIP doivent être précisées à partir de relevés de terrain.

Prélocalisation des zones humides

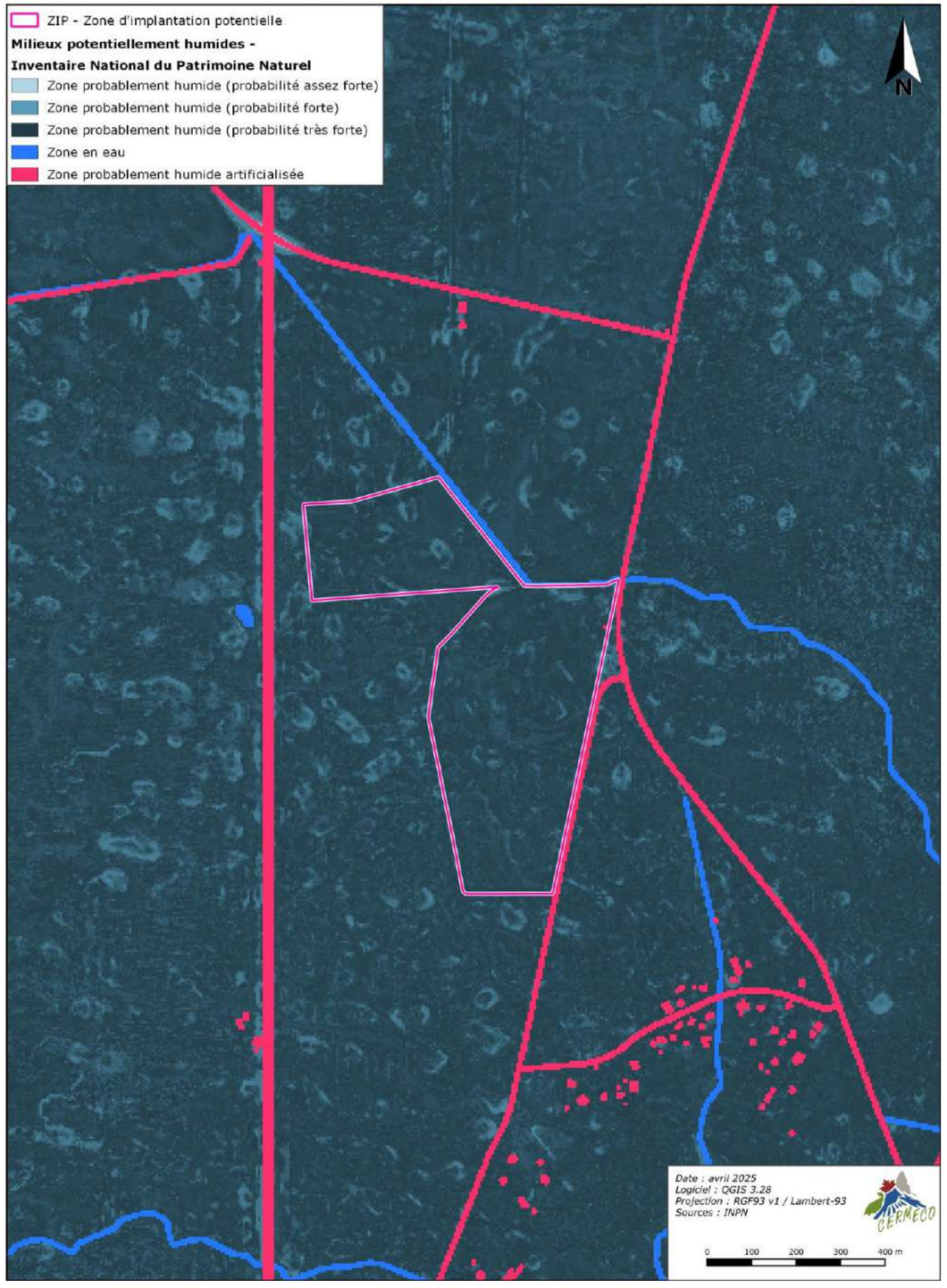


Planche 19. Prélocalisation des zones humides

2.3.4.5. Critères habitats et végétation

Méthodologie relative aux critères habitats et végétation

Les critères habitats et végétation ont été analysés à partir d'un inventaire écologique réalisé par le bureau d'études CERMECO au cours des mois de mars, mai et octobre 2024.

« Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages.

Les espèces protégées ou d'intérêt patrimonial, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise (soit sur la photo-aérienne, soit avec un GPS en fonction du terrain).

Les groupements végétaux sont caractérisés et comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France, afin de définir les habitats en présence. La délimitation des habitats est basée sur les relevés de terrain d'une part, et sur la photo-interprétation de vues aériennes d'autre part. »

L'inventaire des zones humides sur la base du critère habitat a été mené sur l'ensemble de l'emprise foncière communiquée par le maître d'ouvrage en amont du passage.

Ainsi, lors de cet inventaire, l'entièreté du site a été parcouru afin de définir et délimiter les différents habitats de végétation au regard des espèces floristiques présentes.

Résultats des relevés de terrain

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

La campagne de terrain a permis d'identifier 20 habitats dans l'aire d'étude rapprochée. **Quatre** de ces habitats sont **déterminants de milieu humide** : il s'agit des habitats « Communautés à hydrophytes », « Mégaphorbiaie », « Zone paratourbeuse » et « Lande à Molinie ».

Chaque habitat déterminant de zone humide fait l'objet d'une description ci-après au sein de laquelle sont citées les espèces déterminantes de zone humide présentent au sein de l'habitat ainsi qu'éventuellement d'autres espèces hygrophiles permettant l'identification de l'habitat (accompagnées de l'abréviation « NZH » : non déterminant de zone humide).

Tableau 26. Résultats des relevés de terrain concernant les critères habitats et végétation

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Communautés à hydrophytes	24.41 x 22.43 x 22.314	C2.25 x C1.13 x C3.414	-	-
Mégaphorbiaie	37.2 x 37.71	E3.4 x E5.41	6430	-
Zone paratourbeuse	54.6	D2.3H	7150	-
Lande à Molinie	31.13 x 37.312	F4.13 x E3.512	6410	*Molinion caeruleae*
Fossé	89.22	J5.41	-	-

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Prairie psammophile	35.2 x 38	E1.9 x E2.7	-	*Helianthemetea guttati x Arrhenatherion eliatoris*
Friche acidiphile	87.1 x 35.2	I1.52 x E1.9		*Jasiono montanae - Festucetum ovinae*
Lande sèche acidiphile	31.23 x 31.85	F4.23 x F3.15	-	*Ulici minoris - Ericion cinereae*
Lande à Fougère	31.861	E5.31	-	*Pteridietum aquilini*
Roncier	31.831	F3.131	-	*Pruno spinosae – Rubion fruticosi*
Fourré acidiphile	31.85	F3.15	-	-
Arbre isolé	-	-	-	-
Chênaie acidiphile	41.65 x 41.5	G1.7B5 x G1.8	9230	*Quercion robori - pyrenaicae*
Pinède	42.81	G3.713	-	-
Parcelle cultivée	82.11	I1.1	-	-
Chemin sablonneux	35.2	J4.2 x E1.9	-	-
Craste	89.2	J5.41	-	-
Bâtiment	-	J2.42	-	-
Voie de circulation	-	J4.2	-	-
Sol nu	-	-	-	-

En bleu : Habitat déterminant de zone humide

Communauté à hydrophytes





Source CERMECO

Le long des crastes situés en limite de la zone d'implantation potentielle du projet, un cours d'eau s'y est formé de manière permanente, cela a permis l'expression d'une végétation aquatique. Cette communauté d'hydrophytes est présente uniquement en mosaïque avec de la mégaphorbiaie. En effet, la végétation de la mégaphorbiaie se mélange aux hygrophytes en se rapprochant des hauteurs des berges des canaux.
Parmi les taxons aquatiques, il y est noté la Petite lentille d'eau (*Lemna minor*), le Potamot nageant (*Potamogeton natans*), la Renoncule toute blanche (*Ranunculus ololeucos*), l'Hydrocotyle commune (*Hydrocotyle vulgaris*), l'Isolépide flottante (*Isolepis fluitans*) ou bien encore la Baldellie de Cavanilles (*Baldellia repens subsp. cavanillesii*).

Cette formation aquatique, déterminante de zone humide, présente un bon état de conservation et un cortège floristique important. Elle est donc évaluée par un enjeu de conservation de niveau **MODÉRÉ**.

Mégaphorbiaie





Source CERMECO

La mégaphorbiaie est une formation vivace composée d'espèces hygrophiles de grande taille appréciant les sols gorgés d'eau. Cet habitat se localise au niveau des crastes sur le projet, ainsi, il est à proximité d'un cours d'eau dont la teneur en eau reste notable tout au long de l'année. Cela permet à un cortège hygrophile varié de se développer. C'est un habitat rencontré en formation primaire et en mosaïque avec de la communauté à hydrophytes, de la prairie psammophile et des ronciers.
Il est dominé par de grandes hélophytes telles que le Jonc épars (*Juncus effusus*), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), le Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), le Gnaphale des marais (*Gnaphalium uliginosum*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ainsi que le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*) et le Jonc glauque (*Juncus inflexus*).

Cet habitat, déterminant de zone humide, présente un cortège diversifié intéressant. Il correspond également à un habitat d'intérêt communautaire menacé par l'assèchement des zones humides, la fermeture de ce type de milieu ou encore un entretien trop important de la strate herbacée. Ainsi, et du fait de son occurrence régionale, la mégaphorbiaie est évaluée avec un enjeu de conservation de niveau **MODÉRÉ.**

Zone paratourbeuse



Source CERMECO

La pinède de l'aire d'étude du projet est fragmentée par des crastes. La création de ces entités a permis de mettre à jour, sur une portion de ces linéaires au sud-ouest de l'AER, un substrat de type histosol. Ce dernier est favorable à une flore indigène, déterminante de zone humide et comportant des enjeux locaux : le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*).
Ce cortège se développant dans le fond du fossé, engorgé voire en eau une partie de l'année, se mêle à celui de la lande à Molinie au centre du drain et de la lande sèche sur les hauteurs de berges.

Cet habitat d'intérêt communautaire local tend à se raréfier à l'échelle locale, dû aux modifications des réseaux hydrographiques et de l'occupation des sols, induites par les activités anthropiques. De ce fait, l'enjeu de conservation qui leur est attribué est de niveau **MODÉRÉ**.

Lande à Molinie



Source CERMECO

La Molinie bleue (*Molinia caerulea*) est une espèce de la famille des Poacées. Elle forme très communément dans la région de grandes étendues de lande et est déterminante de zone humide. La Molinie bleue est présente sur la quasi-totalité de l'aire d'étude du projet. Elle y apparait pour la plus grande majorité en mosaïque avec des habitats plus secs comme la lande sèche acidiphile, la chênaie acidiphile ou la pinède. Cependant, certaines zones sont plus marquées par la présence d'espèces typiques de milieux paratourbeux, comme la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*).

Ce sont ces entités surfaciques auxquelles est associé un enjeu phytoécologique de niveau **MODÉRÉ**.
La lande à Molinie correspond à un habitat d'intérêt communautaire, mais elle est en état de conservation dégradé et non dominante dans les mosaïques avec la lande sèche acidiphile et la pinède. Alors, elle demeure à ce jour associée à un enjeu de niveau **FAIBLE**.

➔ **Quatre habitats déterminants de zone humide** ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée pour une surface totale de 1,02 ha, dont 0,31 ha dans la zone d'implantation potentielle.

Habitats déterminants de zone humide

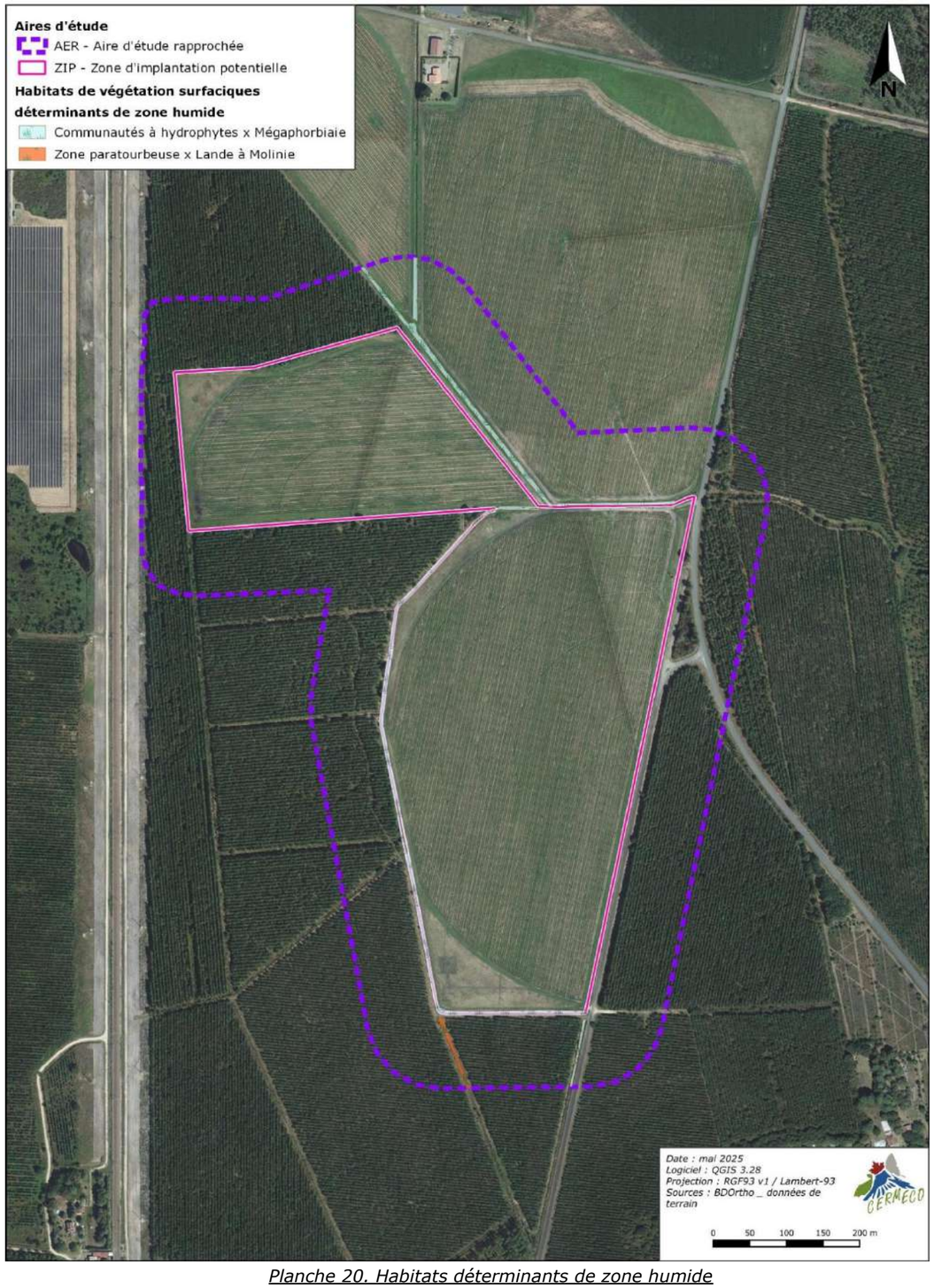


Planche 20. Habitats déterminants de zone humide

2.3.4.6. Critère pédologique

Méthodologie relative au critère pédologique

Le critère pédologique a été exploré sur l'emprise de la zone d'implantation potentielle communiquée par le maître d'ouvrage dans le cadre de son projet. La zone d'étude pédologique présente une surface de l'ordre de 30,6 ha.

Les sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle Edelman, jusqu'à une profondeur maximale de 110 cm, le long de transects perpendiculaires à la limite supposée des zones humides, le 10 juin 2024.

Compte tenu du contexte pédologique particulier du plateau landais (podzosols), où les traces d'hydromorphie ne peuvent s'exprimer, **l'analyse du critère pédologique vise à constater l'engorgement** (présence d'eau libre) dans le sol. Un engorgement à moins de 50 cm de la surface traduit la présence d'une zone humide suivant les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 définissant les critères de délimitation des zones humides.

Résultats des sondages pédologiques

Un total de 13 sondages pédologiques a été effectué, pour une zone d'étude d'environ 30,6 ha.

Sur les 13 sondages pédologiques, aucun sondage ne présente d'engorgement. Ils ne sont donc pas déterminants de zone humide.

Les résultats des sondages pédologiques effectués sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 27. Résultat des sondages pédologiques

Numéro du sondage	Classes GEPPA	Déterminant de zone humide
1	I / II / III	Non
2	I / II / III	Non
3	I / II / III	Non
4	I / II / III	Non
5	I / II / III	Non
6	I / II / III	Non
7	I / II / III	Non
8	I / II / III	Non
9	I / II / III	Non
10	I / II / III	Non
11	I / II / III	Non
12	I / II / III	Non
13	I / II / III	Non

➔ L'analyse du critère pédologique dans l'emprise du projet **n'a pas mis en évidence de sols déterminants de zone humide.**

Zones humides d'après le critère pédologique



Planche 21. Zones humides d'après le critère pédologique

2.3.4.7. Délimitation du périmètre des zones humides

Si l'observation des habitats déterminants de zone humide et les sondages pédologiques permettent de préciser où se situe la limite des zones humides, l'article 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 précise que : « *Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er.*
Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. ».

Le périmètre de zones humides a été délimité suivant ce protocole, en utilisant les résultats des critères botaniques et pédologiques de CERMECO, ainsi que les courbes de niveau issues du BDAlti à 1 m de l'IGN.

Sur les 30,6 ha couverts par l'expertise pédologique, **aucune zone humide n'a été identifiée sur la base de ce critère.**

L'interprétation des relevés de terrain écologiques permet de renseigner les critères « habitat » et « végétation » définis par la réglementation en vigueur.

Quatre habitats déterminants de zone humide ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée pour une surface totale de 1,02 ha, **dont 0,31 ha dans la zone d'implantation potentielle.**

➔ L'analyse conjointe des critères relatifs à la flore et aux sols permet de délimiter **0,31 ha de zones humides dans la zone d'implantation potentielle du projet**.

2.4. Faune, flore et milieux naturels

Dans le cadre de ce projet, plusieurs campagnes d'inventaires ont été réalisées au cours des années 2024 et 2025 par CERMECO, l'objectif étant d'identifier les principales sensibilités écologiques du périmètre d'étude et de concevoir un projet respectueux vis-à-vis de la biodiversité. En effet, la prévention des atteintes au milieu naturel est au cœur de l'évaluation des impacts sur l'environnement.

2.4.1. Méthodes utilisées

2.4.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés

Afin de connaitre et d'intégrer les sensibilités écologiques de la zone d'étude, diverses bases de données ont été consultées le 08/10/2024 :

- Artemisiae
- Atlas des Oiseaux de France
- Atlas des reptiles et amphibiens de France
- Faune France et Faune Nouvelle-Aquitaine
- Kollect Nouvelle-Aquitaine
- LOBELIA
- Observatoire FAUNA
- INPN
- Web'Obs
- Tela-botanica

2.4.1.2. Les aires d'étude écologique

L'expertise écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'étude écologique sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations.

D'une manière générale, trois types de périmètres ont été définis :

- Le cadre général ou aire d'étude éloignée (AEE)

« L'aire d'étude éloignée » est la zone qui englobe tous les effets potentiels à environ 7 km autour de la zone d'implantation potentielle du projet. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (Ministère de la Transition Écologique, 2020). Dans le cadre de l'étude des milieux naturels, elle permet de définir les zones remarquables présentes autour du site. C'est à cette échelle que le recueil bibliographique et l'inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés.

- Le cadre détaillé ou aire d'étude rapprochée (AER)

L'aire d'étude rapprochée, d'environ 50 m à 1 km autour du projet permet l'analyse exhaustive de l'état initial, en particulier :

- L'inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales …),
- La cartographie des habitats,
- L'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique du territoire.

Ici, elle comprend les parcelles concernées par la zone d'implantation potentielle du projet, mais également la zone d'influence directe des travaux et celle des effets éloignés et induits, représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur la zone d'implantation potentielle du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Les limites ont ici été fixées en prenant en compte la topographie des terrains et le changement d'habitats de végétation. Elles concernent donc :

- Au nord, le lieu-dit « *Chalet de Montine* »,
- À l'est, le lieu-dit « *Daret* »,
- Au sud, les lieux-dits « *Bourdiou* », « *Lionne* » et « *Caoule* »,
- À l'ouest, la ligne de chemin de fer entre Morcenx à Bagnères-de-Bigorre.

Pour faciliter la lecture de l'analyse écologique, le terme « aire d'étude » est assimilé à cette aire d'étude rapprochée.

- L'emprise initiale du projet (ZIP - zone d'implantation potentielle) ou aire d'étude immédiate (AEI)

L'aire d'étude immédiate concerne la zone d'étude initialement étudiée pour l'implantation des serres agricoles photovoltaïques c'est-à-dire la zone d'implantation potentielle du projet.

Le projet de serres se situant au nord du territoire communal de Morcenx-la-Nouvelle, dans le département des Landes, concerne environ 30,2 ha constitués de parcelles agricoles recensées au RPG 2024 en jachères et cultures de maïs.

À noter que le terme « terrains étudiés » est également utilisé pour désigner cette aire d'étude immédiate.

Aire d'étude écologique éloignée

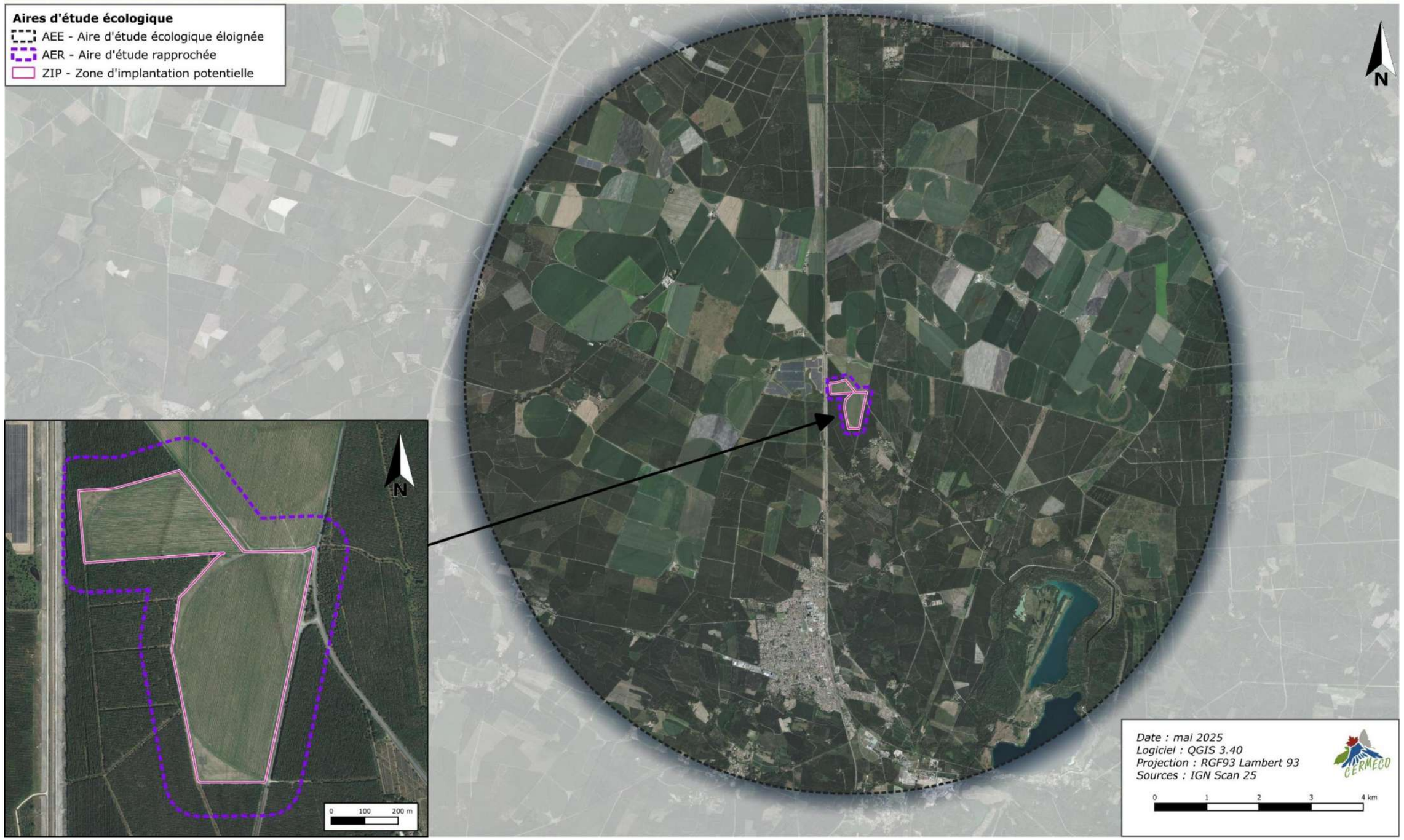


Planche 22. Aire d'étude écologique éloignée

Aires d'étude rapprochée et immédiate

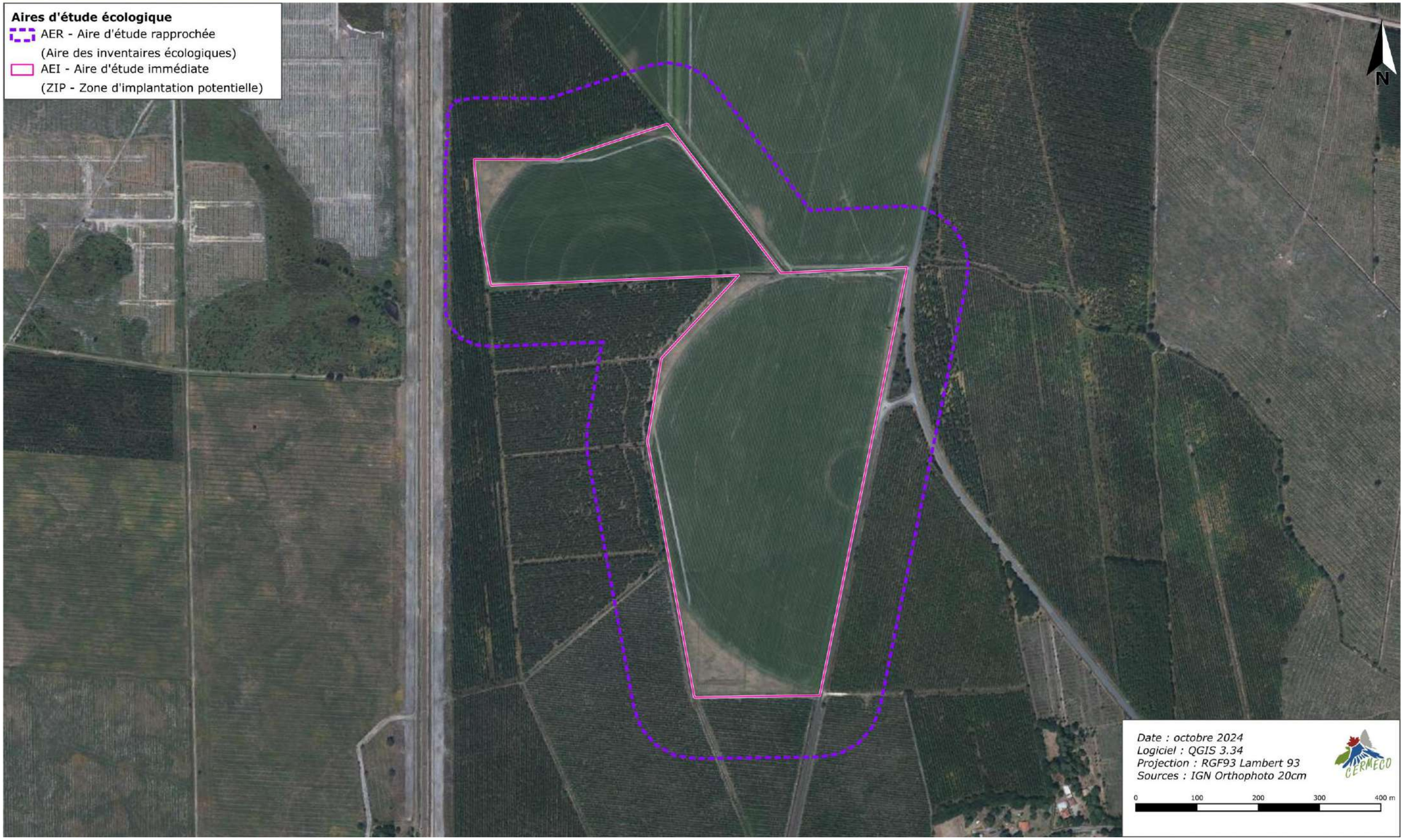


Planche 23. Aires d'étude écologique rapprochée et immédiate

2.4.1.3. Prospections de terrain et méthodologie

Les protocoles, méthodologies de détermination des enjeux, difficultés rencontrées et exhaustivité sont décrits dans les chapitres suivants.

2.4.1.3.1. Conditions d'application des inventaires

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes ont réalisé des inventaires aux dates suivantes :

Tableau 28. Date et conditions météorologiques de chaque relevé

Date de passage	Conditions météorologiques	Groupes étudiés					
		Flore/Habitats	Oiseaux	Mammifères (hors Chiroptères)	Chiroptères	Reptiles et amphibiens	Invertébrés
30 & 31/05/2024	Diurne : Ciel couvert, vent faible, légère pluie, 14 à 20°C Nocturne : Ciel étoilé, vent faible, 15°C	■	■	■	■		■
02 & 03/07/2024	Diurne : Couvert, averses pluvieuses, quelques éclaircies, 18 à 20°C Nocturne : Ciel couvert, vent faible, 15°C			■	■		■
14/10/2024	Ensoleillé, vent faible, 23 à 26°C	■	■	■			
17 & 18/12/2024	Ensoleillé, vent très faible, 5 à 12°C		■				
18 & 19/03/2025	Diurne : Ciel ensoleillé, vent faible à modéré, 11-17°C	■	■	■		■	■
19/03/2025	Nocturne : Ciel dégagé, vent faible, 10-11°C						

Expertise diurne / Expertise diurne et nocturne

Au total, les inventaires naturalistes se sont déroulés sur neuf journées et trois nuits.

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Lors de ces campagnes d'inventaire, les stratégies d'échantillonnage ont été adaptées aux taxons recherchés. Par exemple, les relevés écologiques réalisés à l'aube ciblaient les oiseaux nicheurs. Aux heures les plus chaudes, ce sont les insectes qui ont fait l'objet d'une attention particulière. Bien que les horaires d'inventaires aient été fragmentés par taxon, toutes les nouvelles espèces, observées sur une tranche horaire ciblant d'autres taxons, ont été répertoriées.

2.4.1.3.2. Intervenants de CERMECO

Chef de projet

Mathis BAYARD : chef de projet, a réalisé le **contrôle qualité de l'étude**. Titulaire du master « Expertise naturaliste et Gestion de la Biodiversité » de l'Université de Lille, il a acquis ses compétences au cours d'expériences professionnelles et associatives. Ses spécialités de terrain sont l'entomologie et l'herpétologie et il fût précédemment chargé de missions dans ces domaines lors de ses deux premières années chez CERMECO.

Chargée de mission « flore, habitats de végétation »

Lucie CANUT : chargée de mission écologue, a réalisé les expertises **flore et habitats**. Diplômée d'un master en Biologie végétale, mention « Ecologie végétale et environnement », elle a acquis ses compétences en botanique grâce à sa formation, ses expériences dans des établissements publics et associations naturalistes (PNR des Vosges du Nord, CBN des Pyrénées et Midi-Pyrénées, Nature en Occitanie).

Chargés de mission « ornithologie-mammalogie »

Chloé FOURNIER : chargée de mission écologue, a réalisé une partie des **expertises ornithologiques et mammalogiques**. Elle est issue d'un master 2 « Ecologie et Ethologie » de l'université Jean Monnet à Saint Etienne. Elle s'est impliquée au sein de la Société Espagnole d'Ornithologie (SEO) au cours d'une année de volontariat international et de différents stages et service civique durant lesquels elle a acquis de solides connaissances naturalistes.

Rodrigue FOUILLET : chargé de mission écologue, a réalisé une partie des **expertises ornithologiques et mammologiques**. Diplômé mention très bien d'un master en Gestion Environnement, il a acquis ses compétences grâce à sa formation, ses expériences dans des établissements publics et associations naturalistes (Service biodiversité ville de Nîmes, LPO Moëze-Oléron, OSI Biodiversita).

Chargés de mission « herpétologie-entomologie »

Bryony HART : chargée de mission écologue, a réalisé une partie des **expertises herpétologiques et entomologiques.** Issue du master « Man and Biosphère » de l'université Toulouse III Paul Sabatier, elle s'est formée en association grâce à ses expériences de stages et service civique (CEN Lorraine, Association herpétologique BUFO) et en autodidacte sur le terrain.

Adrien CASTRO TORRES : chargé de mission écologue, a réalisé une partie des **expertises herpétologiques et entomologiques**. Titulaire du master « Gestion de la Biodiversité » de l'Université Toulouse III Paul Sabatier, il a acquis ses compétences au cours d'expériences

professionnelles et associatives. Ses spécialités de terrain sont l'entomologie et l'herpétologie et il a travaillé avec CERMECO ces deux dernières années en partenariat avec le CNRS.

Forte de ces nombreuses expériences dans les expertises écologiques, cette équipe d'écologues confirmés a su allier aspect « naturaliste de terrain » et rigueur scientifique dans l'élaboration des inventaires de terrain.

2.4.1.3.3. Bioévaluation générale

La bioévaluation est l'évaluation globale des enjeux écologiques du site. Elle s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires ainsi que sur des références réglementaires (arrêtés, directives) et non réglementaires (listes rouges, listes ZNIEFF, atlas, référentiels, publications…), à différents niveaux géographiques (européen, national, régional, départemental).

L'objectif est de qualifier, localiser et hiérarchiser les enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée dans la perspective d'une prise en compte lors de la conception du projet.

Ainsi, pour chaque taxon, groupe biologique, habitat et habitat d'espèces, les enjeux ont été évalués de nuls à très forts selon l'échelle ci-dessous :

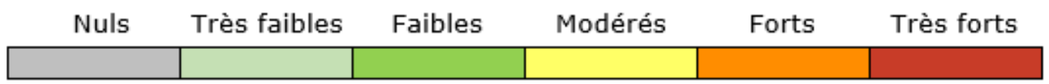


Figure 48. Échelle des enjeux

À noter que la méthodologie de détermination des enjeux mise en place par CERMECO est propre à la flore et à la faune, et détaillée dans les parties respectives.

L'étude dans son ensemble a été réalisée selon le « Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact » (*Biotope et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées – novembre 2002*) et la note sur « La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat » réalisée par la DREAL Midi-Pyrénées (2009).

Afin de faciliter la lecture et la compréhension de l'analyse écologique, les listes d'espèces et les noms scientifiques associés sont donnés en Annexe n° 8.

2.4.2. Zonages environnementaux

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

L'analyse de ces zonages environnementaux est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude écologique éloignée, soit ici dans un rayon de 7 km autour des terrains concernés par la zone d'implantation potentielle du projet.

2.4.2.1. Le réseau Natura 2000

Il s'agit d'un ensemble de sites naturels désignés par leur rareté et par la biodiversité qu'ils abritent. Au travers de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats-Faune-Flore, le réseau Natura 2000 œuvre pour la préservation des espèces et des milieux naturels.

Deux sites Natura 2000 sont recensés au sein de l'aire d'étude écologique éloignée. Le site plus proche, est une Zone de Protection Spéciale (ZPS) dénommée « ***Site d'Arjuzanx*** » (FR7212001) et située à 4,2 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle du projet.

Ce site Natura 2000 correspond à un ancien site d'extraction de lignite ayant été renaturalisé. Après la fin d'exploitation, les travaux de réhabilitation écologique et l'évolution naturelle du site ont laissé place à une diversité d'habitats et à de nombreuses espèces patrimoniales et protégées. Le site est notamment le plus grand site français d'hivernage des Grues cendrées.

La liste d'espèce d'intérêt communautaire de ce site recense majoritairement des espèces d'oiseaux d'eau ayant des probabilités nulles d'être rencontrées dans l'aire d'étude rapprochée (sauf de passage).

Tableau 29. Les espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE du site Natura 2000 « Site d'Arjuzanx »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code espèce	Potentialité de présence au sein de l'aire d'étude des inventaires
Oiseaux			
Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	4023	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	977	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	965	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	974	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	2440	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	2473	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	2481	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	2489	Faible en alimentation
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	2497	Faible en alimentation
Héron cendré	*Ardea cinerea*	2506	Faible en alimentation
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	2508	Faible en alimentation
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	2514	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	2517	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	2530	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	2706	Nulle, en l'absence d'habitats favorables

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code espèce	Potentialité de présence au sein de l'aire d'étude des inventaires
Oie rieuse	*Anser albifrons*	2734	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Oie cendrée	*Anser anser*	2741	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Bernache nonnette	*Branta leucopsis*	2750	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	2767	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	1958	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	1966	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Canard pilet	*Anas acuta*	1973	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Nette rousse	*Netta rufina*	1984	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	1991	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Fuligule nyroca	*Aythya nyroca*	1995	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	1998	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Fuligule milouinan	*Aythya marila*	2001	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Eider à duvet	*Somateria mollissima*	2005	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Garrot à oeil d'or	*Bucephala clangula*	2808	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	2832	Modérée en chasse
Milan noir	*Milvus migrans*	2840	Modérée en chasse
Milan royal	*Milvus milvus*	2844	Modérée en chasse
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	2873	Modérée en chasse
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	2878	Modérée en chasse
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	2881	Modérée en chasse
Busard cendré	*Circus pygargus*	2887	Modérée en chasse
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	2651	Modérée en chasse
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	2660	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Faucon kobez	*Falco vespertinus*	2674	Modérée en chasse
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	2676	Modérée en chasse
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	2938	Modérée en chasse
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	3036	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	3059	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Foulque macroule	*Fulica atra*	3070	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Grue cendrée	*Grus grus*	3076	Modérée en hivernage
Huîtrier pie	*Haematopus ostralegus*	3106	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	3112	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	3116	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	3120	Faible dans les cultures
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	3136	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	3140	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	3161	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	3187	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Bécasseau minute	*Calidris minuta*	3206	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Bécasseau cocorli	*Calidris ferruginea*	2901	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Bécasseau variable	*Calidris alpina*	2911	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus*	2538	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	2543	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	2559	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Barge à queue noire	*Limosa limosa*	2563	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	2571	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Courlis cendré	*Numenius arquata*	2576	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*	2584	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Chevalier gambette	*Tringa totanus*	2586	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	2594	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	2603	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	2607	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	2616	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	530157	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	3343	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Guifette noire	*Chlidonias niger*	3371	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	3540	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	3571	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Pic noir	*Dryocopus martius*	3608	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Alouette lulu	*Lullula arborea*	3670	Modérée dans les zones semi-ouvertes
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	3713	Faible
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	4221	Forte dans un contexte de landes
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	3807	Modérée dans les zones semi-ouvertes
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	4665	Faible
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	2836	Modérée en chasse
Grande Aigrette	*Ardea alba*	2504	Faible en alimentation
Canard siffleur	*Mareca penelope*	1952	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Sarcelle d'été	*Spatula querquedula*	836222	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Canard souchet	*Spatula clypeata*	1972	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Aigle criard	*Clanga clanga*	836346	Modérée en chasse
Combattant varié	*Calidris pugnax*	814245	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Canard chipeau	*Mareca strepera*	836203	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	199374	Nulle, en l'absence d'habitats favorables

Le deuxième site Natura 2000 est un Site d'Intérêt Communautaire (SIC) dénommée « ***Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe*** » (FR7200715), située à 6,6 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

Tableau 30. Les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code espèce	Potentialité de présence au sein de l'aire d'étude des inventaires
Mammifères			
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	1355	Forte, au niveau des cours d'eau
Vison d'Europe	*Mustela lutreola*	1356	Faible, au niveau des cours d'eau
Reptiles			
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	1220	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Invertébrés			
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	1044	Modérée, au niveau des cours d'eau
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	1041	Faible, au niveau des cours d'eau
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	1065	Faible, au niveau des milieux ouverts
Fadet des Laîches	*Coenonympha oedippus*	1071	Modérée, au niveau des zones humides
Poissons			
Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*	1096	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Lamproie marine	*Petromyzon marinus*	1095	Nulle, en l'absence d'habitats favorables
Phanérogames			
Flûteau nageant	*Luronium natans*	1831	Modérée, au niveau des cours d'eau

Au vu de la distance séparant la ZIP et ces sites Natura 2000, peu d'interactions sont à prévoir.

➔ L'étude du **réseau Natura 2000** fait apparaître des **sensibilités locales** au niveau des milieux **humides et aquatiques**.

2.4.2.2. Les réserves et parcs naturels

Un espace protégé est « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés » selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Les « espaces protégés » peuvent être protégés réglementairement, contractuellement, au titre d'engagements internationaux ou Européens ou par maîtrise foncière. La classification en « parc naturel » permet la protection contractuelle d'un site. Il existe trois types de parcs naturels : parc naturel national, régional et marin.

Réserve Naturelle Nationale

La Réserve Naturelle Nationale (RNN) d'Arjuzanx se situe à environ 4,3 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle. Cette RNN créée en 2022 s'étend sur 2 205 ha. Après la fin d'exploitation d'une carrière de lignite, des travaux de réhabilitation écologique et l'évolution naturelle du site ont laissé place à une diversité d'habitats et à de nombreuses espèces patrimoniales et protégées.

Parmi les habitats recensés dans cette réserve, on peut citer de grands plans d'eau oligotrophes, des mares, des landes humides et des pelouses sèches.

Les inventaires réalisés sur ce site font état de 465 espèces de phanérogames, dont les plus notables sont le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*), la Pulicaire commune (*Pulicaria vulgaris*) ou le Linaire sparte (*Linaria spartea*), et 177 espèces d'oiseaux. Le site est notamment le plus grand site français d'hivernage des Grues cendrées.

Ce site accueille également plusieurs espèces d'amphibiens, avec l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricians*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), de nombreux mammifères tels que la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et plusieurs espèces de Chiroptères, ainsi que de nombreux invertébrés à enjeux dont la Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*).

Ce site est également classé site Natura 2000 (ZPS), ZNIEFF de type I et ZICO. Ces zonages sont décrits dans les paragraphes leurs étant dédiés.

Parc Naturel Régional

Le zonage du **PNR Landes de Gascogne** (FR8000018) est inclus dans l'aire d'étude écologique éloignée, et situé à 400 m au nord et à 1,3 km à l'ouest de l'aire d'implantation potentielle. Situé dans les départements des Landes et de la Gironde, ce PNR s'étend du bassin d'Arcachon jusqu'au sud de la Grande Lande. Il englobe les vallées de la Petite Leyre et de la Grande Leyre. Dominé par les forêts de pins des Landes de Gascogne, on retrouve néanmoins des forêts de feuillus et des zones humides le long de la vallée de la Leyre. Le paysage maritime fait aussi partie de ce PNR, avec le bassin d'Arcachon où une mosaïque de milieux accueille une avifaune très diversifiée.

2.4.2.3. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour but d'améliorer la connaissance des milieux naturels pour une meilleure prise en compte des richesses de l'écosystème dans les projets d'aménagement. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée et caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Les ZNIEFF de type II couvrent une plus grande superficie et correspondent à des espaces préservés ayant de fortes potentialités écologiques.

Une seule ZNIEFF de type I est répertoriée dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude écologique immédiate.

ZNIEFF de type I

Il s'agit de l'« ***Anciennes mines de lignite d'Arjuzanx*** » (720002393), située à 4,5 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle. Cette ZNIEFF s'étend sur le même territoire que la ZPS « *Site d'Arjuzanx* » (FR7212001), RNN et ZICO décrits dans les paragraphes leur étant dédiés. Ainsi, les mêmes enjeux et espèces peuvent y être retrouvés.

➔ L'étude des ZNIEFF fait également apparaître des **sensibilités locales** au niveau **des milieux humides et aquatiques.**

2.4.2.4. Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des sites relevés comme importants pour la conservation de certaines espèces d'oiseaux. Cela correspond le plus souvent à leurs zones de reproduction, aires d'hivernage ou encore de lieux de relais de migration. Ces zones sont désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979. Elles n'ont pour autant aucune valeur juridique.

Une ZICO est recensée au sein de l'aire d'étude écologique éloignée sur le même territoire que la ZNIEFF de type I, la ZPS et le RNN. Les mêmes habitats et espèces peuvent donc y être retrouvées et ne seront ainsi pas développés dans ce chapitre.

2.4.2.5. Autres zonages environnementaux

Les autres types de zonages environnementaux ont été étudiés (APB, sites CEN, …). Pour autant, aucun de ces zonages n'est situé dans l'aire d'étude écologique éloignée.

2.4.2.6. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Tableau 31. Synthèse des zonages environnementaux présents dans l'aire d'étude écologique éloignée

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport à la ZIP
Natura 2000			
FR7212001	*« Site d'Arjuzanx » (ZPS)*	Habitats, Faune	4,2 km au sud-est
FR7200715	*« Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe » (SIC)*	Habitats, Faune, Flore	6,6 km à l'ouest
RNN			
FR3600187	*« Arjuzanx »*	Habitats, Faune, Flore	4,2 km au sud-est
ZNIEFF de type I			
720002393	*« Anciennes mines de lignite d'Arjuzanx »*	Habitats, Faune, Flore	4,5 km au sud-est
ZICO			
	« Arjuzanx »	Habitats, Oiseaux	4,2 km au sud-est
PNR			
FR8000018	*« Landes de Gascogne »*	Habitats, Faune, Flore	400 m au nord et à 1,3 km à l'ouest

- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet n'est incluse dans aucun zonage environnemental.
- ➔ **Deux sites Natura 2000** se situent dans l'aire d'étude écologique éloignée, mais ne sont pas à proximité directe de la zone d'implantation potentielle. Peu d'interactions sont ainsi à prévoir entre ces sites et la ZIP.
- ➔ Le site d'Arjuzanx, au sud-est du projet est classé en **Natura 2000**, en **ZNIEFF de type I**, en **RNN** et en **ZICO**.
- ➔ Au nord et à l'ouest du projet, on retrouve le **PNR** des Landes de Gascogne.
- ➔ L'étude des zonages environnementaux fait apparaitre des **sensibilités locales** au niveaux des **milieux humides et aquatiques**.
- ➔ La **présence potentielle des espèces** ayant justifié leurs délimitations a été **analysée** et des **protocoles d'inventaire spécifiques** ont été mis en place.

Réseau Natura 2000 au sein de l'aire d'étude écologique éloignée

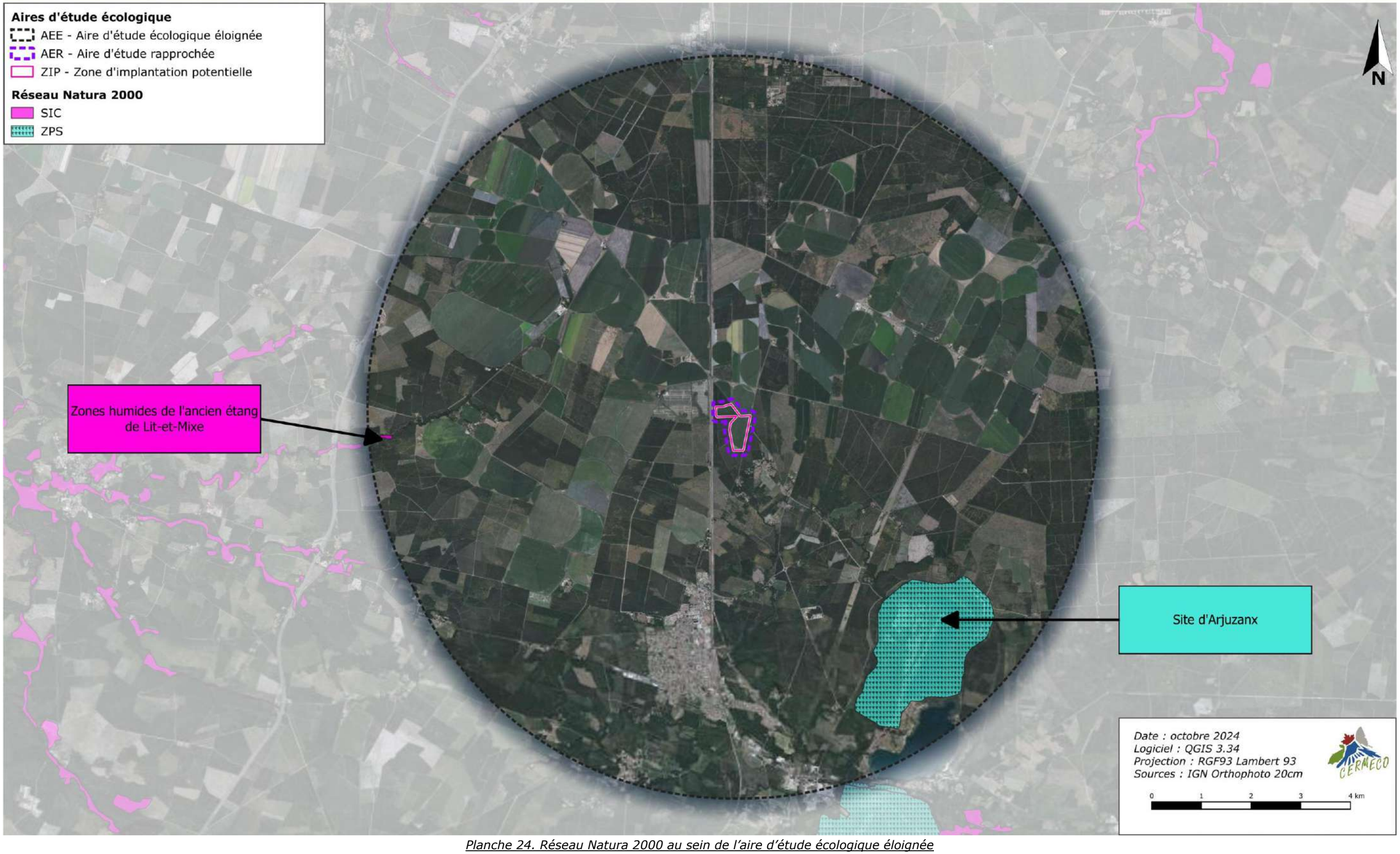


Planche 24. Réseau Natura 2000 au sein de l'aire d'étude écologique éloignée

Réseau ZNIEFF, ZICO, RNN et PNR au sein de l'aire d'étude écologique éloignée

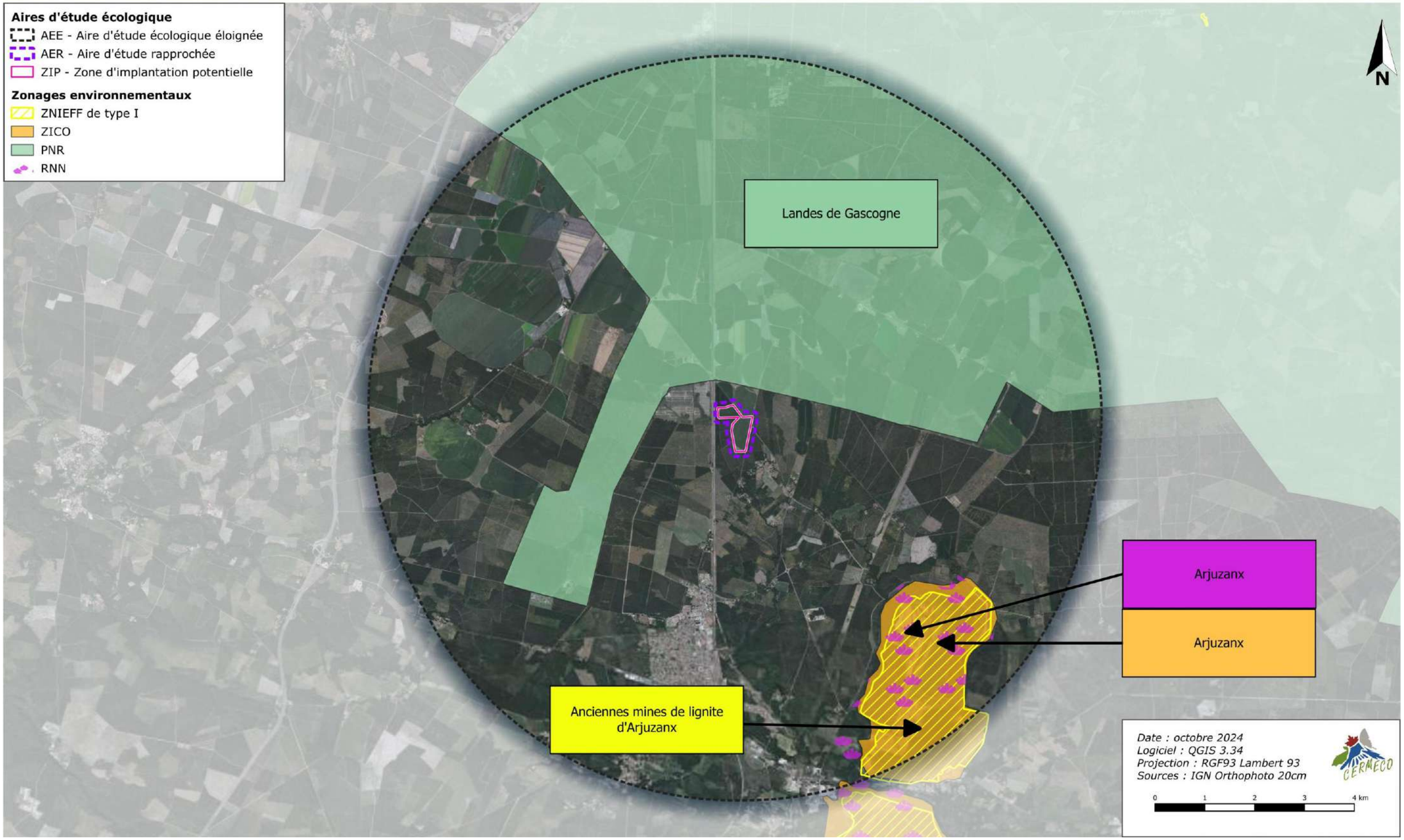


Planche 25. Réseau ZNIEFF, ZICO, RNN et PNR au sein de l'aire d'étude écologique éloignée

2.4.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore

2.4.3.1. Les habitats de végétation

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

2.4.3.1.1. Protocoles Habitats suivis par CERMECO

Les groupements végétaux sont caractérisés à partir de leur physionomie et des espèces végétales constitutives des différentes unités écologiques, et sont par la suite comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France. Les différentes entités ainsi identifiées sont cartographiées sur le logiciel QGIS, soit sur la base de relevés précis par GPS pour les habitats de faible superficie, soit par photo-interprétation.

2.4.3.1.2. Méthodologie de détermination des enjeux phytoécologiques

Les enjeux phytoécologiques décrivent l'intérêt écologique que représente un habitat de végétation au niveau régional.

L'attribution d'un niveau d'enjeu à un habitat de végétation s'effectue sur la base de son caractère naturel ou artificiel, sa fréquence, sa composition floristique, son état de conservation, son éventuel intérêt communautaire et sa potentielle présence sur les listes ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) régionales, d'après le tableau suivant :

Tableau 32. Attribution du niveau d'enjeu phytoécologique

Enjeux	Critères habitats « naturels » retenus
TRÈS FORTS	▶ Habitat « naturel » très rare et très menacé en forte régression à l'échelle nationale et/ou régionale, quel que soit son statut européen (habitat d'intérêt communautaire ou non).
FORTS	▶ Habitat « naturel » d'intérêt communautaire, en bon état de conservation, n'appartenant pas à la catégorie précédente. ▶ Habitat « naturel » peu dégradé et bien caractérisé, rare et menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche. ▶ Zone humide fonctionnelle et en bon état de conservation, comportant des habitats naturels n'appartenant pas à la catégorie précédente.
MODÉRÉS	▶ Habitat « naturel » d'intérêt communautaire, en mauvais état de conservation, n'appartenant pas aux catégories précédentes. ▶ Habitat « naturel », non considéré d'intérêt communautaire, inscrit à la liste des habitats déterminants ZNIEFF à l'échelle régionale. ▶ Habitat « naturel » peu dégradé et bien caractérisé, non rare mais menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche. ▶ Zone humide fonctionnelle et en état de conservation moyen, comportant des habitats naturels n'appartenant pas aux catégories précédentes.
FAIBLES	▶ Habitat « naturel » peu dégradé et bien caractérisé, non rare et non menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche. ▶ Habitat « naturel » dénué d'intérêt écologique et/ou floristique, mais présentant une importante naturalité (bois, haies ou arbres isolés matures). ▶ Zone humide fonctionnelle et en mauvais état de conservation, comportant des habitats naturels n'appartenant pas aux catégories précédentes.
TRÈS FAIBLES	▶ Habitat « naturel » dénué d'intérêt écologique et/ou floristique, présentant un caractère anthropique limité. ▶ Habitat colonisé par des espèces non-indigènes.
NULS	▶ Habitat artificiel et/ou très anthropisé avec peu ou sans végétation.

Le niveau ainsi obtenu peut faire l'objet d'une modulation à dire d'expert sur la base de la superficie ou des conditions stationnelles particulières de l'habitat.

2.4.3.1.3. Résultats des inventaires habitats

La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude rapprochée du projet présentent peu de similitudes dans leur composition en termes d'habitats de végétation. La ZIP est constituée principalement de milieux anthropisés ouverts, à l'instar des cultures et des chemins sablonneux, ainsi que des habitats psammophiles prairiaux et de la friche acidiphile. Ces derniers sont fragmentés par la présence de crastes, abritant une végétation aquatique diversifiée comme des communautés à hydrophytes et de la mégaphorbiaie. Concernant l'aire d'étude rapprochée, elle est majoritairement composée de pinèdes, puis il est noté la présence de quelques chênaies acidiphiles. Au niveau de leur sous-bois, des landes à Molinie, à Fougère ou bien des landes sèches acidiphiles y sont observables. Ces habitats boisés sont aussi séparés par des bandes de végétation ouvertes constituées de milieux de landes et de crastes. Il y est également vu de la friche acidiphile et de la prairie psammophile pour les habitats ouverts de l'AER. Enfin, les voies de circulation à l'est sont bordées par des fossés.

Historiquement (cf. Planche 5), le paysage était occupé par des milieux boisés avant 1950. À partir de cette date le nord de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude rapprochée du projet étaient alors des habitats ouverts, tels que des friches ou des prairies. Progressivement jusqu'en 1975, c'est l'inverse qui est constaté : le nord de la ZIP est boisé et le sud devient des parcelles cultivées comme celles de nos jours, avec une partie du sud, de l'ouest et de l'est de l'AER. À partir de 1980, la pinède de l'AER commence à être plantée, notamment à l'ouest de l'AER. Les délimitations des crastes et les fragmentations par des habitats ouverts dans les parcelles de pinède sont déjà visibles. Dès 1990, des parcelles cultivées s'établissent sur le nord de la ZIP et sont celles encore observables actuellement. Quant au reste de l'AER, la pinède s'y développe jusqu'à aujourd'hui, avec son réseau de crastes.

La campagne de terrain a permis d'identifier **20 habitats** dans l'aire d'étude écologique rapprochée du projet :

Tableau 33. Habitats de végétation identifiés au sein de l'AER

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Communautés à hydrophytes	24.41 x 22.43 x 22.314	C2.25 x C1.13 x C3.414	-	-
Mégaphorbiaie	37.2 x 37.71	E3.4 x E5.41	6430	-
Zone paratourbeuse	54.6	D2.3H	7150	-
Lande à Molinie	31.13 x 37.312	F4.13 x E3.512	6410	*Molinion caeruleae*
Fossé	89.22	J5.41	-	-
Prairie psammophile	35.2 x 38	E1.9 x E2.7	-	*Helianthemetea guttati x Arrhenatherion eliatoris*

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Friche acidiphile	87.1 x 35.2	I1.52 x E1.9		*Jasiono montanae - Festucetum ovinae*
Lande sèche acidiphile	31.23 x 31.85	F4.23 x F3.15	-	*Ulici minoris - Ericion cinereae*
Lande à Fougère	31.861	E5.31	-	*Pteridietum aquilini*
Roncier	31.831	F3.131	-	*Pruno spinosae – Rubion fruticosi*
Fourré acidiphile	31.85	F3.15	-	-
Arbre isolé	-	-	-	-
Chênaie acidiphile	41.65 x 41.5	G1.7B5 x G1.8	9230	*Quercion robori - pyrenaicae*
Pinède	42.81	G3.713	-	-
Parcelle cultivée	82.11	I1.1	-	-
Chemin sablonneux	35.2	J4.2 x E1.9	-	-
Craste	89.2	J5.41	-	-
Bâtiment	-	J2.42	-	-
Voie de circulation	-	J4.2	-	-
Sol nu	-	-	-	-

La catégorie dédiée aux syntaxons phytosociologiques est donnée à titre indicatif une fois tous les relevés floristiques effectués. En effet, la caractérisation d'habitats ne nécessite pas la mise en place de protocoles stricts comme les relevés phytosociologiques. Les taxons dominants sur l'année par habitat permettent cependant de se rapprocher d'une catégorie de syntaxon.

2.4.3.1.4. Évaluation des enjeux locaux

Une description des habitats et de leurs enjeux de conservation est proposée ci-après par ordre d'enjeu décroissant. Seuls les habitats présentant des enjeux de conservation supérieurs ou égaux à **FAIBLES** sont décrits individuellement.

Communauté à hydrophytes



Le long des crastes situés en limite de la zone d'implantation potentielle du projet, un écoulement s'est formé de manière permanente, cela a permis l'expression d'une végétation aquatique. Cette communauté d'hydrophytes est présente uniquement en mosaïque avec de la mégaphorbiaie. En effet, la végétation de la mégaphorbiaie se mélange aux hydrophytes en se rapprochant des hauteurs des berges des crastes.
Parmi les taxons aquatiques, il y est noté la Petite lentille d'eau (*Lemna minor*), le Potamot nageant (*Potamogeton natans*), la Renoncule toute blanche (*Ranunculus ololeucos*), l'Hydrocotyle commune (*Hydrocotyle vulgaris*), l'Isolépide flottante (*Isolepis fluitans*) ou bien encore la Baldellie de Cavanilles (*Baldellia repens subsp. cavanillesii*).

Cette formation aquatique, déterminante de zone humide, présente un bon état de conservation et un cortège floristique

Communauté à hydrophytes



Source CERMECO

important. Elle est donc évaluée par un enjeu de conservation de niveau **MODÉRÉ**.

Mégaphorbiaie



Source CERMECO

La mégaphorbiaie est une formation vivace composée d'espèces hygrophiles de grande taille appréciant les sols gorgés d'eau. Cet habitat se localise au niveau des crastes sur le projet, ainsi, il est à proximité d'un écoulement dont la teneur en eau reste notable tout au long de l'année. Cela permet à un cortège hygrophile varié de se développer. C'est un habitat rencontré en formation primaire et en mosaïque avec de la communauté à hydrophytes, de la prairie psammophile et des ronciers.
Il est dominé par de grandes hélophytes telles que le Jonc épars (*Juncus effusus*), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), le Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), le Gnaphale des marais (*Gnaphalium uliginosum*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), ainsi que le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*) et le Jonc glauque (*Juncus inflexus*).

Cet habitat, déterminant de zone humide, présente un cortège diversifié intéressant. La mégaphorbiaie correspond également à un habitat d'intérêt communautaire menacé par l'assèchement des zones humides, la fermeture de ce type de milieu ou encore un entretien trop important de la strate herbacée. Ainsi, et du fait de son occurrence régionale, la mégaphorbiaie est évaluée avec un enjeu de conservation de niveau **MODÉRÉ.**
Cependant, des portions de mégaphorbiaie sont relevées en mosaïque avec du roncier ou de la prairie psammophile. Ces zones d'habitats sont dans un état de conservation plus dégradé, ainsi, un **FAIBLE** enjeu de conservation est associé à ces linéaires.

Zone paratourbeuse



Source CERMECO

La pinède de l'aire d'étude du projet est fragmentée par des crastes. La création de ces entités a permis de mettre à jour, sur une portion de ces linéaires au sud-ouest de l'AER, un substrat de type histosol. Ce dernier est favorable à une flore indigène, déterminante de zone humide et comportant des enjeux locaux : le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*).
Ce cortège se développant dans le fond du fossé, engorgé voire en eau une partie de l'année, se mêle à celui de la lande à Molinie au centre du drain et de la lande sèche sur les hauteurs de berges.

Cet habitat d'intérêt communautaire locale tend à se raréfier à l'échelle locale, dû aux modifications des réseaux hydrographiques et de l'occupation des sols, induites par les activités anthropiques. De ce fait, l'enjeu de conservation qui leur est attribué est de niveau **MODÉRÉ**.

Lande à Molinie



Source CERMECO

La Molinie bleue (*Molinia caerulea*) est une espèce de la famille des Poacées. Elle forme très communément dans la région de grandes étendues de lande et est déterminante de zone humide.
La Molinie bleue est présente sur la quasi-totalité de l'aire d'étude du projet. Elle y apparaît, pour la plus grande majorité en mosaïque avec des habitats plus secs comme la lande sèche acidiphile, la chênaie acidiphile ou la pinède. Cependant, certaines zones sont plus marquées par la présence d'espèces typiques de milieux paratourbeux, comme la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*).

Ce sont ces entités surfaciques auxquelles est associé un enjeu phytoécologique de niveau **MODÉRÉ**.
La mosaique d'habitats Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède est quant à elle associée à un enjeu de niveau **FAIBLE** car la Lande à Molinie est en état de conservation dégradé et non dominante.

Chênaie acidiphile



Source CERMECO

La chênaie acidiphile est une formation boisée uniquement présente à l'est et à l'ouest de l'aire d'étude du projet. Elle se rencontre en mosaïque avec de la lande à Molinie et de la lande sèche acidiphile. Cet habitat se développe sur un substrat sec à tendance acide, ce qui engendre un cortège floristique adapté à ces conditions de vie.
La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), tandis que la strate arbustive y est plus ou moins dense. Elle est composée d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et d'Ajonc mineur (*Ulex minor*), de Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), ainsi que des éricacées à l'image de la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), de la Bruyère à balais (*Erica scoparia*) et de la Callune commune (*Calluna vulgaris*), entre autres.

Cet habitat, assez rare en Aquitaine et d'intérêt communautaire, est doté d'un enjeu de conservation évalué comme **MODÉRÉ**.

Prairie psammophile



Source CERMECO

La prairie psammophile est une formation herbacée se développant au sein de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude rapprochée du projet. Il s'agit d'une formation dont le cortège se développe sur des sols sableux. Elle est rencontrée seule, en bordure de parcelle cultivée, ou en mosaïque avec de la mégaphorbiaie à proximité d'une craste.
Il y a été recensé de l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), de la Cardamine hérissée (*Cardamine hirsuta*), de la Patience petite-oseille (*Rumex acetosella*), de l'Ornithope comprimé (*Ornithopus compressus*), du Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*), de la Luzule champêtre (*Luzula campestris*), du Trèfle incarnat (*Trifolium incarnatum*) ou bien encore, de la Bellardie visqueuse (*Bellardia viscosa*). Le cortège floristique est complété par des graminées, notamment la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Schédonore roseau (*Schedonorus arundinaceus*), la Canche caryophyllée (*Aira caryophyllea*) et le Pâturin annuel (*Poa annua*), entre autres.

La prairie psammophile, bien que commune localement, présente un cortège intéressant. Elle est caractérisée par un enjeu de conservation de niveau **FAIBLE**.

Lande sèche acidiphile





Source CERMECO

La lande sèche acidiphile est une formation composée d'herbacées, d'arbrisseaux et de sous-arbrisseaux, d'une taille inférieure à 2 mètres. Elle se développe sur un sol acide et sableux.
Sa composition floristique est dominée par l'Ajonc mineur (*Ulex minor*), la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et la Callune commune (*Calluna vulgaris*). La strate arbustive qui accompagne ces taxons, est constituée de la Bruyère à balais (*Erica scoparia*), d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) ou bien encore, de la Bourdaine (*Frangula alnus*). La strate herbacée est, quant à elle, composée de la Jasione des montagnes (*Jasione montana*), de la Sabline des montagnes (*Arenaria montana*), de la Silène de France (*Silene gallica*), de la Tubéraire tachetée (*Tuberaria guttata*) et de l'Andryale à feuilles entières (*Andryala integrifolia*).
Cette lande sèche acidiphile est présente en habitat primaire ainsi qu'en mosaïque avec de la lande à Molinie ou à Fougère, des chemins sablonneux et également en sous-bois de la pinède ou de la chênaie acidiphile dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

Bien que présentant un cortège diversifié, il s'agit d'un habitat commun en Nouvelle-Aquitaine. Il est donc évalué avec un **FAIBLE** enjeu de conservation. Toutefois, en mosaïque avec du sol nu, sa composition floristique est peu variée, ce qui lui vaut un **TRÈS FAIBLE** enjeu de conservation.

Lande à Fougère



Source CERMECO

Cette formation de lande sèche monospécifique, est dominée par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Cette espèce possède un fort caractère colonisateur et affectionne entre autres, les milieux perturbés telles que des landes humides dégradées ou des coupes forestières. Cependant, sa propagation peut restreindre l'expression et le renouvellement d'espèces à plus fort intérêt phytoécologique.
Elle est présente en mosaïque avec de la lande sèche acidiphile et/ou de la pinède au nord-est et sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée du projet.

Cet habitat commun à l'échelle régionale, représente un enjeu de conservation **FAIBLE** lorsqu'il est en mosaïque avec la pinède uniquement, grâce à sa diversité floristique plus développée, similaire à celle des landes sèches acidiphiles. Autrement, il possède un enjeu de conservation **TRÈS FAIBLE.**

Fourré acidiphile



Source CERMECO

Le fourré acidiphile est un habitat arbustif localisé vers le nord-est de l'aire d'étude rapprochée du projet. Il se développe sur un substrat sablonneux et sec. Ainsi, des affinités de son cortège sont retrouvés avec celui de la lande sèche acidiphile. Le fourré acidiphile est retrouvé uniquement en mosaïque avec de la pinède.
La strate arbustive est composée de Bruyère à balais (*Erica scoparia*), de Ronce (genre *Rubus*), d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) ou bien encore de Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*).

Le fourré acidiphile a un cortège diversifié, un bon état de conservation ainsi qu'une occurrence régionale assez commune, qui lui confère un enjeu de conservation de niveau **FAIBLE**.

Arbre isolé



Source CERMECO

Des arbres isolés sont présents dans l'aire d'étude rapprochée du projet. Ils sont localisés à proximité de la voie de circulation à l'est en lisière de la pinède, ainsi qu'à l'ouest, presque en limite de la zone d'implantation potentielle du projet.
Il s'agit de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de Pin maritime (*Pinus pinaster*).

Ces individus présentent des ports arborés bien développés et ils représentent une importante naturalité par le fait que ce sont des arbres isolés mâtures. Ils ont donc un enjeu de conservation **FAIBLE**.

Habitats évalués avec un enjeu de conservation TRÈS FAIBLES



Des habitats ouverts, présentant une végétation herbacée pionnière et/ou mésophile commune, ont été observés sur le projet. Il s'agit notamment de la friche acidiphile. De plus, des habitats d'origine anthropiques ont été observés. Il s'agit des parcelles cultivées, des fossés et des chemins sablonneux. Les fossés se différencient des crastes par leur localisation, soit en bordure de route et le fait qu'ils n'aient jamais été observés en eau, en comparaison aux crastes qui elles, ont toujours été notées avec un écoulement d'eau et jamais localisées à proximité d'une voie de circulation. En ce qui concerne les cultures, elles représentent la majorité de la surface de la zone d'implantation potentielle du projet.Ces habitats ouverts sont communs et possèdent une faible diversité floristique, avec pour certains une dominance d'espèces exotiques envahissantes.

Habitats évalués avec un enjeu de conservation TRÈS FAIBLES



Source CERMECO

Concernant les milieux arborés, ce sont des milieux boisés anthropiques issus d'une plantation, à l'image de la pinède.

Ces habitats, d'origine anthropique ou non, présentent une végétation très commune et une faible diversité floristique. De ce fait, un enjeu de conservation **TRÈS FAIBLE** leur a donc été attribué.

Habitats évalués avec un enjeu de conservation NULS



Source CERMECO

Plusieurs habitats ne présentent pas de végétation spontanée au sein de la zone d'implantation potentielle et/ou de l'aire d'étude rapprochée du projet. Il s'agit d'habitats semi-naturels ou artificiels dépourvus de végétation tels que le sol nu, les voies de circulation et le bâtiment. Concernant les crastes, certains sont dépourvues de végétation, tandis que d'autres présentent une végétation déterminante de zone humide décrite précédemment, à l'image des communautés à hydrophytes ou des zones paratourbeuses. De ce fait, les enjeux nuls ne sont attribués qu'aux crastes ne présentant aucune végétation.

Ces habitats dépourvus de végétation spontanée sont évalués avec un enjeu de conservation **NUL.**

Les enjeux des habitats primaires et en mosaïque identifiés dans le cadre de cette étude sont synthétisés ci-après. Les mosaïques d'habitats, par leur composition floristique et leur dynamique propre, font l'objet d'une évaluation d'enjeux particulière, fondée en partie sur les enjeux des habitats constitutifs de la mosaïque et peuvent donc présenter des enjeux différents des habitats qui la compose.

Tableau 34. Synthèse des enjeux phytoécologiques des habitats de végétation primaires et des mosaïques d'habitats de végétation identifiés au sein de l'AER

Habitats	Surface ZIP (ha)	Surface AER (hors ZIP) (ha)	Enjeux phytoécologiques
Habitats de végétation primaires			
Prairie psammophile	**3,80**	**0,14**	**FAIBLES**
Lande sèche acidiphile	**-**	**0,49**	**FAIBLES**
Arbre isolé	**-**	**<0,01**	**FAIBLES**
Fossé	**-**	**0,20**	**TRÈS FAIBLES**
Friche acidiphile	**0,27**	**1,90**	**TRÈS FAIBLES**
Parcelle cultivée	**25,98**	**4,51**	**TRÈS FAIBLES**
Chemin sablonneux	**0,15**	**0,85**	**TRÈS FAIBLES**
Craste	**0,13**	**0,46**	**NULS**
Bâtiment	**<0,01**	**-**	**NULS**
Voie de circulation	**-**	**0,63**	**NULS**
Sol nu	**-**	**0,08**	**NULS**
Mosaïques d'habitats de végétation			
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie	**0,31**	**0,66**	**MODÉRÉS**
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie	**-**	**0,05**	**MODÉRÉS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile	**-**	**0,28**	**MODÉRÉS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile	**-**	**0,25**	**MODÉRÉS**
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile	**0,04**	**0,01**	**FAIBLES**
Mégaphorbiaie x Roncier	**<0,01**	**0,02**	**FAIBLES**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède	**0,09**	**11,66**	**FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Chemin sablonneux	**-**	**0,26**	**FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède	**-**	**2,80**	**FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Pinède	**-**	**6,01**	**FAIBLES**
Lande à Fougère x Pinède	**-**	**0,09**	**FAIBLES**
Fourré acidiphile x Pinède	**-**	**0,19**	**FAIBLES**
Sol nu x Lande sèche acidiphile	**-**	**0,37**	**FAIBLES** / **TRÈS FAIBLES**

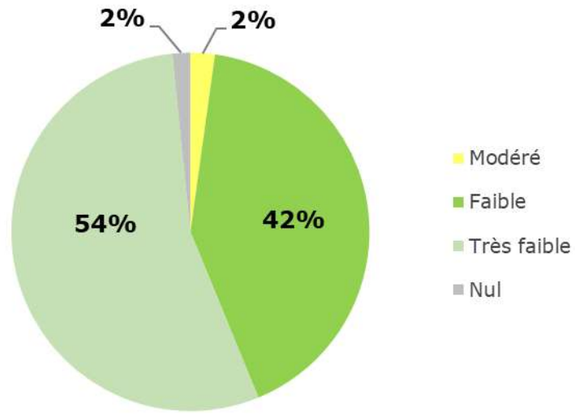


Figure 49. Répartition spatiale des niveaux d'enjeu phytoécologique dans l'AER

➔ Les enjeux phytoécologiques sont globalement de niveau **TRÈS FAIBLES** sur l'ensemble de la ZIP.

➔ Ils sont localement de niveau **FAIBLES** à **MODÉRÉS** au niveau des milieux comportant une végétation hygrophile, à l'image des communautés à hydrophytes, de la zone paratourbeuse et de la mégaphorbiaie, sur des milieux ouverts humides à secs, comme la lande à Molinie, la lande sèche acidiphile et la prairie psammophile, ainsi qu'au niveau d'habitat boisés tels que la chênaie acidiphile, dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

Habitats de végétation



Planche 26. Habitats de végétation

Enjeux des habitats de végétation



Planche 27. Enjeux des habitats de végétation

2.4.3.2. La flore

2.4.3.2.1. Méthodologie de bibliographie

L'analyse bibliographique locale s'est notamment basée sur l'étude de la flore connue au niveau des zonages environnementaux alentours et des documents sur lesquels se basent l'évaluation des enjeux. Les espèces retenues sont celles relevées à partir de l'an 2000 afin de limiter les biais d'observation et d'identification.

2.4.3.2.2. Protocoles Flore suivis par CERMECO

Le site a été parcouru de manière à visiter toutes les communautés végétales identifiées, suivant un protocole d'échantillonnage stratifié. La pression d'échantillonnage dans chaque unité d'habitat a été adaptée en fonction du niveau d'exhaustivité atteint à mesure de l'avancement de l'inventaire, suivant une méthodologie similaire à l'aire minimale.

Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude rapprochée lors des différents passages. Elles ont été identifiées à l'aide d'un ouvrage de détermination récent et faisant référence sur le territoire national : Flora Gallica (Tison & De Foucault, 2014). La nomenclature utilisée suit TAXREF V18.0, établie par l'INPN. Le statut de protection des espèces se base sur les listes législatives nationale et régionale en vigueur au moment des inventaires. La méthodologie d'attribution du niveau d'enjeux est détaillée dans la partie suivante. Les espèces protégées ou présentant un niveau d'enjeux particulier, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise à l'aide d'un GPS de terrain. Une attention a également été portée aux taxons exogènes catégorisés envahissants localement. Seuls les différents foyers de colonisation effectivement relevés sur le site pourront être cartographiés le cas échéant.

2.4.3.2.3. Méthodologie de détermination des enjeux floristiques

Le niveau d'enjeu local de chaque espèce végétale s'appuie sur deux critères :

- La **patrimonialité** basée sur les statuts suivants et selon le tableau ci-après :
  - L'**indigénat** de l'espèce,
  - Son **intérêt communautaire**, d'après sa présence sur les annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF),
  - Son **état de conservation** selon les listes rouges des espèces végétales menacées au niveau national et régional,
  - Son **statut de protection**, grâce à la liste des espèces protégées au niveau national, régional ou départemental,
  - Son **statut ZNIEFF**, d'après la liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF de la région,
  - Et enfin, l'existence d'un **Plan National d'Actions** (PNA) en faveur de l'espèce.

Concernant l'indigénat, un cas particulier est à prendre en compte. Il s'agit de celui des archéophytes qui sont des espèces végétales exogènes dont l'introduction sur le territoire remonte à avant 1500 ans av. J.C. Certaines de ces espèces peuvent être considérées comme des espèces « assimilées indigènes » et donc présenter des enjeux de conservation. De ce fait, elles seront évaluées et décrites de la même manière que les autres espèces à enjeux de conservation rencontrées sur le site.

Tableau 35. Attribution du niveau de patrimonialité d'une espèce floristique

Indigénat	DHFF	LRN	LRR	PN-R-D	ZNIEFF	PNA	Niveau de patrimonialité
Indigène / Archéophyte « assimilé indigène »	OUI	CR, EN, VU	CR, EN				TRÈS FORT
		NT	VU				FORT
			NT	OUI			FORT
				NON	OUI		MODÉRÉ
			LC, DD, NE	OUI			MODÉRÉ
				NON	NON	OUI	FAIBLE
						NON	TRÈS FAIBLE
Exogène							NUL

Couleur de la case :
*-**Grise** (le niveau de patrimonialité est attribué quel que soit le résultat du critère en question)*
-Blanche (selon la couleur de la police, le critère doit être pris en compte pour l'attribution du niveau de patrimonialité)
Couleur de la police :
*-**Rouge** (critère permettant à lui seul l'attribution du niveau de patrimonialité de la ligne correspondante),*
*-**Vert** (deux critères verts sur une même ligne signifient que soit l'un soit l'autre permet l'attribution du niveau de patrimonialité associé)*
*-**Noir** (le niveau de patrimonialité peut être attribué uniquement si l'ensemble des critères noirs sont respectés)*
Abréviations des critères : DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore), LRN (Liste Rouge Nationale), LRR (Liste Rouge Régionale), PN-R-D (Protection Nationale – Régionale – Départementale), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique), PNA (Plan National d'Actions)
Abréviations des statuts de conservation : CR (En danger critique), EN (En danger), VU (Vulnérable), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure), DD (Données insuffisantes), NE (Non évalué)

- L'**importance locale** évaluée selon le tableau suivant :

Tableau 36. Attribution du niveau d'importance locale du site d'étude pour chaque espèce floristique

Importance locale du site d'étude pour les espèces		Intérêt
Espèce indigène	Importance **élevée** de l'AER pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale Part **importante** des effectifs locaux présente sur l'AER ou, à défaut, population jugée de taille **importante**	FORT
	Importance **modérée** de l'AER pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale Part **moyenne** des effectifs locaux présente sur l'AER ou, à défaut, population jugée de taille **moyenne**	MOYEN
	Importance **faible** de l'AER pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale Part **faible** des effectifs locaux présente l'AER ou, à défaut, population jugée de taille **réduite**	FAIBLE
Espèce exogène		NUL

Le croisement du niveau de patrimonialité à celui de l'importance locale est enfin réalisé, selon le tableau suivant, pour obtenir le niveau d'enjeu local de chaque espèce végétale. Celui-ci peut être comme pour les habitats, modulé à dire d'expert selon les conditions stationnelles particulières des populations.

Tableau 37. Attribution du niveau d'enjeux floristiques par espèce

Intérêt local	**FORT**	TRÈS FORTS	TRÈS FORTS	TRÈS FORTS	FORTS	MODÉRÉS	NULS
	MOYEN	TRÈS FORTS	TRÈS FORTS	FORTS	MODÉRÉS	FAIBLES	NULS
	FAIBLE	TRÈS FORTS	FORTS	MODÉRÉS	FAIBLES	TRÈS FAIBLES	NULS
		TRÈS FORT	**FORT**	**MODÉRÉ**	**FAIBLE**	**TRÈS FAIBLE**	**NUL**
		Niveau de patrimonialité					

2.4.3.2.4. Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité

La période de prospection couvre l'intégralité du développement de la flore vasculaire locale, permettant d'observer toutes les espèces présentes dans l'emprise étudiée. Cependant, une sous-détection de certaines espèces annuelles et géophytes est éventuellement possible compte tenu des conditions météorologiques de l'année (fortes chaleurs, faibles précipitations, etc.).

2.4.3.2.5. Résultats de l'étude bibliographique - espèces floristiques connues à proximité du projet

Les données bibliographiques à disposition font état **de 25 espèces végétales** présentant des enjeux de conservation à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet. Ces espèces sont liées aux milieux acides et humides avec les milieux sablonneux humides, les tourbières et les landes humides ainsi qu'aux milieux plus secs avec les landes à bruyères, les pelouses psammophiles. Seules les espèces présentant une probabilité de présence supérieure ou égale à modérée au sein de la zone d'implantation potentielle du projet et/ou de l'aire d'étude rapprochée mais en dehors de la ZIP sont recensées dans le tableau ci-après. Cette probabilité est définie en fonction de la présence et de la surface du biotope préférentiel de l'espèce au sein de ces deux délimitations.

Tableau 38. Espèces végétales à enjeu de conservation connues à proximité du projet

Nom vernaculaire	*Nom binomial*	Source	Probabilité de présence dans l'AER (hors ZIP)	Probabilité de présence dans la ZIP
Adénocarpe plié	*Adenocarpus complicatus* (L.) J.Gay, 1836	LOBELIA	MODÉRÉE	TRÈS FAIBLE
Agrostide élégante	*Neoschischkinia elegans* (Thore) Tzvelev, 1968	LOBELIA	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Aïropside délicate	*Airopsis tenella* (Cav.) Coss. & Durieu, 1855	LOBELIA	FAIBLE	MODÉRÉE
Amarante de Bouchon	*Amaranthus powellii subsp. bouchonii* (Thell.) Costea & Carretero, 2001	LOBELIA	MODÉRÉE	TRÈS FAIBLE
Coincye à fleurs de giroflée	*Coincya monensis subsp. cheiranthos* (Vill.) Aedo, Leadlay & Muñoz Garm., 1993	LOBELIA	MODÉRÉE	FAIBLE
Diplotaxe des vignes	*Diplotaxis viminea* (L.) DC., 1821	LOBELIA	MODÉRÉE	TRÈS FAIBLE
Faux carum de Thore	*Caropsis verticillato-inundata* (Thore) Rauschert, 1982	LOBELIA	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Fétuque de Gascogne	*Festuca vasconcensis* (Markgr.-Dann.) Auquier & Kerguélen, 1976	LOBELIA	MODÉRÉE	TRÈS FAIBLE
Gastridie ventrue	*Gastridium ventricosum* (Gouan) Schinz & Thell., 1913	LOBELIA	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Glycérie élevée	*Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb., 1919	LOBELIA	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Jonc des vasières	*Juncus tenageia* Ehrh. ex L.f., 1782	LOBELIA	MODÉRÉE	FAIBLE
Jonc pygmée	*Juncus pygmaeus* Rich. ex Thuill., 1799	LOBELIA	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Laîche à deux nervures	*Carex binervis* Sm., 1800	LOBELIA	MODÉRÉE	FAIBLE
Lotier très étroit	*Lotus angustissimus* L., 1753	LOBELIA	MODÉRÉE	FAIBLE
Millepertuis à feuilles de linaire	*Hypericum linariifolium* Vahl, 1790	LOBELIA	MODÉRÉE	FAIBLE
Millepertuis fausse gentiane	*Hypericum gentianoides* (L.) Britton, Sterns & Poggenb., 1888	LOBELIA	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Narcisse géant	*Narcissus gigas* (Haw.) Steud., 1841	LOBELIA	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Prunier du Portugal	*Prunus lusitanica* L., 1753	LOBELIA	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Renoncule toute blanche	*Ranunculus ololeucos* J.Lloyd, 1844	LOBELIA	MODÉRÉE	TRÈS FAIBLE
Rossolis intermédiaire	*Drosera intermedia* Hayne, 1798	LOBELIA	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Silène armérie	*Atocion armeria* (L.) Raf., 1840	LOBELIA	MODÉRÉE	FAIBLE
Utriculaire australe	*Utricularia neglecta* Lehm., 1828	LOBELIA	MODÉRÉE	TRÈS FAIBLE

Ne sont pas considérés comme présentant un enjeu de conservation les individus semés, issus de lignées sélectionnées pour la production végétale.

Les espèces les plus probables au sein de l'aire d'étude relèvent de milieux **ouverts sablonneux, des landes humides, des landes sèches et des milieux paratourbeux**.

Une attention particulière a été portée à la recherche de ces espèces végétales, notamment à travers des dates de prospection adaptées à leur phénologie.

2.4.3.2.6. Résultats des inventaires floristiques

Les campagnes d'inventaire menées par CERMECO ont permis d'inventorier **128 espèces végétales dans l'aire d'étude rapprochée du projet**. Un résumé des statuts de protection et d'indigénat de l'ensemble des espèces recensées est proposée ci-après :

Tableau 39. Résumé des statuts de la flore observée au sein de l'AER

Statuts	Nombre de taxons
Statut de protection	**2**
Indigènes	**115**
Exogènes	**13 espèces exogènes dont : 8 ayant un « impact majeur » ; 2 ayant un « impact modéré » ;**

Statuts	Nombre de taxons
	3 archéophytes ; 2 non envahissantes actuellement
Anthropogènes	**0**
Taxons spontanés indéterminés	**4**

Quatre taxons n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce : une ou plusieurs espèces de Crépide (*Crepis*), de Pissenlit (*Taraxacum*), de Potamot (*Potamogeton*) et de de Ronce (*Rubus*). Cependant, les critères observés permettent d'éliminer de potentiels enjeux sur ces espèces à l'échelle locale.

Par ailleurs, un résumé des statuts de conservation de l'ensemble des espèces recensées est proposé ci-après :

Tableau 40. Résumé des enjeux de la flore observée au sein de l'AER

Enjeux	Nombre de taxons
TRÈS FORTS	**0**
FORTS	**1**
MODÉRÉS	**3**
FAIBLES	**0**
TRÈS FAIBLES	**113**
NULS	**11**

La liste complète des espèces végétales est disponible en annexe de ce dossier (Annexe n° 8).

2.4.3.2.7. Évaluation des enjeux floristiques locaux

Parmi les 128 espèces observées, **quatre** comportent des enjeux de conservation supérieurs ou égaux à **FAIBLES**. L'évaluation du niveau de patrimonialité et de l'importance locale du site d'étude concernant ces taxons sont présentées dans leur tableau respectif ci-après :

Tableau 41. Evaluation du niveau de patrimonialité des espèces végétales à enjeux de conservation dans l'AER

Espèces		DHFF	LRN	LRR	Prot.	ZNIEFF	PNA	Niveau de patrimonialité
Nom vernaculaire	***Nom binomial***							
Lotier très étroit	*Lotus angustissimus* L., 1753	-	LC	LC	R	-	-	**MODÉRÉ**
Narcisse géant	*Narcissus gigas* (Haw.) Steud., 1841	-	LC	LC	-	X	-	**MODÉRÉ**
Renoncule toute blanche	*Ranunculus ololeucos* J.Lloyd, 1844	-	LC	LC	-	X	-	**MODÉRÉ**
Rossolis intermédiaire	*Drosera intermedia* Hayne, 1798	-	LC	LC	N	X	ELG	**MODÉRÉ**

Abréviations des critères : DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore), LRN (Liste Rouge Nationale), LRR (Liste Rouge Régionale), Prot. (Protection), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, PNA (Plan National d'Actions)
Abréviations concernant la DHFF: A.II (Espèce citée dans l'Annexe II), A.IV (Espèce citée dans l'Annexe IV)
Abréviations des statuts de conservation : CR (En danger critique), EN (En danger), VU (Vulnérable), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure), DD (Données insuffisantes), NE (Non évalué), NA (Non applicable)
Abréviations des échelles de protection : N (Nationale), R (Régionale), D (Départementale)
Abréviations concernant les PNA : Mess. (PNA en faveur des espèces inféodées aux moissons, vignes et vergers), ELG (PNA en faveur des végétations de bords d'étangs arrière-littoraux des Landes et de Gironde)

Tableau 42. Evaluation du niveau d'importance locale du site d'étude pour les espèces à enjeux de conservation présentent dans l'AER

Espèces		Importance locale du site d'étude pour les espèces	Intérêt
Nom vernaculaire	***Nom binomial***		
Narcisse géant	*Narcissus gigas* (Haw.) Steud., 1841	▶ La ZIP et l'AER représente une importance **modérée** pour la conservation du Narcisse géant. ▶ En effet, cette espèce est **moyennement** présente à l'échelle locale et les populations recensées sur le site sont de taille convenable.	**MOYEN**
Lotier très étroit	*Lotus angustissimus* L., 1753	▶ La ZIP présente une importance locale **faible** de la ZIP pour la conservation du Lotier très étroit à l'échelle locale. ▶ En effet, cette espèce est commune à l'échelle locale et seuls quelques individus ont été recensés sur le site.	**FAIBLE**
Renoncule toute blanche	*Ranunculus ololeucos* J.Lloyd, 1844	▶ L'AER présente une importance **faible** pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale. ▶ La Renoncule toute blanche est assez commune à l'échelle locale, et elle est présente sur l'AER avec une population jugée de taille **réduite**.	**FAIBLE**

Espèces		Importance locale du site d'étude pour les espèces	Intérêt
Nom vernaculaire	***Nom binomial***		
Rossolis intermédiaire	*Drosera intermedia* Hayne, 1798	▶ Une importance **faible** de l'AER est associée pour la conservation du Rossolis intermédiaire. ▶ Cette espèce est commune à l'échelle locale et une part **faible** des effectifs est présente sur l'AER.	**FAIBLE**

Une description des espèces à enjeux de conservation observées est également proposée ci-après :

Narcisse géant (*Narcissus gigas* (Haw.) Steud., 1841)



Source CERMECO

Le Narcisse géant est une espèce herbacée de la famille des Amaryllidacées. Plante à bulbe, de couleur jaune soufre, elle possède des tépales étroits.
Elle affectionne les pelouses et les landes acidiphiles mésohygrophiles. Elle a été relevée à divers endroits de la ZIP et de l'aire d'étude. Une population d'une dizaine d'individus a été observée sur la ZIP nord au niveau d'une bande enherbée longeant une culture et une seconde population d'au moins 340 individus a été recensée dans l'aire d'étude du projet en lisière ou au sein du sous-bois de la pinède.

Il s'agit d'une espèce évaluée en « préoccupation mineure » au sein de l'ancienne région Aquitaine et déterminante ZNIEFF dans les Landes. Ainsi, elle est dotée d'un enjeu de conservation de niveau **FORT**.

Lotier très étroit (*Lotus angustissimus* L., 1753)



Source CERMECO

Le Lotier très étroit est une plante herbacée annuelle de la famille des Fabacées. Elle est velue et présente de petites fleurs jaunes. Elle est commune dans les milieux ouverts psammophiles. Une station d'une trentaine d'individus a été relevée dans la partie sud de la ZIP sur une bande enherbée de la culture.

Il s'agit d'une espèce **protégée** au sein de l'ancienne région Aquitaine, évaluée en « préoccupation mineure ». De ce fait, elle est dotée d'un enjeu de conservation **MODÉRÉ**.

Renoncule toute blanche (*Ranunculus ololeucos* J.Lloyd, 1844)



Source CERMECO

La Renoncule blanche est une herbacée de la famille des Renonculacées. Ses pétales sont entièrement blancs et elle présente deux types de feuilles (lobées ou découpées en lanières). Elle affectionne les milieux hygrophiles voire aquatiques tels que les mares et les bords d'étangs. Elle a été relevée au sein des crastes qui longent la ZIP et qui sont présents dans l'aire d'étude. Moins d'une centaine d'individus ont été relevés sur l'aire d'étude.

Il s'agit d'une espèce évaluée en « préoccupation mineure » au sein de l'ancienne région Aquitaine et déterminante ZNIEFF dans les Landes. Un enjeu de conservation de niveau **MODÉRÉ** est associé à cette espèce.

Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia* Hayne, 1798)



Source CERMECO

Le Rossolis intermédiaire est une petite plante carnivore mesurant entre 5 et 15 cm et appartenant à la famille des Droseracées. Ce taxon se développe dans les milieux tourbeux et paratourbeux. Il a été relevé dans la craste au sud de l'aire d'étude du projet. Environ 200 pieds ont été relevés sur la zone.

C'est une espèce évaluée en « préoccupation mineure », déterminante de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine et bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle nationale. Un enjeu de conservation de niveau **MODÉRÉ** lui est attribué.

2.4.3.2.8. Espèces exogènes

Archéophytes

Trois espèces sont catégorisées comme **archéophytes**, c'est-à-dire que leur introduction sur le territoire remonte avant 1500 ans av J.C. Deux d'entre elles présentent des enjeux de conservation supérieurs ou égaux à **TRÈS FAIBLES**. Il s'agit du Pourpier potager et de la Vesce des moissons. La dernière espèce présente des enjeux de conservation **NULS**, la Vesce cultivée.

Espèces exogènes envahissantes

Treize espèces exogènes sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi ces espèces, **huit** se développant spontanément, sont catégorisées « **envahissantes** ayant un **impact majeur** » et **deux** espèces catégorisées « **envahissantes** ayant un **impact modéré** » sur la biodiversité au sein de la région Nouvelle-Aquitaine.

Parmi les espèces exogènes envahissantes ayant un « **impact majeur** », la majorité est retrouvée en limite de la zone d'implantation potentielle du projet, sur une bande enherbée longeant les

parcelles cultivées ou à proximité des crastes. Il y est ainsi rencontré le Sénéçon du Cap, le Paspale dilaté, le Bident feuillé, la Vergerette du Canada, le Sporobole des Indes ou bien encore le Raisin d'Amérique. En lisière des pinèdes, des Pruniers tardifs ont été observés, et dans l'aire d'étude sur un chemin forestier au sud-est, c'est la Vergerette de Sumatra qui a été relevée. Elle est accompagnée de la Vergerette du Canada et du Paspale dilaté que l'on retrouve à nouveau en plus d'être dans la ZIP. Le Bident feuillé est lui aussi revu au sud de l'aire d'étude en bordure de la route, sur les pourtours d'une craste.

Parmi les espèces exogènes envahissantes ayant un « **impact modéré** », l'Onagre bisannuelle est observée le long des crastes bordant le nord de la zone d'implantation potentielle du projet. Le Brome cathartique, quant à lui, a été noté sur de la friche en bordure de la culture et à l'entrée du chemin d'accès de la ZIP.

2.4.3.2.9. Synthèse de l'expertise floristique

L'expertise floristique est synthétisée ci-après. Les espèces présentant des enjeux de conservation et les espèces exogènes sont listées dans leur tableau respectif.

Tableau 43. Synthèse des enjeux locaux des espèces floristiques recensées au sein de l'AER

Espèces		Niveau de patrimonialité	Intérêt local	Enjeux locaux
Nom vernaculaire	***Nom binomial***			
Narcisse géant	*Narcissus gigas* (Haw.) Steud., 1841	Modéré	Modéré	**FORTS**
Lotier très étroit	*Lotus angustissimus* L., 1753	Modéré	Faible	**MODÉRÉS**
Renoncule toute blanche	*Ranunculus ololeucos* J.Lloyd, 1844	Modéré	Faible	**MODÉRÉS**
Rossolis intermédiaire	*Drosera intermedia* Hayne, 1798	Modéré	Faible	**MODÉRÉS**

Tableau 44. Synthèse de la flore exogène envahissante et archéophyte recensées au sein de l'AER

Nom vernaculaire	*Nom binomial*	Catégorie
Bident feuillé	*Bidens frondosa* L., 1753	**Impact MAJEUR**
Paspale dilaté	*Paspalum dilatatum* Poir., 1804	**Impact MAJEUR**
Prunier tardif	*Prunus serotina* Ehrh., 1784	**Impact MAJEUR**
Raisin d'Amérique	*Phytolacca americana* L., 1753	**Impact MAJEUR**
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens* DC., 1838	**Impact MAJEUR**
Sporobole des Indes	*Sporobolus indicus* (L.) R.Br., 1810	**Impact MAJEUR**
Vergerette de Sumatra	*Erigeron sumatrensis* Retz., 1810	**Impact MAJEUR**
Vergerette du Canada	*Erigeron canadensis* L., 1753	**Impact MAJEUR**
Brome cathartique	*Ceratochloa cathartica* (Vahl) Herter, 1940	**Impact MODÉRÉ**
Onagre bisannuelle	*Oenothera biennis* L., 1753	**Impact MODÉRÉ**
Pourpier potager	*Portulaca oleracea* L., 1753	**Archéophyte**
Vesce cultivée	*Vicia sativa* L., 1753	**Archéophyte**
Vesce des moissons	*Vicia segetalis* Thuill., 1799	**Archéophyte**

➔ L'analyse bibliographique locale a mis en évidence la présence d'espèces végétales à enjeu de conservation à proximité du projet, **quatre** d'entre elles ont été observées dans l'aire d'étude rapprochée ;

➔ **Deux espèces protégées** ont été observées dans l'aire d'étude.
➔ Les enjeux floristiques sont globalement **TRÈS FAIBLES** au sein de la ZIP et de l'aire d'étude rapprochée du projet.
➔ **Huit espèces exogènes envahissantes** ayant un « **impact majeur** » sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée ;
➔ **Deux espèces exogènes envahissantes** ayant un « **impact modéré** » sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Localisation de la flore à enjeux

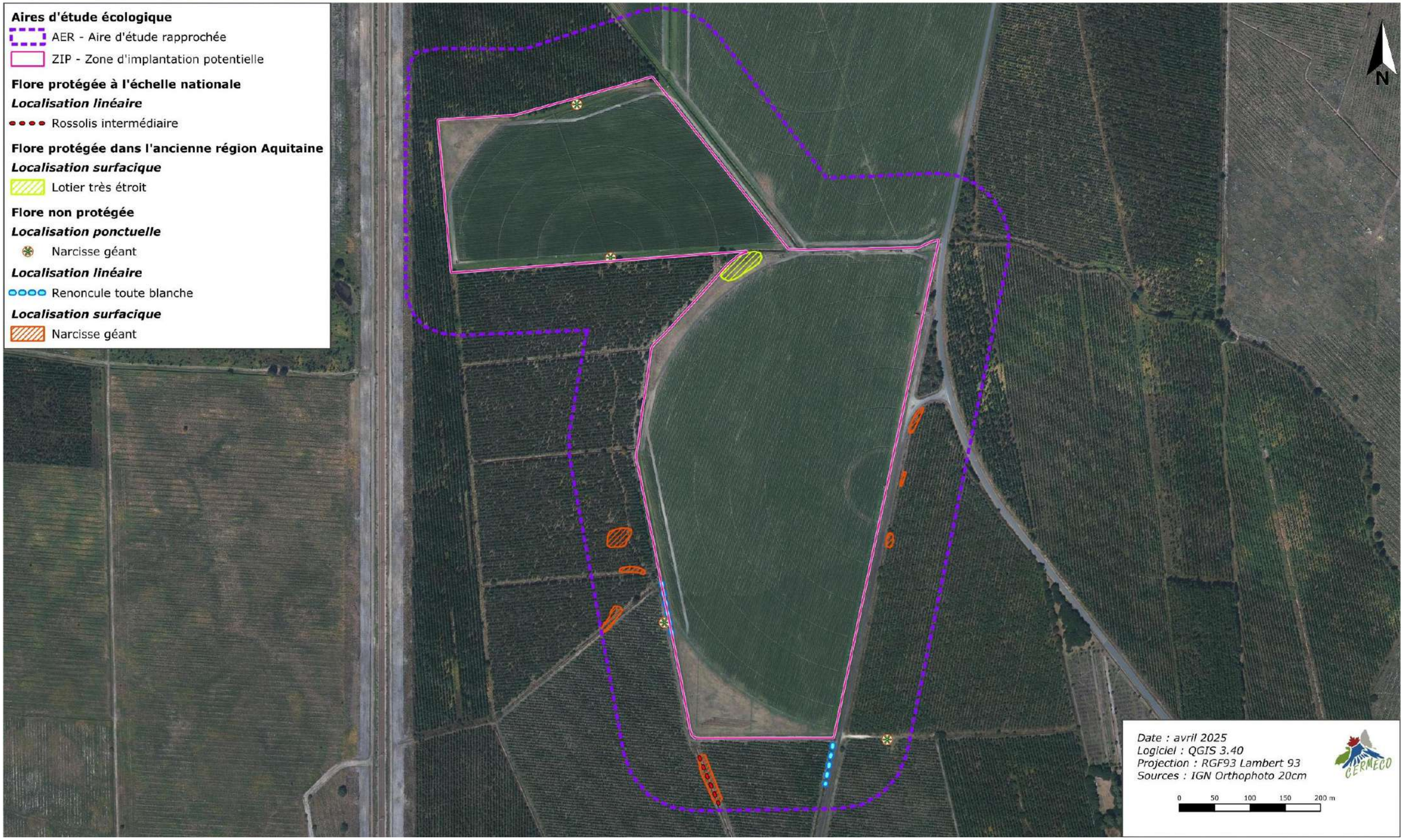


Planche 28. Localisation de la flore à enjeux

Enjeux floristiques



Planche 29. Enjeux floristiques

Localisation de la flore exogène envahissante

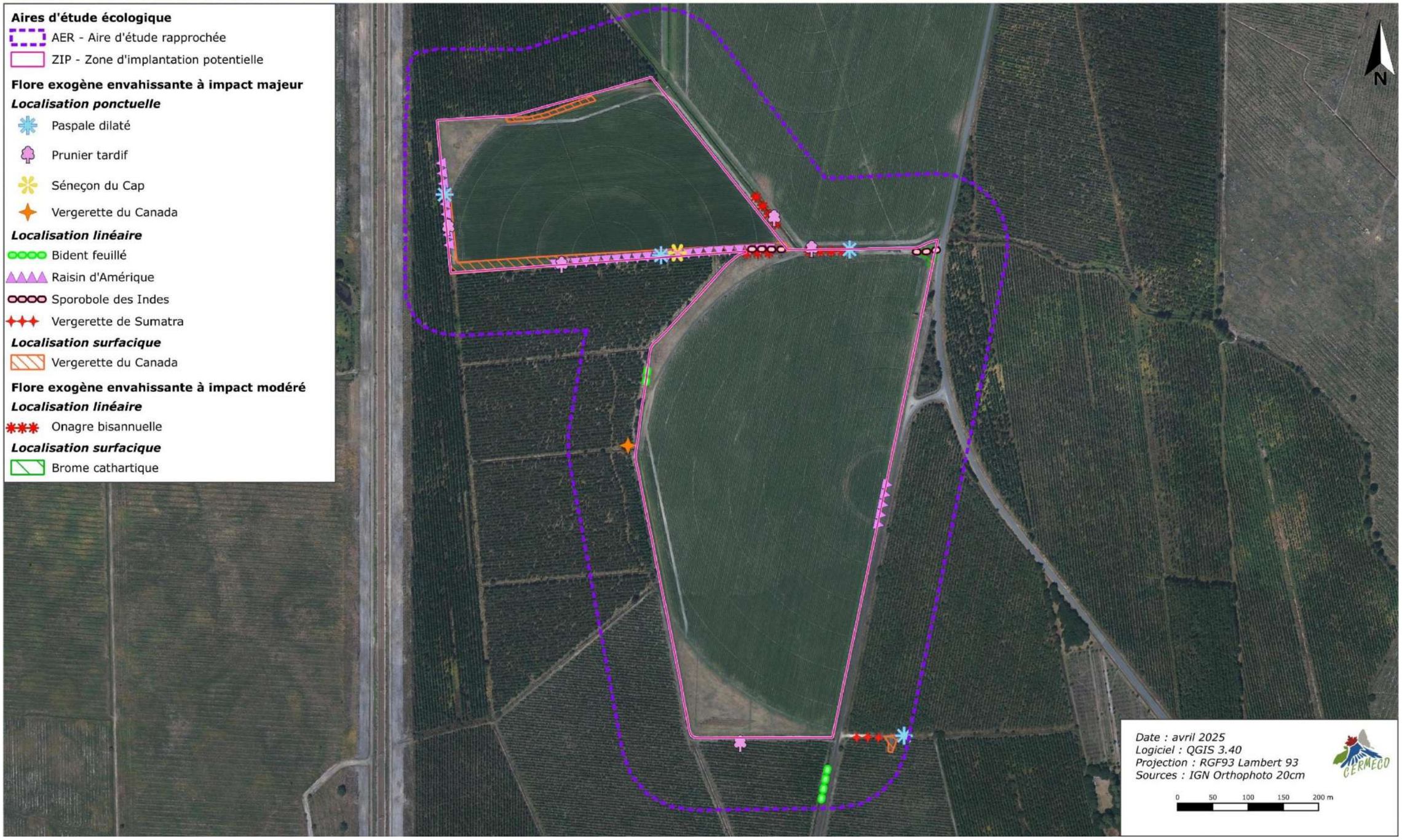


Planche 30. Localisation de la flore exogène envahissante

2.4.3.3. La faune

2.4.3.3.1. Méthodologie de bibliographie

Un recueil bibliographique a été mené à l'échelle communale auprès des différents portails de base de données des différentes associations régionales (Atlas des reptiles et amphibiens de France, Atlas des reptiles et amphibiens de Nouvelle-Aquitaine, Open'Obs, SINP, Faune France, Kollect Nouvelle-Aquitaine, Observatoire FAUNA).

L'ensemble de ces données communales a été pris en compte lors de la réalisation des inventaires naturalistes afin de cibler les prospections et rechercher particulièrement les espèces à enjeux déjà identifiées dans le secteur du projet.

L'analyse bibliographique s'est ensuite élargie à l'échelle de la maille 10 km x 10 km afin de bien prendre en compte les spécificités biologiques locales.

Ce recueil bibliographique permet donc d'estimer la sensibilité faunistique du secteur du projet. La présence potentielle de ces espèces protégées ou à enjeu au sein du périmètre d'étude a été prise en compte au cours des inventaires naturalistes dans le cadre du projet. Chacune d'entre elles a fait l'objet d'une recherche spécifique afin de confirmer ou non leur présence sur les parcelles du projet ou leurs abords immédiats.

2.4.3.3.2. Protocoles Faune suivis par CERMECO

L'objectif de ces inventaires est d'établir une liste d'espèces qui tend vers l'exhaustivité. Les stratégies d'échantillonnage adoptées ont donc été choisies dans le but de sonder le maximum d'habitats et ainsi d'analyser l'hétérogénéité des peuplements.

Des inventaires **qualitatifs** sur **l'ensemble de l'aire d'étude** ont été réalisés afin de tendre vers l'exhaustivité. Ils ont été associés à des inventaires **quantitatifs** à partir de **protocoles standardisés** afin de pouvoir comparer les données lors d'éventuelles phases de suivi.

Les méthodologies d'inventaires sont détaillées par groupes taxonomiques ci-après.

2.4.3.3.3. Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques des espèces recensées

- **Enjeux spécifiques locaux :**

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude prospectée.

Dans ce cadre, plusieurs critères ont été retenus :

- La **patrimonialité** : A chaque espèce est attribuée une note en fonction de leur statut de conservation figurant sur les listes rouges nationales et régionales selon le tableau suivant.

Tableau 45. Évaluation de la patrimonialité des espèces faunistiques en fonction des listes rouges

Liste rouge régionale	CR = 4	4	5	6	7	8
	EN = 3	3	4	5	6	7
	VU = 2	2	3	4	5	6
	NT = 1	1	2	3	4	5
	LC = 0	0	1	2	3	4
		LC = 0	NT = 1	VU = 2	EN = 3	CR = 4
		Liste rouge nationale				

Abréviations des statuts de conservation : CR (En danger critique), EN (En danger), VU (Vulnérable), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure), DD (Données insuffisantes), NE (Non évalué)

En cas d'espèce à statut DD (données insuffisantes) ou NE (non évalué), l'évaluation de la note est faite en se basant sur la bibliographie disponible et sur l'avis d'experts.

En **France**, aucune liste rouge n'est réalisée sur la base des critères de l'UICN pour les Orthoptères. Le tableau d'évaluation de la patrimonialité des espèces faunistiques doit donc être adapté à la liste rouge de Eric Sardet et Bernard Defaut (voir tableau ci-dessous).

Tableau 46. Liste utilisée en cas d'absence de liste rouge nationale de l'UICN

Groupe	Liste	Correspondance critères UICN				
		LC	NT	VU	EN	CR
Orthoptères	Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (2004)	Priorité 4	Priorité 3	-	Priorité 2	Priorité 1

En **Nouvelle Aquitaine**, aucune liste rouge de l'UICN n'est publiée pour les oiseaux et les Orthoptères. Le tableau ci-dessous indique alors, les listes utilisées au niveau régional ainsi que la correspondance des statuts à ceux de l'UICN.

Tableau 47. Liste utilisée en cas d'absence de liste rouge régionale de l'UICN

Groupe	Liste	Correspondance critères UICN				
		LC	NT	VU	EN	CR
Avifaune	Liste des oiseaux d'Aquitaine (arrêtée au 31 juillet 2012)	**TC** : Très commun **C** : Commun	**PCL** : Peu commun ou localisé	**R** : Rare	**TR** : Très rare	
Orthoptères	Référentiel des Orthoptères d'Aquitaine (2020)	**CC** : Très commun **C** : Commun	**AC** : Assez commun	**AR** : Assez rare	**R** : Rare	**RR** : Très rare

La note obtenue est ensuite majorée d'un point pour chacun des critères suivants qui concerne l'espèce évaluée. Les critères sont propres à chaque groupe taxonomique et détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 48. Critères de majoration de la note de patrimonialité

Groupes	Directives et/ou ZNIEFF	Protection Nationale	PNA
Avifaune	AI de la DO et/ou ZNIEFF		X
Mammifères	AII et/ou AIV de la DHFF et/ou ZNIEFF	X	X
Chiroptères	AII et/ou ZNIEFF		X
Herpétofaune	AII et/ou AIV de la DHFF et/ou ZNIEFF		X
Invertébrés	AII et/ou AIV de la DHFF et/ou ZNIEFF	X	X

Abréviations : DO (Directive Oiseaux), DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, AI (Annexe 1), AII (Annexe 2), AIV (Annexe IV), PNA (Plan National d'Actions)

Dans le cas particulier des complexes d'espèces, pour chaque critère, est conservé le statut le plus défavorable parmi les espèces potentiellement présentes sur l'AER.

- La **fonctionnalité** : À chaque espèce est attribuée une note en fonction de leur statut de présence et de la présence d'un territoire de recherche alimentaire dans l'aire d'étude.

Pour tous les groupes, excepté pour celui des chiroptères, l'espèce obtiendra une note minimale de 1 si elle utilise l'AER pour s'alimenter, puis la note augmentera en fonction de son statut de présence en période de reproduction et/ou d'hivernation selon le tableau suivant. Si l'espèce dispose de plusieurs statuts de présence, par exemple, si elle est à la fois en reproduction certaine sur l'AER et hivernante, la note la plus élevée est conservée.

Tableau 49. Évaluation de l'occupation du territoire de l'aire d'étude par l'espèce pour tous les groupes excepté les chiroptères

Statut de présence	**Reproduction certaine = 3**	3	4
	Reproduction probable = 2	2	3
	Reproduction possible / hivernant = 1	1	2
	Non reproducteur / En migration = 0	0	1
		Non = 0	Oui = 1
		Territoire de recherche alimentaire	

Les statuts de reproduction sont évalués sur la base des critères non exhaustifs listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 50. Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction

	Reproduction certaine	Reproduction probable	Reproduction possible
Oiseaux	Nids avec œufs, jeunes ou coquilles vides, soins parentaux, jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)	Couples dans un habitat favorable durant la saison de reproduction, parades nuptiales, comportements territoriaux, signes ou cri d'inquiétude d'un adulte, construction d'un nid, creusement d'une cavité	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification, mâles chanteurs (ou cris de nidification) en période de reproduction
Mammifères	Terriers/nids, accouplements, jeunes individus encore dépendant des soins parentaux	Plusieurs adultes en milieux favorables à leur reproduction	Adulte, immatures, individus en transit et/ou en recherche alimentaire en milieux propices
Amphibiens	Amplexus, individus gravides, pontes, larves, individus émergents	Mâles chanteurs	Individus en recherche alimentaire
Reptiles	Accouplement, pontes, juvéniles	Mâles reproducteurs	Individus en recherche alimentaire / en repos / en thermorégulation
Invertébrés	Accouplements, tandems, pontes, œufs, larves, chenilles	Stridulation, mâles territoriaux	Présence de la plante hôte de l'espèce

Pour les chiroptères, la méthode appliquée est différente. La note de fonctionnalité dépend, ici, de trois critères : l'activité maximale mesurée (+ 1 si elle est faible ou modérée ; +2 si elle est forte ou très forte), la présence de gîte potentiel (+ 1) et le recensement de cris sociaux ou de chasse (+1).

Le croisement des notes des notes de patrimonialité et de fonctionnalité des espèces est enfin réalisé.

Tableau 51. Tableau évaluant une note d'enjeux par espèce recensée

Note de patrimonialité	8 ou +	8	9	10	11	12
	7	7	8	9	10	11
	6	6	7	8	9	10
	5	5	6	7	8	9
	4	4	5	6	7	8
	3	3	4	5	6	7
	2	2	3	4	5	6
	1	1	2	3	4	5
	0	0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
		Note de fonctionnalité				

La note finale de chaque espèce est ainsi affectée à un niveau d'enjeux :

- 0 = enjeux **NULS**
- 1 à 3 = enjeux **TRÈS FAIBLES**
- 4 à 5 = enjeux **FAIBLES**
- 6 à 7 = enjeux **MODÉRÉS**
- 8 à 9 = enjeux **FORTS**
- ≥ 10 = enjeux **TRÈS FORTS**

À noter que cette note finale peut faire l'objet d'une réévaluation (minoration ou majoration) à l'appréciation d'experts, en fonction de critères suivant.

Tableau 52. Tableau répertoriant les critères de majoration / minoration de la note d'enjeux par espèce

Critères	Point(s) de majoration / minoration
▶ Espèce dont le statut de conservation figurant sur une liste rouge établie il y a longtemps, sous-estime l'état actuel des populations ▶ Espèce disparue au niveau régional (RE)	+ 2
▶ Espèce dont la répartition et la démographie sont peu connues par manque de données (DD) ▶ Espèce peu commune localement (échelle départementale, communale) ▶ Espèce dont le milieu de prédilection est isolé d'autres milieux propices dans son rayon de dispersion. ▶ Espèce fidèle à son site de reproduction ▶ Espèce dont la population locale est remarquable ▶ Espèce dont les enjeux calculés sont très sous-estimés par rapport aux enjeux régionaux (écart de deux niveaux d'enjeu minimum) ▶ Espèce de chiroptères dont la présence de gîte est avérée	+ 1
▶ Espèce observée sans interaction avec le site étudié (voir -2 pour les grands migrateurs) ▶ Espèce dont le milieu de prédilection est très présent dans le secteur étudié ▶ Espèce très commune localement (échelle départementale, communale) ▶ Espèce de chiroptères uniquement observée en transit (contactée qu'une seule fois avec un faible nombre de cris) ▶ Espèce en expansion dont les statuts de conservation ne correspondent plus à la réalité ▶ Espèce dont les statuts de conservations sont surévalués car elle est sous inventoriée	- 1

- **Enjeux des habitats de la faune au sein de l'aire d'étude rapprochée :**

Pour chaque groupe faunistique et chaque habitat du périmètre inventorié, des enjeux sont hiérarchisés. Un même habitat peut ainsi faire l'objet d'enjeux différents, au sein d'une même entité ou bien en des localisations distinctes, pour rendre compte de la fonctionnalité écologique particulière de certaines zones. Le niveau d'enjeux d'un habitat correspond par défaut au niveau d'enjeux spécifiques le plus fort identifié à son niveau.

L'évaluation de la valeur faunistique des habitats est réalisée sur la base des critères suivants : l'utilisation du site et son attractivité par les espèces, la présence d'espèces à enjeux et l'état de conservation de l'habitat selon le tableau suivant.

Tableau 53. Attribution du niveau d'enjeu pour un habitat d'espèces

Catégorie d'enjeu « habitat d'espèce »	Critères retenus
TRÈS FORTS	▶ Habitat de reproduction majeur ou avéré, pour au moins 1 espèce à enjeu « Très fort » OU plusieurs espèces à enjeu « Fort ».
FORTS	▶ Habitats de reproduction majeur ou avéré, pour au moins 1 espèce à enjeu « Fort » OU plusieurs espèces à enjeu « Modéré », ne relevant pas de la catégorie précédente. ▶ Habitat de reproduction secondaire ou potentiel, pour au moins 1 espèce à enjeu « Très fort » OU plusieurs espèces à enjeu « Fort », ne relevant pas des critères précédents.
MODÉRÉS	▶ Habitats de reproduction majeur ou avéré, pour au moins 1 espèce à enjeu « Modéré » OU plusieurs espèces à enjeu « Faible », ne relevant pas des catégories précédentes. ▶ Habitats de reproduction secondaire ou potentiel, pour au moins 1 espèce à enjeu « Fort » OU plusieurs espèces à enjeu « Modéré », ne relevant pas des critères précédents. ▶ Habitat favorable à l'hivernage et/ou l'estivage à proximité de l'habitat de reproduction, ne relevant pas des critères précédents. ▶ Habitat d'alimentation, de repos ou de transit d'importance au niveau local, ne relevant pas des critères précédents.
	▶ Habitat d'intérêt faunistique peu présent dans l'AER, ne relevant pas des critères précédents.
FAIBLES	▶ Habitats de reproduction majeur ou avéré, pour au moins 1 espèce à enjeu « Faible », ne relevant pas des catégories précédentes. ▶ Habitats de reproduction secondaire ou en mauvais état de conservation, pour au moins une espèce à enjeu, ne relevant pas des critères précédents. ▶ Habitat de reproduction pour au moins une espèce occurrente localement, ne relevant pas des critères précédents. ▶ Habitat favorable à l'hivernage et/ou l'estivage dans un rayon éloigné de toute zone de reproduction potentielle, ne relevant pas des critères précédents. ▶ Habitat régulièrement fréquentée (pour l'alimentation ou autre), ne relevant pas des catégories précédentes.
TRÈS FAIBLES	▶ Habitat peu attractif pour le groupe faunistique étudié, ne relevant pas des catégories précédentes.
NULS	▶ Habitat peu attractif pour le groupe faunistique étudié, ne relevant pas des catégories précédentes.

Localisation des points d'écoute, des pièges photographiques et des enregistreurs ultrasonores

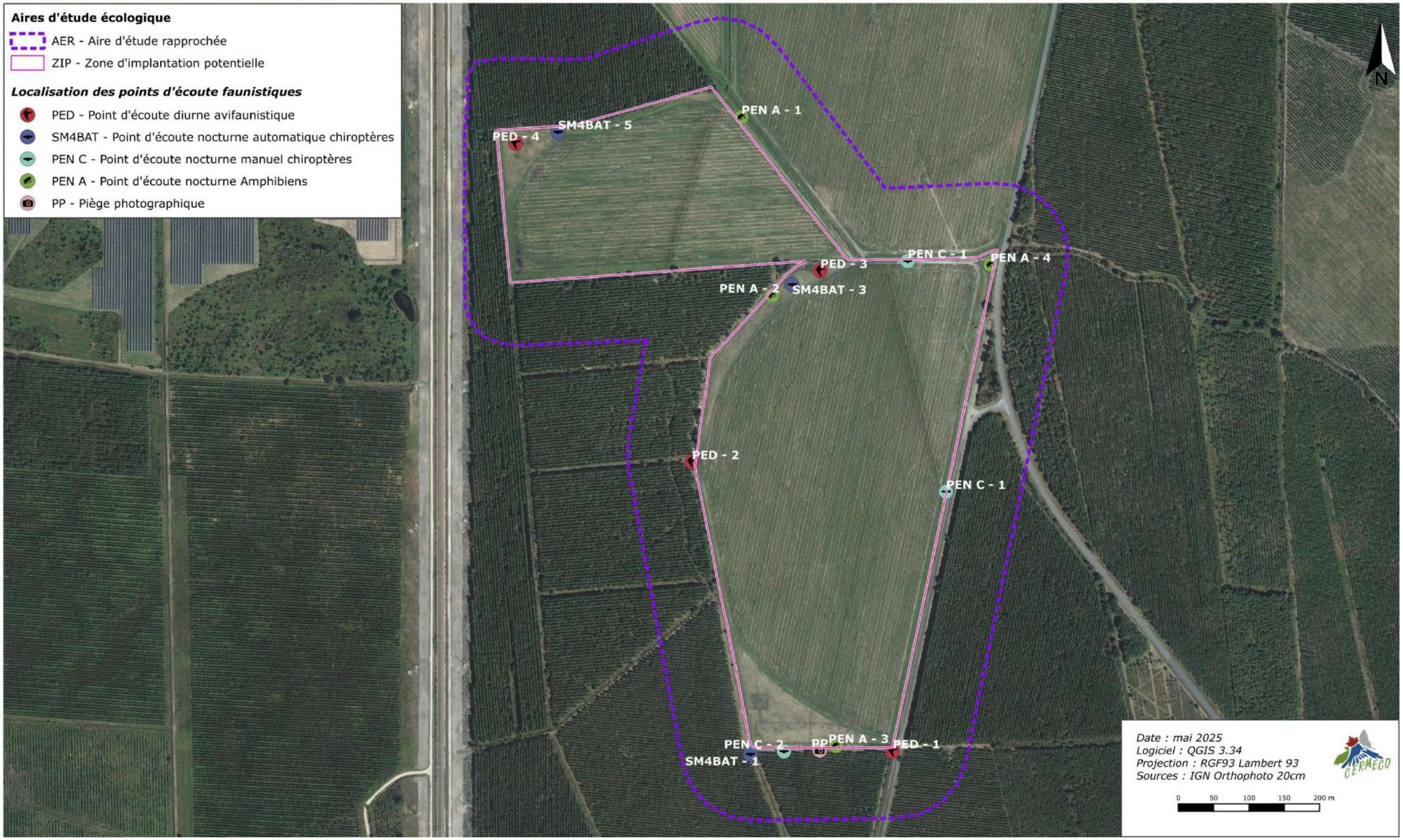


Planche 31. Localisation des points d'écoute, des pièges photographiques et des enregistreurs ultrasonores

2.4.3.3.4. Résultats généraux

187 espèces animales ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère être une diversité spécifique correcte au regard du contexte local.

L'aire d'étude est dominée par un paysage agricole, notamment composé de cultures de maïs (d'après le RPG 2024) recouvrant la ZIP. Au sein de celle-ci, on retrouve également des habitats tels que des milieux prairiaux psammophiles et des friches acidiphiles. En périphérie des cultures, des crastes ont été creusées pour l'irrigation et l'écoulement des eaux ; elles abritent une faune remarquable. Quant à l'AER, elle est dominée par des pinèdes accompagnées de sous-bois plus ou moins végétalisés, incluant notamment des landes à molinie.

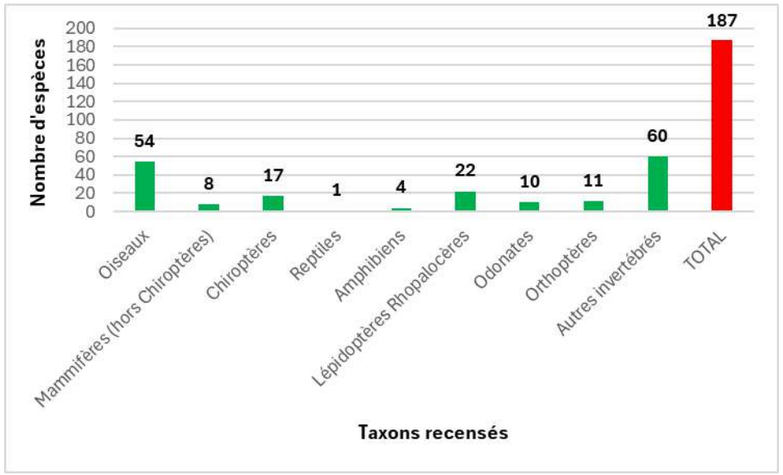


Figure 50. Nombre d'espèces recensées par taxons

2.4.3.3.5. Les oiseaux

Protocole d'inventaire de l'avifaune suivi par CERMECO

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation sur site. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en la mise en place de plusieurs points d'écoute et d'observation, de 20 min, sur chaque station échantillon. Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes dans une zone donnée et leur densité dans cette zone.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder tous les types d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet. En complément, des transects entre les stations échantillons ont été réalisés. Pour assurer une robustesse dans l'analyse, les inventaires ont été réalisés au maximum sous de bonnes conditions d'observations (météorologie non pluvieuse, force du vent faible…).

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à l'aspect quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique. C'est à partir de cette méthode que le statut de nidification des espèces est évalué.

Pour certaines espèces difficilement détectables, la technique de la repasse a été utilisée. Elle consiste à diffuser le chant de l'espèce ciblée jusqu'à ce qu'elle y réponde, croyant qu'un autre individu s'est introduit sur son territoire. Cette méthodologie a principalement été utilisée pour certains picidés et les rapaces nocturnes.

Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité

Un cycle biologique complet a été suivi ce qui permet d'avoir une bonne représentativité de l'attractivité du site pour l'avifaune. La majorité des espèces fréquentant le site de manière régulière a été recensée. L'analyse par cortège d'espèces permet de minimiser le potentiel défaut d'exhaustivité totale sur ce groupe.

Résultats des inventaires avifaunistiques et évaluation des enjeux locaux

Les relevés écologiques ont permis de recenser **54 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude prospectée** (voir la liste des espèces en Annexe n° 8 associées à leur statut de protection). **La richesse spécifique pour ce site est donc évaluée comme « moyenne ».**

Tableau 54. Évaluation de la patrimonialité des espèces avifaunistiques recensées au sein de l'AER

Espèces		Statuts de conservation		Statut de protection	DHFF	ZNIEFF	PNA	Note patrimonialité
Nom vernaculaire	***Nom scientifique***	***LRN***	***LRR***					
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	NT	C	-	A.II	-	-	1
Alouette lulu	*Lullula arborea*	LC	PCL	O : Art.3	A.I	OUI	-	2
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	LC	PCL	O : Art.3	-	-	-	1
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	LC	PCL	-	A.II	OUI	-	2
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	LC	TC	-	A.II / A.III	-	-	0
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	VU	TC	O : Art.3	-	-	-	2
Choucas des tours	*Corvus monedula*	LC	PCL	O : Art.3	A.II	-	-	1
Chouette hulotte	*Strix aluco*	LC	C	O : Art.3	-	-	-	0
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	TC	-	A.II	-	-	0
Coucou gris	*Cuculus canorus*	LC	C	O : Art.3	-	-	-	0
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	VU	PCL	O : Art.3	A.I	-	-	4
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	LC	PCL	O : Art.3	A.I	OUI	-	2
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	LC	TC	-	A.II	-	-	0
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	LC	C	-	A.II / A.III	-	-	0
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	NT	TC	O : Art.3	-	-	-	1

Espèces		Statuts de conservation		Statut de protection	DHFF	ZNIEFF	PNA	Note patrimonialité
Nom vernaculaire	***Nom scientifique***	***LRN***	***LRR***					
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	NA	PCL	O : Art.3	A.I	-	-	1
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	EN	PCL	O : Art.3	A.I	OUI	-	5
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	LC	TC	-	A.II	-	-	0
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Grive draine	*Turdus viscivorus*	LC	PCL	-	A.II	-	-	1
Grue cendrée	*Grus grus*	NA	C	O : Art.3	A.I	OUI	-	1
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	LC	C	O : Art.3	-	-	-	0
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	VU	C	O : Art.3	-	-	-	2
Martinet noir	*Apus apus*	NT	TC	O : Art.3	-	-	-	1
Merle noir	*Turdus merula*	LC	TC	-	A.II	-	-	0
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	LC	PCL	O : Art.3	-	-	-	1
Milan noir	*Milvus migrans*	LC	TC	O : Art.3	A.I	-	-	1
Moineau domestique	*Passer domesticus*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Pic noir	*Dryocopus martius*	LC	PCL	O : Art.3	A.I	OUI	-	2
Pic vert	*Picus viridis*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Pie bavarde	*Pica pica*	LC	TC	-	A.II	-	-	0
Pigeon biset	*Columba livia*	DD	TC	-	A.II	-	-	0
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	TC	-	A.II / A.III	-	-	0
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	NA	PCL	O : Art.3	-	-	-	1
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	LC	C	O : Art.3	-	-	-	0
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	DD	C	O : Art.3	-	OUI	-	1
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	LC	PCL	O : Art.3	A.I	OUI	-	2
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	LC	PCL	O : Art.3	-	-	-	1
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	LC	C	O : Art.3	-	-	-	0
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	LC	C	O : Art.3	-	-	-	0
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	NA	C	O : Art.3	-	-	-	0
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	VU	C	-	A.II	OUI	OUI	4
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	LC	TC	-	A.II	-	-	0
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	DD	PCL	O : Art.3	-	OUI	-	2
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	LC	TC	O : Art.3	-	-	-	0

Abréviations des critères : LRN (Liste Rouge Nationale), LRN (Liste Rouge Régionale), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, PNA (Plan National d'Actions)
Abréviations des statuts de conservation :
UICN : EN (En danger), VU (Vulnérable), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure), DD (Données insuffisantes)
LISTE DES OISEAUX D'AQUITAINE : TC (Très commun), C (Commun), PCL (Peu commun ou localisé)
** correspondant au statut de présence*
***ou équivalent*

Seules les espèces patrimoniales seront décrites plus en détail ci-après.

Pour rappel, l'étude a été menée sur une aire d'étude plus large que l'emprise du projet afin d'évaluer les effets indirects du projet sur les populations avifaunistiques locales et pour affiner les données sur les aires d'occupation des espèces. Ainsi, le statut de nidification des espèces a été évalué à l'échelle de l'aire d'étude.

Sur les 54 espèces recensées, 2 sont définies comme nicheuses probables, 42 sont caractérisées comme nicheuses possibles, 7 sont non nicheuses dans l'aire d'étude et 3 ont été observées de passages.

Tableau 55. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces avifaunistiques patrimoniales recensées

Espèces	Cortèges	Territoire de recherche alimentaire	Statut de présence*	Rareté dans l'AER	Note fonctionnalité
Alouette des champs	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Pr AER : Pr	Nombreux individus contactés en mars au sein de la ZIP, dont des mâles chanteurs.	3
Alouette lulu	Milieux ouverts	OUI	ZIP : N AER : Po	Individus contactés en octobre au sein de l'aire d'étude, qui peut être favorable à la reproduction de l'espèce.	2
Bruant zizi	Milieux semi-ouverts	OUI	ZIP : Po AER : Po	Plusieurs individus contactés en mars, mai, juillet et octobre au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction.	2
Caille des blés	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce contactée en mai et juillet au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction.	2

Espèces	Cortèges	Territoire de recherche alimentaire	Statut de présence*	Rareté dans l'AER	Note fonctionnalité
Chardonneret élégant	Milieux anthropisés	OUI	ZIP : Po AER : Po	Groupe d'individus contacté en octobre, décembre et en mars au sein des linéaires arbustifs de l'aire d'étude.	2
Choucas des tours	Généraliste	OUI	ZIP : Po AER : Po	Groupe d'individus contacté en mars au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction.	2
Élanion blanc	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce contactée en mai et décembre au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction.	2
Engoulevent d'Europe	Milieux boisés	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce observée en mai et en juillet durant sa période de reproduction et au sein de l'aire d'étude, dont les habitats sont favorables à sa reproduction.	2
Faucon crécerelle	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce contactée en juillet au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction.	2
Faucon pèlerin	Milieux ouverts	OUI	ZIP : N AER : N	Deux individus observés en chasse au-dessus de la ZIP en mai.	1
Fauvette pitchou	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce contactée en octobre au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction.	2
Grive draine	Milieux boisés	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce contactée en décembre au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction.	2
Grue cendrée	Milieux ouverts	OUI	ZIP : M AER : M	Espèce inventoriée de passage en octobre et en décembre au-dessus de l'aire d'étude.	1
Linotte mélodieuse	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Pr AER : Pr	Groupe d'individus contacté en mai, juillet, octobre, mars au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction.	3
Martinet noir	Milieux anthropisés	OUI	ZIP : N AER : N	Groupe d'individus contacté en mai, juillet au-dessus de l'aire d'étude.	1
Mésange huppée	Milieux boisés	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce contactée en mai au sein de l'aire d'étude, les plantations de pins sont favorables à sa reproduction.	2
Milan noir	Milieux boisés	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce contactée en mai au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction	2
Pic noir	Milieux boisés	OUI	ZIP : N AER : Po	Espèce contactée en mars au sein de l'aire d'étude, les plantations de pins en dehors de la ZIP sont favorables à sa reproduction.	2
Pinson du nord	Généraliste	OUI	ZIP : M AER : M	Espèce inventoriée en passage en octobre au-dessus de l'aire d'étude.	1
Pipit farlouse	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce inventoriée en octobre, décembre et mars au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction	2
Pipit rousseline	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce inventoriée en mai et juillet au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction	2
Pouillot de Bonelli	Milieux boisés	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce inventoriée en juillet au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction	2
Tourterelle des bois	Milieux boisés	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce inventoriée en juillet au sein de l'aire d'étude et dont les habitats sont favorables à sa reproduction	2
Traquet motteux	Milieux ouverts	OUI	ZIP : N AER : N	Espèce inventoriée en passage en octobre au-dessus de l'aire d'étude.	1

Statut de présence : **Pr : Reproduction probable / **Po** : Reproduction possible / **N** : Non reproducteur / **M** : En migration*

Le tableau ci-dessous rend compte des enjeux attribués aux espèces avifaunistiques conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée précédemment.

Tableau 56. Évaluation des enjeux locaux des espèces avifaunistiques patrimoniales recensées au sein de l'AER

Espèces	Note patrimonialité	Note fonctionnalité	Enjeux régionaux	Point(s) de majoration/ minoration	Enjeux locaux
Alouette des champs	1	3	Fort	-	**FAIBLES**
Alouette lulu	2	2	Notable	-	**FAIBLES**
Bruant zizi	1	2	Modéré	-	**TRÈS FAIBLES**
Caille des blés	2	2	Notable	-	**FAIBLES**
Chardonneret élégant	2	2	Fort	-	**FAIBLES**
Choucas des tours	1	2	Modéré	-	**TRÈS FAIBLES**
Élanion blanc	4	2	Fort	-	**MODÉRÉS**
Engoulevent d'Europe	2	2	Notable	-	**FAIBLES**
Faucon crécerelle	1	2	Notable	-	**TRÈS FAIBLES**
Faucon pèlerin	1	1	-	-	**TRÈS FAIBLES**
Fauvette pitchou	5	2	Très fort	1	**FORTS**
Grive draine	1	2	Notable	-	**TRÈS FAIBLES**
Grue cendrée	1	1	-	-	**TRÈS FAIBLES**
Linotte mélodieuse	2	3	Fort	-	**FAIBLES**
Martinet noir	1	1	Notable	-	**TRÈS FAIBLES**
Mésange huppée	1	2	Notable	-	**TRÈS FAIBLES**
Milan noir	1	2	Modéré	-	**TRÈS FAIBLES**
Pic noir	2	2	Modéré	-	**FAIBLES**

Espèces	Note patrimonialité	Note fonctionnalité	Enjeux régionaux	Point(s) de majoration/ minoration	Enjeux locaux
Pinson du nord	1	1	-	-	**TRÈS FAIBLES**
Pipit farlouse	1	2	-	-	**TRÈS FAIBLES**
Pipit rousseline	2	2	Fort	-	**FAIBLES**
Pouillot de Bonelli	1	2	Notable	-	**TRÈS FAIBLES**
Tourterelle des bois	4	2	Fort	-	**MODÉRÉS**
Traquet motteux	1	1	-	-	**TRÈS FAIBLES**

Les espèces recensées dont les enjeux sont strictement supérieurs à **FAIBLES** sont décrites individuellement ci-dessous par ordre d'enjeu décroissant.

Espèce aux enjeux FORTS

Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)



Source CERMECO

La **Fauvette pitchou** colonise différents types de milieux : des landes, des maquis ouverts, des garrigues, des forêts défrichées en cours de recolonisation… Ses populations nicheuses nationales sont en danger. En zone steppique, elle nidifie au sein des strates buissonnantes basses.

Cette espèce a été observée au sud-ouest de l'aire d'étude dans les landes à fougères des pinèdes, ces milieux correspondent à ses habitats de reproduction.

Ainsi, ses enjeux locaux ont été définis comme **FORTS.**

Espèce aux enjeux MODÉRÉS

Élanion blanc (*Elanus caeruleus*)



Source CERMECO

L'Élanion blanc est un rapace dont la répartition progresse au fil des années vers le nord. Il est aujourd'hui assez occurrent dans certaines régions, comme c'est le cas en Nouvelle-Aquitaine. Il y fréquente les cultures et prairies pour la chasse et des bosquets comme dortoirs.

Cette espèce a été observée plusieurs fois au cours de sa période de reproduction au sein d'habitats qui peuvent lui correspondre pour sa reproduction.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)



Source CERMECO

La **Tourterelle des bois** a des mœurs forestières mais utilise les cultures et friches pour trouver les graines dont elle se nourrit. L'utilisation intensive de pesticides et l'arrachement des haies contribuent à son déclin national.

Plusieurs individus de cette espèce ont été observés, au cours de leur période de reproduction, au sud de l'aire d'étude au niveau de la pinède.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Résultats de l'étude bibliographique - espèces avifaunistiques potentielles

Le recueil bibliographique (à l'échelle communale et à la maille 10x10km) ainsi que l'étude des zonages environnementaux locaux permettent de mettre en évidence la présence potentielle de 136 espèces supplémentaires aux enjeux locaux.

Parmi ces 136 espèces, plusieurs sont rares avec des exigences particulières auxquelles les habitats de l'aire d'étude ne correspondent pas. En effet, de nombreuses espèces de milieux humides et aquatiques sont citées, or ces habitats ne seront pas présentes dans l'aire d'étude. D'autres seront potentiellement présentes uniquement en transit, sur de courtes durées. De plus, les habitats très anthropisés ne répondent pas aux exigences écologiques de nombreuses autres espèces.

Seules les 23 espèces présentant une probabilité de fréquentation de l'AER supérieure ou égale à modérée sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau 57. Évaluation la probabilité de fréquentation régulière de l'AER des espèces avifaunistiques potentielles

Espèces		PN	LRN*	LRR	Enjeu régional de conservation	Probabilité de fréquentation de la ZIP	Probabilité de fréquentation de l'AER	Remarques
Nom vernaculaire	Nom scientifique							
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	*O : Art.3*	LC	TC	Fort	Très faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des zones boisées de l'aire d'étude.
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	*O : Art.3 et Art.6*	LC	PCL	Notable	Très faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des milieux boisés de l'aire d'étude.
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	*O : Art.3*	LC	PCL	Modéré	Modérée	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction dans les berges du cours d'eau

Espèces		PN	LRN*	LRR	Enjeu régional de conservation	Probabilité de fréquentation de la ZIP	Probabilité de fréquentation de l'AER	Remarques
Nom vernaculaire	Nom scientifique							
								qui longe la ZIP à l'ouest et au sud.
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	*O : Art.3*	LC	PCL	Modéré	Faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction en bordure du cours d'eau qui longe la ZIP à l'ouest et au sud.
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	*O : Art.3*	NT	C	Notable	Modérée	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction dans la végétation qui borde le cours d'eau à l'ouest et au sud de la ZIP
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	*O : Art.3*	LC	PCL	Notable	Modérée	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction dans les milieux herbacés agricoles de l'aire d'étude.
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	*O : Art.3*	LC	PCL	Notable	Très faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des milieux boisés de l'aire d'étude.
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	*O : Art.3*	VU	PCL	Fort	Modérée	Forte	Espèce potentiellement présente en reproduction dans les milieux herbacés agricoles de l'aire d'étude.
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	*O : Art.3*	LC	PCL	Notable	Modérée	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction dans les milieux agricoles de l'aire d'étude s'ils sont très labourés.
Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	PCL	Très fort	Nulle	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des milieux boisés de l'aire d'étude.
Effraie des clochers	*Tyto alba*	*O : Art.3*	LC	PCL	Fort	Très faible	Forte	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des bois et

Espèces		PN	LRN*	LRR	Enjeu régional de conservation	Probabilité de fréquentation de la ZIP	Probabilité de fréquentation de l'AER	Remarques
Nom vernaculaire	Nom scientifique							
								boisements de l'aire d'étude.
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	*O : Art.3*	NT	PCL	Notable	Faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des haies qui longent le cours d'eau à l'ouest de la ZIP.
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	*O : Art.3*	LC	PCL	Notable	Faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des haies qui longent le cours d'eau à l'ouest de la ZIP.
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	*O : Art.3*	LC	PCL	Notable	Très faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des bois et boisements de l'aire d'étude.
Léiothrix jaune	*Leiothrix lutea*	-	NA	PCL	Non applicable	Très faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des bois et boisements de l'aire d'étude.
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	*O : Art.3*	LC	PCL	Modéré	Très faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des bois et boisements de l'aire d'étude.
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	LC	PCL	Déficit de connaissances	Modérée	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des espaces agricoles et boisements landais de l'aire d'étude.
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	*O : Art.3*	VU	PCL	Fort	Très faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des bois et boisements de l'aire d'étude.
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	*O : Art.3*	NT	PCL	Fort	Très faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des haies qui

Espèces		PN	LRN*	LRR	Enjeu régional de conservation	Probabilité de fréquentation de la ZIP	Probabilité de fréquentation de l'AER	Remarques
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**							
								longent le cours d'eau à l'ouest de la ZIP.
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	*O : Art.3*	LC	PCL	Modéré	Faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des boisements landais de l'aire d'étude.
Serin cini	*Serinus serinus*	*O : Art.3*	VU	TC	Fort	Modérée	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des bois et boisements de l'aire d'étude.
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	*O : Art.3*	LC	PCL	Fort	Faible	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des pinèdes landaises de l'aire d'étude.
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	*O : Art.3*	VU	TC	Fort	Modérée	Modérée	Espèce potentiellement présente en reproduction au niveau des bois et boisements de l'aire d'étude.

** correspondant au statut de présence*
***ou équivalent*

Les habitats d'espèces des oiseaux

Pour les habitats d'espèces, les unités écologiques décrites pour les habitats de végétation ont été reprises. Des enjeux avifaunistiques leur ont alors été attribués en prenant en compte la diversité qu'ils accueillent et leur attractivité pour les oiseaux, que ce soit en phase de chasse, transit ou reproduction.

Les principaux enjeux avifaunistiques concernent les mosaïques d'habitats composées de landes ou de fourrés associés à des milieux boisés notamment des pinèdes ou des chênaies. Plusieurs espèces ont été observées au sein de ces milieux telles que la Fauvette pitchou, la Tourterelle des bois, l'Elanion blanc, le Tarier pâtre et le Chardonneret élégant. Ces mosaïques d'habitats ont des enjeux locaux allant de faible à fort car ils peuvent servir à la reproduction, l'alimentation et au repos des espèces des milieux boisés et semi-ouverts. En effet, les différentes strates, herbacée, arbustive et arborée de ces habitats apportent la protection et la nourriture nécessaires à l'avifaune locale. Les habitats boisés situés au sud-ouest de l'aire d'étude, possèdent les plus forts enjeux car des espèces à enjeux y ont été directement contactées lors des inventaires.

Les milieux composés de lande à Molinie, de lande sèche ou de mégaphorbiaie, sont également importants dans le contexte agricole marqué, pouvant servir d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'avifaune adaptée aux milieux ouverts à semi-ouverts. Les landes à Molinie et les landes sèches acidiphiles situées au sud, possèdent ainsi des enjeux forts car elles forment des mosaïques d'habitats favorables à des espèces à enjeux, notamment la Fauvette pitchou, qui y a été recensée. Les landes à Molinie entrecoupées de landes sèches acidiphiles situées à l'ouest, les mégaphorbiaies associées à des ronciers et les friches acidiphiles pionnières possèdent, quant à elles, des enjeux allant de très faibles à modérés.

La zone paratourbeuse avec des patchs de lande à Molinie située au sud-ouest de l'aire d'étude, possède des enjeux forts car c'est un habitat qui peut servir à la reproduction, l'alimentation et au repos pour l'avifaune de milieux humides. De plus, la Fauvette pitchou a été observée en limite de ce milieu qui pourrait servir à la réalisation de son cycle de vie. Les communautés à hydrophytes et à mégaphorbiaie qui longent les bords des crastes situées au nord et à l'ouest de l'aire d'étude possèdent des enjeux faibles. Un couple de Tarier pâtre a été observé à plusieurs reprises dans cet habitat.

Les habitats constitués d'une association de mégaphorbiaies et de prairies psammophiles, ainsi que les crastes qui bordent la ZIP, ont des enjeux faibles. En effet, ces milieux peuvent servir d'habitat d'alimentation et de repos pour le cortège des espèces de milieux humides, cependant ils sont peu attractifs en raison de leur faible superficie.

Les parcelles agricoles, les prairies psammophiles, les landes sèches acidiphiles seules ou associées à des chemins sablonneux composent la majorité de la zone d'implantation potentielle du projet. Ces habitats possèdent des enjeux faibles à très faibles. Ces milieux sont des lieux d'hivernage pour la Grue cendrée, ainsi que des habitats favorables pour l'alimentation et le repos de plusieurs espèces des milieux ouverts à l'image du Pipit farlouse ou encore de la Linotte mélodieuse.

Les autres habitats du projet sont trop perturbés ou de superficie restreinte pour être considérés comme des habitats d'espèces d'intérêt pour l'avifaune locale. Des enjeux locaux nuls à très faibles leur sont donc attribués.

Tableau 58. Enjeux avifaunistiques par habitats

Habitats	Espèces / Groupes / Cortèges (Colorés de l'enjeu maximal)	Justification des enjeux	Enjeux locaux
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède (Sud-ouest)	Fauvette pitchou, Tourterelle des bois, Elanion blanc, cortège des espèces de milieux boisés et semi-ouverts	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux boisés et semi-ouverts	**FORTS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile			**MODÉRÉS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède			**MODÉRÉS** / **FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède			**MODÉRÉS** / **FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Pinède			**MODÉRÉS** / **FAIBLES**
Arbre isolé			**MODÉRÉS** / **FAIBLES**
Fourré acidiphile x Pinède			**FAIBLES**

Habitats	Espèces / Groupes / Cortèges (Colorés de l'enjeu maximal)	Justification des enjeux	Enjeux locaux
Lande à Fougère x Pinède			
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile (Sud)	Fauvette pitchou, Alouette des champs, Pipit farlouse, cortège des espèces de milieux ouverts et semi-ouverts	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts	**FORTS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile (Ouest)			**MODÉRÉS**
Mégaphorbiaie x Roncier			**FAIBLES**
Friche acidiphile			**TRÈS FAIBLES**
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie	Cortège des espèces de milieux humides	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux humides	**FORTS**
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie			**FAIBLES**
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile	Cortège des espèces de milieux humides	Habitat d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux humides	**FAIBLES**
Craste			
Parcelle cultivée	Cortège des espèces de milieux ouverts et semi-ouverts	Habitats d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts	**FAIBLES**
Prairie psammophile			
Lande sèche acidiphile			**TRÈS FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Chemin sablonneux			
Bâtiment	Cortège des espèces de milieux anthropiques	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux anthropiques	**TRÈS FAIBLES**
Sol nu x Lande sèche acidiphile	-	Habitats peu favorables pour l'avifaune locale	**TRÈS FAIBLES**
Fossé			
Chemin sablonneux			
Sol nu			**NULS**
Voie de circulation	-	Habitat non favorable pour l'avifaune locale	**NULS**

Synthèse de l'expertise avifaunistique

Des enjeux avifaunistiques forts sont associés à une espèce et des enjeux modérés sont associés à deux espèces. Leurs habitats correspondants, possèdent des enjeux allant de forts à faibles.
Le tableau suivant constitue la synthèse avifaunistique.

Tableau 59. Synthèse des enjeux avifaunistiques locaux

Espèces/habitats d'espèces	Niveaux d'enjeux
Espèces recensées	**Enjeux locaux**
Fauvette pitchou	**FORTS**
Élanion blanc	**MODÉRÉS**
Tourterelle des bois	**MODÉRÉS**
Alouette des champs	**FAIBLES**
Alouette lulu	**FAIBLES**
Caille des blés	**FAIBLES**
Chardonneret élégant	**FAIBLES**
Engoulevent d'Europe	**FAIBLES**
Linotte mélodieuse	**FAIBLES**
Pic noir	**FAIBLES**
Pipit rousseline	**FAIBLES**
Espèce potentielles	**Enjeux régionaux**
Autour des palombes	Notable
Bergeronnette des ruisseaux	Modéré
Bergeronnette printanière	Modéré
Bouscarle de Cetti	Notable
Bruant proyer	Notable
Chevêche d'Athéna	Notable
Cochevis huppé	Notable
Fauvette des jardins	Notable
Fauvette grisette	Notable
Hibou moyen-duc	Notable
Courlis cendré	Très fort
Aigrette garzette	Fort
Cisticole des joncs	Fort
Effraie des clochers	Fort
Pic épeichette	Fort
Pie-grièche écorcheur	Fort
Serin cini	Fort
Torcol fourmilier	Fort
Verdier d'Europe	Fort
Loriot d'Europe	Modéré
Rougequeue à front blanc	Modéré
Léiothrix jaune	Non applicable
Perdrix rouge	Déficit de connaissances
Habitats d'espèces	**Enjeux locaux**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède (Sud-ouest)	**FORTS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile (Sud)	**FORTS**
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie	**FORTS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile	**MODÉRÉS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile (Ouest)	**MODÉRÉS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède	**MODÉRÉS** / **FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède	**MODÉRÉS** / **FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Pinède	**MODÉRÉS** / **FAIBLES**
Arbre isolé	**MODÉRÉS** / **FAIBLES**
Fourré acidiphile x Pinède	**FAIBLES**
Lande à Fougère x Pinède	**FAIBLES**
Mégaphorbiaie x Roncier	**FAIBLES**
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie	**FAIBLES**
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile	**FAIBLES**
Craste	**FAIBLES**
Parcelle cultivée	**FAIBLES**
Prairie psammophile	**FAIBLES**

- ➔ Les espèces ayant les enjeux avifaunistiques les plus importants sont la **Fauvette pitchou** avec des **enjeux forts**, la **Tourterelle des bois** et **l'Elanion blanc** avec des **enjeux modérés.**
- ➔ Le recueil bibliographique fait état de **23 autres espèces à enjeux potentiellement présentes dans l'aire d'étude dont 2 avec une probabilité de présence supérieure ou égale à forte.**
- ➔ Les habitats constitués de landes **à Molinie associées à des landes sèches acidiphiles, à des pinèdes ou à des zones paratourbeuses,** possèdent des enjeux **forts** pour leur attractivité envers l'avifaune locale.
- ➔ Les **landes à Molinie** en mosaïques avec les **landes sèches acidiphiles** seules et/ou avec les **chênaies acidiphiles** possèdent des **enjeux modérés**.
- ➔ Les **landes sèches acidiphiles** associées avec les **pinèdes** seules et/ou avec les **landes à Fougères** possèdent des enjeux allant de **modérés à faibles**.
- ➔ Les **arbres isolés** sont également importants pour l'avifaune et possèdent des **enjeux modérés**.

Localisation de l'avifaune à enjeux et habitats d'espèces des oiseaux

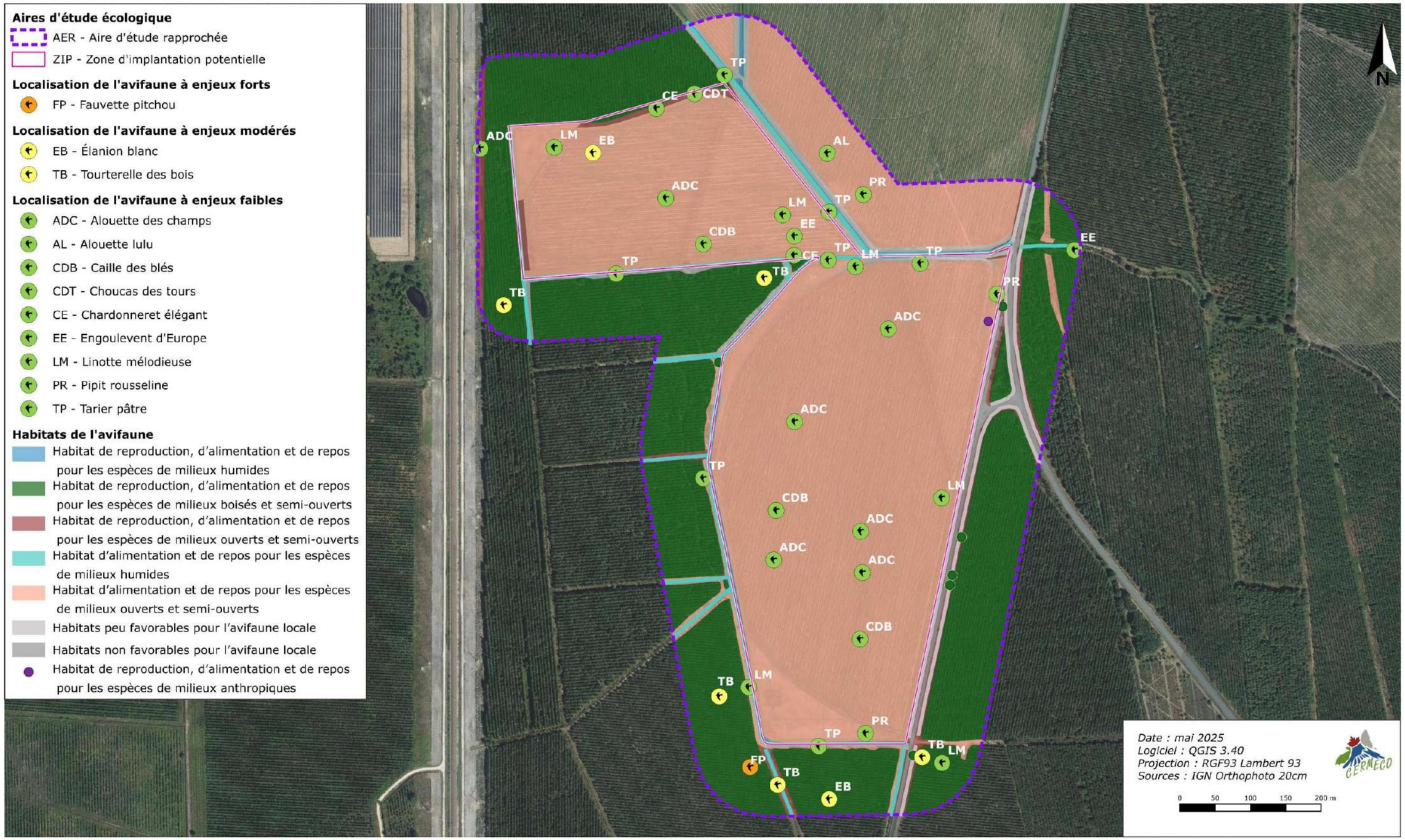


Planche 32. Localisation de l'avifaune à enjeux et habitats d'espèces oiseaux

Déplacements et comportements des espèces de rapaces diurnes recensées

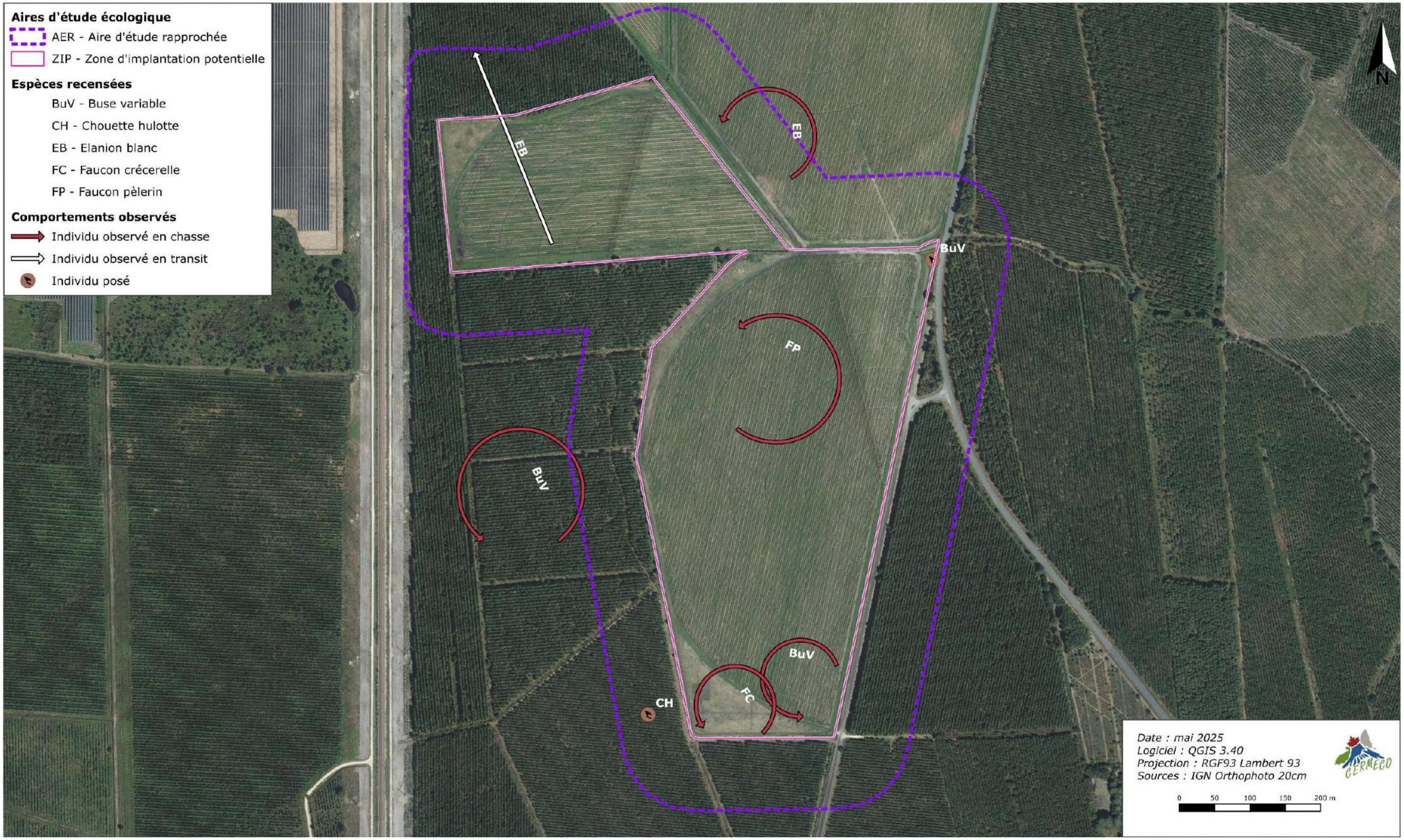


Planche 33. Déplacements et comportements des espèces de rapaces diurnes

Enjeux avifaunistiques

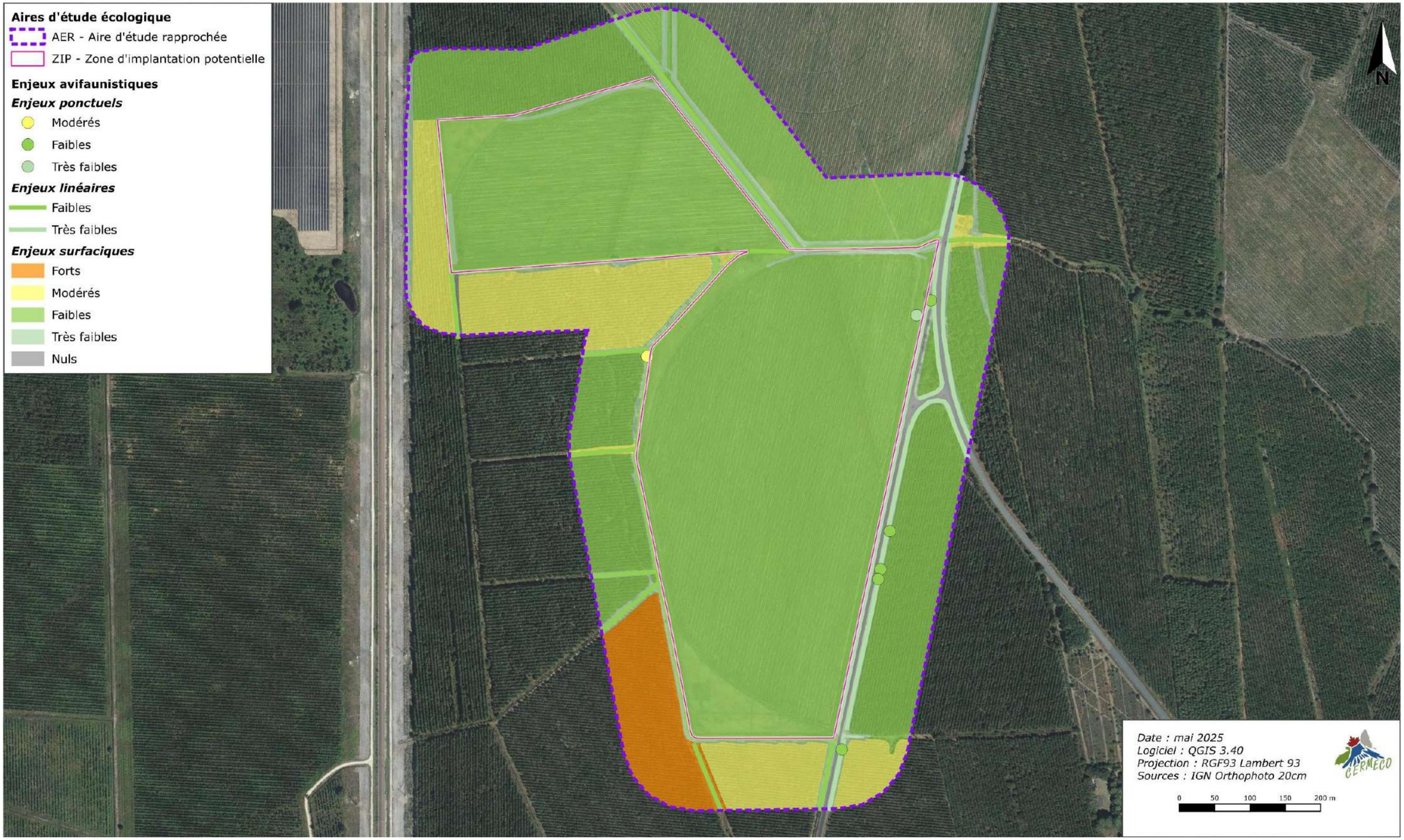


Planche 34. Enjeux avifaunistiques

2.4.3.3.6. Les mammifères (hors chiroptères)

Pour plus de lisibilité dans le rapport, « hors chiroptères » sera annoté « HC ».

Protocole d'inventaire des mammifères (HC) suivi par CERMECO

La détection des mammifères étant difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas…).

Ces recherches ont été effectuées sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Des données quantitatives ont pu être collectées le long des transects précédemment décrits pour l'avifaune.

Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité

Ce groupe est assez discret, l'inventaire se base sur des indices de présence en majorité. Il est donc possible que l'exhaustivité ne soit pas atteinte, notamment concernant les micromammifères. Néanmoins, les espèces potentielles ont été recensées dans le recueil bibliographique et leur probabilité de présence sur site a été étudiée.

Résultats des inventaires mammalogiques (HC) et évaluation des enjeux locaux

Huit espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été recensées dans l'aire d'étude. Leur présence a pu être détectée à partir de cris, de l'observation d'empreintes, de restes de repas et de fèces. De plus, les habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée sont propices au développement de ces espèces.

Tableau 60. Évaluation de la patrimonialité des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées au sein de l'AER

Espèces		Statuts de conservation		PN	DHFF	ZNIEFF	PNA	Note patrimonialité
Nom vernaculaire	Nom scientifique	*LRN*	*LRR**					
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	LC	LC	-	-	-	-	0
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	LC	LC	MT : Art.2	-	-	-	1
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	LC	LC	-	-	-	-	0
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	LC	LC	V : Art.1 et MT : Art.2	A.II / A.IV	DET	OUI	3
Ragondin	*Myocastor coypus*	NA	-	-	-	-	-	0
Renard roux	*Vulpes vulpes*	LC	LC	-	-	-	-	0
Sanglier	*Sus scrofa*	LC	LC	-	-	-	-	0
Taupe d'Aquitaine	*Talpa aquitania*	LC	DD	-	-	-	-	0

Abréviations des critères : LRN (Liste Rouge Nationale), LRR (Liste Rouge Régionale), PN (Protection Nationale), DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, PNA (Plan National d'Actions)
Abréviations des statuts de conservation :LC (Préoccupation mineure), DD (Données insuffisantes), NA (Non applicable), MT (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), A.II ou A.IV (Annexe II ou IV de la DHFF), DET (Espèce déterminante)

Parmi les **8 espèces recensées**, toutes utilisent l'AER pour leur cycle biologique complet.

Seules les espèces patrimoniales seront décrites plus en détail ci-après.

Tableau 61. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces de mammifères (hors chiroptères) patrimoniales recensées

Espèces	Cortège	Territoire de recherche alimentaire	Statut de présence*	Rareté dans l'AER	Note fonctionnalité
Hérisson d'Europe	Milieux anthropisés	OUI	ZIP : Po AER : Po	Espèce en déclin mais encore occurrente en France. Elle pourrait utiliser les habitats de la ZIP et de l'AER pour sa reproduction.	2
Loutre d'Europe	Milieux humides	OUI	ZIP : N AER : Po	Des traces de l'espèce ont été relevées le long du cours d'eau qui longe la ZIP à l'ouest et au sud de l'AER.	2

Statut de présence : **Po : Reproduction possible / **N** : Non reproducteur*

Le tableau ci-après rend compte des enjeux attribués aux espèces mammalogiques conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée ci-avant.

Tableau 62. Évaluation des enjeux locaux des espèces de mammifères (hors chiroptères) patrimoniales recensées au sein de l'AER

Espèces	Note patrimonialité	Note fonctionnalité	Enjeux régionaux	Point(s) de majoration/ minoration	Enjeux locaux
Loutre d'Europe	3	2	Notable	1	**MODÉRÉS**
Hérisson d'Europe	1	2	Modéré	1	**FAIBLES**

Les espèces recensées dont les enjeux sont supérieurs ou égaux à **FAIBLES** sont décrites individuellement ci-après par ordre d'enjeu décroissant.

Espèces aux enjeux modérés

Loutre d'Europe *(Lutra lutra)*



Source CERMECO

La **Loutre d'Europe** est présente dans tous les types de milieux aquatiques. Elle fréquente les rives de rivière, les lacs, les étangs, les canaux, et même les bords de mer. Les principales menaces pour sa survie sont la circulation routière lorsque les conditions météorologiques entraînent une montée des eaux lui imposant de franchir les ponts par la route. La dégradation de la qualité de l'eau, la pollution de l'eau par les pesticides et les engrais sont également des menaces.

L'espèce a été recensée à deux reprises au sein de l'aire d'étude rapprochée à partir des épreintes laissées aux abords du cours d'eau à l'ouest et au

Loutre d'Europe *(Lutra lutra)*	
	sud de la ZIP. Les épreintes ont été retrouvées en octobre et en mars, attestant de sa présence régulière au sein de l'aire d'étude. Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	
 *Source : CERMECO*	Le **Hérisson d'Europe** se rencontre dans différents types de milieux. Il affectionne les forêts riches en sous-bois, les bocages, les prairies, parcs et jardins. Un élément important conditionne sa présence, ce sont les abris : tas de branches, de bois, pierres, broussailles. Le hérisson est menacé par la fragmentation de son habitat due à l'urbanisation, les pesticides qui détruisent sa source de nourriture, et les collisions routières auxquelles sa stratégie défensive naturelle ne l'aide pas à survivre. Un individu a été observé mort au niveau de la route qui longe la ZIP à l'est de l'aire d'étude. C'est une espèce en déclin mais encore occurrente en France. Ses enjeux locaux sont considérés comme **FAIBLES**.

Résultats de l'étude bibliographique - espèces mammalogiques (HC) potentielles

Le recueil bibliographique (à l'échelle communale et à la maille 10x10km) ainsi que l'étude des zonages environnementaux locaux permettent de mettre en évidence la présence potentielle de 5 espèces supplémentaires aux enjeux locaux.

Tableau 63. Évaluation la probabilité de fréquentation régulière de l'AER des espèces de mammifères (hors chiroptères) potentielles

Espèces		PN	LRN	LRR*	Enjeu régional de conservation	Probabilité de fréquentation de la ZIP	Probabilité de fréquentation de l'AER	Remarques
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**							
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	-	LC	NT	Notable	Très faible	Modérée	Les habitats boisés de l'aire d'étude sont favorables au cycle biologique de l'espèce.
Crossope aquatique	*Neomys fodiens*	*MT : Art. 2*	LC	NT	Fort	Faible	Modérée	Les berges du cours d'eau qui longe l'AER à l'est de la ZIP sont favorables au cycle biologique de l'espèce.
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	*MT : Art. 2*	LC	LC	Modéré	Très faible	Forte	Les habitats boisés de l'aire d'étude sont favorables au cycle biologique de l'espèce.
Genette commune	*Genetta genetta*	*MT : Art. 2*	LC	LC	Notable	Très faible	Faible	Promontoires et cavités nécessaire au cycle biologique non présents au sein de l'aire d'étude.
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	NT	Notable	Modérée	Modérée	Les habitats boisés et agricoles de l'aire d'étude sont favorables au cycle biologique de l'espèce.

Abréviations des critères : PN (Protection Nationale), LRN (Liste Rouge Nationale), LRR (Liste Rouge Régionale)
Abréviations des statuts de conservation : MT (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure)

Les habitats d'espèces des mammifère (HC)

Des enjeux forts concernent les communautés à hydrophytes associées aux mégaphorbiaies et les crastes situées à l'ouest de l'aire d'étude. Ces habitats sont très importants pour la Loutre d'Europe dont de nombreux indices de présence ont été observés, comme des épreintes, des empreintes, et ce, à différentes périodes. Des enjeux modérés ont été attribués aux crastes situées dans les zones boisées. Des enjeux faibles ont été affectés aux communautés à hydrophytes associées à des mégaphorbiaies et aux crastes qui sont localisées au nord de l'aire d'étude. Ces différents habitats servent à la reproduction, l'alimentation et le transit des espèces de mammifères locales (HC) amphibies.

Le chemin sablonneux entrecoupé de landes sèches acidiphiles situé au sud-ouest de l'aire d'étude possède des enjeux modérés. Des traces de présence de la Loutre d'Europe ont été retrouvées à proximité de cet habitat, qui est également une zone de transition entre le milieu aquatique et les milieux boisés. Par ailleurs, les milieux boisés constitués de mosaïques de landes et de pinèdes ou de chênaies possèdent des enjeux allant de modérés à faibles. Ces différents milieux sont des habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'ensemble des espèces de mammifères locales (HC), et pour certaines espèces potentiellement présentes, dont l'Écureuil roux et la Belette d'Europe.

Les milieux ouverts, avec une végétation plus basse, tels que les mosaïques de landes sèches acidiphiles, la zone paratourbeuse, les landes à Molinie, les friches acidiphiles, les prairies

psammophiles ou encore les mégaphorbiaies associées à des ronciers sont des habitats propices à l'alimentation, au transit et au repos des espèces de mammifères locales (HC). Des enjeux allant de faibles à très faibles ont été attribués à ces habitats.

Les autres habitats de l'aire d'étude rapprochée ont des enjeux locaux nuls à très faibles vis-à-vis des espèces de mammifères locales (HC).

Tableau 64. Enjeux mammalogiques (HC) par habitats

Habitats	Espèces / Groupes / Cortèges (Colorés de l'enjeu maximal)	Justification des enjeux	Enjeux locaux	
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie (Ouest)	Loutre d'Europe et cortège des mammifères amphibies	Habitats de reproduction, d'alimentation et de transit pour les espèces de mammifères locales (HC) amphibies	**FORT**	
Craste (Ouest)			**MODÉRÉS**	
Craste (Boisements)				
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie (Nord)			**FAIBLES**	
Craste (Nord)				
Lande sèche acidiphile x Chemin sablonneux	Ecureuil roux / Grande faune / Micromammifères	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de mammifères locales (HC)	**MODÉRÉS**	
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède			**MODÉRÉS**	**FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède			**MODÉRÉS**	**FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Pinède			**MODÉRÉS**	**FAIBLES**
Fourré acidiphile x Pinède			**FAIBLES**	
Lande à Fougère x Pinède				
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile				
Lande sèche acidiphile	Grande faune / Micromammifères	Habitats d'alimentation et de transit pour la plupart des espèces de mammifères locales (HC)	**FAIBLES**	
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie				
Friche acidiphile	Grande faune / Micromammifères		**TRÈS FAIBLES**	
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile				
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile				
Mégaphorbiaie x Roncier				
Prairie psammophile				
Chemin sablonneux	-	Habitats peu favorables pour les espèces de mammifères locales (HC)	**TRÈS FAIBLES**	
Parcelle cultivée				
Sol nu				
Sol nu x Lande sèche acidiphile				
Fossé				
Arbre isolé				
Bâtiment				
Voie de circulation	-	Habitat non favorable pour les espèces de mammifères locales (HC)	**NULS**	

Synthèse de l'expertise mammalogique (HC)

Une espèce à enjeux modérés a été recensée au sein de l'aire d'étude et les habitats associés possèdent des enjeux forts à faibles.

Tableau 65. Synthèse des enjeux mammalogiques locaux (HC)

Espèces/habitats d'espèces	Niveaux d'enjeux	
Espèces recensées	**Enjeux locaux**	
Loutre d'Europe	**MODÉRÉS**	
Hérisson d'Europe	**FAIBLES**	
Espèce potentielles	**Enjeux régionaux**	
Belette d'Europe	Notable	
Genette commune	Notable	
Lapin de garenne	Notable	
Crossope aquatique	Fort	
Écureuil roux	Modéré	
Habitats d'espèces	**Enjeux locaux**	
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie (Ouest)	**FORT**	
Craste (Ouest)	**FORT**	
Craste (Boisements)	**MODÉRÉS**	
Lande sèche acidiphile x Chemin sablonneux	**MODÉRÉS**	
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède	**MODÉRÉS**	**FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède	**MODÉRÉS**	**FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Pinède	**MODÉRÉS**	**FAIBLES**
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie (Nord)	**FAIBLES**	
Craste (Nord)	**FAIBLES**	
Fourré acidiphile x Pinède	**FAIBLES**	
Lande à Fougère x Pinède	**FAIBLES**	
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile	**FAIBLES**	
Lande sèche acidiphile	**FAIBLES**	
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie	**FAIBLES**	

- ➔ La **Loutre d'Europe** recensée dans l'aire d'étude possède des **enjeux modérés**.
- ➔ Le recueil bibliographique fait état de la **présence potentielle** de **cinq** espèces à enjeux supplémentaires au sein de l'aire d'étude dont **quatre** avec une probabilité de fréquentation de l'aire d'étude supérieure à faible. Ils possèdent des **enjeux régionaux modérés à notables**.
- ➔ Concernant les habitats, **les communautés à hydrophytes** associées aux **mégaphorbiaies** et les **crastes** situées à l'ouest de l'aire d'étude, sont des habitats favorables à la **Loutre d'Europe**. Des **enjeux forts** leur ont été associés.
- ➔ **Le chemin sablonneux** entrecoupé de **landes sèches acidiphiles** situé au sud-ouest de l'aire d'étude et les **milieux boisés** constitués de mosaïques **de landes et de pinèdes ou de chênaies** sont des habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et au repos des espèces de mammifères locales et possèdent des enjeux allant de **modérés à faibles**.

Localisation des mammifères (HC) à enjeux et habitats d'espèces des mammifères (HC)



Planche 35. Localisation des espèces de mammifères (HC) et habitats d'espèces mammifères

Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)



Planche 36. Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)

2.4.3.3.7. Les chiroptères

Protocole d'inventaire des chiroptères suivi par CERMECO

La première étape des inventaires chiroptérologiques consiste en un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités notamment). Ainsi, tous les vieux arbres pouvant comporter des cavités ont été inspectés afin d'y rechercher un éventuel gîte à chiroptères.

Les inventaires nocturnes ont pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, gîte…). Ils sont effectués, à l'aide de détecteurs automatiques (SM4BAT), qui ont été posés en début de nuit sur un point fixe dans l'aire d'étude.

Les fréquences émises lors des cris, l'évolution dans le temps de l'intensité ainsi que le rythme et la régularité de la séquence permettent d'identifier les espèces. Ces méthodes évitent ainsi de manipuler les individus et permettent d'identifier de nombreuses espèces, seules quelques-unes étant indiscernables.

Cette méthode permet également d'étudier les déplacements des chiroptères, notamment pour rejoindre leurs milieux de chasse.

Les données obtenues des SM4BAT ont été traitées avec le logiciel Sonochiro. Par la suite, plusieurs sons ont été analysés manuellement avec le logiciel Batsound.

Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité

Les analyses acoustiques par ultrasons ont été réalisées en période estivale, propice à la détection des espèces lors de leur phase de mise-bas. Les transits printaniers et automnaux ont également été étudiés. Les sessions nocturnes réalisées ici, couplées à l'expertise diurne de recherche de gîtes, semblent suffisantes pour permettre le recensement des espèces fréquentant le site de manière régulière. En ce qui concerne l'identification des sons, certaines espèces n'ont, dans certains cas, pas été identifiées jusqu'à l'espèce. C'est le cas des Murins difficiles à identifier sur certains enregistrements, le terme de « Murin sp. » est attribué aux signaux non distinguables. C'est également le cas des sons de Noctules et de Sérotines, le terme de complexe « Sérotule » est ainsi utilisé. Deux autres complexes ont été utilisés pour les sons de Minioptère de Schreibers et de Pipistrelle pygmée et pour les sons de Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle de Nathusius.

Résultats des inventaires chiroptérologiques et évaluation des enjeux locaux

17 espèces ou groupes d'espèces ont été identifiés lors des expertises actives et passives du 30 mai, et du 2 juillet 2024. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 66. Évaluation de la patrimonialité des espèces chiroptères recensées au sein de l'AER

Espèces		Statuts de conservation		Statut de protection	DHFF	ZNIEFF	PNA	Note patrimonialité
Nom vernaculaire	***Nom scientifique***	***LRN***	***LRR****					
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	LC	LC	MT : Art.2	A.II - A.IV	OUI	-	1
Complexe « Sérotule »	*Nyctalus / Eptesicus sp.*	VU / NT	VU / LC	MT : Art.2	A.IV	- / OUI	OUI	0
Complexe « Grande Noctule / Molosse de Cestoni »	*Nyctalus lasiopterus / Tadarida teniotis*	VU / NT	VU / DD	MT : Art.2	A.IV	OUI / -	OUI / -	1 / 6
Complexe « Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée »	*Miniopterus schreibersii / Pipistrellus pygmaeus*	VU / LC	EN / DD	MT : Art.2	A.II - A.IV / A.IV	- / OUI	OUI / -	1 / 7
Complexe « Murin »	*Murin sp.*	LC / NT	DD / LC / NT / -	MT : Art.2	A.IV / A.II - A.IV	OUI / -	- / OUI	0 / 4
Complexe « Pipistrelle 35 »	*Pipistrellus kuhlii – nathusii / Hypsugo savii*	LC / NT	LC / NT	MT : Art.2	A.IV	- / OUI	- / OUI	0 / 4
Complexe « Plecotus »	*Plecotus sp.*	LC / VU	LC / DD	MT : Art.2	A.IV	OUI / -	- / OUI	0 / 3
Grande Noctule	*Nyctalus lasiopterus*	VU	VU	MT : Art.2	A.IV	OUI	OUI	6
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	VU	VU	MT : Art.2	A.IV	-	OUI	5
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	NT	LC	MT : Art.2	A.IV	OUI	OUI	3
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	LC	LC	MT : Art.2	A.IV	OUI	-	1
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	LC	LC	MT : Art.2	A.IV	-	-	0
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	NT	LC	MT : Art.2	A.IV	-	OUI	2
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	LC	LC	MT : Art.2	A.IV	-	-	0
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	NT	NT	MT : Art.2	A.IV	OUI	OUI	4
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	NT	LC	MT : Art.2	A.IV	OUI	OUI	3
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	LC	LC	MT : Art.2	A.IV	OUI	-	1

Abréviations des critères : LRN (Liste Rouge Nationale), LRN (Liste Rouge Régionale), DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, PNA (Plan National d'Actions)
Abréviations des statuts de conservation : EN (En danger), VU (Vulnérable), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure), DD (Données insuffisantes)

Activité des chiroptères par milieux échantillonnés



Zone paratourbeuse / Mégaphorbiaie au sud-ouest de l'aire d'étude SM4BAT – 1



Craste / Prairie psammophile / Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile entre les deux cultures SM4BAT – 3



Prairie psammophile /Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède au nord-ouest de l'aire d'étude SM4BAT – 5

Figure 51. Positions des SM4BATs au sein des différents milieux échantillonnés (Source : CERMECO)

Le niveau d'activité des chiroptères (de faible à très fort) par milieux échantillonnés est évalué à partir du référentiel proposé par Vigie chiro. Le coefficient de détectabilité en fonction des espèces est ainsi pris en compte dans l'analyse. Cette méthode permet de comparer le site avec une référence nationale et en conclure l'importance du site pour chaque espèce de chiroptères locale.

Le milieu qui semble le plus attractif de manière générale est l'habitat ouvert situé entre les deux cultures de la ZIP, constitué d'une craste, d'une prairie psammophile et d'une mosaïque de landes à Molinie associées à des landes sèches acidiphiles et des chênaies acidiphiles. Un niveau d'activité faible à très fort a été recensé pour plusieurs espèces au cours des inventaires nocturnes. Cela peut s'expliquer par la présence de la chênaie, attractive pour de nombreuses espèces arboricoles étant donné la présence de gîtes de reproduction et d'hibernation et par la craste qui sert de corridor de déplacement et de recherche alimentaire.

Peu de gîtes de reproduction et hibernation semblent présents dans l'aire d'étude au vu des différents habitats. Seules quelques espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe, certaines espèces de Murins et de Sérotules pourraient y posséder des gîtes. La plupart des espèces semblent être présentes en transit et en recherche alimentaire, à l'instar de la Grande Noctule, de la Pipistrelle de Nathusius, de l'Oreillard roux et du Vespère de Savi.

Lors des nocturnes effectuées en manuel à l'aide du microphone à ultrasons Pettersson, peu d'espèces ont été inventoriées. Le premier point d'écoute était situé le long de la route à l'est de la ZIP (PEN C 1) et le second dans la prairie psammophile au sud-ouest de l'aire d'étude (PEN C 2). La Pipistrelle commune et le complexe Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius ont été recensées sur ces deux points. Il y a eu 3 contacts de Pipistrelle commune et 2 contacts du complexe Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius pour le PEN C 1, contre 2 contacts de Pipistrelle commune et 2 contacts du complexe Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius pour le PEN C 2.

Tableau 67. Évaluation du niveau d'activité des chiroptères dans l'AER, par milieux échantillonnés

	Zone paratourbeuse / Mégaphorbiaie au sud-ouest de l'aire d'étude (SM4BAT - 1)		**Craste / Prairie psammophile / Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile entre les deux cultures (SM4BAT - 3)**		**Prairie psammophile /Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède au nord-ouest de l'aire d'étude (SM4BAT - 5)**	
	30.05.2024	**02.07.2024**	**30.05.2024**	**02.07.2024**	**30.05.2024**	**02.07.2024**
Barbastelle d'Europe	**Moyen** (11) Cris sociaux Chasse	**Fort** (49) Cris sociaux Chasse	**Moyen** (17) Cris sociaux	**Fort** (47) Cris sociaux Chasse	**Moyen** (12) Cris sociaux	**Fort** (31) Cris sociaux
Complexe « Sérotule »	Nul	**Fort / Moyen** (7)	**Moyen / Faible** (2) Cris sociaux	**Fort / Moyen** (9)	**Fort / Moyen** (6) Cris sociaux	**Faible** (1)
Complexe « Grande Noctule / Molosse de Cestoni »	Nul	Nul	**Faible** (1)	Nul	**Faible** (1)	Nul
Complexe « Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée »	**Faible** (1)	**Faible** (3) Chasse	**Faible** (1) Cris sociaux	**Fort / Moyen** (34) Cris sociaux	Nul	Nul
Complexe « Murin »	**Très fort / Moyen** (9) Cris sociaux	Nul	**Moyen / Faible** (2)	**Très fort / Moyen** (9)	**Très fort / Moyen** (10)	**Faible** (1) Cris sociaux Chasse
Complexe « Pipistrelle 35 »	**Moyen / Faible** (6)	**Moyen / Faible** (6) Cris sociaux	**Fort / Moyen** (46) Cris sociaux Chasse	**Faible** (3)	**Faible** (4) Chasse	**Faible** (1)
Complexe « Plecotus »	Nul	**Moyen / Faible** (2) Cris sociaux	**Fort / Moyen** (3)	**Faible** (1)	**Fort / Moyen** (3)	Nul
Grande Noctule	**Moyen** (2)	Nul	Nul	Nul	**Faible** (1)	Nul
Noctule commune	Nul	**Faible** (2)	**Faible** (1)	Nul	Nul	Nul
Noctule de Leisler	**Moyen** (14)	**Faible** (2)	**Faible** (1)	**Faible** (1)	**Moyen** (7)	**Moyen** (10) Cris sociaux
Oreillard gris	Nul	**Fort** (10) Cris sociaux Chasse	**Faible** (1)	**Fort** (12) Cris sociaux	Nul	**Moyen** (4)
Oreillard roux	Nul	Nul	Nul	Nul	**Faible** (1)	Nul
Pipistrelle commune	**Faible** (29) Cris sociaux Chasse	**Faible** (41) Chasse	**Fort** (1193) Cris sociaux Chasse	**Moyen** (57) Cris sociaux Chasse	**Moyen** (105) Cris sociaux Chasse	**Faible** (25)
Pipistrelle de Kuhl	**Moyen** (58) Cris sociaux Chasse	**Moyen** (71) Cris sociaux Chasse	**Fort** (593) Cris sociaux Chasse	**Moyen** (70) Cris sociaux Chasse	**Moyen** (37) Cris sociaux Chasse	**Faible** (13) Cris sociaux
Pipistrelle de Nathusius	Nul	**Faible** (1)	Nul	Nul	Nul	Nul

	Zone paratourbeuse / Mégaphorbiaie au sud-ouest de l'aire d'étude (SM4BAT - 1)		Craste / Prairie psammophile / Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile entre les deux cultures (SM4BAT - 3)		Prairie psammophile /Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède au nord-ouest de l'aire d'étude (SM4BAT - 5)	
	30.05.2024	**02.07.2024**	**30.05.2024**	**02.07.2024**	**30.05.2024**	**02.07.2024**
Sérotine commune	Nul	**Moyen** (16) Cris sociaux	**Faible** (1) Cris sociaux	**Moyen** (13) Cris sociaux	Nul	**Faible** (4) Cris sociaux
Vespère de Savi	**Faible** (2)	Nul	Nul	Nul	Nul	**Faible** (1)

(-) : nombre de cris recensés
Pour les complexes d'espèces, le niveau d'activité correspond au niveau le plus élevé parmi les espèces du complexe en question.

Sur les deux nuits d'enregistrements, 2 748 contacts ont été enregistrés et identifiés. L'espèce la plus contactée est la Pipistrelle commune.

Présence potentielle de gîtes à chiroptères au sein de l'aire d'étude

La recherche diurne de gîtes a mis en évidence la présence de plusieurs arbres favorables au sein de l'aire d'étude, en particulier au niveau des mosaïques de landes sèches acidiphiles et des pinèdes, le long de la bordure avec les crastes à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée.

Quelques arbres favorables ont également été recensés de l'autre côté, à l'est de la ZIP, à la jonction entre la route et les mosaïques de landes à Molinie, de landes sèches acidiphiles et de pinèdes. Toute la surface de ces bois et linéaires boisés est alors caractérisée comme propice. Il est en effet considéré que les arbres ne présentant pas de cavités apparentes pourront, à moyen terme, en développer et que des espèces peuvent utiliser certaines écorces soulevées pour y gîter. Ainsi, plusieurs espèces arboricoles recensées sont susceptibles d'avoir des gîtes de reproduction dans l'aire d'étude telles que la Barbastelle d'Europe, l'Oreillard roux, certains Murins du complexe « *Murin sp.* » tels le Murin de Daubenton, certaines espèces du genre Noctule, telles que la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Grande Noctule et la Pipistrelle de Nathusius du complexe « *Pipistrelle de Kuhl / Nathusius* ». La Pipistrelle pygmée peut également avoir des mœurs arboricoles.

Des gîtes d'hibernation peuvent également être présents dans ces bois pour les Noctules, certaines espèces de Murins, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Même si certaines de ces espèces n'ont pas été recensées en période estivale, elles peuvent être présentes en période hivernale au sein de ces gîtes.

Le seul bâtiment présent au sein de la ZIP n'a pas pu être prospectées mais il ne peut pas être favorable à la présence de gîtes de reproduction car il est trop petit, sans ouvertures, et constitué de matériaux qui ne conviendraient pas pour les espèces aux mœurs anthropophiles.

Une recherche de grottes et de cavités rocheuses a été réalisée et complétée par une étude des données du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières). Aucune grotte ni cavité n'est enregistrée à proximité de la commune. Ce contexte géologique pourrait expliquer le faible nombre de contacts d'espèces de chiroptères cavernicoles.

Tableau 68. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces de chiroptères recensées

Espèces	Cortèges	Présence de gîte	Activité maximale	Contacts et activités	Note fonctionnalité
Barbastelle d'Europe	Généraliste	OUI	Fort	Cris sociaux et chasse. Espèce contactée sur l'ensemble des enregistreurs avec un niveau d'activité moyen à fort. Des cris sociaux et une activité de chasse ont été enregistrés.	4
Complexe « Sérotule »	Milieux boisés / Milieux anthropisés	OUI	Faible à Fort	Cris sociaux. Groupe contacté sur l'ensemble des enregistreurs avec un niveau d'activité allant de faible à fort et des cris sociaux en mai.	3 / 4
Complexe « Grande Noctule / Molosse de Cestoni »	Milieux boisés / Milieux fissuricoles	OUI / NON	Faible	Complexe peu contacté au sein de l'aire d'étude, uniquement en mai.	3 / 2
Complexe « Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée »	Milieux cavernicoles / Généraliste	NON / OUI	Faible à Fort	Cris sociaux. Groupe contacté principalement en juillet, avec des cris sociaux et avec un niveau d'activité allant de faible à fort.	3
Complexe « Murin »	Généraliste / Milieux anthropisés / Milieux boisés / Milieux cavernicoles	OUI / NON	Faible à très fort	Cris sociaux et chasse. Groupe contacté sur l'ensemble de l'aire d'étude avec un niveau d'activité allant de faible à très fort et des cris sociaux en mai.	2 / 4
Complexe « Pipistrelle 35 »	Milieux anthropisés / Milieux boisés / Milieux fissuricoles	OUI / NON	Faible à Fort	Cris sociaux et chasse. Groupe contacté sur l'ensemble des enregistreurs avec un niveau d'activité allant de faible à fort et des cris sociaux en mai.	3 / 4
Complexe « Plecotus »	Milieux anthropisés / Milieux fissuricoles / Milieux boisés	OUI / NON	Faible à Fort	Cris sociaux. Groupe contacté avec un niveau d'activité allant de faible à fort et avec des cris sociaux en mai.	3
Grande Noctule	Milieux boisés	OUI	Moyen	Espèce contactée en mai sur deux enregistreurs, au sein de l'aire d'étude, avec un niveau d'activité maximale moyen.	3
Noctule commune	Milieux boisés	OUI	Faible	Espèce contactée uniquement en transit en mai et en juillet.	3
Noctule de Leisler	Milieux boisés	OUI	Moyen	Cris sociaux. Espèce contactée sur l'ensemble des enregistreurs avec un niveau d'activité moyen. Des cris sociaux ont été enregistrés en juillet.	3
Oreillard gris	Milieux anthropisés	NON	Fort	Cris sociaux et chasse. Espèce contactée avec un niveau d'activité fort, avec des cris sociaux et des cris de chasse émis en juillet.	3
Oreillard roux	Milieux boisés	OUI	Faible	Espèce contactée uniquement en transit en mai.	3
Pipistrelle commune	Milieux anthropisés	NON	Fort	Cris sociaux et chasse. Espèce la plus contactée avec un niveau d'activité fort en juillet au centre de l'aire d'étude.	3

Espèces	Cortèges	Présence de gîte	Activité maximale	Contacts et activités	Note fonctionnalité
Pipistrelle de Kuhl	Milieux anthropisés	NON	Fort	Cris sociaux et chasse. Deuxième espèce la plus contactée avec un niveau d'activité fort en juillet au centre de l'aire d'étude.	2
Pipistrelle de Nathusius	Milieux boisés	OUI	Faible	Espèce contactée uniquement en juillet probablement en transit.	3
Sérotine commune	Milieux anthropisés	NON	Moyen	Cris sociaux. Espèce contactée principalement en juillet avec un niveau d'activité moyen et des cris sociaux.	2
Vespère de Savi	Milieux fissuricoles	NON	Faible	Espèce contactée uniquement en transit en mai et en juillet.	2

Enjeux locaux

Le tableau ci-après rend compte des enjeux attribués aux espèces chiroptérologiques conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée précédemment.

Tableau 69. Évaluation des enjeux locaux des espèces de chiroptères recensées au sein de l'AER

Espèces	Note patrimonialité	Note fonctionnalité	Enjeux régionaux	Point(s) de majoration/ minoration	Enjeux locaux
Barbastelle d'Europe	1	4	Modéré	1	**MODÉRÉS**
Complexe « Sérotule »	0	3 / 4	Fort / Notable / -	-1	**TRÈS FAIBLES / FAIBLES**
Complexe « Grande Noctule / Molosse de Cestoni »	6 / 1	2 / 2	Majeur / Déficit de connaissances	-1	**MODÉRÉS / TRÈS FAIBLES**
Complexe « Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée »	7 / 1	3	Majeur / Déficit de connaissances	-1	**FORTS / FAIBLES**
Complexe « Murin »	0 / 4	2 / 4	Modéré / Notable / Fort / -	-1	**TRÈS FAIBLES / MODÉRÉS**
Complexe « Pipistrelle 35 »	0 / 4	3 / 4	Notable / Très fort / Modéré	-1	**TRÈS FAIBLES / MODÉRÉS**
Complexe « Plecotus »	0 / 3	3	Modéré / Déficit de connaissances / Notable	0	**TRÈS FAIBLES / MODÉRÉS**
Grande Noctule	6	2	Majeur	-1	**MODÉRÉS**
Noctule commune	5	3	Fort	-1	**MODÉRÉS**
Noctule de Leisler	3	3	Fort	0	**MODÉRÉS**
Oreillard gris	1	3	Modéré	0	**FAIBLES**
Oreillard roux	0	3	Notable	0	**TRÈS FAIBLES**
Pipistrelle commune	2	3	Notable	+1	**MODÉRÉS**
Pipistrelle de Kuhl	0	3	Notable	0	**TRÈS FAIBLES**
Pipistrelle de Nathusius	4	3	Très fort	-1	**MODÉRÉS**
Sérotine commune	3	2	Notable	0	**FAIBLES**
Vespère de Savi	1	2	Modéré	0	**TRÈS FAIBLES**

Les espèces recensées dont les enjeux sont strictement supérieurs à **FAIBLES** sont décrites individuellement ci-dessous par ordre d'enjeu décroissant.

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus)*

La **Barbastelle d'Europe** est une espèce typique des forêts mixtes âgées à strates buissonnantes hautes. Elle occupe cet habitat en raison d'un régime alimentaire très spécialisé comprenant essentiellement des micro-Lépidoptères abondants dans les milieux boisés âgés. Arboricole en été, elle trouve refuge dans les grottes, tunnels, mines lors des périodes de grand froid.

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus)*

C'est une espèce aux enjeux régionaux modérés, mais qui a été contactée sur l'ensemble des passages avec des niveaux d'activité forts, ce qui justifie des enjeux locaux **MODÉRÉS**.

Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*)

La **Grande noctule** est strictement arboricole. Elle occupe les trous et fissures des vieux arbres, en été comme en hiver. Les vieilles hêtraies semblent être préférées aux autres essences qui ne sont pas délaissées pour autant. Mal connue, cette espèce peu commune connait une forte régression de son habitat à cause de la raréfaction des vieux arbres, l'abatage des arbres morts à cavités ou encore l'isolement des forêts.

C'est une espèce aux enjeux régionaux majeurs, et qui a été enregistrée deux fois au cours des deux nuits d'enregistrement dont une soirée avec un niveau d'activité moyen.
Ainsi, ses enjeux locaux ont été définis comme **MODÉRÉS.**

Noctule commune (*Nyctalus noctula)*

La **Noctule commune** est typiquement forestière mais peut également se retrouver en milieu bocager garni d'une importante strate arborée. En phase de chasse elle diversifie les milieux et est aussi bien retrouvée au-dessus de prairies qu'en milieu boisé ou encore au-dessus de plans d'eau. Ses gîtes sont prioritairement arboricoles, aussi bien en été qu'en hiver. Ils peuvent toutefois également se retrouver au niveau de fissures de ponts ou de bâtiments.

C'est une espèce aux enjeux régionaux forts, mais qui n'est présente qu'en transit occasionnel dans l'aire d'étude (seulement deux contacts sur les deux nuits d'enregistrement), ce qui justifie des enjeux locaux **MODÉRÉS**.

Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri)*

La Noctule de Leisler est une espèce essentiellement forestière qui affectionne particulièrement les massifs de feuillus caducs et assez ouverts, parfois les résineux. En phase de chasse, elle peut être observée en milieu boisé, au-dessus des plans d'eau, dans les vergers, les parcs, et même autour des éclairages urbains. Ses gîtes sont principalement dans des cavités d'arbres mais l'espèce peut également occuper des gîtes anthropiques. C'est une espèce migratrice capable de parcourir plus de 1 000 kilomètres entre ses quartiers d'hiver et ses gîtes de mise bas, ce qui la rend particulièrement vulnérable au développement éolien.

C'est une espèce aux enjeux régionaux forts, et qui a été contactée sur la totalité des enregistrements avec un niveaux d'activité moyen.
Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)*

Pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)*

La **Pipistrelle commune** est l'espèce de chauves-souris la plus occurrente régionalement. Elle s'est très bien adaptée au développement anthropique ce qui lui permet de coloniser une grande variété de milieux.

Cette espèce est la plus contactée dans l'aire d'étude, près de 1 450 sons ont été enregistrés. Des cris sociaux ainsi qu'une activité de chasse ont été enregistrés. La Pipistrelle commune est connue pour posséder des gîtes de reproduction en milieux arboricoles, comme cela peut aussi être le cas dans les bois présents dans l'aire d'étude.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*

La **Pipistrelle de Nathusius** est une chauve-souris forestière appréciant la proximité de zones humides. Spécialisée dans la capture de diptères, les marais, petits cours d'eau et ripisylve lui fournissent une ressource alimentaire abondante. Grande migratrice, elle peut parcourir des milliers de kilomètres entre ses gîtes d'été et ses gîtes d'hiver.

C'est une espèce aux enjeux régionaux très forts, mais qui n'est présente qu'en transit occasionnel dans l'aire d'étude (seulement un contact sur les deux nuits d'enregistrement), ce qui justifie des enjeux locaux **MODÉRÉS**.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Résultats de l'étude bibliographique - espèces chiroptérologiques potentielles

Le recueil bibliographique (à l'échelle communale et à la maille 10x10km) ainsi que l'étude des zonages environnementaux locaux permettent de mettre en évidence la présence potentielle de 3 espèces supplémentaires aux enjeux locaux.

Espèces		LRN	LRR	Enjeux régionaux	Habitats	Probalité de fréquentation de l'AER	Remarques
Nom vernaculaire	Nom scientifique						
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	LC	LC	Notable	Espèce fissuricole, elle apprécie les disjointements des ponts ou les cavités arboricoles. En hiver, elle rejoint les grottes et carrières souterraines pour hiberner.	Très faible	Habitats peu favorables. Espèce uniquement présente en chasse et en transit.
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	LC	LC	Modéré	Milieux boisés de feuillus, ruraux. Gîtes de reproduction dans les combles, charpentes ou grottes. Cavernicole en hiver.	Modérée	Habitats ouverts favorables à la chasse et au transit et habitats

Espèces		LRN	LRR	Enjeux régionaux	Habitats	Probalité de fréquentation de l'AER	Remarques
Nom vernaculaire	Nom scientifique						
							arborés favorables aux gîtes de reproduction.
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	LC	LC	Fort	Utilise les grottes et mines pour l'hibernation, il peut investir les greniers, charpentes et plafonds des vieux monuments en période estivale.	Très faible	Habitats peu favorables. Espèce uniquement présente en chasse et en transit.

Les habitats d'espèces des chiroptères

Les principaux enjeux concernent les zones boisées majoritairement composées de mosaïques de landes à Molinie, de landes sèches acidiphiles, de landes à Fougère associées avec des chênaies acidiphiles ou des pinèdes. Ces habitats sont favorables à la présence de gîtes pour les espèces généralistes et arboricoles recensées dans l'aire d'étude telles que la Barbastelle d'Europe, certaines espèces du genre Noctule, telles que la Noctule de Leisler, la Noctule commune, et la Pipistrelle pygmée. La présence et le choix de gîtes de reproduction sont des critères importants pour la prospérité des chiroptères. La disparition des gîtes est l'une des principales menaces pour les espèces de chiroptères. Les zones boisées possèdent ainsi des enjeux forts. En plus d'être des habitats propices au déplacement et à la recherche alimentaire pour les espèces de chiroptères des milieux forestiers, elles permettent également de former des lisières attractives pour les espèces de chiroptères locales. Les arbres isolés semblent également attractifs pour les espèces arboricoles, et peuvent devenir de futurs gîtes. Des enjeux modérés leur ont été attribués.

Les habitats à végétation basse et humides tels que les mosaïques de communautés à hydrophytes et mégaphorbiaies, les mosaïques de lande à Molinie associées aux landes sèches acidiphiles, les landes sèches acidiphiles en formation simple, ainsi que les mosaïques de zones paratourbeuses associées aux landes à Molinie et les crastes, possèdent des enjeux modérés car ils constituent des territoires de recherche alimentaire privilégiés pour les chiroptères. En effet, les habitats à végétation humide sont favorables au développement et au déplacement de l'entomofaune consommée par les chiroptères. De plus, les crastes servent de corridors de déplacement importants pour les chiroptères.

Les milieux ouverts à semi-ouverts plus secs comme les mosaïques de fourrés acidiphiles et pinèdes, les friches acidiphiles, les mosaïques de landes à Fougère associées aux pinèdes, ou bien encore les prairies psammophiles, présentent des enjeux faibles en raison de leur superficie limitée et de leur attractivité alimentaire moindre. Ces habitats jouent néanmoins un rôle en tant que zones de chasse et de transit pour les espèces de chiroptères locales, notamment les espèces généralistes à l'image de la Barbastelle d'Europe.

L'unique bâtiment présent sur la ZIP possède des enjeux faibles. C'est un habitat favorable aux espèces de chiroptères anthropophiles. Cependant, le bâtiment est récent et ne semble pas attractif en raison de sa faible superficie et des matériaux peu adaptés qui le composent.

Les autres habitats de l'aire d'étude ont des enjeux locaux nuls à très faibles vis-à-vis des espèces de chiroptères locales.

Tableau 70. Enjeux chiroptérologiques par habitats

Habitats	Espèces / Groupes / Cortèges (Colorés de l'enjeu maximal)	Justification des enjeux	Enjeux locaux
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile	Cortège des milieux Boisés / Barbastelle d'Europe / Noctule sp.	Habitats de reproduction, de recherche alimentaire et de transit pour les espèces arboricoles	**FORTS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède			
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède			
Lande sèche acidiphile x Pinède			
Arbre isolé			**MODÉRÉS**
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie	Tous les cortèges	Habitats de recherche alimentaire et de transit pour les espèces de chiroptères locales	**MODÉRÉS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile			
Lande sèche acidiphile			
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie			
Craste			
Fourré acidiphile x Pinède			**FAIBLES**
Friche acidiphile			
Lande à Fougère x Pinède			
Prairie psammophile			
Bâtiment	Cortège des milieux anthropisés	Habitat de recherche alimentaire et de transit pour les espèces anthropophiles	**FAIBLES**
Chemin sablonneux	-	Habitats peu favorables pour les espèces de chiroptères locales	**TRÈS FAIBLES**
Lande sèche acidiphile x Chemin sablonneux			
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile			
Mégaphorbiaie x Roncier			
Parcelle cultivée			
Sol nu			
Sol nu x Lande sèche acidiphile			
Fossé			
Voie de circulation	-	Habitat non favorable pour les espèces de chiroptères locales	**NULS**

Synthèse de l'expertise chiroptérologique

Les enjeux des espèces chiroptérologiques et les habitats des chiroptères sont synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 71. Synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux

Espèces/habitats d'espèces	Niveaux d'enjeux
Espèces recensées	**Enjeux locaux**
Complexe « Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée »	**FORTS / FAIBLES**
Barbastelle d'Europe	**MODÉRÉS**
Grande Noctule	**MODÉRÉS**
Noctule commune	**MODÉRÉS**
Noctule de Leisler	**MODÉRÉS**
Pipistrelle commune	**MODÉRÉS**
Pipistrelle de Nathusius	**MODÉRÉS**
Complexe « Grande Noctule / Molosse de Cestoni »	**MODÉRÉS / TRÈS FAIBLES**
Complexe « Murin »	**MODÉRÉS / TRÈS FAIBLES**
Complexe « Pipistrelle 35 »	**MODÉRÉS / TRÈS FAIBLES**
Complexe « Plecotus »	**MODÉRÉS / TRÈS FAIBLES**
Oreillard gris	**FAIBLES**
Sérotine commune	**FAIBLES**
Complexe « Sérotule »	**FAIBLES / TRÈS FAIBLES**
Espèce potentielles	**Enjeux régionaux**
Murin de Daubenton	Notable
Grand rhinolophe	Fort
Murin à oreilles échancrées	Modéré
Habitats d'espèces	**Enjeux locaux**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile	**FORTS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède	**FORTS**
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède	**FORTS**
Lande sèche acidiphile x Pinède	**FORTS**
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie	**MODÉRÉS**
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile	**MODÉRÉS**
Lande sèche acidiphile	**MODÉRÉS**
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie	**MODÉRÉS**
Craste	**MODÉRÉS**
Arbre isolé	**MODÉRÉS**
Fourré acidiphile x Pinède	**FAIBLES**
Friche acidiphile	**FAIBLES**
Lande à Fougère x Pinède	**FAIBLES**
Prairie psammophile	**FAIBLES**
Bâtiment	**FAIBLES**

- ➔ Le **Complexe « Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée »** possède des **enjeux forts/faibles**, tandis que la **Barbastelle d'Europe**, la **Grande Noctule**, la **Noctule commune**, la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune** et la Pipistrelle de Nathusius possèdent des **enjeux modérés** au sein de l'aire d'étude.
- ➔ **Trois** espèces à **enjeux supplémentaires** sont **potentiellement présentes** au sein de l'aire d'étude en phase de chasse et de transit.
- ➔ Les **milieux boisés** en mosaïques, constitués de **pinèdes** et de **chênaies**, possèdent des enjeux **forts** au sein de l'aire d'étude.
- ➔ Les **habitats à végétation basse et humide** possèdent des **enjeux modérés** pour leur attractivité comme territoire de recherche alimentaire et corridors de déplacement.

Localisation des gîtes potentiels et avérés, principaux corridors de déplacement et territoires de recherche alimentaire des chiroptères

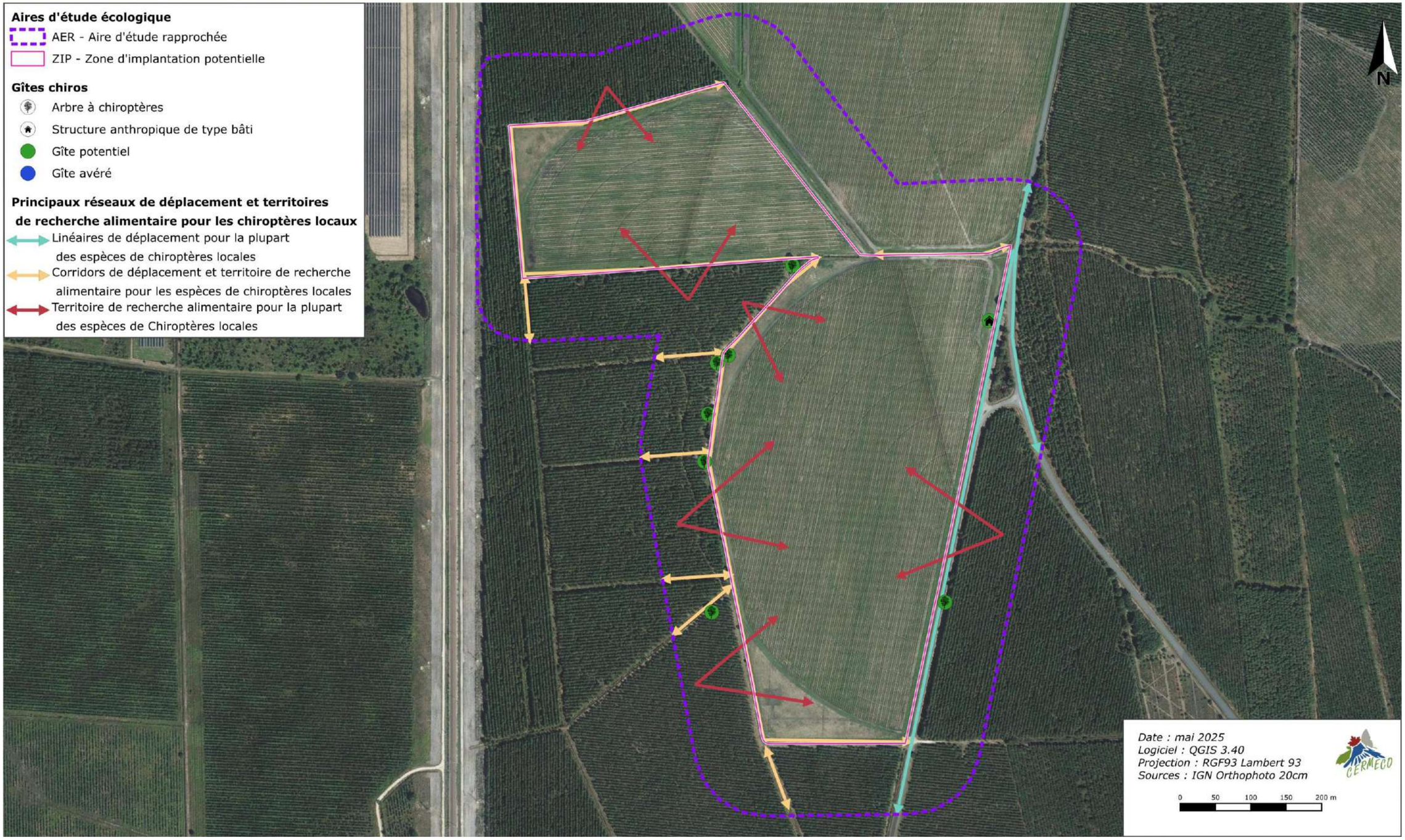


Planche 37. Localisation des gîtes potentiels et avérés, principaux corridors de déplacement et territoires de recherche alimentaire des chiroptères

Habitats des chiroptères



Planche 38. Habitats des chiroptères

Enjeux chiroptérologiques

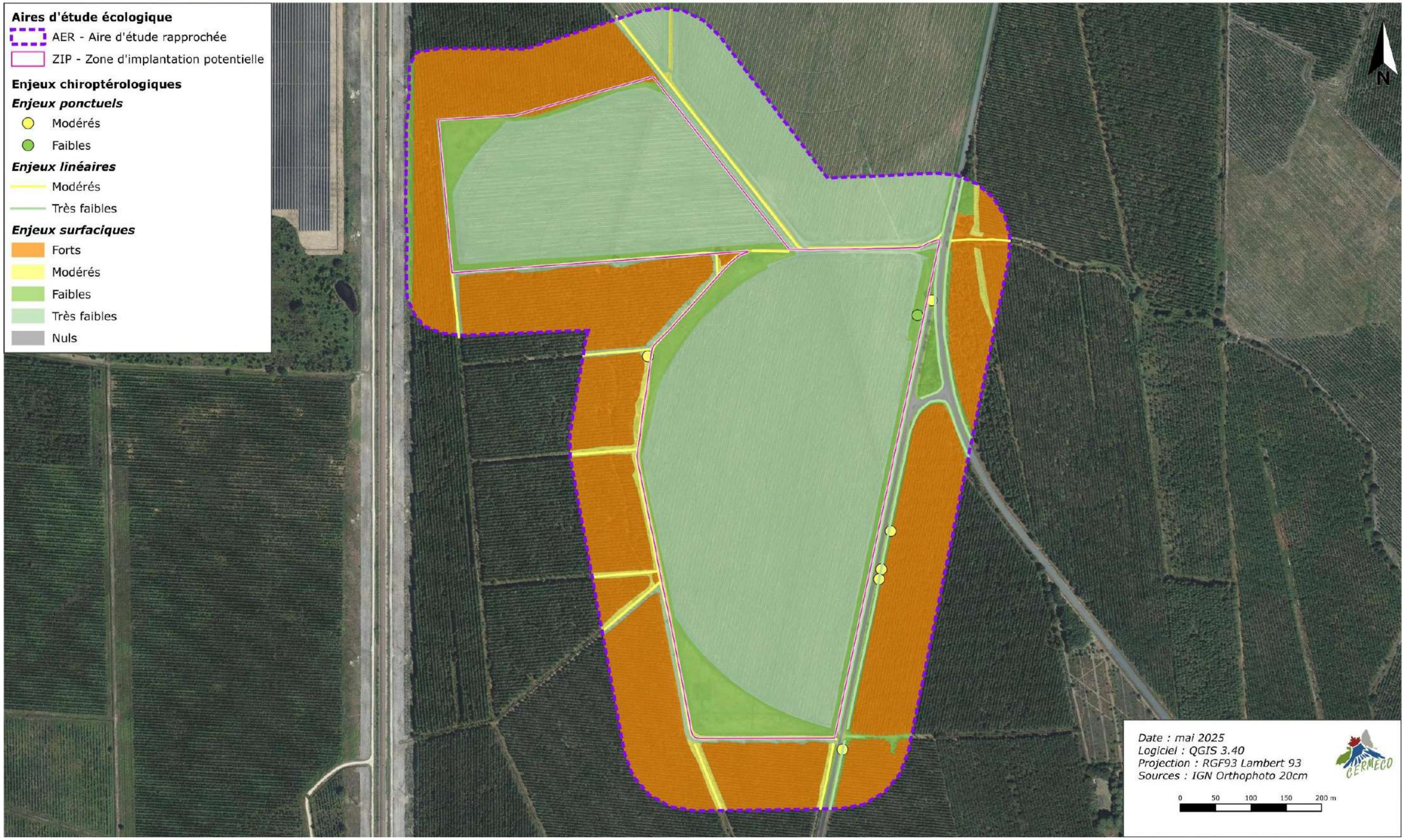


Planche 39. Enjeux chiroptérologiques

2.4.3.3.8. Les reptiles et amphibiens

Ces taxons étant particulièrement discrets, la stratégie d'échantillonnage à adopter doit permettre de multiplier les chances de rencontre.

Un inventaire ciblé a donc été réalisé au niveau des milieux favorables (haies, milieux secs, fourrés, lisières forestière, mares, cours d'eau, …) en prêtant tout particulièrement attention aux éléments pouvant servir de refuge aux reptiles (pierres, troncs, branches, planches, tôles…). Après inspection, tous ces éléments ont été remis minutieusement en place.

Deux plaques à reptiles (tapis de carrière en caoutchouc) ont été placées avec une exposition favorable à l'ensoleillement (est) au sein de biotopes attractifs pour les reptiles (lisière forestière).

La période optimale de prospection correspond à la sortie d'hivernation. Les individus s'activent alors pour rechercher de la nourriture, pour se réchauffer puis se reproduire. Idéalement, il a été priorisé de réaliser les inventaires en début de journée, période durant laquelle les individus sont en thermorégulation sur des pierriers ou en bordure de haies.

Protocole d'inventaire des amphibiens suivis par CERMECO

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

Pour cela un inventaire diurne à la recherche d'adultes, de larves ou de pontes sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau, a été réalisé.

En complément, une expertise nocturne en période de reproduction au printemps (mars) a été réalisée dans l'objectif d'optimiser l'identification de la diversité batrachologique qui fréquente l'aire d'étude.

La fonctionnalité de l'aire d'étude pour ces taxons a été étudiée selon le cycle biologique des espèces:

- Identification des zones d'hivernage,
- Localisation des habitats de reproduction,
- Identification des secteurs d'alimentation,
- Géoréférencement des principaux axes de déplacement et de migration automnale…

Tous ces éléments ont donc été pris en compte lors de la réalisation des expertises de terrain.

Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité

- Reptiles : Les espèces de reptiles sont très discrètes et les rencontres sont rares. Il est donc possible que l'exhaustivité sur ces taxons ne soit pas atteinte. Toutefois, les habitats les plus propices ont été parcourus, ici le long des lisières forestières, des haies et des ruines. Les espèces potentielles ont également été étudiées et prises en compte dans la hiérarchisation des enjeux.
- Amphibiens : Les inventaires se sont concentrés au niveau des points d'eau et des milieux boisés. Les points d'eau sont cependant rares au sein de l'aire d'étude rapprochée, ce qui limite l'attractivité pour les amphibiens. Des inventaires nocturnes en période de reproduction (mars - mai) ont été réalisés. Aucune autre difficulté particulière n'est cependant à signaler pour ce groupe.

Résultats des inventaires herpétologiques et évaluation des enjeux locaux

1 espèce de reptiles, 3 espèces d'amphibiens et 1 groupe d'espèces d'amphibiens ont été observés dans le périmètre de l'aire d'étude.

Tableau 72. Évaluation de la patrimonialité des espèces de reptiles et/ou d'amphibiens recensées au sein de l'AER

Classe	Espèces		Statut de conservation		Statut de protection	DHFF	ZNIEFF	PNA	Note de patrimonialité
	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN	LRR*					
Amphibiens	Rainette ibérique	*Hyla molleri*	VU	VU	Art.2	-	DET	-	5
	Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	LC	LC	Art.2	A.IV	-	-	1
	Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	-	LC	Art.3	-	-	-	0
	Complexe des grenouilles vertes	*Pelophylax*	LC	-	Art.2	-	-	-	0
Reptiles	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	LC	LC	Art.2	A.IV	-	-	1

Abréviations des critères : LRN (Liste Rouge Nationale), LRN (Liste Rouge Régionale), DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, PNA (Plan National d'Actions)
Abréviations des statuts de conservation : CR (En danger critique), EN (En danger), VU (Vulnérable), NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure), DD (Données insuffisantes), NE (Non évalué)

Concernant les **5** espèces recensées, la reproduction au sein de l'aire d'étude est probable pour les espèces d'amphibiens et possible pour le Lézard des murailles.

Tableau 73. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces de reptiles et/ou d'amphibiens recensées

Espèces	Cortège	Territoire de recherche alimentaire	Statut de présence*	Rareté dans le périmètre d'étude	Note de fonctionnalité
Rainette ibérique	Milieux aquatiques	OUI	ZIP : Pr AER : Pr	15 individus localisés au niveau des crastes en eau bordant les parcelles cultivées	3
Rainette méridionale	Milieux aquatiques	OUI	ZIP : Pr AER : Pr	5 individus localisés au niveau des crastes en eau bordant les parcelles cultivées	3

Espèces	Cortège	Territoire de recherche alimentaire	Statut de présence*	Rareté dans le périmètre d'étude	Note de fonctionnalité
Crapaud épineux	Milieux aquatiques	OUI	ZIP : Po AER : Pr	2 individus localisés proches des crastes en eau bordant les parcelles cultivées	2
Complexe des grenouilles vertes	Milieux aquatiques	OUI	ZIP : Po AER : Pr	3 individus localisés au niveau des crastes en eau bordant les parcelles cultivées	3
Lézard des murailles	Milieux ouverts	OUI	ZIP : Po AER : Po	2 individus localisés côté ouest de la parcelle au sud de la ZIP	2

*Statut de présence : **Pr** : Reproduction probable / **Po** : Reproduction possible*

Le tableau ci-dessous rend compte des enjeux attribués aux espèces de reptiles et/ou d'amphibiens conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée précédemment.

Tableau 74. Évaluation des enjeux locaux des espèces de reptiles et/ou d'amphibiens recensées au sein de l'AER

Espèces	Note de patrimonialité	Note de fonctionnalité	Enjeux régionaux	Point(s) de majoration ou minoration	Enjeux locaux
Rainette ibérique	5	3	Majeur	-	**FORTS**
Rainette méridionale	1	3	Modéré	-	**FAIBLES**
Crapaud épineux	0	2	Notable	-	**TRÈS FAIBLES**
Complexe des Grenouilles vertes	0	3	-	- 1	
Lézard des murailles	1	2	Modéré	-	

Les espèces recensées dont les enjeux sont strictement supérieurs à **FAIBLES** sont décrites individuellement ci-dessous par ordre d'enjeu décroissant.

Rainette ibérique (*Hyla molleri*)



Source CERMECO

La **Rainette ibérique** fréquente une large gamme de milieux aquatiques pourvus d'une végétation riche. Elle est dite arboricole car elle est souvent retrouvée au niveau des haies ou zones boisées. Dans l'aire d'étude, quinze individus ont été observés au sein des crastes en eau localisées en bordure des parcelles cultivées de la ZIP.

Ainsi, des enjeux locaux **FORTS** ont été affiliés à la Rainette ibérique.

Résultats de l'étude bibliographique - espèces de reptiles et/ou d'amphibiens potentielles

Le recueil bibliographique (à l'échelle communale et à la maille 10x10km) ainsi que l'étude des zonages environnementaux locaux permettent de mettre en évidence la présence potentielle de **4** espèces supplémentaires aux enjeux locaux.

Tableau 75. Évaluation de la probabilité de fréquentation régulière de l'AER des espèces de reptiles et/ou d'amphibiens potentielles

Espèces		LRN	LRR*	Enjeux régionaux	Habitats	Probabilité de fréquentation de l'AER	Remarques
Nom vernaculaire	Nom scientifique						
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	NT	VU	Fort	Espèce très dépendante des milieux aquatiques d'eau stagnante ou courante	Forte	Les crastes en eaux sont des habitats favorables
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	-	-	Notable	Espèce dépendante des milieux aquatiques d'eau stagnante ou courante	Forte	Les crastes en eaux sont des habitats favorables
Lézard vivipare	*Zootoca vivipara*	LC	LC	Notable	Espèce qui fréquente une grande diversité d'habitats tels que des lisières forestières, des haies et des landes	Modérée	Les landes sont des habitats potentiellement favorables
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	LC	NT	Fort	Espèce opportuniste qui colonise des milieux à végétation ouverte et assez rase au sein desquelles se trouvent des secteurs de sol nu	Modérée	Les milieux ouverts en bordure des crastes sont potentiellement favorables

Les habitats d'espèces des reptiles et amphibiens

Une faible richesse spécifique en reptiles et amphibiens a été décelée au sein de l'aire d'étude rapprochée (une espèce de reptile et quatre espèces d'amphibiens inventoriées). Les principaux enjeux concernent les amphibiens qui se reproduisent au sein de la zone d'implantation potentielle.

Les crastes situés en bordure de champ et des milieux boisés concentrent les principaux enjeux liés aux amphibiens. La reproduction est donc jugée probable dans la zone d'implantation potentielle pour la Rainette ibérique et la Rainette méridionale, en raison de la présence de mâles chanteurs et de la favorabilité de l'habitat. Des enjeux forts ont été affectés à ces habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour la rainette ibérique.

Des enjeux modérés ont été attribuées aux autres milieux aquatiques recensés (communauté à hydrophytes x mégaphorbiaies ; craste ; fossé ; zone paratourbeuse x lande à Molinie), car il s'agit d'habitats de reproduction potentiels pour les amphibiens.

Les landes à Molinie, associées aux landes sèches acidiphiles, aux chênaies acidiphiles et aux pinèdes, ainsi que les mégaphorbiaies × prairies psammophiles et les mégaphorbiaies × ronciers, sont des milieux ouverts potentiellement humides, favorables à la reproduction, à l'alimentation et au repos des reptiles et des amphibiens. Des enjeux modérés ont été affectés à ces habitats.

Les friches acidiphiles, les landes sèches acidiphiles, les fourrés acidiphiles en mosaïque avec des pinèdes, les sols nus associés aux landes sèches acidiphiles ainsi que les prairies psammophiles constituent des habitats globalement secs, semi-ouverts à partiellement boisés. Ces milieux peuvent offrir des conditions favorables à l'alimentation et au repos de certains reptiles. Toutefois, leur fonctionnalité écologique reste limitée pour l'ensemble de l'herpétofaune, ce qui justifie une qualification en enjeux faibles.

Les autres habitats de l'aire d'étude ne représentent pas de réels intérêts pour l'herpétofaune et sont pour la plupart anthropisés. Ainsi, des enjeux très faibles ont été affectés aux arbres isolés, aux chemins, aux cultures, au bâtiment, alors que les axes de circulation portent des enjeux nuls.

Tableau 76. Enjeux herpétologiques par habitats

Habitats	Espèces / Groupes / Cortèges (Colorés de l'enjeu maximal)	Justification des enjeux	Enjeux locaux
Craste	Rainette ibérique	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour la Rainette ibérique	**FORTS**
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie	Amphibiens	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les amphibiens	**MODÉRÉS**
Craste			
Fossé			
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie			
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile	Reptiles et amphibiens	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'herpétofaune	
Mégaphorbiaie x Roncier			
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile			
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile			
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède			
Fourré acidiphile x Pinède	Reptiles	Habitats d'alimentation et de repos pour les reptiles	**FAIBLES**
Friche acidiphile			
Lande sèche acidiphile			
Lande sèche acidiphile x Chemin sablonneux			
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède			
Lande sèche acidiphile x Pinède			
Sol nu x Lande sèche acidiphile			
Prairie psammophile			
Arbre isolé	Reptiles et amphibiens	Habitats peu favorables à l'herpétofaune	**TRÈS FAIBLES**
Bâtiment			
Chemin sablonneux			
Lande à Fougère x Pinède			
Parcelle cultivée			
Sol nu			
Voie de circulation	Reptiles et amphibiens	Habitat non favorable à l'herpétofaune	**NULS**

Synthèse de l'expertise herpétologique

Une faible richesse spécifique en reptiles et amphibiens a été inventoriée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Parmi les espèces recensées, deux amphibiens possèdent des enjeux significatifs : la Rainette ibérique et la Rainette méridionale. Ces espèces portent des enjeux forts et faibles. Des enjeux forts ont été attribués aux habitats directement utilisés par la Rainette ibérique, notamment certains crastes en lisière de milieux boisés. Des enjeux modérés concernent plusieurs habitats aquatiques et semi-humides favorables aux amphibiens, tels que les fossés, les communautés à hydrophytes ou les mosaïques à base de landes à Molinie. Les habitats secs ouverts à semi-ouverts, comme les friches, landes acidiphiles ou prairies sableuses, ont été associés à des enjeux faibles en lien avec leur utilisation ponctuelle par les reptiles. Enfin, les milieux anthropisés ou artificialisés présentent un intérêt très limité, voire nul, pour l'herpétofaune.

Tableau 77. Synthèse des enjeux herpétologiques locaux

Espèces/habitats d'espèces	Niveaux d'enjeux
Espèces recensées	**Enjeux locaux**
Rainette ibérique	**FORTS**
Rainette méridionale	**FAIBLES**
Espèce potentielles	**Enjeux régionaux**
Couleuvre vipérine	Fort
Couleuvre helvétique	Notable
Lézard vivipare	Notable
Crapaud calamite	Fort
Habitats d'espèces	**Enjeux locaux**
Craste	**FORTS**
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie	**MODÉRÉS**
Craste	
Fossé	
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile	
Mégaphorbiaie x Roncier	
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie	
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile	

Espèces/habitats d'espèces	Niveaux d'enjeux
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile	
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède	
Fourré acidiphile x Pinède	**FAIBLES**
Friche acidiphile	
Lande sèche acidiphile	
Lande sèche acidiphile x Chemin sablonneux	
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède	
Lande sèche acidiphile x Pinède	
Sol nu x Lande sèche acidiphile	
Prairie psammophile	

- ➔ Une espèce à **enjeux forts** a été inventoriée : la **Rainette ibérique**.
- ➔ Une espèce à **enjeux faibles** a été inventoriée : la **Rainette méridionale**. Aucune autre espèce à enjeux n'a été recensée, cependant la présence de la **Couleuvre vipérine**, de la **Couleuvre helvétique**, du **Lézard vivipare** et du **Crapaud calamite** est suspectée au sein de l'AER.
- ➔ Des **enjeux forts** ont été affectés aux **milieux aquatiques** où la **Rainette ibérique** a été observée.
- ➔ Des **enjeux modérés** ont été attribués aux **milieux aquatiques** qui permettent aux amphibiens de se reproduire, aux milieux ouverts et semi-ouverts attractifs pour les reptiles.
- ➔ Au sein même de la zone d'implantation potentielle, les enjeux herpétologiques sont considérés comme **modérés**.

Localisation des points d'observation des amphibiens et des reptiles à enjeux et habitats de l'herpétofaune

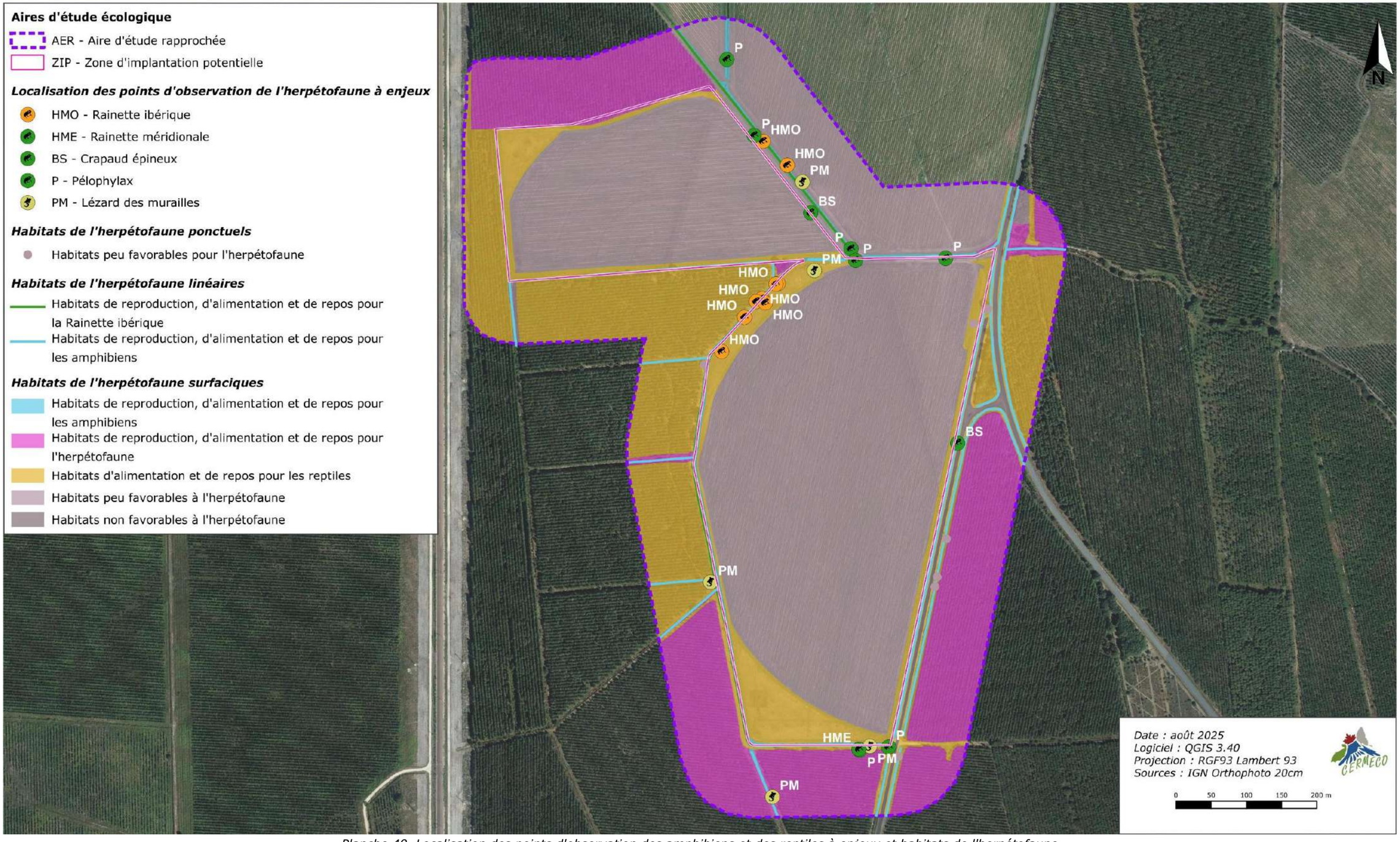


Planche 40. Localisation des points d'observation des amphibiens et des reptiles à enjeux et habitats de l'herpétofaune

Enjeux herpétologiques



Planche 41. Enjeux herpétologiques

2.4.3.3.9. Les invertébrés

Protocoles d'inventaire des invertébrés suivis par CERMECO

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates et les Orthoptères ont été principalement ciblés par les inventaires des invertébrés. Toutefois, les espèces bioindicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartenant pas aux autres taxons cités ont été également recherchées.

Les techniques d'inventaire écologique, notamment pour les invertébrés, doivent être rigoureuses afin de maximiser la détection des espèces. Les écologues ont parcouru aléatoirement les milieux favorables à chaque taxon et ont identifié tous les individus rencontrés.

- Les Lépidoptères Rhopalocères

Les écologues ont parcouru aléatoirement les habitats favorables à ce cortège d'espèces (prairies, lisières de forêts, clairières, etc.). L'ensemble des imagos ont été identifiés directement à vue lorsque cela était possible. En cas d'identification complexe, une capture non létale à l'aide d'un filet à papillons a pu être réalisée. De plus, les chenilles ont été recherchées activement sur les plantes hôtes spécifiques de chaque espèce à enjeux.

- Les Odonates

Comme pour les Lépidoptères, les Odonates sont observés en vol ou au repos dans les zones de reproduction et de chasse. Un filet a pu être utilisé pour capturer et identifier les individus difficilement observables ou pour confirmer des identifications sur des espèces semblables.

- Les Orthoptères

Afin d'optimiser l'inventaire des sauterelles, grillons et criquets, les écologues utilisent un filet fauchoir en parcourant aléatoirement les zones herbeuses ou buissonnantes et prélèvent ainsi la majorité des individus tout au long de leur parcours. En complément, un parapluie japonais a été utilisé dans le but d'inventorier les espèces arboricoles.

Dans un second temps, une analyse acoustique a été réalisée afin d'identifier les espèces à partir de leur chant.

- Les autres invertébrés

Il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence. Cela concerne notamment les Coléoptères saproxyliques, pour lesquels les arbres potentiels ont été inspectés à la recherche de trou d'émergence ou de larves.

Parmi les groupes inventoriés : les Arachnides, les Coléoptères, les Diptères, les Hémiptères, les Hyménoptères, les Lépidoptères Hétérocères, les Mantoptères, les Mollusques, les Névroptères, …

Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité

Les inventaires réalisés donnent une bonne représentation de la diversité et de la patrimonialité des espèces présentes ou potentiellement présentes.

Résultats des inventaires d'invertébrés et évaluation des enjeux locaux

L'expertise écologique a permis de recenser 103 espèces d'invertébrés, dont 22 Lépidoptères Rhopalocères, 10 Odonates, 11 Orthoptères et 60 autres invertébrés (les Coléoptères, les Diptères, les Hémiptères, les Hyménoptères, les Lépidoptères Hétérocères, les Mantoptères, les Névroptères, les Arachnides et les Mollusques).

Le tableau ci-après met en avant les espèces patrimoniales recensées (note de patrimonialité supérieure ou égale à 1).

La liste de l'ensemble des espèces contactées est annexée à ce dossier.

Tableau 78. Évaluation de la patrimonialité des espèces d'invertébrés patrimoniales recensées au sein de l'AER

Groupes	Espèces		Statut de conservation		Statut de protection	DHFF	ZNIEFF	PNA	Note de patrimonialité
	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN	LRR*					
Lépidoptères Rhopalocères	Cuivré mauvin	*Lycaena alciphron*	LC	NT	-	-	-	-	1

Abréviations des critères : LRN (Liste Rouge Nationale), LRN (Liste Rouge Régionale), DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore), ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique, PNA (Plan National d'Actions)
Abréviations des statuts de conservation :
UICN : NT (Quasi menacé), LC (Préoccupation mineure), *ou équivalent

Concernant le Cuivré mauvin, l'espèce patrimoniale recensée, la probabilité de reproduction sur le site d'étude est probable étant donné la présence d'une plante hôte (*Rumex acetosella*).

Tableau 79. Évaluation de l'occupation du territoire de l'AER par les espèces d'invertébrés patrimoniales recensées

Espèces	Cortège	Territoire de recherche alimentaire	Statut de présence*	Rareté dans le périmètre d'étude	Note de fonctionnalité
Cuivré mauvin	Milieux ouverts enfrichés	OUI	ZIP : Pr AER : Pr	1 individu observé au nord-ouest de la parcelle nord de la ZIP. 2 individus observés au nord-ouest et en bordure ouest de la parcelle sud de la ZIP.	3

*Statut de présence : **Pr** : Reproduction probable*

Le tableau ci-après rend compte des enjeux attribués aux espèces d'invertébrés conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée ci-dessus.

Tableau 80. Évaluation des enjeux locaux des espèces d'invertébrés patrimoniales recensées au sein de l'AER

Espèces	Note de patrimonialité	Note de fonctionnalité	Enjeux régionaux	Point(s) de majoration ou minoration	Enjeux locaux
Cuivré mauvin	1	3	Fort	-	**FAIBLES**

Les autres espèces d'invertébrés recensées dans le cadre de cette étude se sont vu attribuer des enjeux très faibles.

Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*)

Le **Cuivré mauvin** est un papillon qui fréquente les pelouses et prairies et qui vole de juin à juillet. Il pond ses œufs sur l'Oseille commune (*Rumex acetosa*).

Au sein de l'aire d'étude, 3 individus ont été observés lors des inventaires. Ces trois observations ont été effectuées au sein de la zone d'implantation potentielle, en limites de celle-ci. Ce papillon a été observé principalement au niveau des zones de prairie psammophile. Cet habitat est d'ailleurs considéré comme habitats favorables à la reproduction de cet insecte.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **FAIBLES**.

Résultats de l'étude bibliographique - espèces d'invertébrés potentielles

Le recueil bibliographique (à l'échelle communale et à la maille 10x10 km), l'étude des zonages environnementaux locaux ainsi que l'expertise de terrain permettent de mettre en avant **6** espèces d'invertébrés à enjeux fréquentant potentiellement l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 81. Évaluation de la probabilité de fréquentation régulière de l'AER des espèces d'invertébrés à enjeux potentielles.

Espèces		LRN	LRR*	Enjeux régionaux	Habitats	Probabilité de fréquentation de l'AER	Remarques
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**						
-	*Arethusana boabdil*	-	NT	Fort	Landes sableuses et milieux thermophiles	Modérée	Milieux potentiellement favorables localisés au nord-ouest de la ZIP et en limite ouest de l'AER
Fadet des Laîches	*Coenonympha oedippus*	NT	VU	Très fort	Prairies tourbeuses, landes et lisières humides et marécageuses	Modérée	Milieux potentiellement favorables réduits à une zone au sud de l'AER au niveau du drain
Faune	*Hipparchia statilinus*	LC	NT	Fort	Pelouses sèches, landes, dunes et bois clairs	Modérée	Milieux potentiellement favorables localisés au nord-ouest de la ZIP et en limite ouest de l'AER
Azuré bleu-céleste	*Lysandra bellargus*	LC	NT	Notable	Pelouses et prairies maigres	Modérée	Plantes hôtes observées en limite sud de la parcelle au nord de la ZIP et au sud-est de l'AER (*Hippocrepis comosa et Lotus corniculatus*)
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	LC	LC	Fort	Eaux courantes ensoleillées de bonne qualité, alcaline et de débit modéré	Modérée	Crastes et fossés en eau potentiellement favorables
Gomphe semblable	*Gomphus simillimus*	LC	LC	Fort	Eaux courantes et parfois phréatiques	Modérée	Crastes en eau potentiellement favorables

Les habitats d'espèces des invertébrés

Des enjeux modérés ont été attribués à plusieurs habitats humides ou semi-humides favorables aux invertébrés hygrophiles et aquatiques. Il s'agit notamment des communautés à hydrophytes × mégaphorbiaies, des crastes, des fossés, ainsi que des zones paratourbeuses associées aux landes à Molinie. Ces milieux offrent des conditions favorables à la reproduction, à l'alimentation et au repos des odonates et d'autres invertébrés inféodés aux zones humides.

Certains habitats secs ou localement xériques, tels que les landes acidiphiles, les prairies psammophiles, les chemins sablonneux ou les mosaïques à base de pinèdes, sont favorables à l'entomofaune thermophile et psammophile. D'autres, comme les prairies psammophiles, présentent un intérêt particulier pour certaines espèces d'intérêt patrimonial comme le Cuivré mauvin. Ces milieux, bien qu'hétérogènes dans leur composition, ont globalement été associés à des enjeux faibles.

Des habitats tels que les haies, bosquets, landes à Fougère, sols nus, bâtiments ou cultures présentent une fonctionnalité réduite pour l'entomofaune locale. Peu attractifs pour les invertébrés d'intérêt, ces milieux ont été associés à des enjeux très faibles. Les infrastructures artificialisées comme les voies de circulation n'offrent pas de conditions favorables au maintien ou au développement de l'entomofaune et ont été considérées comme sans enjeu pour les invertébrés.

Tableau 82. Enjeux des invertébrés par habitats

Habitats	Espèces / Groupes / Cortèges (Colorés de l'enjeu maximal)	Justification des enjeux	Enjeux locaux
Prairie psammophile	Cuivré mauvin	Habitats favorables à l'entomofaune locale, notamment au Cuivré mauvin	**FAIBLES**

Habitats	Espèces / Groupes / Cortèges (Colorés de l'enjeu maximal)	Justification des enjeux	Enjeux locaux
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie	Odonates	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les odonates et autres invertébrés aquatiques	
Craste			
Fossé			
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie			
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile	Invertébrés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les invertébrés	
Mégaphorbiaie x Roncier			
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile			
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile			
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède			
Arbre isolé	Invertébrés	Habitats favorables pour les insectes saproxyliques	**TRÈS FAIBLES**
Chemin sablonneux		Habitats favorables à l'entomofaune psammophile	
Friche acidiphile		Habitats favorables à l'entomofaune locale	
Lande sèche acidiphile			
Lande sèche acidiphile x Chemin sablonneux			
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède			
Lande sèche acidiphile x Pinède			
Sol nu x Lande sèche acidiphile			
Bâtiment		Habitats peu favorables au invertébrés	
Fourré acidiphile x Pinède			
Lande à Fougère x Pinède			
Parcelle cultivée			
Sol nu			
Voie de circulation	Invertébrés	Habitat non favorable au invertébrés	**NULS**

Synthèse de l'expertise des invertébrés

Des enjeux modérés ont été attribués aux milieux humides et hygrophiles tels que les crastes, fossés, communautés à hydrophytes × mégaphorbiaies ou encore les zones paratourbeuses en mosaïque avec des landes à Molinie, qui accueillent une entomofaune spécialisée, notamment aquatique. Les habitats secs à substrat sableux, comme les prairies psammophiles, les landes acidiphiles et certains chemins sablonneux, sont favorables aux invertébrés thermophiles ou patrimoniaux, à l'exemple du Cuivré mauvin, et ont été associés à des enjeux faibles. À l'inverse, les pinèdes, landes à Fougère, sols nus, cultures et bâtiments présentent une faible fonctionnalité pour les invertébrés d'intérêt et ont été associés à des enjeux très faibles à nuls.

Tableau 83. Synthèse des enjeux des invertébrés locaux

Espèces/habitats d'espèces	Niveaux d'enjeux
Espèces recensées	**Enjeux locaux**
Cuivré mauvin	**FAIBLES**
Espèce potentielles	**Enjeux régionaux**
Arethusana boabdil	Fort
Fadet des Laîches	Très fort
Agreste	Fort
Faune	Fort
Azuré bleu-céleste	Notable
Agrion délicat	Notable
Agrion de Mercure	Fort
Crocothémis écarlate	Notable
Naïade au corps vert	Notable
Gomphe semblable	Fort
Orthétrum bleuissant	Notable
Habitats d'espèces	**Enjeux locaux**
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie	**FAIBLES**
Craste	
Fossé	
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile	
Mégaphorbiaie x Roncier	
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie	
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile	
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile	
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède	
Prairie psammophile	

- ➔ Une espèce aux **enjeux locaux faibles** a été recensée dans l'aire d'étude rapprochée : le **Cuivré mauvin.**
- ➔ Des **enjeux locaux faibles** concernent les habitats de reproduction, d'alimentation, de repos et de déplacement pour le **Cuivré mauvin** et l'entomofaune locale au sein de l'aire d'étude rapprochée.
- ➔ Des **enjeux faibles** concernent les habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les Odonates et autres invertébrés aquatiques.
- ➔ Au sein même de la zone d'implantation potentielle, les enjeux des invertébrés sont considérés comme **très faibles à faibles**.

Localisation des points d'observation des invertébrés à enjeux et habitats des invertébrés



Planche 42. Localisation des points d'observation des invertébrés à enjeux et habitats des invertébrés

Enjeux des invertébrés



Planche 43. Enjeux des invertébrés

2.4.4. Fonctionnement écologique

Dans le cadre de l'étude du fonctionnement écologique, les données du SRADDET de Nouvelle-Aquitaine ont été adaptées au niveau local. En effet, l'échelle plus resserrée de l'analyse permet d'identifier d'autres réservoirs locaux, mais également d'infirmer le rôle de continuité écologique de certains corridors repérés au niveau régional.

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

Au titre de la cartographie des milieux naturels à préserver du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine la zone d'implantation potentielle n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité et n'est traversée par aucun corridor écologique identifié à l'échelle régionale.

L'aire d'étude rapprochée quant à elle, est concernée par un réservoir biologique de type conifères. Plusieurs entités de réservoirs de landes sont également cartographiées dans l'emprise étudiée. Un corridor écologique de milieux de landes est limitrophe à l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, des espèces appartenant au cortège de milieux ouverts et de milieux boisés sont à prévoir dans l'aire d'étude rapprochée. On peut aussi noter la présence de plusieurs corridors écologiques de milieux humides à l'ouest de la ZIP ainsi qu'à l'est.

Un cours d'eau s'écoule à proximité des terrains étudiés : il s'agit du ruisseau le Bès. Aussi, la ZIP est entourée de crastes en eau. Ces habitats permettent le développement et la dispersion d'espèces inféodées à ce type de milieux.

Un obstacle linéaire est recensé, à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée, par le SRADDET de Nouvelle -Aquitaine. Ce linéaire correspond à la voie ferrée. La route D325 à l'est de la ZIP constitue également un obstacle linéaire. Ces infrastructures constituent des obstacles au déplacement pour la biodiversité.

Enfin, les données de la trame verte et bleue du SCOT Haute-Lande et du PLUi Pays Morcenais indiquent que la zone d'implantation potentielle ne se trouve pas au sein d'un élément important de la trame verte et bleue de ces deux documents d'urbanisme.

➔ Le SRCE de Nouvelle-Aquitaine ne met en évidence aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique au sein de la zone d'implantation potentielle.
➔ L'enjeu fonctionnel principal concerne les réservoirs de biodiversité de conifères entourant la ZIP, ainsi que les crastes et cours d'eau situées à proximité de celle-ci.
➔ Le fonctionnement écologique local présente un enjeu faible.

Fonctionnement écologique local



Planche 44. Fonctionnement écologique local

2.4.5. Conclusion de l'expertise écologique

Un résumé des principaux enjeux écologiques locaux est présenté ci-dessous :

Tableau 84. Résumé des principaux enjeux écologiques locaux

Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet	Enjeux écologiques locaux
Patrimoine naturel	• La zone d'implantation potentielle ne se situe à proximité immédiate d'aucun zonage environnemental. • Au sud-est du projet, le site d'Arjuzanx situe à 4,2 km est classé en zone Natura 2000 (ZPS), en RNN, en ZNIEFF de type I et en ZICO. • Une autre zone Natura 2000 (SIC) est recensée au sein de l'AEE, ainsi qu'un PNR.
Habitats	• Quatre habitats sont inscrits à la Directive Habitats-Faune-Flore : la mégaphorbiaie, la zone paratourbeuse, la lande à Molinie et la chênaie acidiphile ; • Les terrains les plus attractifs pour la biodiversité se situent en premier lieu sur l'ensemble des milieux humides et aquatiques, et en second lieu au niveau des habitats boisés comme les chênaies acidiphiles ainsi que des habitats herbacés et arbustifs psammophiles acidiphiles.
Habitats de végétation humide	• Des zones humides ont été identifiées au sein de l'AER : la zone paratourbeuse, la communauté à hydrophytes, la mégaphorbiaie et la lande à Molinie. .
Flore	• Deux espèces protégées ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude : le Lotier très étroit, protégé à l'échelle régionale, et la Rossolis intermédiaire, protégée à l'échelle nationale. • 3 espèces présentant des enjeux locaux MODÉRÉS (le Lotier très étroit, la Renoncule toute blanche et la Rossolis intermédiaire) et 1 espèce présentant des enjeux locaux FORTS (le Narcisse géant) ont été recensées dans l'aire d'étude. • 10 espèces exotiques envahissantes recensées dans l'aire d'étude (dont 8 envahissantes à impact majeur et 2 à impact modéré).
Oiseaux	• 54 espèces recensées, dont 40 protégées nationalement et 24 patrimoniales. • 1 espèce présente un enjeu local fort : la Fauvette pitchou et 2 espèces présentent des enjeux locaux modérés : la Tourterelle des bois et l'Elanion blanc.
Mammifères (HC)	• Une espèce patrimoniale est recensée : la Loutre d'Europe. • Cinq espèces patrimoniales et/ou protégées potentielles relevées dans la bibliographie.
Chiroptères	• 17 espèces et complexes d'espèces recensées dont un complexe à enjeux forts/faibles et 6 espèces à enjeux modérés. • Trois espèces patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie.
Amphibiens	• 4 espèces à statut réglementaire recensées : la Rainette ibérique, la Rainette méridionale, le Crapaud épineux et le complexe des Grenouilles vertes. • 1 espèce protégée potentielle issue de la bibliographie : le Crapaud calamite.
Reptiles	• 1 espèce protégée recensée : le Lézard des murailles. • 3 espèces protégées potentielles issue de la bibliographie : la Couleuvre vipérine, la Couleuvre helvétique et le Lézard vivipare.
Invertébrés	• Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée recensée. • 5 espèces patrimoniales et/ou protégées potentielles relevées dans la bibliographie : le Fadet des laiches, le Faune, le Mercure andalou, l'Agrion de Mercure et le Gomphe semblable.
Continuités écologiques	• Aucun élément identifié au SRCE n'est présent au sein de la zone d'implantation potentielle. • Des éléments de l'aire d'étude rapprochée (milieux de conifères, cours d'eau et crastes) participent à la trame vert et bleue du SRADDET.

L'analyse des habitats de végétation et d'espèces est synthétisée dans le tableau ci-après :

Tableau 85. Rappel des niveaux d'enjeux répercutés sur le tableau de synthèse des enjeux écologiques

	Enjeux locaux **TRÈS FORTS**
	Enjeux locaux **FORTS**
	Enjeux locaux **MODÉRÉS**
	Enjeux locaux **FAIBLES**
	Enjeux locaux **TRÈS FAIBLES**
	Enjeux locaux **NULS**

Tableau 86. Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Habitats	Végétation	Oiseaux	Mammifères (HC)	Chiroptères	Reptiles et amphibiens	Invertébrés	Synthèse
Communautés à hydrophytes x Mégaphorbiaie							
Craste							
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile							
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Chênaie acidiphile							
Lande à Molinie x Lande sèche acidiphile x Pinède							
Lande sèche acidiphile x Lande à Fougère x Pinède							
Zone paratourbeuse x Lande à Molinie							
Arbre isolé							
Fossé							
Lande sèche acidiphile							
Lande sèche acidiphile x Chemin sablonneux							
Mégaphorbiaie x Prairie psammophile							
Mégaphorbiaie x Roncier							
Bâtiment							
Chemin sablonneux							

Habitats	Végétation	Oiseaux	Mammifères (HC)	Chiroptères	Reptiles et amphibiens	Invertébrés	Synthèse
Fourré acidiphile x Pinède							
Friche acidiphile							
Lande à Fougère x Pinède							
Parcelle cultivée							
Prairie psammophile							
Sol nu x Lande sèche acidiphile							
Sol nu							
Voie de circulation							

Toutes les informations collectées ont permis d'illustrer ces différents enjeux sur une carte (habitats de végétation, habitats d'espèces, sites de nidification…) présentée ci-après.

Synthèse des enjeux écologiques

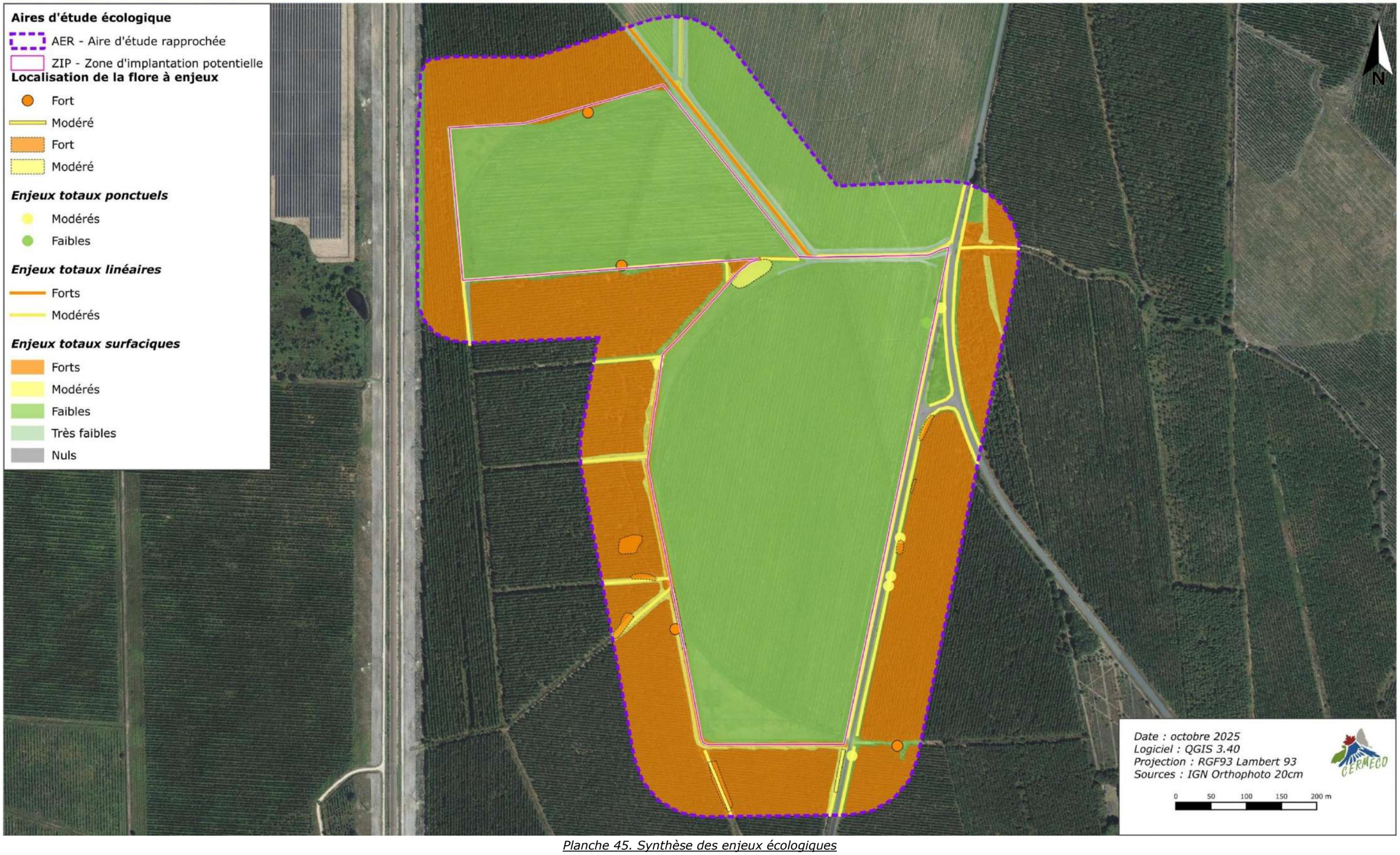


Planche 45. Synthèse des enjeux écologiques

2.5. Contexte économique et humain

2.5.1. Présentation générale

La commune de Morcenx-la-Nouvelle est située au centre du département des Landes, dans la région Nouvelle-Aquitaine. Elle est située à environ 28,6 km au sud-est de Mimizan, 38 km au nord-ouest de Mont-de-Marsan et 42,1 km au nord-est de Dax.

La commune de Morcenx-la-Nouvelle appartient au canton *« Pays morcenais tarusate »*, à l'arrondissement de Mont-de-Marsan et à la Communauté de Communes du Pays Morcenais. Elle est issue de la fusion entre les communes de Morcenx, Arjuzanx, Garrosse et Sindères ayant eu lieu le 1er janvier 2019 suite à un arrêté préfectoral publié le 13 novembre 2018.

La commune est essentiellement desservie par des routes départementales permettant de rejoindre les communes limitrophes (RD 38, RD 325, RD 27).

La zone d'implantation potentielle du projet est localisée en bordure nord de la commune à environ 4,4 km du centre bourg.

Les données présentées en suivant regroupent les données des quatre communes fusionnées.

2.5.2. Population et habitat

2.5.2.1. Évolution de la population et du logement

L'évolution de la population de la commune de Morcenx-la-Nouvelle est la suivante (source : INSEE) :

Tableau 87. Evolution de la population de la commune de Morcenx-la-Nouvelle (1968 à 2021)

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Population	6 042	6 310	6 015	5 000	5 074	5 299	5 269	5 077	5 005

La population sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle est relativement faible (commune référencée comme bourg rural selon la grille communale de densité de l'INSEE). La population ne cesse de fluctuer, une tendance à la baisse s'observe toutefois depuis 1968 (- 17 %).

Entre 2011 et 2022, on constate une diminution de la part de la tranche de population de 0 à 14 ans, de 15 à 29 ans et de 30 à 44 ans ainsi qu'une augmentation de la part des 60 à 74 ans et des 75 ans ou +. La part des 45 à 59 ans est restée relativement stable. La population sur la commune est donc vieillissante.

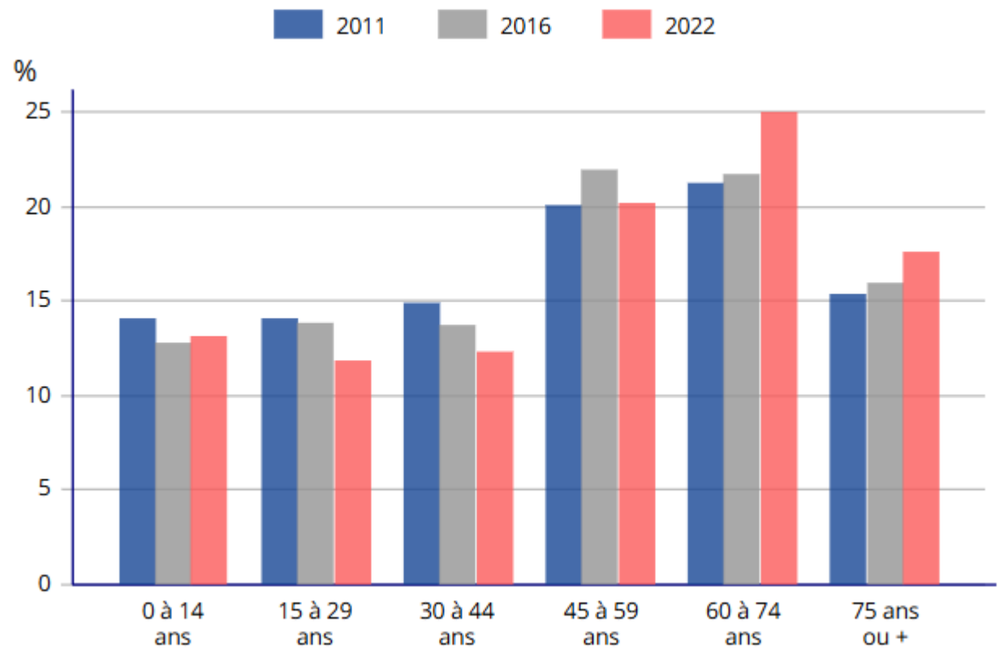


Figure 52. Population par grandes tranches d'âges
(Source : INSEE, recensements de 2011, 2016 et de 2022)

En termes de logement, les données sont les suivantes (source : INSEE) :

Tableau 88. Logements sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle

	2011	2016	2022
Ensemble	2 668	2 720	2 799
Résidences principales	2 325	2 353	2 398
Résidences secondaires et logements occasionnels	143	195	169
Logements vacants	199	217	231
Maisons	2 332	2 386	2 429
Appartements	310	332	329

Le nombre de logements sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle a bien augmenté (+ 181 logements) entre les années 2011 et 2022.

Le parc de logements sur la commune est relativement ancien (50,1 % construit avant 1970).

Les résidences principales représentent 85,7 % du parc de logement de la commune en 2022, et sont, le plus souvent, constituées de 5 pièces ou plus.

La proportion des résidences secondaires et de logements occasionnels est relativement faible sur la commune (6,0 % en 2022).

La vacance représente 8,3 % et est une part en légère augmentation du parc de logement depuis 2011 (+ 0,8 %) contrairement aux parts des résidences principales qui diminuent lentement.

2.5.2.2. Établissements recevant du public (ERP)

Le terme « Etablissement Recevant du Public » (ERP) désigne les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés. Ceci regroupe les cinémas, théâtres, magasins (quelle que soit la taille), bibliothèques, écoles, universités, hôtels, restaurants, hôpitaux, gares … et qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteau).
Ne sont pas des ERP, les espaces naturels ouverts, la voie publique, les terrains de camping, les aires d'accueil des gens du voyage...

L'ERP le plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est le restaurant « *Madame Pock* » situé à environ 2,5 km au sud dans le premier lotissement de l'entrée nord du bourg de Morcenx.

2.5.3. Les équipements de la commune

La commune de Morcenx-la-Nouvelle est dotée de divers équipements :

- Stades
- Ecoles
- Salle des fêtes
- Mairie
- Eglise
- Bureau de poste
- Gare
- Pharmacies
- Médiathèque
- Gendarmerie
- Arènes
- Déchetterie
- Banques
- …



Figure 53. Ecole maternelle (SOE - 21/02/2025)



Figure 54. Médiathèque (SOE - 21/02/2025)

- ➔ La population sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle est relativement faible. La population ne cesse de fluctuer, une tendance à la baisse s'observe toutefois depuis 1968 (- 17 %).
- ➔ L'ERP le plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est le restaurant « *Madame Pock* » situé à environ 2,5 km au sud.
- ➔ La commune de Morcenx-la-Nouvelle est dotée de nombreux équipements (gare, écoles, déchetterie…).

2.5.4. Activités économiques

2.5.4.1. Données générales

Les principales données de la population active, âgée de 15 à 64 ans, sont les suivantes (source : INSEE) :

Tableau 89. Population active de la commune de Morcenx-la-Nouvelle

	2011	2016	2022
Ensemble	2 994	2 864	2 677
Actifs en % dont :	69,8	69,6	71,7
Actifs ayant un emploi en %	58,4	59,0	62,3
Chômeurs en %	11,4	10,6	9,4
Inactifs en %	30,2	30,4	28,3

Entre 2011 et 2022, on note une augmentation des actifs sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle (+ 1,9 %). Parmi eux, on observe principalement une augmentation du nombre d'actifs ayant un emploi (+ 3,9 %).

On remarque, que le taux d'emploi des jeunes, de 15 à 24 ans sur la commune est de 38,7 %, alors que celui des 25 à 54 ans est de 79,1 % et que celui des 55 à 64 ans est de 47,9 %. On note également que le taux d'emploi des femmes est inférieur à celui des hommes (respectivement 59,1 % contre 65,4 %).

Le lieu de travail est situé dans une autre commune que celle de résidence pour 46,4 % des actifs de Morcenx-la-Nouvelle en 2022, le secteur de Mont-de-Marsan constituant le bassin d'emploi du secteur (source : INSEE) :

Tableau 90. Lieu de travail des habitants de la commune de Morcenx-la-Nouvelle

	2011	%	2016	%	2022	%
Ensemble	1 769	100	1 721	100	1 690	100
Travaillent : dans la commune de résidence	976	55,2	930	54,0	905	53,6
dans une commune autre que la commune de résidence :	793	44,8	791	46,0	785	46,4

Au 31 décembre 2022, 318 établissements économiquement actifs sont recensés sur la commune. Les secteurs de « *Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration* », « *Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale* » et « *Autres activités de services* », constituent la base de l'économie communale (Source : INSEE).

2.5.4.2. Activités économiques locales

De nombreuses entreprises sont recensées sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle selon l'INSEE. Il s'agit notamment :

- de restaurants
- de garages automobiles
- de grandes surfaces
- de boulangeries
- de fleuristes
- de boucheries
- d'un bureau de tabac
- d'agences immobilières

- de bijouteries
- d'un opticien
- …



Figure 55. Boulangerie-pâtisserie-magasin informatique (SOE - 21/02/2025)



Figure 56. Salon de coiffure (SOE - 21/02/2025)

➔ Le lieu de travail est situé dans la commune de résidence pour à peine plus de la majorité des actifs de Morcenx-la-Nouvelle. Le secteur de Mont-de-Marsan constitue également un bassin d'emploi pour la zone étudiée.
➔ Les secteurs de « Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration », « Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale » et « *Autres activités de services* », constituent la base de l'économie communale.
➔ De nombreuses entreprises sont recensées sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle (318 établissements économiquement actifs recensés sur la commune en 2022).

2.5.5. Activités industrielles

2.5.5.1. Sites industriels

Aucun site/sol recensé par l'Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex BASOL) ne se trouve dans le secteur d'étude. Le site le plus proche étant retrouvé à environ 7 km au sud de la zone d'implantation potentielle du projet au niveau de la zone d'activité de Morcenx-Bourg.

Quelques sites industriels sont recensés par la base de données CASIAS au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Il a revanche été choisi une aire un peu plus grande de 3,5 km autour de la ZIP pour ne pas séparer certains sites allant de pair, il s'agit des sites suivants :

Tableau 91. Sites industriels CASIAS

Référence CASIAS	Etat	Raison sociale	Commune	Date fin	Activités	Distance par rapport à la ZIP
SSP3777182	Activité terminée	Auberger J.M	Solférino	-	Activités de soutien à l'agriculture et traitement primaire des récoltes (coopérative agricole, entrepôt de produits agricoles stockage de phytosanitaires, pesticides, ...)	1,1 km au nord-ouest
SSP3777721	Activité terminée	Lagofun Jean et Dominique, Méaule Jean et Pierre	Solférino	-	Fabrication, fusion, dépôts de goudron, bitume, asphalte, brai	1,1 km au nord-ouest
SSP3777150	Activité terminée	Dejean	Solférino	-	Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)	1,2 km au nord-ouest
SSP3777722	Activité terminée	Brot Martin	Solférino	-	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base	2,9 km au nord-est
SSP3777183	Activité terminée	Blanquer Alain	Solférino	-	Activités de soutien à l'agriculture et traitement primaire des récoltes (coopérative agricole, entrepôt de produits agricoles stockage de phytosanitaires, pesticides, ...)	3 km au nord-est
SSP3777184	Activité terminée	Deprez Henry	Solférino	-	Activités de soutien à l'agriculture et traitement primaire des récoltes (coopérative agricole, entrepôt de produits agricoles stockage de phytosanitaires, pesticides, ...)	3 km au sud-ouest
SSP3778491	En activité	Goudin Roger/Robin Robert	Solférino	-	Commerce de gros, de détail, de désserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	3,1 km au sud-ouest
SSP3777050	En activité	Comet-Grains (Société..)	Solférino	-	Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)	3,1 km au nord-est
SSP3779151	Activité terminée	Licard Jean	Morcenx-la-Nouvelle	-	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	3,2 km au sud
SSP3779660	Activité terminée	Commune de Solferino	Solférino	-	Décharge de déchets verts, de déchets industriels spéciaux (D.I.S.), dépôts de gravats	3,3 km au nord-ouest

2.5.5.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Aucune ICPE n'est recensée au sein de l'aire d'étude intermédiaire. La plus proche se trouve non loin de la bordure de l'aire d'étude intermédiaire. Il s'agit du site suivant :

Tableau 92. ICPE recensées

Nom installation	Commune	Statut Seveso	Famille	Activités	Distance par rapport à la ZIP
Tradilandes SARL	Onesse-Laharie	Non renseigné	Etablissement agricole	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et, d'aliments pour bétail	3,6 km au nord-ouest

Activités industrielles

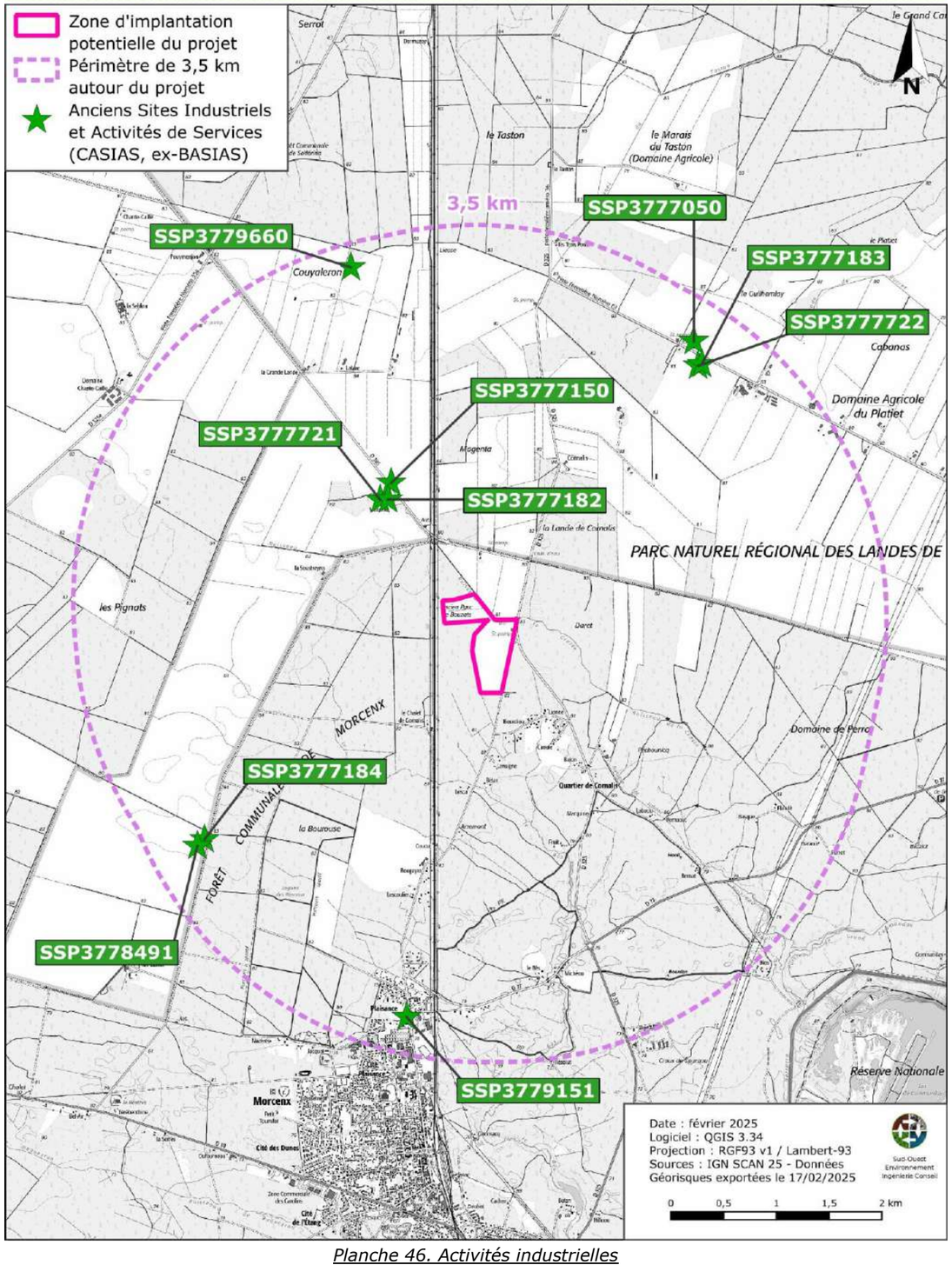


Planche 46. Activités industrielles



Figure 57. Site SSP3777183 et SSP3777722 (SOE - 21/02/2025)

- ➔ Aucun site/sol recensé par l'Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex BASOL) ne se trouve dans le secteur d'étude.
- ➔ Dix sites CASIAS sont recensés à proximité (au sein d'un rayon de 3,5 km autour de la ZIP), le plus proche étant localisé à 1,1 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet.
- ➔ L'ICPE la plus proche est recensée à environ 3,6 km au nord-ouest de la ZIP, en dehors de l'aire d'étude intermédiaire, sur la commune d'Onesse-Laharie.

2.5.6. Activités agricoles et sylvicoles

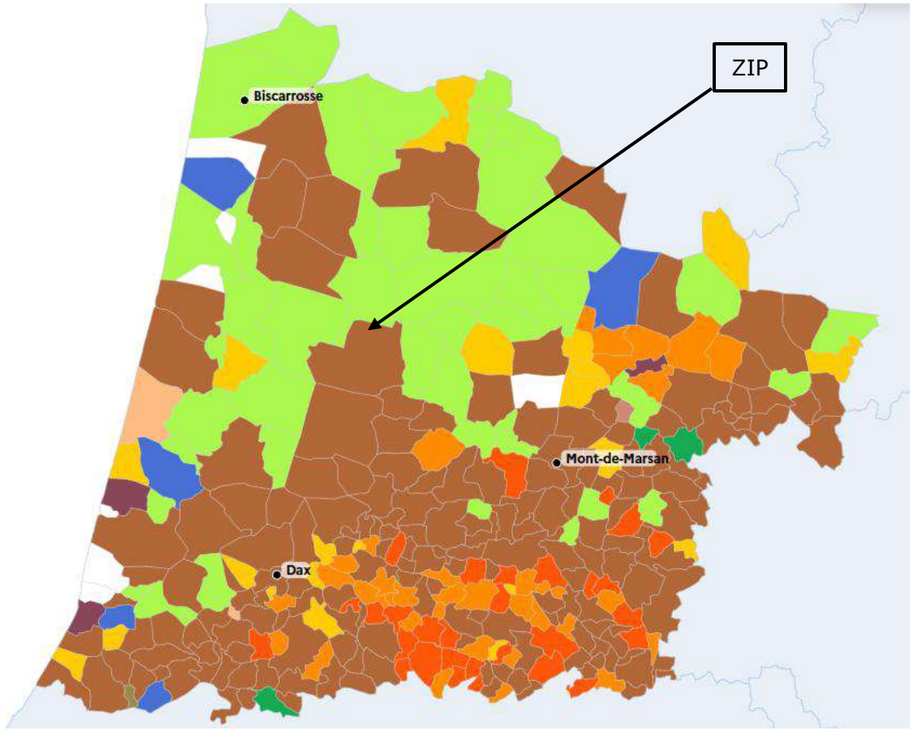
2.5.6.1. Activités agricoles

2.5.6.1.1. Caractéristiques agricoles départementales

Selon une infographie réalisée par le département des Landes en 2002[22] ce dernier est divisé en deux grandes régions agricoles :

- Au nord la zone forestière, composée des régions côtières, de la Haute Lande, des Petites-Landes et du Marsan, où les surfaces agricoles ne couvrent que 13 % du territoire : 30% des exploitations se situent dans cette zone pour 38% de la SAU (Surface Agricole Utile).
- Au sud, la zone agricole, où les surfaces agricoles couvrent 54 % du territoire : 70 % des exploitations se situent dans cette zone pour 62 % de la SAU départementale. Ses collines et vallées comprennent à l'Est les régions agricoles du Bas-Armagnac, du Tursan, suivies de la Chalosse et au Sud-Ouest, les vallées des Graves, du Gosse et du Seignanx.

Les zones agricoles représentent quasiment un quart de la surface du département (208 318 hectares en 2022). L'agriculture a surtout une vocation céréalière et sa spécialisation en maïs, fait du département le premier producteur français de grain et de semence. Outre la production de maïs, les Landes sont également les premiers producteurs nationaux de carottes et d'asperges. La production de volailles (canards gras et poulets label) y est également très importante.



[22] Les données actuelles ont évolué mais la tendance est restée la même entre le nord et le sud.

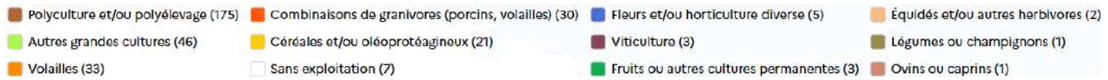


Figure 58. Spécialisation territoriale de la production agricole des Landes en 2020
(Source : AGRESTE)

Le secteur comprenant la commune de Morcenx-la-Nouvelle est globalement dominé par des exploitations de polyculture et/ou polyélevage.

2.5.6.1.2. Caractéristiques agricoles locales

Les données statistiques agricoles

Les chiffres-clés du dernier recensement agricole (2010 /2020 – Source : Agreste), pour la commune de Morcenx-la-Nouvelle, sont les suivants :

Tableau 93. Derniers recensements agricoles sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle

	1988	2000	2010	2020
Nombre d'exploitations	17	10	7	18
Travail dans les exploitations agricoles (en unité de travail annuel)	15	30	nd	71
Superficie Agricole Utilisée (ha)	522	489	nd	1 428
Cheptel (en unité gros bétail)	9	1 100	nd	306
Superficie labourable (ha)	520	487	nd	nd
Superficie en cultures permanentes (en ha)	0	s	nd	0
Superficie toujours en herbe (ha)	s	s	s	18,6
Orientation technico-économique de la commune	nd	Volailles	Polyculture et/ou polyélevage	Polyculture et/ou polyélevage

s : données soumises au secret statistique
nd : données non disponibles

Peu de données sont disponibles concernant les statistiques agricoles de la commune de Morcenx-la-Nouvelle.
Entre 1988 et 2010 le nombre d'exploitations agricoles a diminué avant de réaugmenter jusqu'en 2020.
Le cheptel a grandement augmenté entre 1988 et 2000 avant de nettement diminuer jusqu'en 2020.
Les autres paramètres disponibles ont diminué entre 1988 et 2000 avant de réaugmenter à l'image de la SAU et du temps de travail dans les exploitations.

L'orientation technico-économique de la commune est passé de « *Volailles* » à « *Polyculture et/ou polyélevage* » entre 2000 et 2010 et n'a pas changé depuis.

La zone d'implantation potentielle du projet entièrement recensées au RPG 2024 et est occupée par :

- En majorité, des parcelles en culture de maïs (selon les observations lors de la visite terrain du 20/09/2023). Ces observations étant concomitantes avec le recensement du Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2024 ;
- Des parcelles en jachères bordant les cultures de maïs.

Au vu de la surface concernée (plus de 1 ha recensés au RPG 2024)[23], le projet devra faire l'objet d'une étude préalable agricole au titre du décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime.

Lors de la visite de terrain du 21/02/2025, les terrains n'étaient pas cultivés.



Figure 59. Terrains non cultivés en partie nord-ouest de la ZIP (SOE - 21/02/2025)

Registre parcellaire graphique 2024

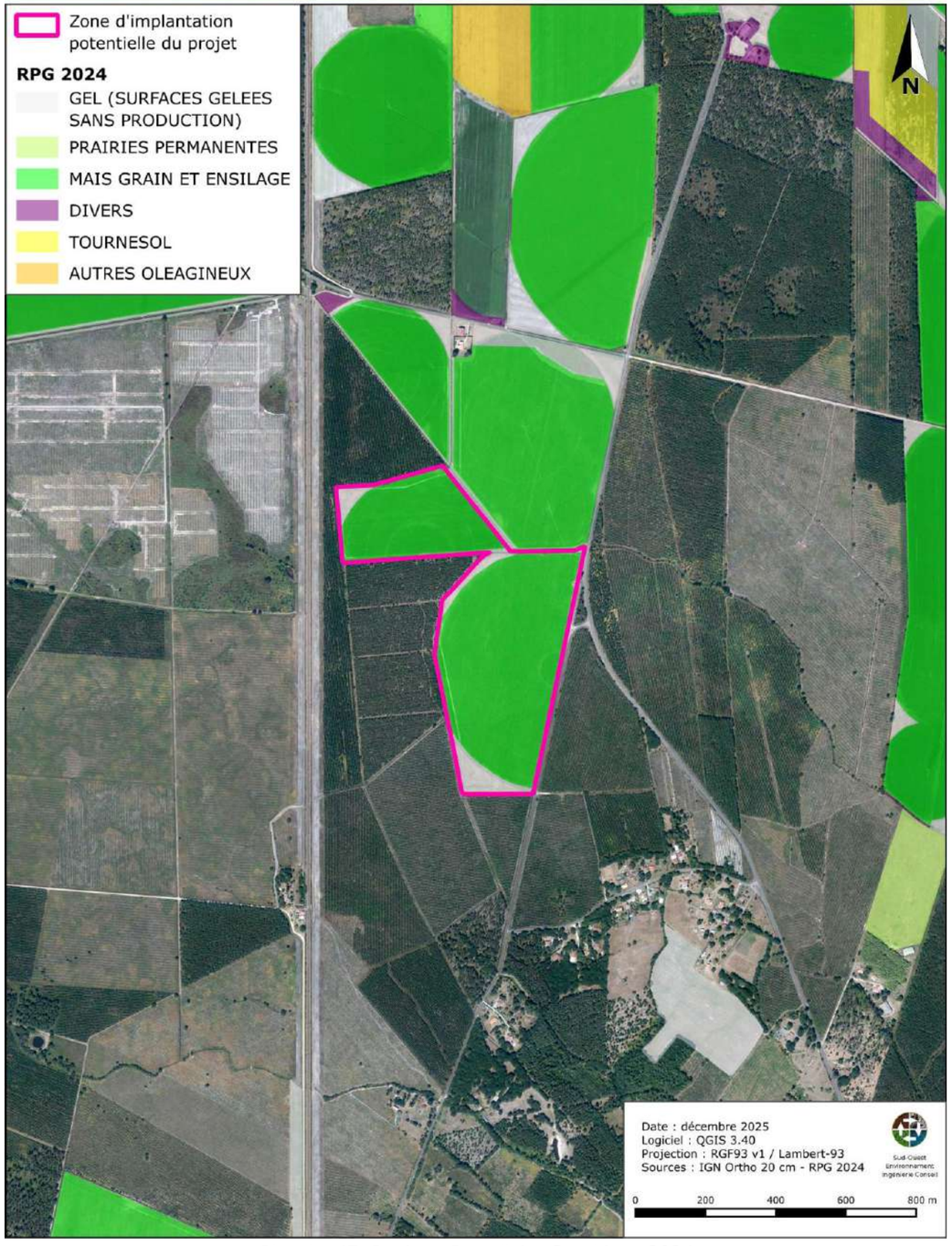


Planche 47. Registre Parcellaire Graphique 2024

[23] L'article 28 (L.112-1-3) du code rural et de la pêche maritime du 11 Janvier 2017 a fixé un seuil national par défaut de 5 ha qui a été abaissé à 1 ha dans le département des Landes.

Statuts de qualité et d'origine

L'Institut National de l'Origine et de la qualité (INAO) est chargé de la mise en œuvre de la politique française relative aux signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) des produits agricoles et agroalimentaires : Appellation d'origine contrôlée (AOC)[24], Appellation d'origine protégée (AOP)[25], Indication géographique protégée (IGP)[26], Spécialité traditionnelle garantie (STG), Label rouge (LR) et agriculture biologique (AB).

La commune de Morcenx-la-Nouvelle est concernée par 11 statuts de protection (ne concernant pas la ZIP). Il s'agit de :

Tableau 94. Statuts de protection sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle

Nom	Appellation
Asperge des Sables des Landes	IGP
Bœuf de Bazas	IGP
Canard à foie gras du Sud-Ouest	IGP
Caviar d'Aquitaine (demande de reconnaissance en IGP)	PNT
Comté Tolosan	IGP
Jambon de Bayonne	IGP
Landes	IGP
Miel des Landes (demande de reconnaissance en IGP)	PNT
Porc du Sud-Ouest	IGP
Volailles de Gascogne	IGP
Volailles des Landes	IGP

PNT : Protection Nationale Transitoire

Selon la dernière enquête sur la structure des exploitations, environ 10 % des exploitations agricoles (hors viticoles et biologiques) en France disposent d'au moins une production sous IGP, Label rouge ou AOC/AOP. (source : INAO)

- ➔ Peu de données sont disponibles concernant les statistiques agricoles de la commune de Morcenx-la-Nouvelle.
- ➔ Entre 1988 et 2010 le nombre d'exploitations agricoles a diminué avant de réaugmenter jusqu'en 2020. Les autres paramètres disponibles ont diminué entre 1988 et 2000 avant de réaugmenter à l'image de la SAU et du temps de travail dans les exploitations tandis que le cheptel a suivi la tendance inverse.
- ➔ L'orientation technico-économique de la commune est « Polyculture et/ou polyélevage ».
- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet est entièrement recensée au Registre Parcellaire Graphique de 2024 et correspond à des cultures de maïs délimitées par des jachères.
- ➔ Etant donné la nature agricole des terrains étudiés, si la surface agricole concernée par le projet final est supérieure à 1 ha, ce dernier devra alors faire l'objet d'une étude préalable agricole au titre du décret n°2016-1190 du 31 août 2016.
- ➔ La commune de Morcenx-la-Nouvelle est concernée par 11 statuts de protection dont aucun ne semble concerner la ZIP en particulier.

[24] L'AOC est un signe d'identification et un label français, de protection d'un produit lié à son origine géographique. L'AOC est le lien entre un terroir et d'un produit conditionné par une zone géographique et des conditions de production spécifiques.
[25] L'AOP est un signe d'identification et un label européen de protection de la dénomination d'un produit dont la production, la transformation et l'élaboration doivent avoir lieu dans une aire géographique déterminée avec un savoir-faire reconnu et constaté.

2.5.6.2. Activités sylvicoles

2.5.6.2.1. Caractéristiques sylvicoles départementales

La forêt landaise s'étend sur 632 300 ha, dont 70 222 ha de forêts de feuillus, 465 389 ha de forêts de résineux et 5 300 ha de peupleraies.

Les Landes sont le département le plus boisé de France avec un taux moyen de boisement de 67 % :

- il atteint 72 % au nord de l'Adour, avec un massif forestier résineux, dominé par le Pin maritime : le département des Landes représente 60% du massif des Landes de Gascogne, premier massif européen (en superficie).
- il se maintient à 24 % au sud de l'Adour, où prédominent les espèces feuillues, notamment le Chêne pédonculé.

Hormis sa surface considérable, cette forêt présente quelques caractéristiques fortes :

- Une quasi-monoculture du Pin maritime (présente sur 87% des surfaces boisées), dont l'origine est presque exclusivement anthropique (seconde moitié du XIXe siècle).
- Une propriété privée à 90 % mais dont 75 % de la superficie appartient à moins de 20 % des propriétaires : 20 900 d'entre eux possèdent une propriété de plus d'un hectare soit un total de 609 400 ha. L'Office National des Forêts gère 65 000 ha dont 25 000 ha en forêt domaniale (essentiellement sur le cordon dunaire du littoral), 10 000 ha sur des terrains militaires et 30 000 ha en forêt des collectivités (communes et département) relevant du régime forestier.
- Un volume sur pied de 81 600 000 m^3 en conifères et de 12 000 000 m^3 en feuillus.
- Un intérêt économique, lié à la sylviculture, à l'exploitation et à la transformation des bois.
- Une grande sensibilité aux incendies, ayant entraîné le développement d'une politique active de prévention depuis plusieurs décennies.
- Un intérêt écologique, avec la préservation de certains secteurs liés au caractère historique des milieux humides de la lande (ripisylves, lacs côtiers, « courants », dunes côtières...), aujourd'hui intégrés dans le réseau NATURA 2000.

Avec un rythme d'exploitation de 10 000 ha par an en moyenne, la forêt landaise est avant tout une forêt cultivée de production, avec 2 709 000 m^3 en bois d'œuvre et 1 458 000 m^3 en bois d'industrie de Pin maritime récoltés en 2005 (soit 49 % du volume total exploité en Aquitaine dont 2 240 000 m^3 avec une certification environnementale). Ces volumes représentent au total 12 % de la production française. L'export de bois (essentiellement vers l'Espagne) à hauteur de 587 000 m^3 représente 13,5 % de la récolte totale.

Les Landes de Gascogne fournissent au niveau national 88 % du bois d'œuvre en Pin maritime, 37 % du bois d'œuvre résineux et 46 % du bois d'industrie résineux.

La culture du Pin maritime s'articule autour d'éclaircies successives qui permettent le développement des boisements.

[26] L'IGP est un signe d'identification et un label européen, attribué aux produits alimentaires spécifiques portant un nom géographique et lié à leur origine géographique. L'IGP permet la protection de ceux-ci dans toute l'Union Européenne.

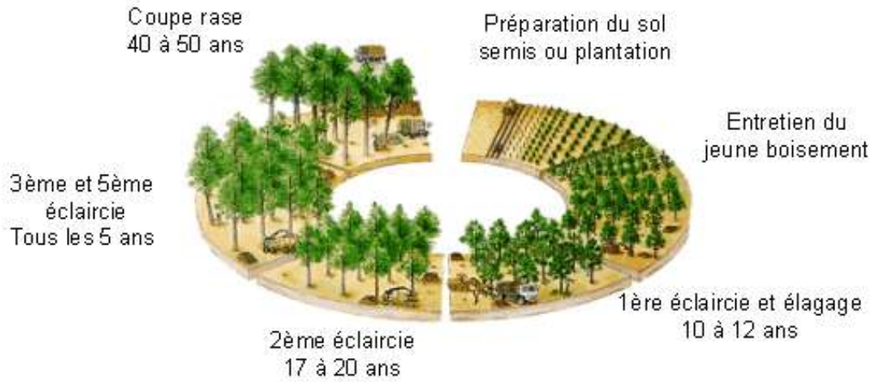


Figure 60. Schéma classique de culture du Pin maritime
(Source : Diagnostic du Territoire SMERSCOT en Médoc)

2.5.6.2.2. Caractéristiques intercommunales et communales

Le territoire de la Communauté de Communes du Pays Morcenais, au sein duquel s'inscrivent les terrains étudiés, présente un espace forestier de près de 42 788 ha, soit un peu plus de 82 % du territoire.
Les paysages du massif sont caractérisés par de vastes étendues boisées de Pins maritimes, entrecoupées par de larges cultures à champs ouverts dans lesquelles s'insèrent les vallées des cours d'eau ainsi que des bourgs et quartiers.

La commune de Morcenx-la-Nouvelle est elle-même occupée par environ 787 hectares de forêt communale. La pinède s'y compose de peuplements d'âges variés évoluant au fur et à mesure des étapes de leur gestion sylvicole. Quelques espèces arborescentes poussent spontanément en mélange au milieu des pins.

Les tempêtes, les incendies et les dépérissements sanitaires sont les risques les plus importants qui pèsent sur la forêt. Les tempêtes de décembre 1999 et surtout la tempête Klaus du 24 janvier 2009 ont causé beaucoup de dommages à la forêt de Morcenx-la-Nouvelle.

2.5.6.2.3. Caractéristiques des terrains étudiés

La ZIP n'est pas recensée par la carte forestière V2 contrairement à ses alentours étant recensés comme « forêt fermée de conifères » ou « forêt fermée sans couvert arboré » (cf. Planche 48). Les terrains étudiés sont à vocation agricole, plus précisément ils ont jusqu'à aujourd'hui été destinés à la culture de maïs.

- ➔ Les terrains sont localisés hors de tout massif forestier.
- ➔ Les terrains étudiés sont implantés à proximité de plusieurs plantations de pins maritimes.

Carte forestière

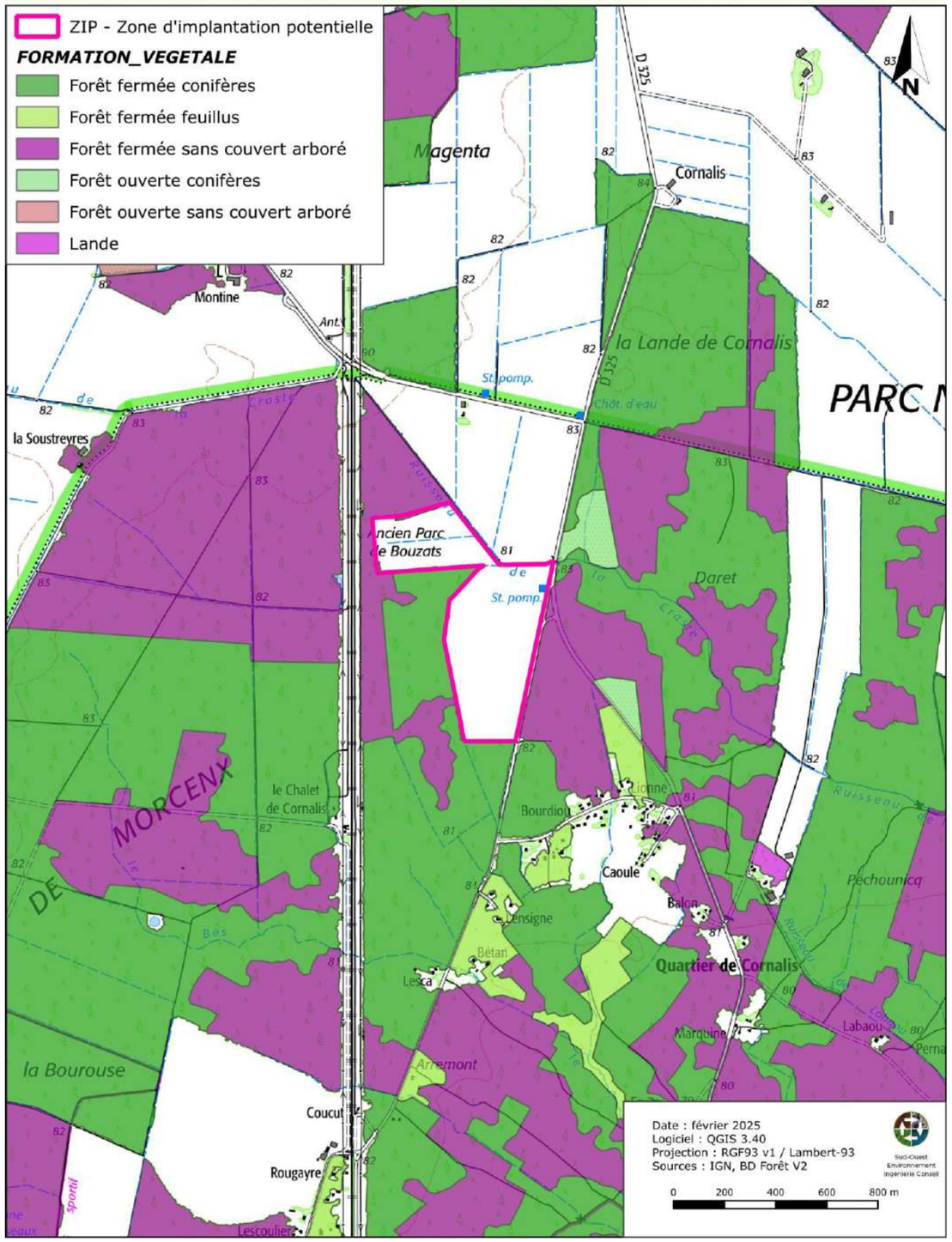


Planche 48. Carte forestière des alentours de la ZIP

2.5.7. Voisinage

Le voisinage est ici considéré à l'échelle de l'aire d'étude immédiate formant généralement un rayon d'environ 500 m à 1 km autour de la ZIP, variant selon le secteur étudié.

Bien que l'habitat soit diffus dans le secteur de la zone d'implantation potentielle du projet, cette dernière se trouve à proximité des lieux de vie suivants : (la distance entre les différents lieux-dits habités et la ZIP étant appréhendée depuis **la limite de propriété la plus proche**) :

Tableau 95. Voisinage de la zone d'implantation potentielle du projet

Habitations	Commune	Distance par rapport à la ZIP
« *Chalet de Montine* »	Morcenx-la-Nouvelle	300 m au nord
« *Bourdiou* »		300 m au sud-est
« *Lionne* »		400 m au sud-est
« *Le Chalet de Cornalis* »		500 m au sud-ouest
« *Lensigne* »		500 m au sud
« *Caoule* »		600 m au sud-ouest
« *Bétan* »		850 m au sud
« *Lesca* »		850 m au sud
« *Balon* »		950 m au sud-est

➔ La zone d'implantation potentielle du projet, bien que située dans un contexte rural, est localisée à proximité de quelques lieux-dits, le plus souvent des lotissements récents où cohabitent quelques habitations anciennes.

Voisinage

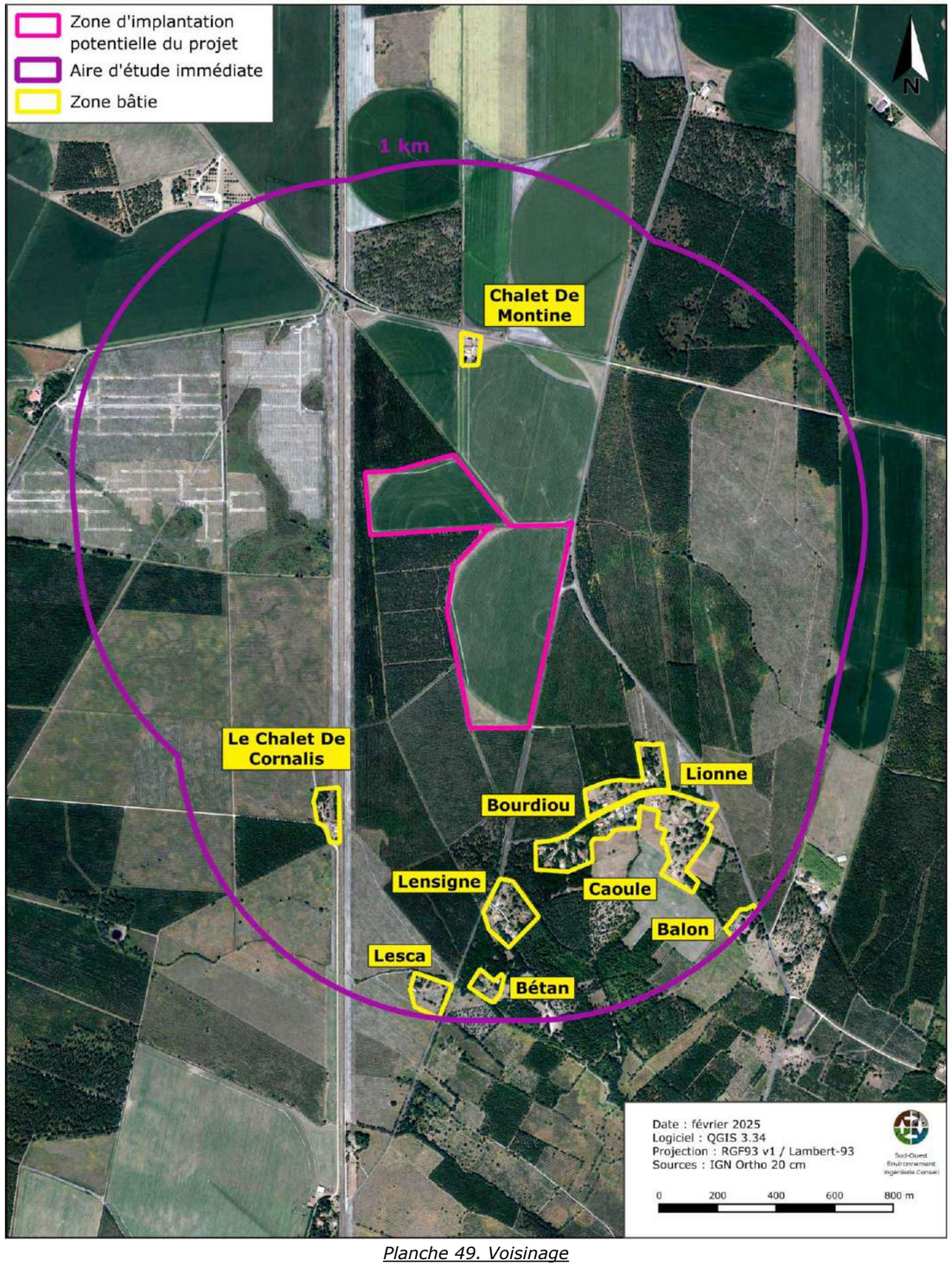


Planche 49. Voisinage

2.5.8. Hébergements, loisirs et activités touristiques

2.5.8.1. Hébergements touristiques

Deux hôtels et un camping sont recensés sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle par l'INSEE au 1er janvier 2025.

Plusieurs gîtes de France sont situés sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle ou à proximité, le plus proche se trouvant à environ 3,7 km au sud-ouest de la ZIP au sein du bourg de Morcenx. Il s'agit du gîte « La Grenouillère » (Référence : 40G20267).

Peu de particuliers proposent leur logement à la location le plus proche étant le gîte « *Pégase Harmony, Logements insolites et structure équestre* » situé à environ 4 km au nord-ouest de la ZIP

Les intervisibilités entre la ZIP et ces hébergements sont inexistantes.

2.5.8.2. Activités touristiques et de loisirs

La commune de Morcenx-la-Nouvelle dispose d'un office de tourisme.
L'offre touristique du secteur s'axe en majorité autour des étangs d'Arjuzanx et de sa réserve naturelle où il est possible d'observer la faune locale depuis plusieurs observatoires. Les équipements sportifs de la commune ainsi que les nombreux évènements organisés et ses arènes permettent également de rassembler un large public.

La commune organise plusieurs expositions, représentations et concerts qui permettent de faire vivre et de développer l'offre culturelle des environs.



Figure 61. Lac d'Arjuzanx (SOE - 21/02/2025)

De nombreuses associations sont présentes sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle :

- Environnement, chasse et pêche : ACCA de Morcenx, Les Moutons du Brassenx…
- Loisirs : Amicale laïque, Hatha Yoga, Ciné Loisirs…
- Sportives : Rion-Morcenx Club Rugby, CAM athlétisme, CAM Badminton, CAM Boxe…
- …



Figure 62. Arènes de Morcenx (SOE - 21/02/2025)

La zone d'implantation potentielle du projet en elle-même ne fait l'objet d'aucun attrait touristique. En effet, le caractère isolé de celle-ci, la présence de la voie ferrée non loin et l'activité agricole qui y prend place n'y sont pas destiné.

2.5.8.3. Chemins de randonnée et balades

Un circuit de Grande Randonnée est recensé en bordure de l'aire d'étude éloignée :

- Le GR 655 : Compostelle via Turonensis, reliant Bruxelles à Saint-Palais sur 1 490 km où il rejoint d'autres GR comme le GR 65. Il passe au plus proche de la ZIP à environ 8 km au nord-ouest.

Aucune intervisibilité avec la zone d'implantation potentielle du projet n'est possible depuis ce chemin de randonnée.

Peu de chemins de randonnées recoupant l'aire d'étude intermédiaire sont proposés, notamment par le département des Landes. 5 circuits traversent l'aire d'étude intermédiaire, il s'agit :

- du circuit « *Morcenx – Circuit aux sources du Bez (circuit long)* » effectuant une boucle de 9,3 km et passant au plus proche à environ 1,3 km au sud-est de la ZIP ;
- du circuit « *Circuit sportif* » qui n'est référencé que sur le scan 25 de l'IGN. Il passe au plus proche de la ZIP à environ 1,8 km au sud-ouest ;
- du circuit « *Morcenx – Circuit aux sources du Bez (circuit court)* » effectuant une boucle de 5,3 km et passant au plus proche à environ 1,8 km au sud de la ZIP ;
- du circuit « *Lou Pignada (circuit principal)* » effectuant une boucle de 58,8 km et passant au plus proche à environ 2,5 km au sud-est de la ZIP ;
- du circuit « *Lou Pignada (circuit découverte)* » effectuant une boucle de 17,3 km et passant au plus proche à environ 2,5 km au sud-est de la ZIP.

Aucune intervisibilité avec la zone d'implantation potentielle du projet n'est possible concernant ces circuits de randonnées.

- ➔ Deux hôtels et un camping sont recensés sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle par l'INSEE au 1er janvier 2025.
- ➔ Plusieurs gîtes de France sont recensés sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle mais aucun ne se trouve à proximité, le plus proche se trouvant à environ 3,7 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet.
- ➔ Peu de particuliers proposent leur logement à la location, le plus proche étant retrouvé à environ 4 km au nord-ouest.
- ➔ De nombreux évènements organisés par la commune, des sites naturels uniques et une culture riche caractérisent le secteur d'étude.
- ➔ La commune est relativement attractive et dynamique (nombreuses associations, activités et services touristiques).
- ➔ Un circuit de Grande randonnée est recensé en limite de l'aire d'étude éloignée, le GR 655 passant au plus proche à environ 8 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle du projet. Le circuit de randonnée le plus proche passe au plus près à environ 1,3 km au sud-est de la ZIP.
- ➔ Aucune perception n'est possible entre la ZIP, les hébergements touristiques ou les circuits de randonnées recensés dans le secteur.

Circuits de promenade et de randonnée

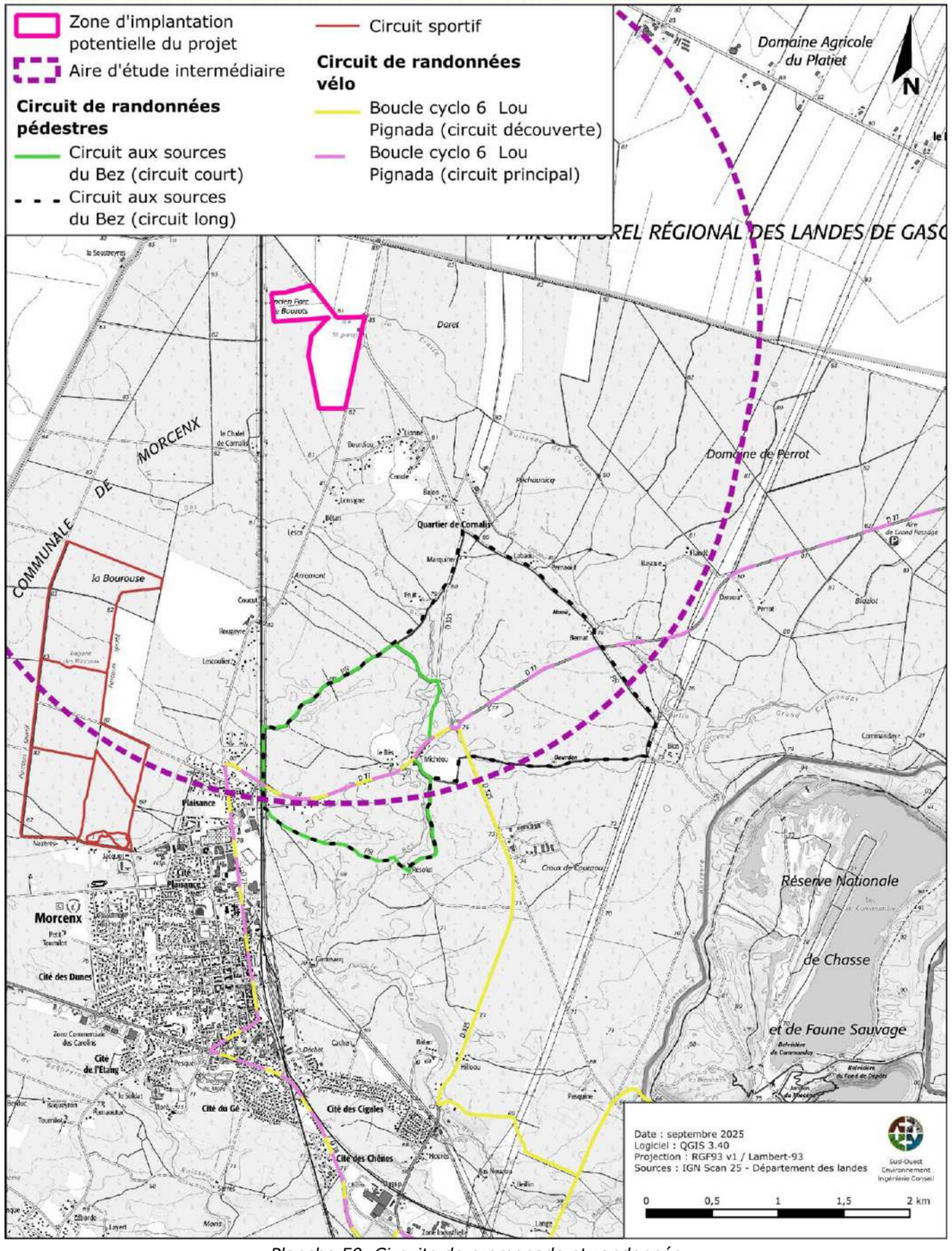


Planche 50. Circuits de promenade et randonnée

2.6. Qualité de vie et commodité du voisinage

2.6.1. Contexte sonore

Le site étudié est localisé au sein d'un contexte rural qui pourrait présenter peu de nuisances sonores. Il est toutefois situé en bordure immédiate d'une voie ferrée (ligne 655 reliant Bordeaux à Hendaye engendrant une nuisance liée au passage des trains. De plus, la RD 325 passe en bordure nord-est de la ZIP et un chemin rural longe la limite est des terrains du projet, pouvant ainsi engendrer des nuisances liées à la circulation de véhicules. Enfin, les activités agricoles et sylvicoles locales pourront être à l'origine d'émissions sonores ponctuelles.
Lors de la visite de terrain du 21/02/2025, deux avions de chasse ainsi qu'un avion de plaisance ont été observé, survolant la ZIP et engendrant ainsi une nuisance sonore. Il est probable que ces passages soient réguliers.

2.6.2. Vibrations

Aucune vibration particulière n'est à noter sur les terrains et à proximité.

2.6.3. Qualité de l'air, odeurs, poussières

Les sources de pollution du secteur sont liées aux émissions agricoles, domestiques, et au trafic routier sur les voiries locales.

2.6.4. Émissions lumineuses

Le site, localisé au sein d'une zone rurale, est marqué par les émissions lumineuses des phares de véhicules et engins agricoles roulant sur les voiries du secteur (RD 325 et chemin rural en bordure est principalement).

2.6.5. Hygiène et salubrité publique

2.6.5.1. Traitement des eaux usées domestiques et pluviales

La commune de Morcenx-la-Nouvelle dispose d'une station de traitement des eaux usées d'une capacité nominale de 5 200 Equivalent Habitant (EH), située au niveau de la zone industrielle de Morcenx, à l'ouest d'Arjuzanx et à 6,7 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle du projet. Les boues produites sur la commune sont intégralement compostées. D'après les derniers contrôles réalisés en 2023, cette station était conforme en performance et en équipement.

L'assainissement collectif des eaux usées sur la commune est assuré en régie par le Syndicat Mixte Départemental d'Equipement des Communes des Landes (SYDEC), qui assure la collecte, le transport et la dépollution. L'assainissement non collectif des eaux usées sur la commune est assuré en régie par le même organisme et les résultats sont conformes à 96 % dans le cas d'installations neuves et à 26 % dans le cadre d'une vente immobilière pour l'année 2023.

2.6.5.2. Adduction d'eau potable

L'eau potable sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle est gérée en régie par le SYDEC qui assure la production, le transfert et la distribution.

Lors des derniers prélèvements réalisés en janvier 2025, l'eau d'alimentation de la commune était conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

2.6.5.3. Collecte des déchets

Le SEDHL[27] assure la mission de service public de collecte des déchets ménagers sur un territoire de 1 658 km² comprenant 19 communes dont la totalité de la Communauté de Communes du Pays Morcenais et une partie de celle de Cœur Haute Lande. Le SEDHL assure la compétence « Collecte » et « Traitement » des déchets.

En 2018, le SEDHL supervisait 18 communes et 4 344,72 tonnes de déchets ont été collectées, soit un total de 240,99 kg par habitant et par an. Aucune donnée plus récente n'est disponible.

Le SEDHL dispose de 8 déchetteries et d'une micro-déchetterie. La plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est celle de Morcenx située à environ 4,8 km au sud.

- ➔ Le site étudié est localisé au sein d'un contexte rural présentant des nuisances sonores principalement liées au passage de la ligne ferroviaire 655 en bordure ouest de la ZIP. Les voiries présentes en bordure est sont également sources de bruit. Les activités agricoles et domestiques locales pourront être à l'origine d'émissions sonores ponctuelles de même que le passage d'avions de chasse ou de plaisance survolant le secteur.
- ➔ La commune de Morcenx-la-Nouvelle dispose d'une station de traitement des eaux usées d'une capacité nominale de 5 200 EH, située au niveau de la zone industrielle de Morcenx, à environ 6,7 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle du projet.
- ➔ D'après les derniers contrôles réalisés en 2023, cette station était conforme en performance et en équipement. Le traitement des eaux usées sur la commune est assuré par Syndicat Mixte Départemental d'Equipement des Communes des Landes (SYDEC).
- ➔ L'eau potable sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle est gérée par le SYDEC qui assure la production, le transfert et la distribution.
- ➔ Le SEDHL (Syndicat d'Elimination des Déchets de la Haute Lande) assure la mission de service public de collecte et de traitement des déchets ménagers sur un territoire de 19 communes des Communautés de Communes du Pays Morcenais et Cœur Haute Lande.

[27] Syndicat d'Elimination des Déchets de la Haute Lande

2.6.6. Infrastructures de transport

2.6.6.1. Infrastructures aéronautiques

Les installations photovoltaïques situées à proximité des aérodromes ou aéroports sont susceptibles de gêner les pilotes durant les phases de vol proches du sol.

Les zones d'implantation des panneaux photovoltaïques localisées à moins de 2 km de tout point d'une piste d'aérodrome (y compris les hélistations) ou d'une tour de contrôle sont particulièrement sensibles à cet égard.

Aucun aérodrome ne se trouve au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est l'aérodrome de Rion-des-Landes situé à environ 17,1 km au sud-ouest et dont le plan de servitudes aéronautiques (PSA) s'approche au plus près à environ 14,8 km au sud-ouest.

Cet aérodrome étant assez éloigné, la ZIP est donc située à distance des zones de servitudes aéronautiques et n'est donc pas concernée.

2.6.6.2. Réseau ferroviaire

La voie ferrée la plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est la ligne 655 reliant Bordeaux à Hendaye et passant à environ 80 m à l'ouest. La gare la plus proche est la gare de Morcenx, située à environ 4,3 km au sud.

Le secteur nord-ouest de la ZIP se trouve au sein d'un espace de servitude lié à la voie ferrée et identifié au sein des annexes du PLUi-H de la Communauté de Communes du Pays Morcenais. Le projet n'est en revanche pas concerné puisqu'il s'agit de prescriptions d'isolement acoustique dans les 300 m depuis l'axe de la voie, or le projet ne nécessite pas d'isolation acoustique.

2.6.6.3. Réseau routier

Plusieurs comptages routiers sont disponibles pour les axes présentés en suivant. Ceux concernant l'autoroute A 63 datent de 2019 et de 2021 et sont respectivement issus du Ministère de la transition énergétique et de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) Nouvelle-Aquitaine tandis que ceux des routes départementales sont issus du Département des Landes et datent de 2017 à 2022.

2.6.6.3.1. Réseau routier national

L'A 63 passe en limite ouest de la commune de Morcenx-la-Nouvelle et présente plusieurs comptages routiers datant de 2019 et 2021. Elle est découpée en deux secteurs au niveau du lieu-dit de « *Yean* ».
Le secteur nord présente un trafic moyen journalier de 32 647 véhicules par jour dont 29,2 % de poids lourds en 2019, contre 32 883 pour le secteur sud dont 28,97 % de poids lourds la même année.
En 2021, le secteur global recense un passage moyen journalier de 30 760 véhicules dont 32 % de poids lourds.

2.6.6.3.2. Réseau routier communal

Le réseau routier de la commune de Morcenx-la-Nouvelle est relativement développé, le plus souvent représenté par des voies communales ou des chemins ruraux desservant les différents hameaux. Quelques routes départementales traversent la commune, notamment :

- la RD 38 (une moyenne de 3 046 véhicules par jour entre l'A 63 et le bourg de Morcenx a été relevée en 2021, dont 9,52 % de poids lourds tandis qu'en 2022, 3 075 véhicules ont été décomptés, dont 8,79 % de poids lourds) ;
- la RD 325 (en 2021, cette route faisait état de d'une moyenne de 771 véhicules par jour dont 7,32 % de poids lourds) ;
- la RD 27 (une moyenne de 1 680 véhicules par jour a été relevée en 2017 dont 9,37 % de poids lourds) ;

2.6.6.3.3. Voiries d'accès au site

La zone d'implantation potentielle du projet est accessible via les itinéraires suivants (cf. Planche 51) :

- Itinéraire 1 : Depuis l'autoroute par l'A 63 et la sortie n°15, la RD 44 puis la RD 325 et enfin le chemin rural à l'est de la ZIP ;
- Itinéraire 2 : Depuis Sabres par la RD 77, la RD 325 puis le chemin rural à l'est de la ZIP ;
- Itinéraire 3 : Depuis Sabres par la RD 44, la RD 325 puis le chemin rural à l'est de la ZIP.

- L'A 63

L'A 63 est l'Autoroute reliant Irun à la frontière espagnole à Bordeaux. Sur la portion permettant l'accès à la zone d'implantation potentielle du projet, il s'agit d'une 2x3 voies d'environ 10 m de largeur pour chaque sens de circulation, sans compter la bande d'arrêt d'urgence, possédant des marquages au sol et barrières, des bas-côtés enherbés et des fossés pour la récupération des eaux de pluie.



Figure 63. A 63 (SOE - 21/02/2025)

- La RD 44

La RD 44 permet la jonction entre Sabres et Mimizan. Cette voie à double sens de circulation présente une largeur d'environ 5,5 m. Seul un marquage central est présent sur cette voirie. Les bas-côtés sont enherbés et sont munis de fossés réceptionnant les eaux de pluie.



Figure 64. RD 44 au sein du village de Solférino (SOE - 21/02/2025)

- La RD 77

La RD 77 permet la jonction entre Sabres et Morcenx. C'est une voie bétonnée à double sens de circulation d'environ 5,5 m de largeur, sans marquage au sol. Les bas-côtés sont enherbés et des fossés de récupération des eaux pluviales sont présents le long de la voirie.



Figure 65. RD 77 (SOE - 21/02/2025)

- La RD 325

La RD 325 reliant Solférino à Morcenx est une voie à double sens de circulation d'environ 4 m de largeur, sans marquage au sol. Les bas-côtés sont enherbés et des fossés de récupération des eaux pluviales sont présents le long de la voirie.



Figure 66. RD 325 (SOE - 21/02/2025)

- Le chemin rural à l'est de la ZIP

Le chemin rural à l'est de la ZIP est une voie à double sens de circulation d'environ 4 m de largeur, sans marquage au sol. Les bas-côtés sont enherbés et des fossés de récupération des eaux pluviales sont présents le long de la voirie.



Figure 67. Chemin rural à l'est de la ZIP (SOE - 21/02/2025)

Les voiries de cet itinéraire, bien que peu larges aux abords du projet, ne possèdent aucune limitation de tonnage ou obstacle à la bonne circulation des véhicules.

➔ La zone d'implantation potentielle du projet est située à distance des aérodromes ou aéroports (l'aérodrome le plus proche est situé à environ 17,1 km au sud-ouest et son plan de servitudes aéronautiques s'approche au plus près de la ZIP à environ 14,8 km au sud-ouest).
➔ La voie ferrée la plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est la ligne 655 passant à environ 80 m à l'ouest. La gare la plus proche est la gare de Morcenx, située à environ 4,3 km au sud.
➔ Trois itinéraires sont possibles pour accéder à la zone d'implantation potentielle du projet, depuis l'A 63 ou depuis Sabres via depuis la RD 77 ou la RD 44.
➔ Aucune limitation de tonnage n'est à signaler sur les voiries empruntées par ces itinéraires, malgré l'étroitesse de la RD 325 ou du chemin rural qui permettent l'accès à la ZIP.

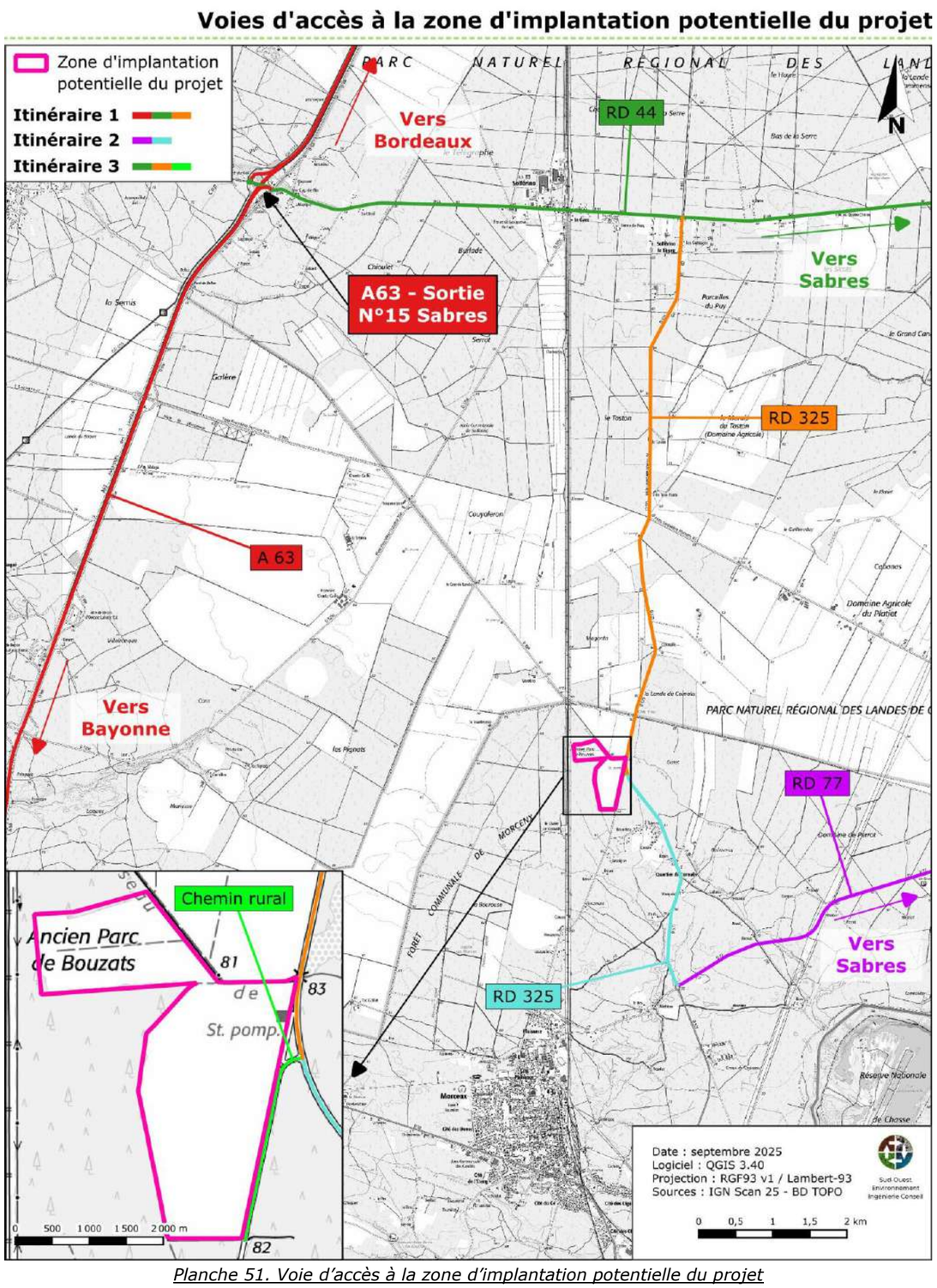


Planche 51. Voie d'accès à la zone d'implantation potentielle du projet

2.6.7. Réseaux divers

2.6.7.1. Réseau d'irrigation

Plusieurs éléments constituants d'un réseau d'irrigation ont été observés lors de la visite de terrain de la zone d'implantation potentielle du projet le 21/02/2025. Une station de pompage est en effet présente sur la ZIP ainsi que deux grosses rampes d'arrosage situées en bordure sud-est de la ZIP et en bordure sud de la zone nord-ouest. Plusieurs points d'eau sont également présents à l'image d'un en bordure est ainsi qu'un autre en bordure nord de la ZIP. Enfin, un système lié aux rampes d'arrosage se trouve en bordure ouest de la ZIP.



Figure 68. Rampe d'arrosage (SOE - 21/02/2025)



Figure 69. Station de pompage (SOE - 21/02/2025)



Figure 70. Vanne d'irrigation (SOE - 21/02/2025)



Figure 71. Système lié aux rampes d'irrigation (SOE - 21/02/2025)

2.6.7.2. Défense incendie

Il n'y a pas de borne incendie à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet, la plus proche se trouvant à environ 400 m au sud. Le centre de secours le plus proche se trouve au sein du bourg de Morcenx à environ 3,2 km au sud de la ZIP.



Figure 72. Borne incendie (SOE - 21/02/2025)



Figure 73. Centre de secours de Morcenx-la-Nouvelle (SOE - 21/02/2025)

Le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) des Landes contacté le 10/02/2025, a fourni dans sa réponse en date du 10/02/2025, les prescriptions de leurs services dans le cadre des parcs photovoltaïques (cf. Annexe n° 4). Elles prévoient entre autres :

- La présence d'un point d'eau incendie à l'entrée du site,
- La présence de pistes DFCI traversant l'emprise de la centrale photovoltaïque qui devront être envisagées avec l'Union Landaise de DFCI,
- Créer des pistes principales et secondaires pour délimiter les îlots,
- L'entretien à mener de la centrale et de ses abords.

Rien n'est cependant précisé à ce stade concernant spécifiquement les serres agricoles photovoltaïques.

2.6.7.3. Réseau d'eau

Aucun réseau d'eau n'a été signalé sur la ZIP ou ses alentours suite à la demande de DT (Déclaration de Travaux).

2.6.7.4. Réseau de gaz

Aucun réseau de gaz n'a été signalé sur la ZIP ou ses alentours suite à la demande de DT.

2.6.7.5. Réseau électrique

Selon le signalement d'ENEDIS, un réseau électrique haute tension souterrain longe la bordure est de la ZIP sur un peu plus de 700 m. Un poste privé se trouve également au niveau de la station de pompage ainsi qu'un pylône équipé d'un parafoudre, toujours en bordure est de la ZIP. ENEDIS fourni des règles et recommandations techniques et de sécurité concernant les travaux à proximité des lignes, canalisations et ouvrages électriques, disponibles en Annexe n° 9.

Un autre réseau passe à l'ouest de la ZIP au niveau de la voie ferrée. Il s'agit de la liaison 63 kv n°1 entre Cantegrit, Morcenx et Labouheyre, gérée par RTE. RTE fourni des règles et recommandations techniques et de sécurité concernant les travaux au voisinage de lignes électriques aériennes HTB, disponibles en Annexe n° 10.



Figure 74. Poste source privé et ligne électrique en bordure est de la ZIP (SOE - 21/02/2025)

2.6.7.6. Réseau de communication (téléphone – fibre optique)

Un réseau de communication a été mis en évidence par Orange lors de la demande de DT. Il s'agit d'un réseau enterré longeant la voie ferrée à l'ouest de la ZIP.

2.6.7.7. Réseau ferroviaire

Suite à sa sollicitation dans le cadre des DT, la SNCF a fait part de recommandations et de prescriptions dans le cadre de travaux à proximité des installations ferroviaires. Dans le cas où des travaux devraient impacter le domaine ferroviaire, il convient de contacter les personnes concernées et renseignées en Annexe n° 11.
La ZIP se trouvant à environ 80 m de la voie ferrée, le projet ne devrait cependant pas impacter ou influencer le réseau ferroviaire. Il reste tout de même interdit de pénétrer sans autorisation sur le domaine ferroviaire.

- ➔ Plusieurs éléments d'un réseau d'irrigation ont été retrouvés sur la ZIP comme une station de pompage, des rampes d'arrosage ainsi que des points d'eau.
- ➔ Aucun réseau d'eau n'a été signalé sur la ZIP ou ses alentours suite à la demande de DT.
- ➔ Aucun réseau de gaz n'a été signalé sur la ZIP ou ses alentours suite à la demande de DT.
- ➔ Selon le signalement d'ENEDIS, une ligne électrique haute tension souterraine longe l'est de la ZIP sur environ 700 m. Un poste privé se trouve également sur la ZIP en bordure est où se trouve un pylône faisant parafoudre. La liaison 63 kv entre Cantegrit, Morcenx et Labouheyre passe non loin à l'ouest de la ZIP le long de la voie ferrée.
- ➔ Une ligne de communication est présente le long de la voie ferrée à l'ouest de la ZIP.

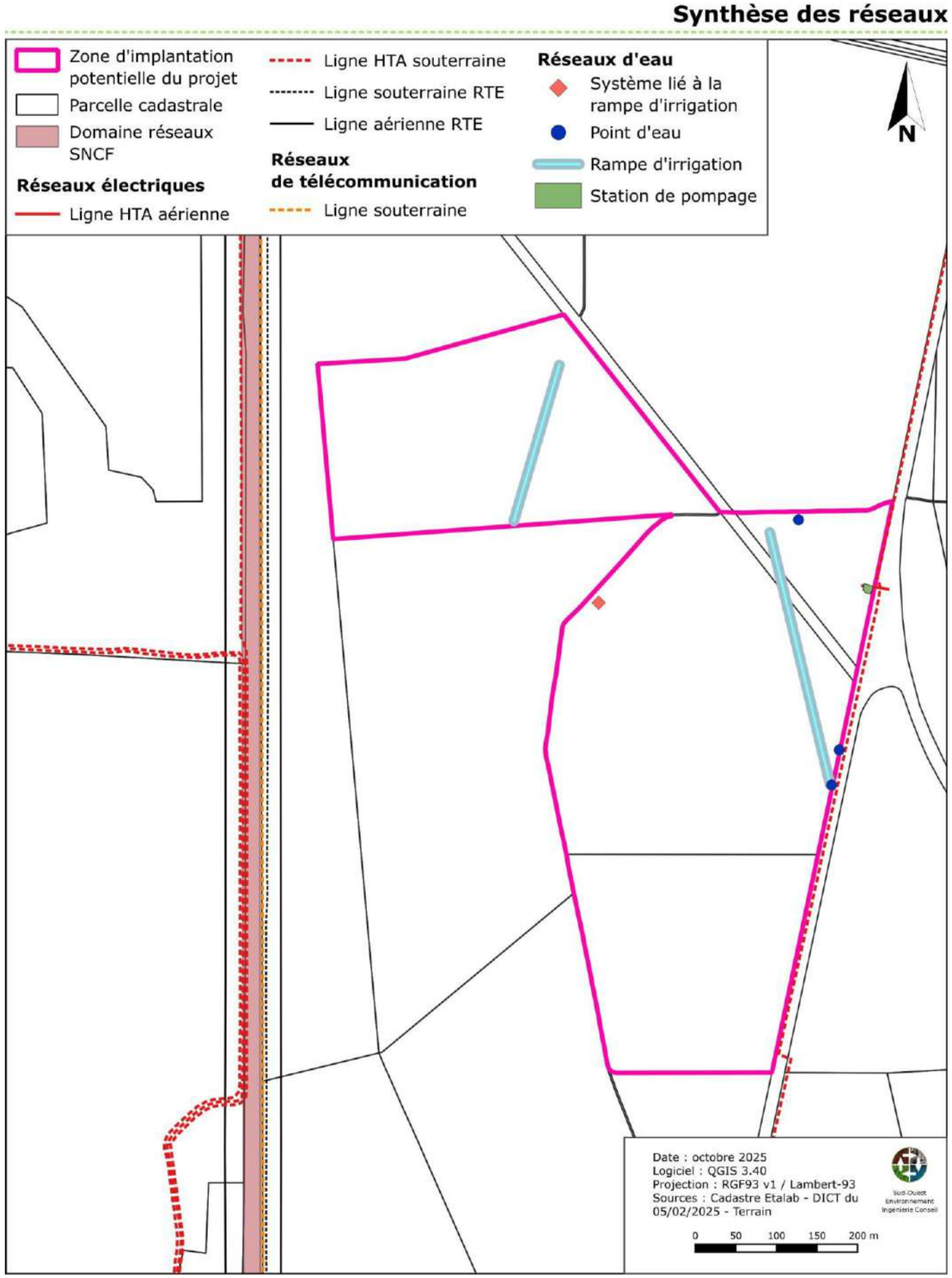


Planche 52. Synthèse des réseaux

2.7. Paysage et patrimoine

L'analyse paysagère a été élaborée à partir d'analyses bibliographiques, d'interprétations cartographiques et d'investigations de terrain.

2.7.1. Les aires d'étude paysagères

Le paysage est *« une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations »*, d'après la Convention Européenne du Paysage. Elle reconnaît également le paysage en tant que *« composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun culturel et naturel, et fondement de leur identité »*.

Le paysage est le reflet d'une culture locale, il est le résultat d'un mode de pensée et d'action d'une société sur un territoire. Le contexte paysager de l'Etat Initial de l'Environnement considère la réalité sensible d'un terrain au travers d'une attention à l'existant, aux données physiques[28], aux vivants humains et non-humains[29], aux usages, aux représentations et aux perceptions des paysages par les populations. Les paysages sont façonnés par l'homme et évoluent au fil du temps.

Cette analyse paysagère se déploie sur trois aires d'études :

- L'aire d'étude paysagère étendue définit les caractéristiques générales du territoire, évoque les grands paysages, les unités paysagères, les monuments et patrimoines historiques, les sites protégés et l'ensemble des autres lieux remarquables.
- L'aire d'étude paysagère intermédiaire s'intéresse à la cohérence patrimoniale et paysagère du secteur en détaillant les motifs de paysage caractéristiques.
- L'aire d'étude paysagère rapprochée montre les perceptions visuelles aux abords et depuis la ZIP et relève les éléments de paysage spécifiques du site[30].

Une seconde partie développe les perceptions et les sensibilités visuelles liées à la zone d'implantation du projet dans les aires d'études paysagères. Elle permet de proposer une synthèse des enjeux de visibilités et de covisibilités de la zone d'implantation du projet dans son environnement.

2.7.1.1. Aires d'étude recommandées

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (réalisé par le ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011), l'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité.

L'aire d'étude peut se décomposer en :

- une zone rapprochée correspondant à une surface de quelques hectares à quelques km²,
- une zone intermédiaire correspondant à une surface de quelques dizaines de km²,
- une zone plus étendue, correspondant à une surface d'une centaine de km².

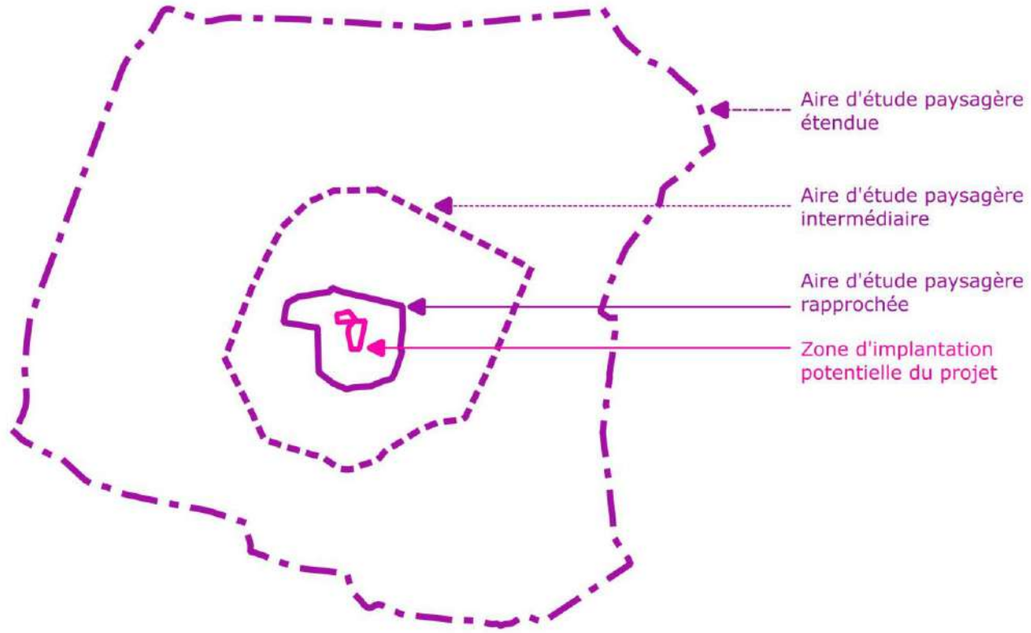


Figure 75. Schéma des aires d'étude paysagères et de la zone d'implantation potentielle du projet

Ces aires sont différentes de celles présentées pour l'ensemble des thématiques environnementales : elles sont adaptées au volet paysager, dépendant notamment des variations topographiques, des intervisibilités théoriques et de multiples éléments structurant du paysage.

[28] Se reporter aux milieux physiques 1.3. notamment la géologie, l'hydrographie, la topographie et le climat.
[29] Se reporter aux relevés de la faune, de la flore et aux milieux dits naturels 1.4.
[30] Il s'agit des éléments physiques et symboliques de l'espaces bâtis et non bâtis tel que des affleurements rocheux, des haies bocagères, des murets en pierre sèche, des artefacts manifeste de l'histoire du lieu.

Aires d'étude paysagères

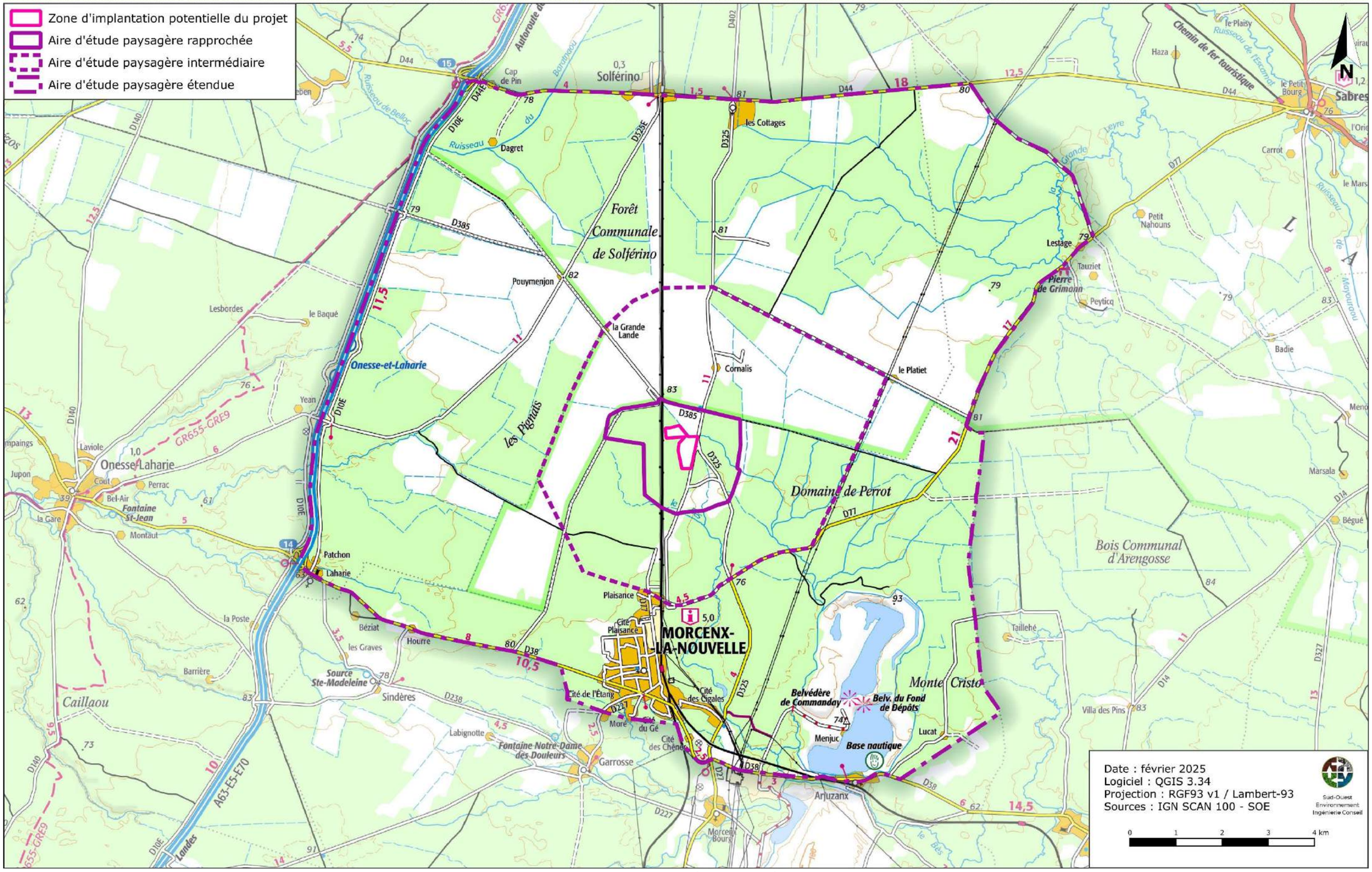


Planche 53. Aires d'étude paysagères

2.7.1.2. Description des aires d'étude paysagères des terrains étudiés

Tableau 96. Critères de délimitation des aires d'étude paysagères

Aires d'étude	Critères de délimitation
Etendue ~ 189 km²	• Au nord, la RD 44. • Au nord-est, la route de Mouliocq. • A l'est, la RD 77 puis la limite communale de Morcenx-la-Nouvelle. • Au sud-est, la liaison souterraine 63 kv n°1 entre Cantegrit et Garein. • Au sud, la RD 38,le sud du bourg de Morcenx puis à nouveau la RD 38. • A l'ouest, l'autoroute A 63
Intermédiaire ~ 35 km²	• Au nord-est, le chemin desservant le Domaine Agricole du Platiet. • A l'est, la liaison 400 kv n°2 entre Cantegrit et Saucats. • Au sud, la RD 77, la voie ferrée puis le parcourt sportif de Morcenx. • A l'ouest, le PNR des Landes de Gascogne puis la voie ferrée.
Rapprochée ~ 4,9 km²	• Au nord, la PNR des Landes de Gascogne. • A l'est, la frontière entre une pinède et des terrains agricoles. • Au sud, le sud du quartier de Cornalis puis la voie ferrée. • A l'ouest, une piste forestière puis un parc photovoltaïque.

2.7.2. Contexte Paysager

2.7.2.1. Contexte territorial

Le département des Landes peut se découper en trois secteurs :

- Le littoral, le long de la côte landaise, caractérisé par un relief dunaire, de dunes bordières, de l'océan, une chaîne d'étangs ;
- les territoires de l'Adour, dans toute la partie sud, avec des paysages agricoles ponctués de bosquets ;
- le plateau landais, dans toute la partie nord, à dominante forestière avec quelques trouées agricoles.

Ces trois secteurs se partagent en 11 unités paysagères différentes qui reflètent des paysages différents dont la dénomination essaye de rendre compte. Ces 11 unités se subdivisent également en 11 sous-unités qui ont été définies afin d'apporter une nuance significative au sein des paysages d'une unité.

Le secteur d'étude se localise au niveau du **plateau landais** représenté par l'unité paysagère appelée **Grande Lande**, que l'on peut également décliner en trois sous-unités paysagères :

- Plaines Agricoles de la Forêt Landaise ;
- Vallées des Leyres ;
- Petites Landes.

Les espaces n'appartenant à aucune de ces trois sous-unités sont considérés comme appartenant uniquement à l'unité paysagère Grande Lande.

Le massif forestier du plateau landais est plus largement inclus au sein du vaste massif des Landes de Gascogne.

L'unité paysagère Grande Lande s'étend jusqu'en Gironde et dans le Lot-et-Garonne en plus du département des Landes. Elle couvre d'ailleurs plus de la moitié de la superficie de ce dernier. Ce grand plateau sableux est dominé par les forêts de pins maritimes où se découpent localement quelques clairières où l'agriculture se développe.

Cette unité se délimite à l'ouest lorsque l'influence littorale commence à s'imposer et marque la transition avec les unités des Grands Lacs, du Sud-Born et Marensin, et du Maremne.
La limite sud-ouest est nette et marquée par l'agglomération dacquoise et la vallée de l'Adour. Plus à l'est la limite est plus diffuse avec la forêt laissant place aux paysages plus agricoles du Marsan et du Bas-Armagnac Landais.
Au nord et à l'est la forêt landaise se propage aux départements voisins de la Gironde et du Lot-et-Garonne.

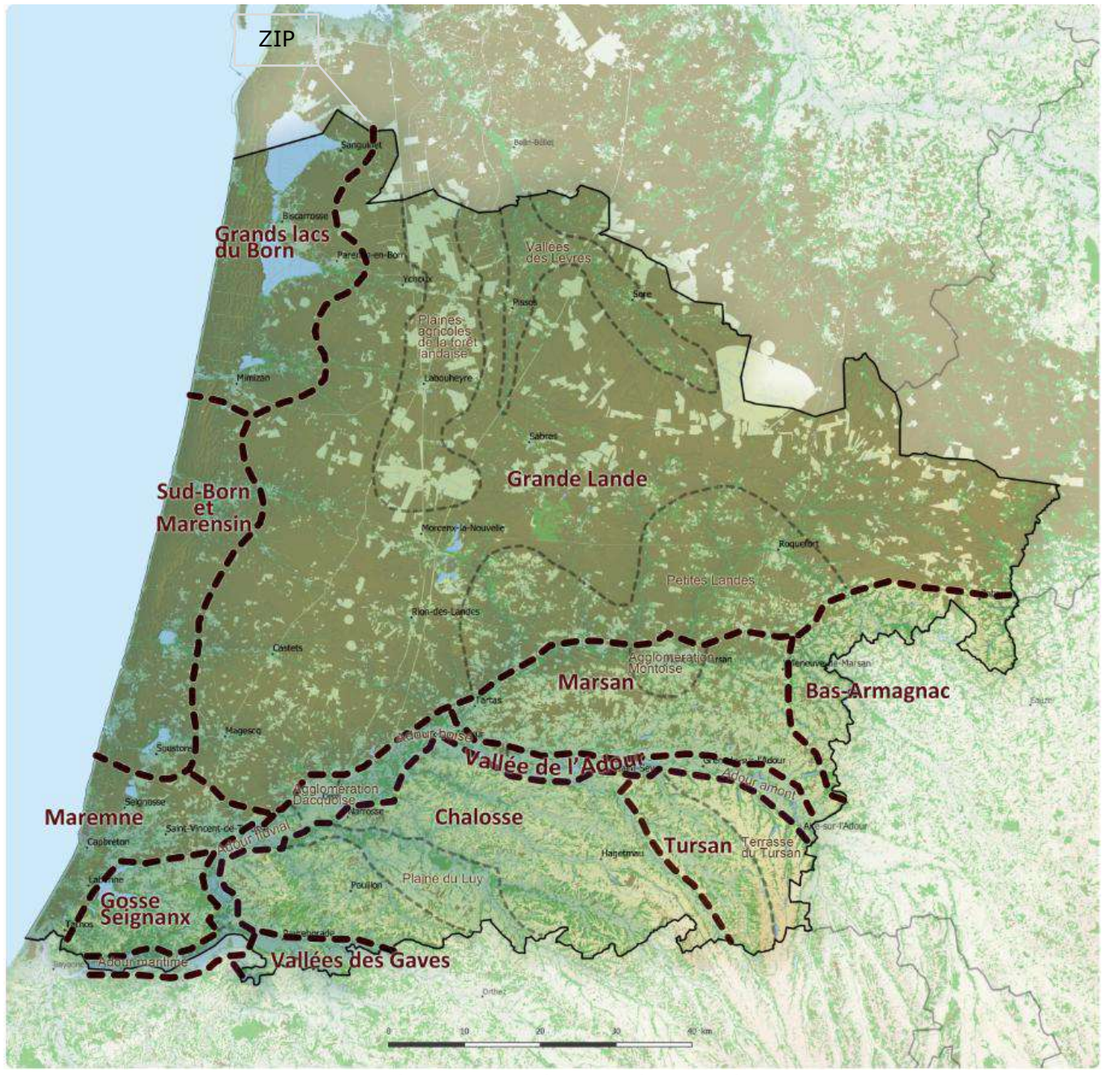


Figure 76. Carte des unités et sous-unités paysagères du département des Landes
(Source : Atlas des paysages des Landes)

➔ Le secteur d'étude se localise au sein de l'unité paysagère Grande Lande dans laquelle se trouve trois sous-unités paysagères.

Présence hydrographique

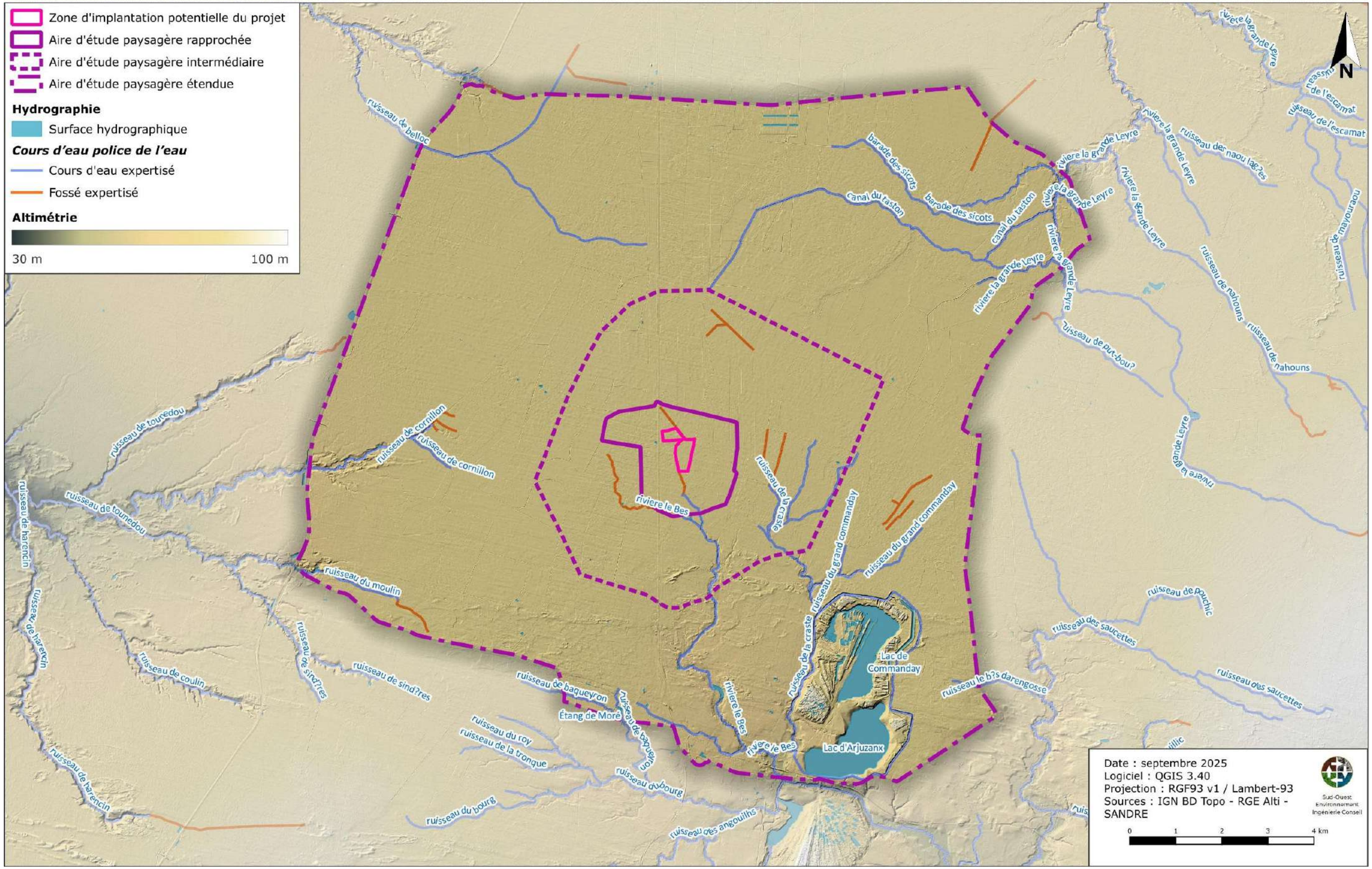


Planche 54. Présence hydrographique

Typologie du couvert végétal

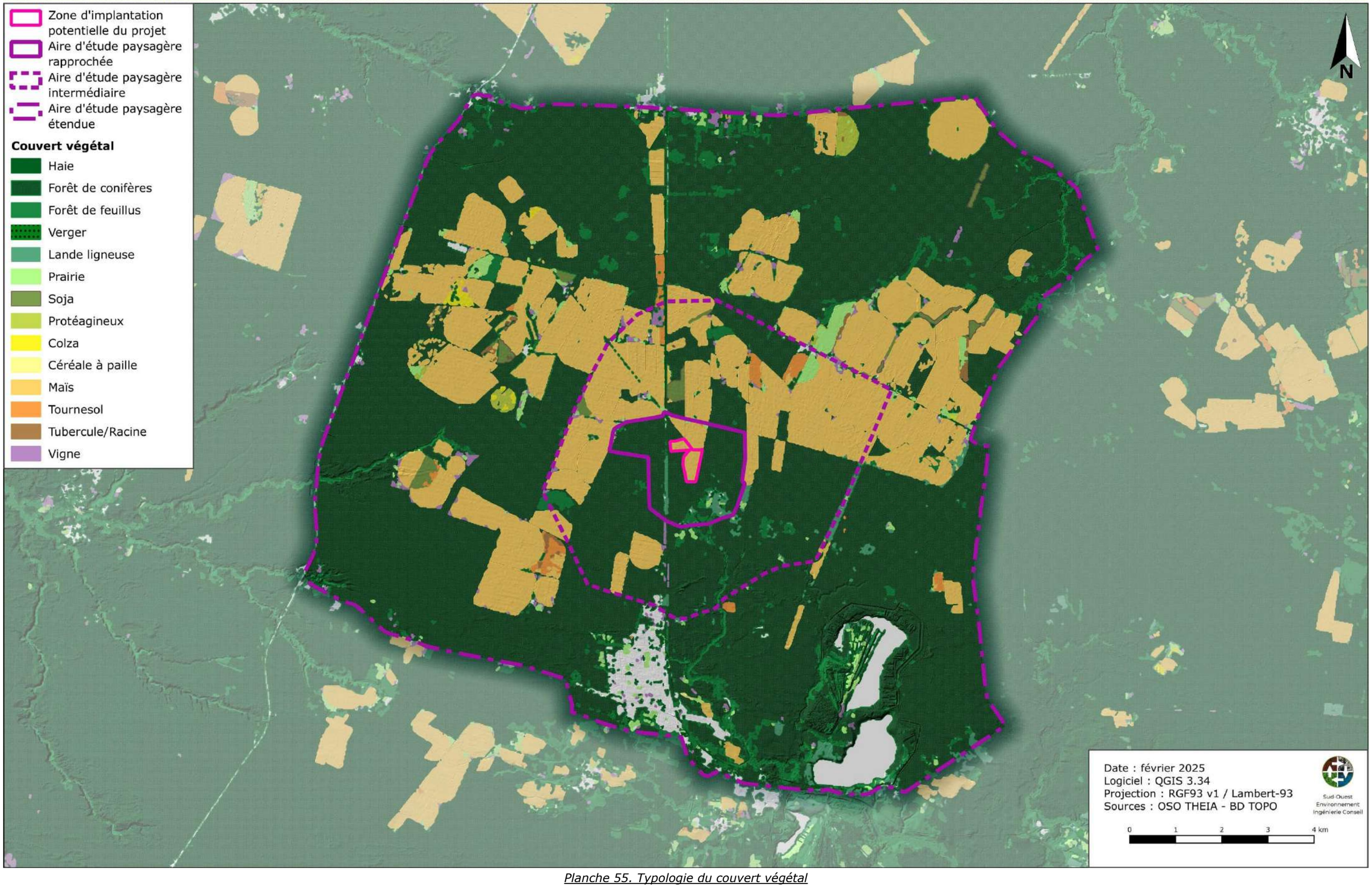


Planche 55. Typologie du couvert végétal

Organisation du territoire

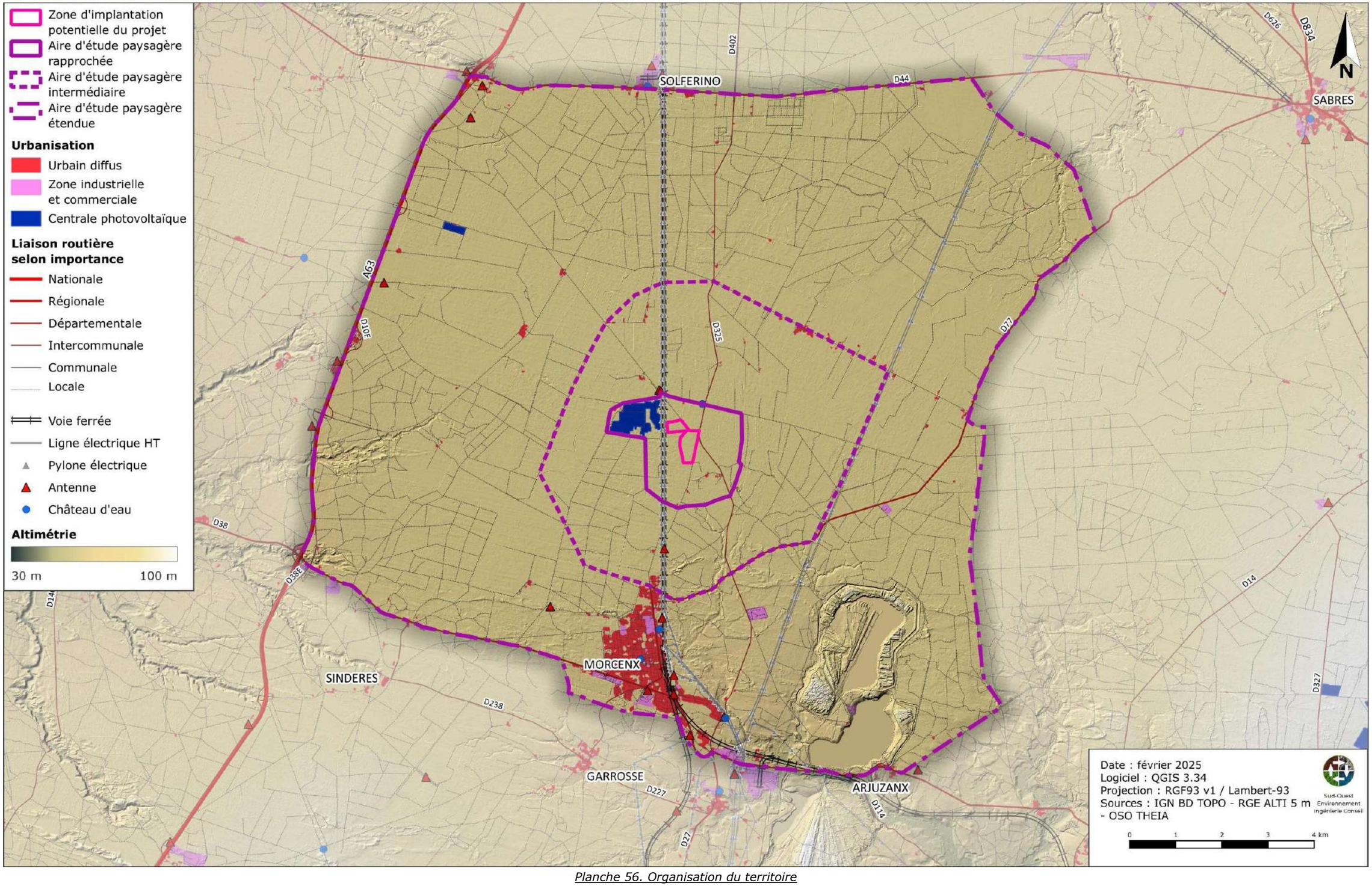


Planche 56. Organisation du territoire

2.7.2.2. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude paysagère étendue

Chaque entité ou unité paysagère est un morceau de territoire au sein duquel le système paysager est défini par l'ensemble des caractères de relief, d'hydrographie, d'occupation du sol, de forme d'habitat et présente une homogénéité d'aspect qui répond à une même logique. Elle se distingue des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de forme de ces caractères.

A l'échelle de l'aire d'étude paysagère étendue, une unique unité de paysage est représentée. Il s'agit de l'unité paysagère appelée Grande Lande. Cette unité se divise en trois sous-unités dont une concerne l'aire d'étude paysagère étendue. Il s'agit de la sous-unité appelée Plaines Agricoles de la Forêt Landaise.

Unité paysagère

- Grande Lande

La forêt s'impose au sein de cette unité. Les parcelles se succèdent les unes aux autres, donnant l'impression que le massif forestier s'étend indéfiniment. La forêt est ponctuée par la présence de vastes clairières composées de parcelles agricoles ou coupes forestières et est traversée par de grandes routes linéaires. Le paysage paraissant homogène varie au rythme de l'âge des parcelles sylvicoles, des grandes cultures ouvrant des perceptions lointaines et des airials[31] habités au milieu de la forêt. Les routes rectilignes offrent une profondeur au paysage qui dévoile un relief plat et uniforme. De très nombreux chemins sillonnent les parcelles forestières de façon géométrique, principalement pour faciliter la défense contre les incendies de forêt.

La gestion de l'eau se traduit par un maillage étendu de crastes (fossés) qui limitent les parcelles. Ces crastes permettent de drainer les landes sableuses humides et ainsi la mise en place de cultures. Ce réseau hydrographique semble cependant invisible dans le paysage local. Il est pourtant très dense et formé de nombreuses crastes de drainage qui sont, la majorité du temps, masquées par les étendues boisées.

Le triptyque Airial/Quartier/Bourg constitue la forme historique de la trame urbaine locale et forme une source identitaire du paysage landais.

On peut distinguer aujourd'hui une organisation plus complexe comprenant quatre typologies urbaines :

- Les airiaux et quartiers ;
- Les villages de la forêt ;
- Les bourgs ;
- Les villes.

Ces quatre typologies sont toutes reliées entre elles : le village de la forêt est un airial ayant évolué, le bourg est un village de la forêt plus dense ayant développé des fonctions différentes, enfin, la ville est un bourg constitué aux fonctions nombreuses bénéficiant d'une gare.

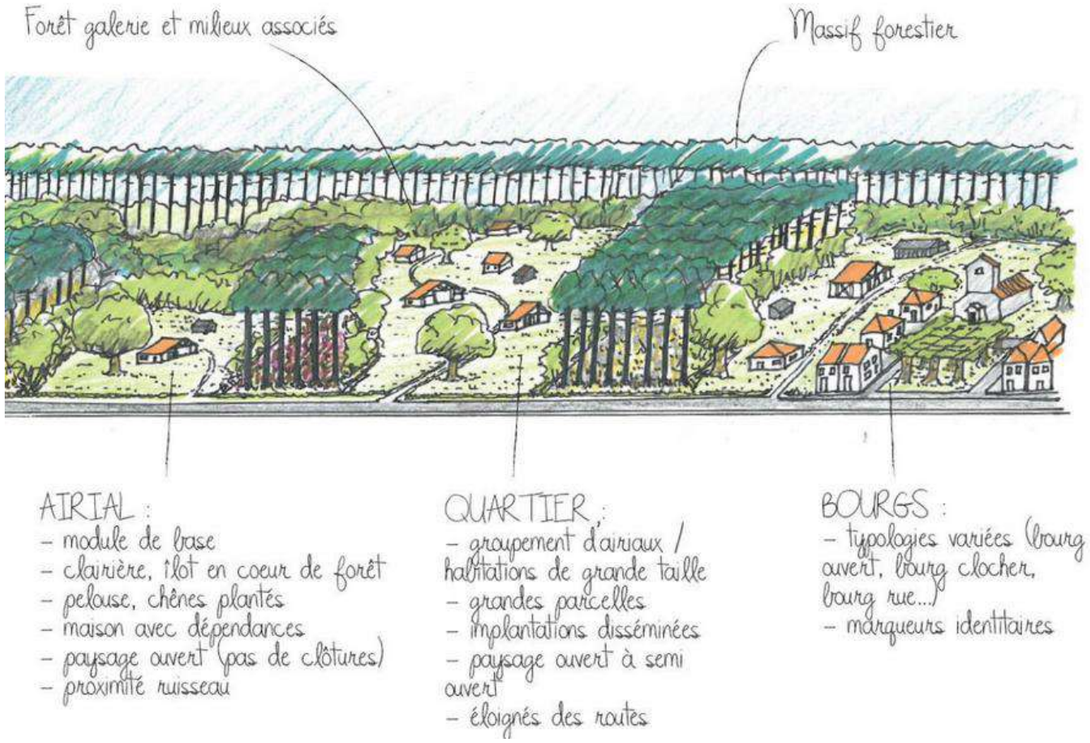


Figure 77. Le triptyque airial/bourg/quartier, base historique de l'armature urbaine de la Haute Lande

- Les Plaines Agricoles de la Forêt Landaise

Une fois sorti des forêts de pins maritime, le paysage s'ouvre sur des étendues immenses et plane sans arbres. L'horizon au loin se fond avec une ligne sombre représentant la lisière de la forêt. A la vue panoramique s'offre la monoculture de maïs en automne et plus rarement des cultures d'asperges sous tunnel ou la présence de troupeaux de vaches ou de chevaux.

Dans ce paysage, tout est maitrisé et organisé. La modernité est de mise, aucun bâti ancien n'est présent et seuls de grands hangars agricoles sont présents. D'immenses rampes d'arrosage accompagnent les cultures et permettent un point de repère dans ces vastes étendues. La maitrise de l'eau s'effectue via des crastes entaillant les limites de parcelles cultivées. La démesure des parcelles confère à ce paysage un aspect industriel.

➔ A l'échelle du territoire d'étude une unité paysagère unique se distingue, la Grande Lande qui s'étend aux départements voisins de la Gironde et du Lot-et-Garonne.
➔ L'unité paysagère Grande Lande se subdivise en trois sous-unités paysagères, dont les Plaines Agricoles de la Forêt Landaise qui concernent la ZIP.

[31] Est considéré comme airial tout espace herbu ouvert, ombragé principalement de chênes, où sont disposées en ordre dispersé mais à intervalles relativement réguliers, une ou plusieurs maisons d'habitation entourées de nombreuses dépendances.

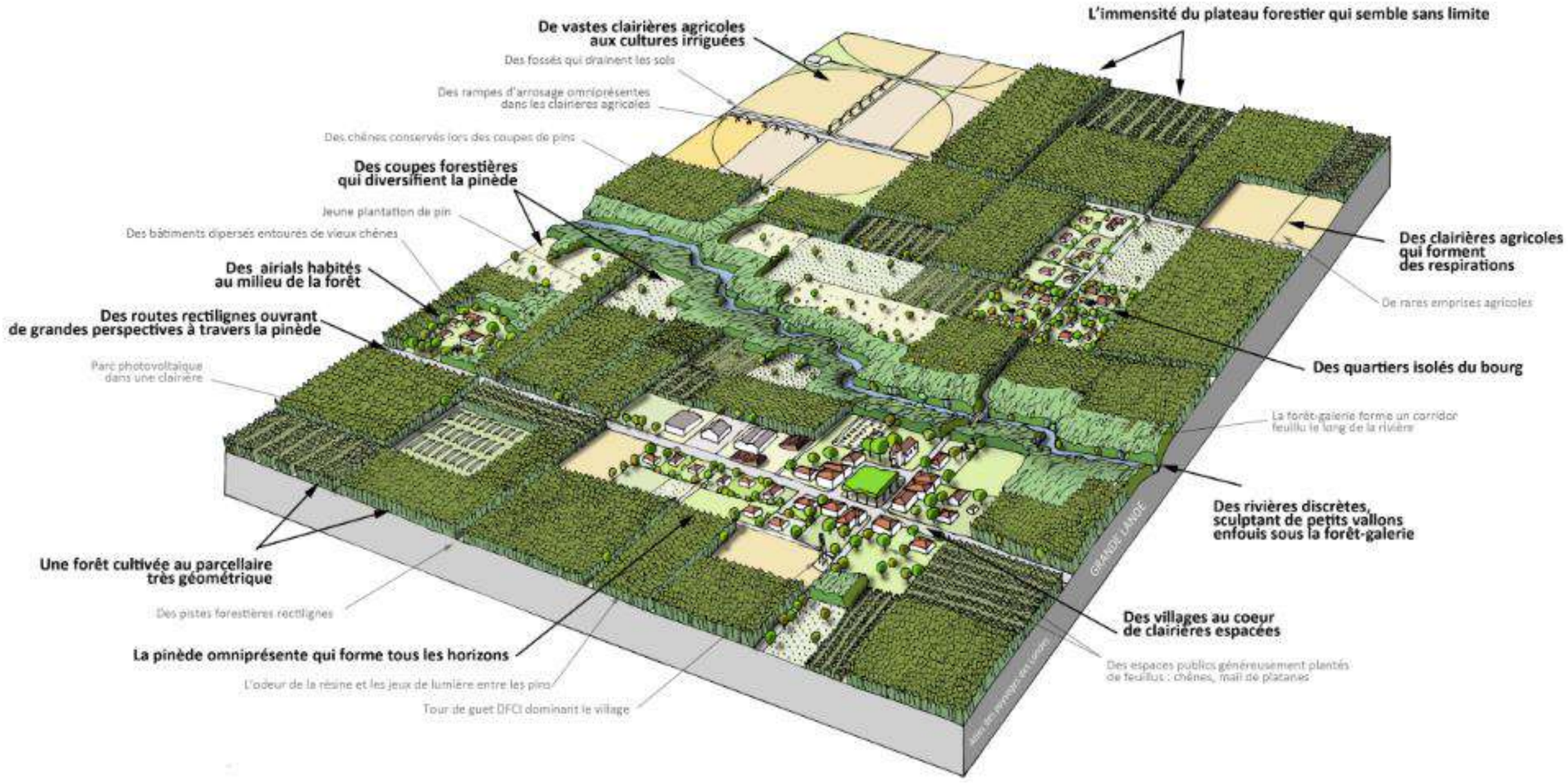


Figure 78. Bloc diagramme de la Grande Lande
(Source : Atlas des paysages des Landes)

Unités paysagères

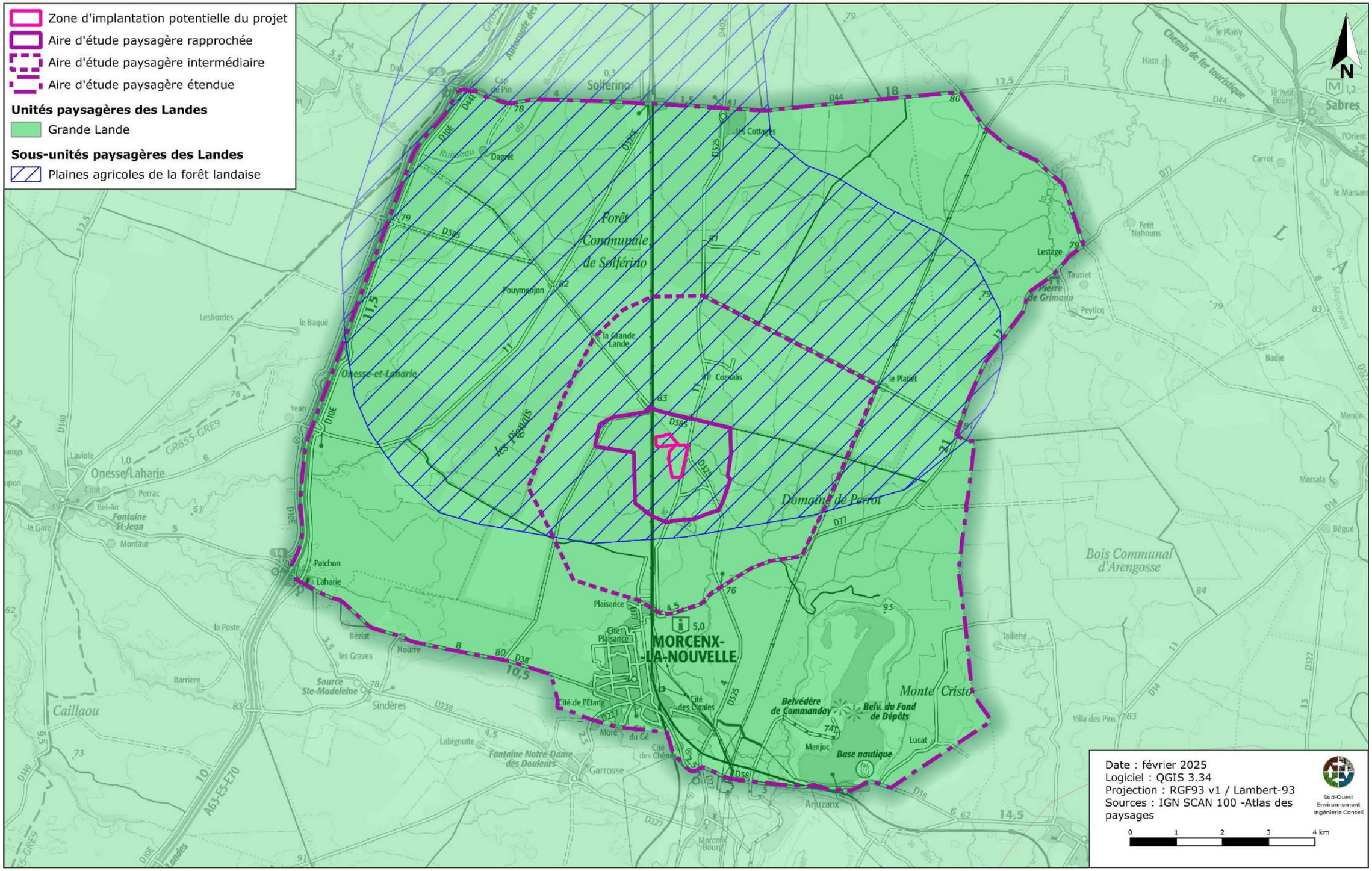


Planche 57. Unité et sous-unité paysagère

2.7.2.3. Sites, paysages et patrimoine

Les sensibilités visuelles liées à l'implantation de la ZIP doivent être étudiées depuis les monuments historiques, les sites inscrits et classés et pour l'ensemble du patrimoine remarquable des aires d'étude paysagères. Cette partie répertorie et localise de manière exhaustive l'ensemble de ces sites et patrimoines à l'échelle de l'aire d'étude paysagère étendue. Les enjeux de covisibilité avec la zone d'implantation du projet seront précisés dans un chapitre à part entière (chapitre 2.7.3.2.5).

*En application de **l'article R. 111-27 du code de l'urbanisme, 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 (...) ouvrages à édifier (...), **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 ».*

2.7.2.3.1. Monuments historiques

Aucun monument historique n'est recensé au sein des aires d'étude paysagères rapprochée et intermédiaire.
En revanche, on recense deux monuments historiques au sein de l'aire d'étude paysagère étendue :

Tableau 97. Monuments historiques du secteur

Aire d'étude	Nom	Statut du monument	Commune	Distance par rapport à la zone d'implantation potentielle
Aire d'étude Etendue	*Ferme impériale dite la ferme du Pouy*	Inscrit	Solférino	6,9 km au nord
	Eglise Saint-Jean-Baptiste	Inscrit	Morcenx-la-Nouvelle[32]	7,6 km au sud-est



Figure 79. Ferme impériale dite la ferme du Pouy, Solférino (SOE - 30/04/2024)



Figure 80. Eglise Saint-Jean-Baptiste, Morcenx-la-Nouvelle (SOE - 21/02/2025)

*En application **de l'article L. 621-30 du Code du patrimoine, les alentours d'un monument historique susceptibles de contribuer à sa conservation ou à sa mise en valeur sont protégés au titre des abords.***
- La protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, situé dans un périmètre délimité par l'autorité administrative dans les conditions fixées à l'article L. 621-31.

-En l'absence de périmètre délimité, la protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, visible du monument historique ou visible en même temps que lui et situé à moins de cinq cents mètres de celui-ci.

La zone d'implantation potentielle du projet ne se superpose à aucun périmètre de protection des monuments historiques (voir Planche 58). Aucun avis de l'Architecte des Bâtiments de France ne sera nécessaire pour ce projet vis-à-vis des monuments historiques.

2.7.2.3.2. Sites et paysages inscrits et classés

Aucun site inscrit n'est recensé au sein des aires d'étude paysagères rapprochée et intermédiaire tandis qu'un site inscrit est recensé au sein de l'aire d'étude paysagère étendue :

Tableau 98. Site inscrit du secteur

Aire d'étude	Nom		Statut du site	Commune	Distance par rapport à la zone d'implantation potentielle
Aire d'étude Etendue	*Val de l'Eyre*	Inscrit	Sabres (et 14 autres communes)		8,7 km nord-est

La zone d'implantation potentielle du projet ne se superpose à aucun site et paysage inscrit ou classé (voir Planche 58). Aucun avis de l'Architecte des Bâtiments de France sera nécessaire pour ce projet vis-à-vis des sites et paysages inscrits ou classés. Aucune autre autorisation spéciale préalable du Ministère chargé des sites, après avis de la DREAL, de la DRAC (Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine du département) et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) n'est nécessaire.

2.7.2.3.3. Autres sites remarquables

L'aire d'étude paysagère étendue comporte quelques éléments remarquables du patrimoine n'étant toutefois ni des monuments historiques ni des sites inscrits ou classés. On les retrouve notamment aux niveaux des lieux de vie. En effet, cette aire d'étude compte un Site Patrimonial Remarquable (SPR). Il s'agit du « *Domaine Impérial* » situé sur la commune de Solférino, à environ 4 km au nord de la ZIP.
De plus, un patrimoine portant le label « Architecture contemporaine remarquable » est présent à environ 4,4 km au sud au cœur de la commune de Morcenx-la-Nouvelle.

[32] Le monument historique se trouve sur la commune d'Arjuzanx qui a été fusionnée avec d'autres communes pour former Morcenx-la-Nouvelle.



Figure 81. Domaine impérial, Solférino (SOE - 21/02/2025)



Figure 82. Cinéma de Morcenx-la-Nouvelle portant le label Architecture contemporaine remarquable (SOE - 21/02/2025)

En revanche, les aires d'étude paysagères intermédiaire et rapprochée ne contiennent que très peu voire pas d'éléments remarquables. En effets ces espaces sont très majoritairement occupés par des grandes parcelles de pins ou dédiées à l'agriculture.

2.7.2.3.4. Petit patrimoine, points de vue et itinéraires de promenade

Le territoire d'étude possède un patrimoine rural peu riche, peu varié et le paysage landais n'offre quasiment jamais de points de vue remarquables malgré quelques itinéraires de promenade.

Patrimoine rural pauvre et peu diversifié

Le « *petit patrimoine* » est constitué par l'ensemble des ouvrages qui témoignent d'un génie humain au sens large, du pratique au créatif en passant par le religieux sans être reconnu comme Monuments Historiques. Il est l'expression d'une société et d'un pays constitué par nos devanciers et nos contemporains.

Les éléments dits du « *petit patrimoine* » sont peu nombreux au sein de l'ensemble des aires d'étude paysagères. Quelques constructions vernaculaires sont témoins d'une histoire humaine ancienne sur le territoire. Seuls quelques maisons à colombages et séchoirs à tabacs viennent habiller le secteur d'études.



Figure 83. Habitation à colombages à Morcenx-la-Nouvelle (SOE - 21/02/2025)



Figure 84. Potentiel ancien séchoir à tabac (SOE - 21/02/2025)



Figure 85. Eglise de Morcenx-la-Nouvelle (SOE - 21/02/2025)



Figure 86. Maison à colombages, Morcenx-la-Nouvelle (SOE - 21/02/2025)

Points de vue remarquables

Peu de points de vue sont possibles au sein de ce territoire. En effet, les forêts de pins maritimes ferment les perceptions et le relief plan du plateau landais empêche de prendre de la hauteur pour dominer le paysage. Seules les ouvertures procurées par les espaces en culture permettent une notion de profondeur dans le paysage grâce à la topographie plane du territoire.



Figure 87. Panorama sur un paysage agricole ouvert (SOE - 21/02/2025)

Itinéraires balisés et chemins supports de promenades

D'après le département des Landes et l'office de tourisme de la Communauté de Communes du Pays Morcenais présent à Morcenx, quelques circuits de randonnée existent, qu'ils soient pédestres ou à vélo. Parmi ceux-ci, 5 traversent la commune de Morcenx-la-Nouvelle et le circuit « *Morcenx – Circuit aux sources du Bez (circuit long)* » est celui passant le plus proche de la ZIP, à environ 1,3 km au sud-est de la ZIP (voir Planche 50).

Aucun circuit de sentiers balisés n'a été repéré aux abords de la ZIP, cependant, la voirie en bordure est de la ZIP peut être le support de promenade.

- ➔ Le monument historique le plus proche se situe à environ 6,9 km au nord de la ZIP. Il s'agit de la « *Ferme impériale dite la ferme du Pouy* ».
- ➔ Aucun site inscrit ou classé ne se superpose à la ZIP. En effet, le plus proche est situé à environ 8,7 km au nord-est, au sein de l'aire d'étude paysagère étendue.
- ➔ Le patrimoine rural du secteur est peu riche, représenté par quelques éléments bâtis vernaculaires.
- ➔ Quelques randonnées sont présentes au sein du secteur d'étude.

2.7.2.3.5. Vestiges et sites archéologiques

En application de l'article L. 510-1 du Code du patrimoine
Constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges, biens et autres traces de l'existence de l'humanité, y compris le contexte dans lequel ils s'inscrivent, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel.

La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas recensée comme Zone de Présomptions de Prescriptions Archéologiques (ZPPA) par le site Atlas des patrimoines (site du ministère de la culture).

*En application **de l'article L. 521-1 du Code du Patrimoine, l'archéologie préventive « (…) a pour objet d'assurer**, à terre et sous les eaux, dans les délais appropriés, **la détection, la conservation ou la sauvegarde** par l'étude scientifique **des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement**. Elle a également pour objet l'interprétation et la diffusion des résultats obtenus »*

Le Service Régional de l'Archéologie 40 (SRA) a été contacté le 10/02/2025 concernant la présence éventuelle de vestiges au sein de la zone d'implantation potentielle du projet.

Dans sa réponse en date du 05/03/2025 (Annexe n° 15), le SRA indique que le projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique car il est susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

*En application de **l'article L. 522-4 du Code du Patrimoine, hors des zones archéologiques définies**, la maîtrise d'ouvrage qui projette un aménagement peut « saisir l'Etat afin qu'il **examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions de diagnostic archéologique. A défaut de réponse dans un délai de deux mois ou en cas de réponse négative, l'Etat est réputé renoncer, pendant une durée de cinq ans, à prescrire un diagnostic, sauf modification substantielle du projet ou des connaissances archéologiques de l'Etat sur le territoire de la commune.***

Si l'Etat a fait connaître la nécessité d'un diagnostic, l'aménageur peut en demander la réalisation anticipée par l'établissement public institué par l'article L. 523-1 ou un service territorial. Dans ce cas, il est redevable de la redevance prévue à l'article L. 524-2 ».

- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas recensée comme « *zone de présomptions de prescriptions archéologiques* » (ZPPA).
- ➔ Dans sa réponse en date du 05/03/2025, le SRA indique que le projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique.

Eléments patrimoniaux

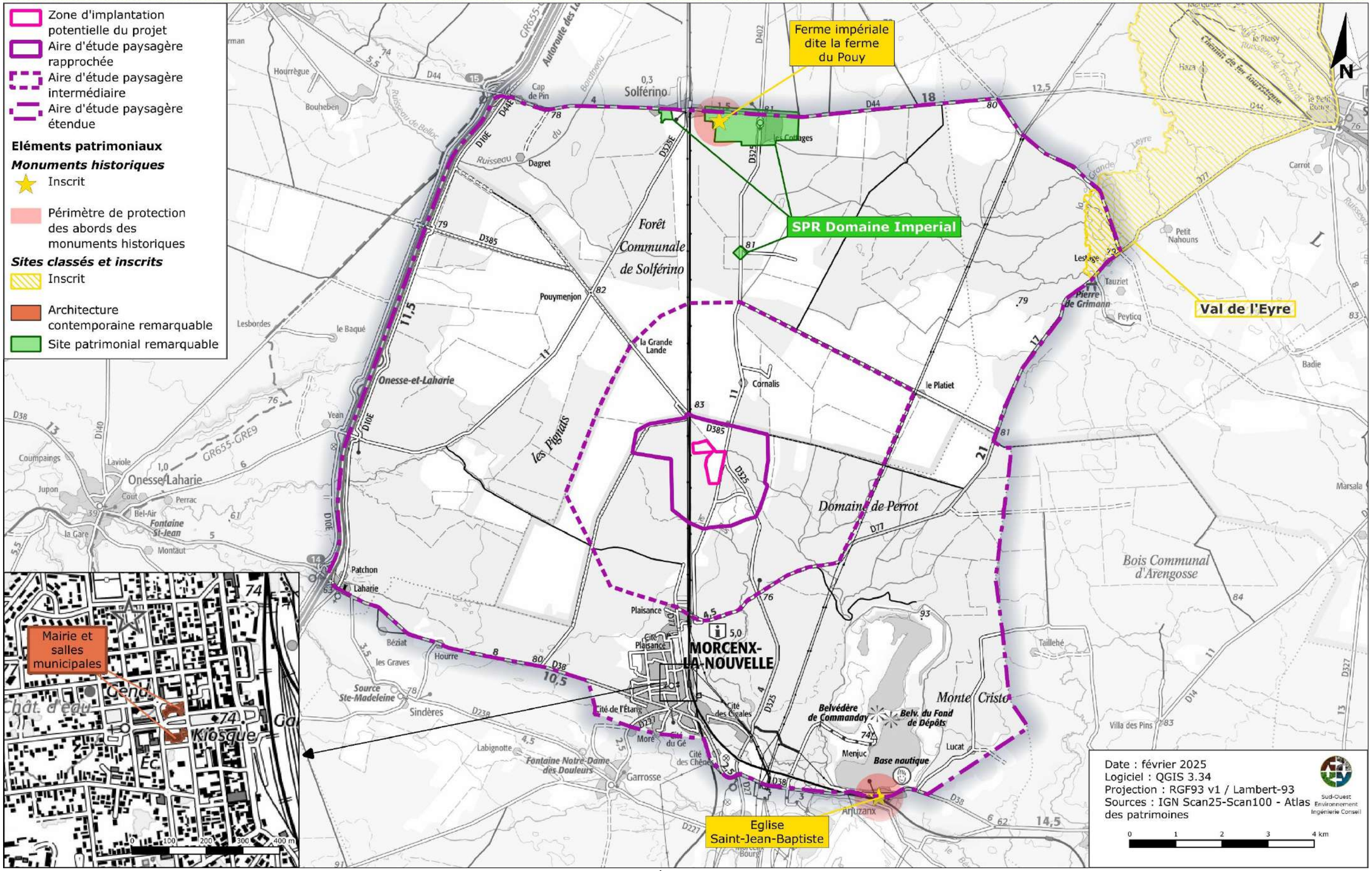


Planche 58. Éléments patrimoniaux

2.7.2.4. Caractéristiques de l'aire d'étude paysagère intermédiaire

Cette partie précise la composition et les spécificités de cette section de territoire. Elle présente les motifs de paysages omniprésents ou observés en divers lieux de l'aire d'étude paysagère intermédiaire. Certains motifs caractérisent et authentifient le pays. Ils s'inscrivent généralement dans une continuité de formes d'occupation du territoire. Les autres appartiennent aux paysages plus courants, présentant peu de chose à caractère culturel local.

La topographie

L'absence de relief est l'une des caractéristiques principales du plateau landais dans lequel s'inscrit l'aire d'étude. Le secteur d'étude se trouve au cœur de cet environnement. Les paysages fermés par la forêt landaise accentuent cette homogénéité du relief en offrant aucun point de repère auquel accrocher son regard. Seuls les écoulements ou les crastes drainant les terrains agricoles présentent des variations topographiques significatives. Ce relief particulier s'illustre très bien dans les zones sans boisements dédiées à l'agriculture.



Figure 88. Point de vue depuis un pont traversant la voie ferrée (SOE - 21/02/2025)



Figure 89. Vue sur le lointain au sein d'un paysage agricole ouvert (SOE - 21/02/2025)

Le réseau hydrographique

Les ruisseaux de Barreyre, de Labaou et le Bès sont les seuls écoulements à peu près « naturels » du secteur, ces derniers drainant majoritairement des parcelles sylvicoles ou les bordures de parcelles agricoles. Ils sont alimentés par les nombreuses crastes et fossés aménagés de manière rectiligne pour l'agriculture ou autres petits écoulements intermittents.
Le réseau hydrographique reste malgré tout peu prégnant dans le territoire car peu dessiné et souvent masqué par le couvert forestier.



Figure 90. Le Bès (SOE - 21/02/2025)



Figure 91. Fossé en bordure de route (SOE - 21/02/2025)

La couverture végétale

La végétation du secteur est représentée quasiment uniquement par les forêts de pins maritimes. Des couloirs de feuillus accompagnent les écoulements. Enfin, certaines zones dédiées à l'agriculture ne présentent aucun arbre et sont entièrement dévouées aux cultures. La sylviculture domine ce territoire. Les forêts de pins maritimes sont parfois interrompues pour laisser place à de grandes cultures. Cette différence est très marquée et change le paysage.



Figure 92. Pinèdes d'âges différents en bordure de route (SOE - 21/02/2025)



Figure 93. Espace agricole ouvert où les seuls arbres délimitent la propriété (SOE - 21/02/2025)

Les motifs de l'animal

Le motif de l'animal est peu représenté dans cette région. En effet, les élevages sont rares et seuls quelques vaches et chevaux sont présents dans le secteur. Quelques particuliers possèdent également des poules.



Figure 94. Elevage bovin (SOE - 21/02/2025)



Figure 95. Elevage équin (SOE - 21/02/2025)

Le bâti

L'architecture locale est relativement hétérogène. En effet, outre la présence de maisons anciennes caractéristiques des Hautes Landes (maisons à colombages), on note une réelle disparité de style. A partir de la seconde moitié du XIXe siècle, l'architecture est de plus en plus soumise aux influences et modes régionales, voire nationales puis après les années 1950, la construction nouvelle se standardise. De nombreuses constructions récentes s'implantent ainsi en bordure de bourg et même au sein des petits quartiers dans la forêt landaise.
Le secteur d'étude étant particulièrement agricole, les habitations isolées sous forme de ferme ou d'exploitations agricoles sont particulièrement représentées, notamment au niveau du Domaine Agricole du Platiet en bordure nord-est de l'aire d'étude.



Figure 96. Maison à colombages (SOE - 21/02/2025)



Figure 97. Habitation récente (SOE - 21/02/2025)



Figure 98. Exploitation agricole du Domaine du Platiet (SOE - 21/02/2025)



Figure 99. Habitation en brique et pierres de taille (SOE - 21/02/2025)

Infrastructures et transports

L'aire d'étude paysagère intermédiaire est essentiellement marquée par le passage de la RD 325 qui passe au centre de l'aire d'étude, la RD 385 et la RD 77 qui longe le sud de l'aire.
Les parcelles forestières sont sillonnées de chemins de desserte disposés de façon géométrique et permettant d'une part l'exploitation forestière et d'autre part, l'intervention des services de secours en cas de départ d'incendie.
D'autres routes de moindre importance permettent de rallier les petits hameaux ou les habitations isolées.

La voie ferrée traversant l'aire d'étude selon un axe nord-sud est un élément marquant du paysage mais n'est pas vraiment prégnant au sein de ce dernier. En effet, elle est la plupart du temps masquée par les boisements de pins maritime. Les pylônes associés à la ligne haute tension qui l'accompagne permettent parfois de la suivre par-dessus la cime des arbres. C'est néanmoins lorsqu'on la traverse que l'on se rend compte de son importance.



Figure 100. Voie ferrée et ligne haute tension en bordure de boisements de pins (SOE - 21/02/2025)

Autres éléments marquants du paysage

Le secteur est particulièrement fourni en terres agricoles où des grandes cultures se développent. Les parcelles sont souvent circulaires ou semi-circulaire et irriguées à l'aide de pivots rotatifs de grande taille qui marquent le paysage local.
Le secteur est aussi délimité à l'est par la liaison aérienne 400 kv entre Cantegrit et Saucats qui effectue une trouée à travers les parcelles de pins.

Enfin, associées à la sylviculture, des grumes de bois entreposées en bordure de route ou de chemin rappelle la vocation de ce territoire.



Figure 101. Liaison aérienne 400 kv traversant les terres agricoles et les boisements de pins (SOE – 21/02/2025)



Figure 102. Petit château d'eau et rampe d'irrigation en bordure de champ (SOE - 21/02/2025)



Figure 103. Grumes de bois entreposées en bord de route (SOE - 21/02/2025)

Aire d'étude paysagère intermédiaire

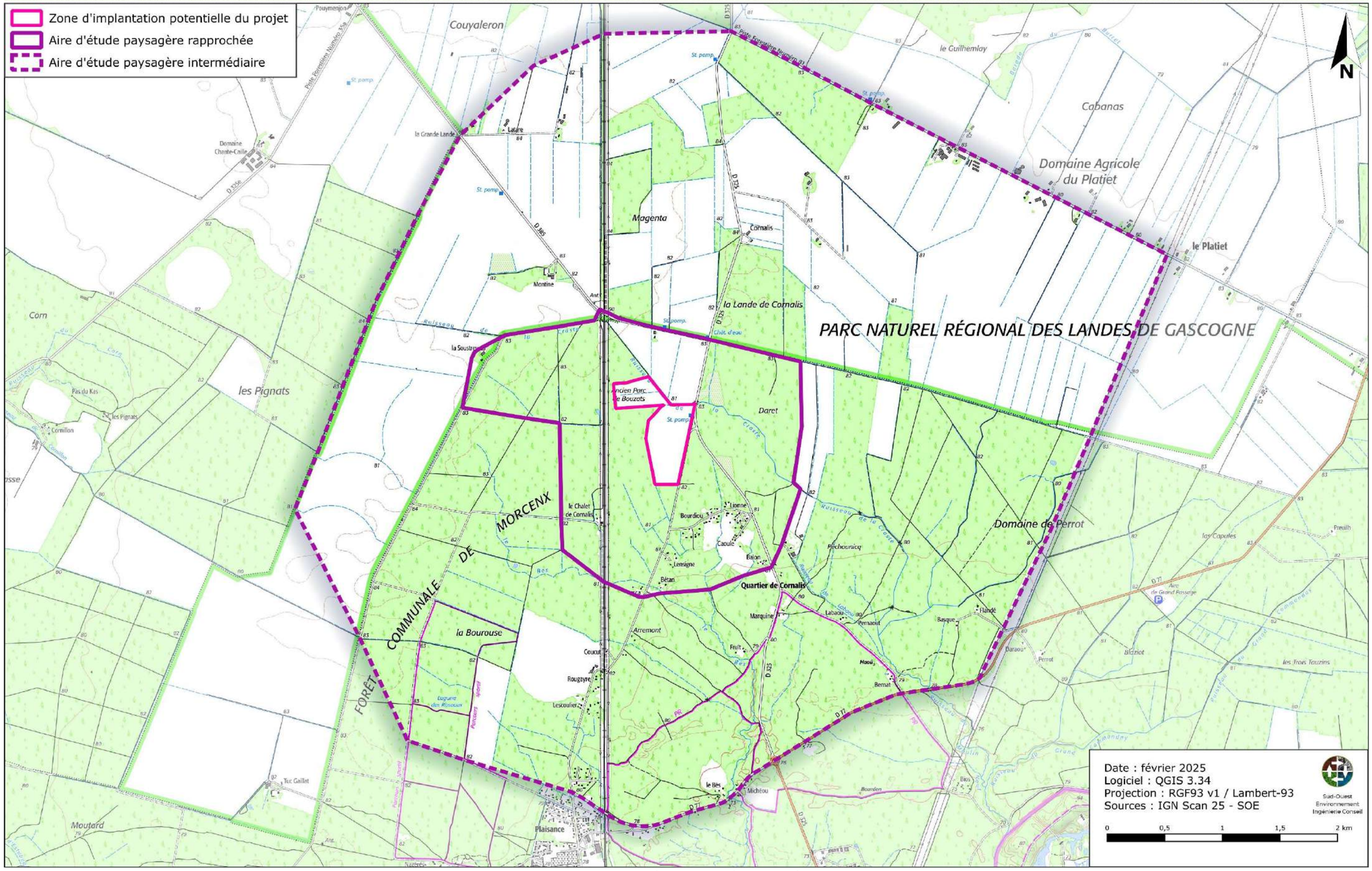


Planche 59. Aire d'étude paysagère intermédiaire

Conclusion et enjeux de l'aire d'étude paysagère intermédiaire

Le paysage de l'aire d'étude paysagère intermédiaire est marqué par la présence de nombreux boisements et de parcelles agricoles. L'absence de variation topographique et l'alternance des boisements et cultures conditionnent les échappées visuelles.
Le réseau hydrographique local est très dense et composé de nombreuses crastes mais reste malgré tout très peu prégnant dans le territoire car peu dessiné et souvent masqué par le couvert forestier.

Malgré la présence de quelques maisons anciennes caractéristiques des Hautes Landes, le bâti local est relativement hétérogène et marqué par divers courants architecturaux.
L'urbanisation est essentiellement regroupée sous forme de hameaux dans la partie sud de l'aire d'étude tandis qu'elle est représentée par des fermes et exploitations agricoles dans le nord.

L'aire d'étude paysagère intermédiaire est marquée par des axes de circulation linéaires (RD 325, 385 et 77, voie ferrée Bordeaux-Hendaye, dessertes locales, chemins forestiers, …).

Des pivots d'irrigation, lignes électriques haute tension et voie ferrée, constituent des éléments remarquables du paysage, conférant au secteur un caractère anthropisé.

Le paysage forestier, caractéristique de la forêt des Landes, tend à diminuer, notamment en raison du développement agricole, d'une urbanisation linéaire au « coup-par-coup » ainsi que du développement de serres ou centrales photovoltaïques.

Éléments fondateurs du paysage

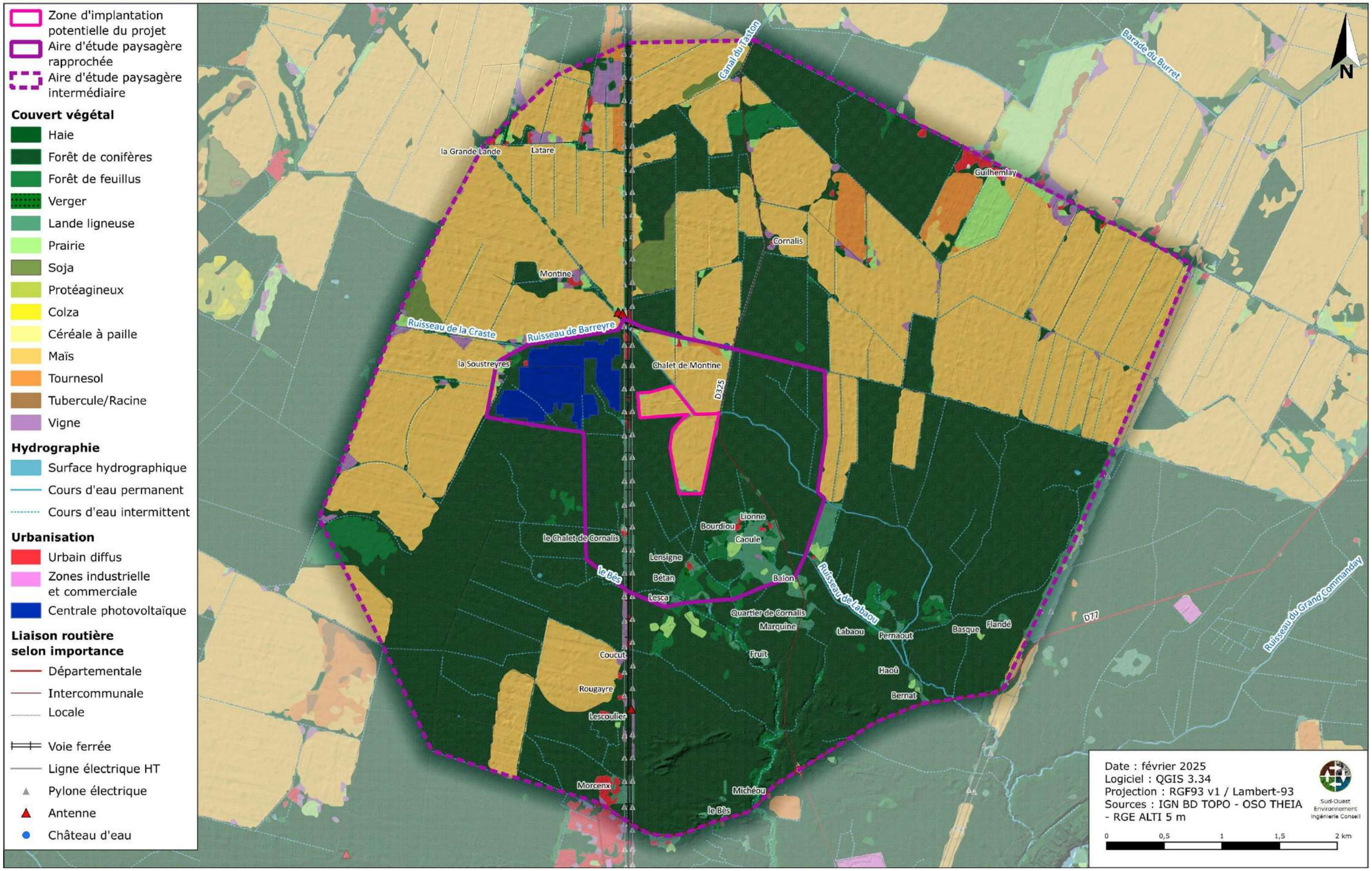


Planche 60. Eléments fondateurs du paysage

2.7.2.5. Promenade au cœur de l'aire d'étude paysagère rapprochée

Les perceptions paysagères des abords immédiats du site sont en partie conditionnées par les éléments structurants du territoire local, évoqués précédemment.

Les éléments fondateurs à l'échelle de l'aire d'étude paysagère rapprochée sont les suivants :

- La topographie : la ZIP se situe sur le plateau landais où les variations topographiques sont quasiment exclusivement liées aux crastes et fossés ;
- L'hydrographie : Le réseaux hydrographique est très discret au sein du paysage. Etant dissimulé au sein des forêts de pins, il est nécessaire de s'aventurer le long des chemins parcourant la forêt pour pouvoir l'identifier ;
- La couverture végétale : Les boisements de pins maritimes sont omniprésents à l'exceptions de l'espace occupé par la ZIP et le champ se trouvant au nord de cette dernière. Des feuillus peuvent être retrouvés le long du ruisseau de Barreyre mais restent très minoritaires ;
- Empreinte agricole : La présence de terres agricoles au niveau de la ZIP marque l'aire d'étude paysagère rapprochée en permettant une ouverture du paysage.
- Infrastructures et transports : La présence de la RD 325 représente un axe de déplacement important de l'aire d'étude mais la voie ferrée est plus prégnante malgré le fait qu'elle soit dissimulée par les boisements de pins. Des pistes forestières permettent également de se déplacer entre les parcelles de pins ;
- Une ligne électrique haute tension traverse l'aire d'étude paysagère rapprochée selon un axe nord-sud et accompagne la voie ferrée ;
- Une centrale photovoltaïque récente couvrant environ 62 ha pour une puissance de 45 MWc se situe dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude. Elle est découpée en 3 centrales présentant plusieurs îlots et sa mise en service était prévue pour fin 2021 ;
- Plusieurs lieux-dits et habitations se trouvent au niveau du quartier de Cornalis au sud de l'aire d'étude.

L'ambiance paysagère de l'aire d'étude paysagère rapprochée est régie par la topographie plane du plateau landais et la forêt de pins maritime. Le passage de la voie ferrée et la centrale photovoltaïque marquent fortement le paysage.



Figure 104. Centrale photovoltaïque au nord-ouest de l'aire d'étude paysagère rapprochée

Aire d'étude paysagère rapprochée

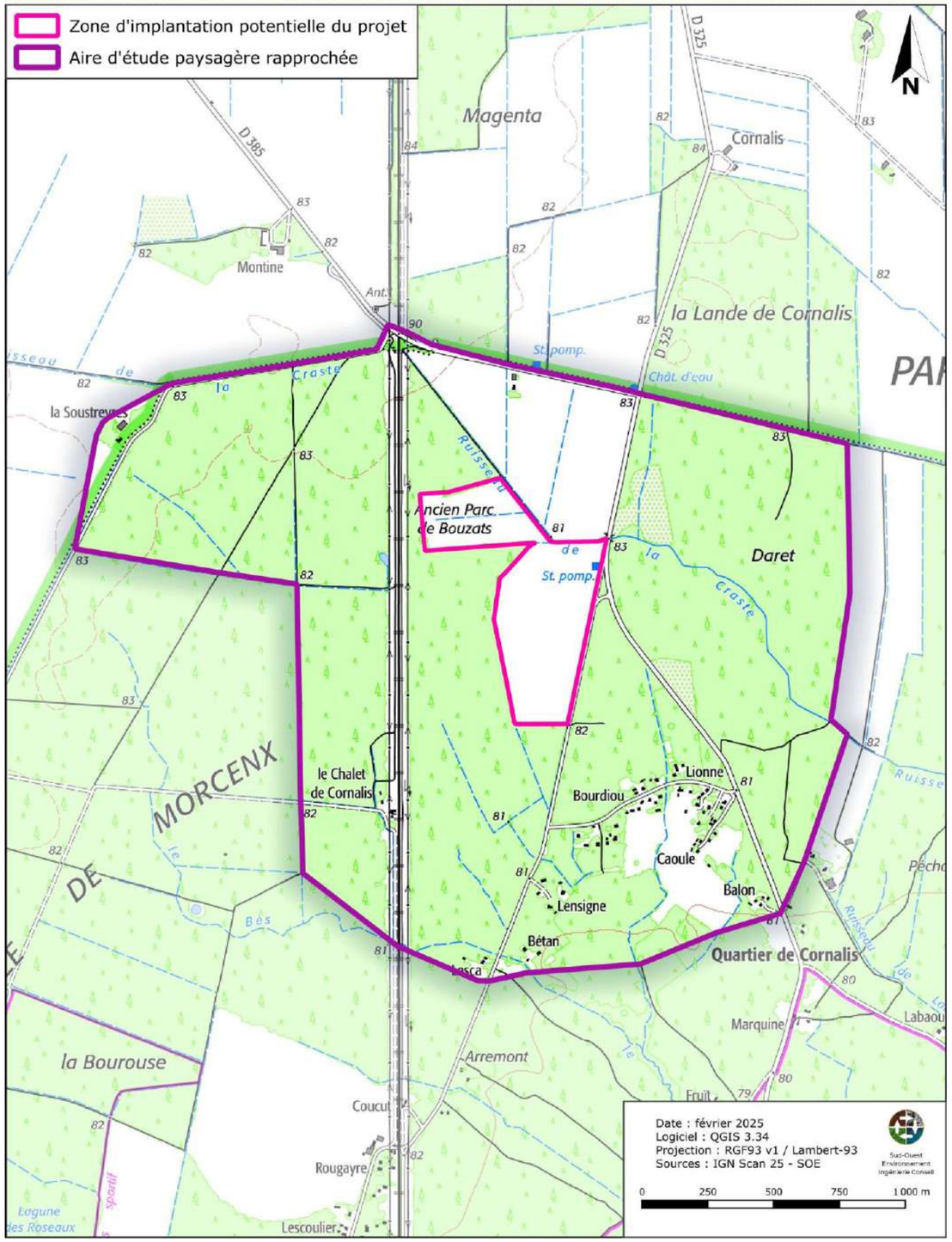


Planche 61. Aire d'étude paysagère rapprochée

Illustration de l'aire d'étude paysagère rapprochée



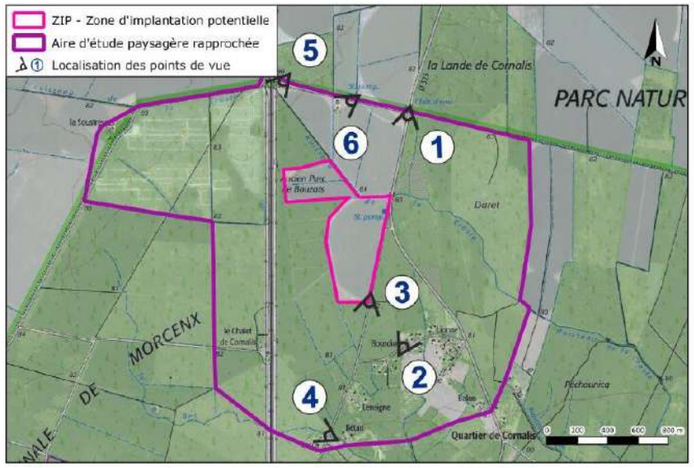
⑤ Voie ferrée et centrale photovoltaïque en arrière plan, au nord-ouest de la ZIP



⑥ Habitation du lieu-dit « *Chalet de Montine* » au nord de l'aire d'étude



① RD 325





④ Le Bès au sud-ouest de l'aire d'étude



③ Voirie en bordure est de la ZIP



② Habitation du lieu-dit « *Bourdiou* » au sud de la ZIP

Planche 62. Aire d'étude paysagère rapprochée

Mutation et évolution du territoire

Le paysage local, et plus globalement le paysage landais, a subi une mutation radicale au XIXe siècle avec la création de la forêt des Landes. A l'heure actuelle, l'étendue de ce paysage forestier façonné par l'homme, tend à diminuer, notamment en raison du développement agricole, d'une urbanisation linéaire au « coup-par-coup » ainsi que du développement de centrales photovoltaïques.

Avant le XIXe siècle :

- Arial sur versant drainé, au milieu d'une chênaie naturelle
- Habitations centrées sur l'église et la mairie



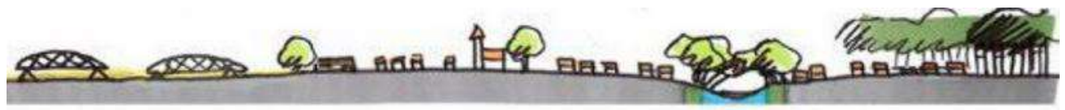
Fin XIXe siècle :

- Création de la forêt de Pin maritime et du réseau d'assainissement des terres marécageuses
- Extension des villages (création des bourgs et villes)
- Développement de l'économie forestière et industrielle



Fin XXe - début XXIe siècle :

- Essor des villes (urbanisation linéaire le long des voies de circulation ou sous forme de lotissements), urbanisation au « coup par coup »
- Début de l'agriculture intensive
- Pastillage de la forêt
- Développement des centrales solaires



(Source coupes schématiques : SCoT Haute Lande)

Concernant les abords proches des terrains étudiés, l'urbanisation s'est relativement peu développée au cours des 70 dernières années. En revanche, les modes culturaux ont évolué avec le développement de grandes cultures (maïs notamment) équipées de systèmes d'irrigation (présence de pivots). La géométrie des parcelles s'en trouve modifiée et devient circulaire.

Mutation et évolution du territoire

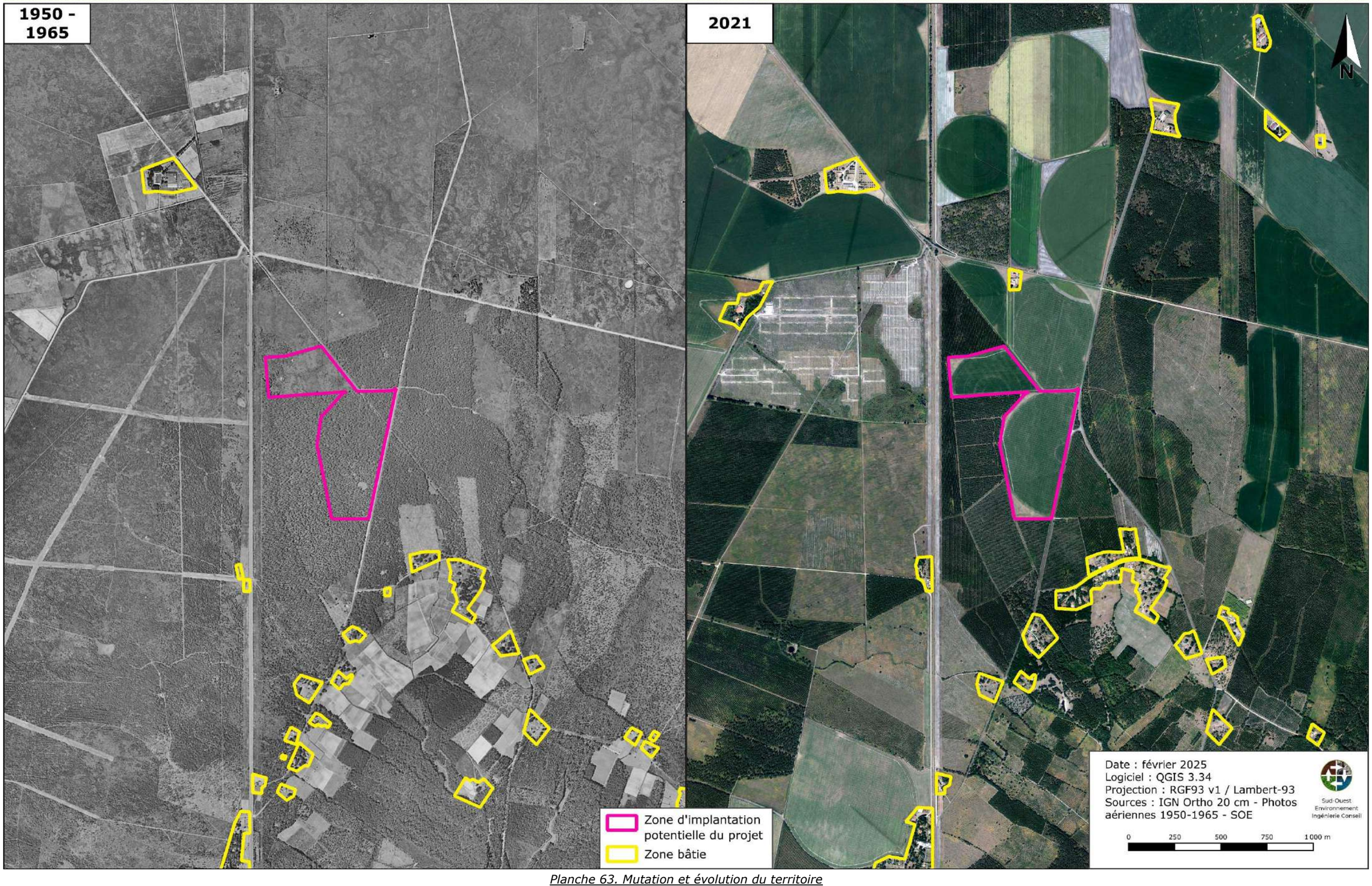


Planche 63. Mutation et évolution du territoire

2.7.2.6. Description de la zone d'implantation potentielle du projet et ses abords

La zone d'implantation potentielle du projet est occupée par des parcelles agricoles recensées comme « Maïs (hors maïs doux) » et « Jachère (terre arable) » par le RPG 2024.

Elle prend place au sein du plateau landais, sa topographie est donc plutôt plane à l'exception de ses bordures où se trouvent des crastes.

La voie ferrée reliant Bordeaux à Hendaye passe au plus proche à environ 80 m à l'ouest des terrains du projet et le haut des pylônes de la ligne haute tension qui l'accompagne sont discernables par-dessus la canopée des boisements de pins.
Le nord-ouest de l'aire d'étude paysagère rapprochée est occupé par une centrale photovoltaïque récemment installée en bordure ouest de la voie ferrée. Elle est composée de plusieurs îlots de plusieurs hectares chacun, accessibles via trois entrées différentes.

En partie enclavée dans la forêt landaise, la zone d'implantation potentielle du projet ne dévoile qu'une unique visibilité en direction d'une habitation et de quelques routes (voir Planche 66 du chapitre 2.7.3.2). Deux d'entre elles dont la RD 325 longent la partie est de la ZIP où se trouve également une station de pompage ainsi qu'un poste électrique privé.

- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet est située sur un espace agricole au sein du plateau landais.
- ➔ La zone d'implantation potentielle du projet est bordée par des plantations de pins maritimes, des champs et une route.
- ➔ Une voie ferrée et un parc photovoltaïque se trouvent non loin de la ZIP à l'ouest.
- ➔ Les perceptions paysagères sont fermées la majorité du temps et ne donnent que sur une unique habitation au nord et quelques voiries.

2.7.2.7. Perception du site et sensibilités paysagères

La notion de paysage perçu réfère à une approche sensible dite « qualitative » du paysage[33]. La perception prend en compte la façon dont l'espace est appréhendé de manière sensible par les populations.

Nous proposons de distinguer quatre genres de paysage associés à diverses représentations symboliques et identitaires des lieux :

- les paysages occultés, les secteurs, perçus comme dégradés ;
- les paysages ordinaires ou communs, les paysages auxquels on accorde que peu d'attention ;
- les paysages reconnus, ils manifestent de nombreuses interactions entre l'homme et son environnement naturel et révèlent donc un lien entre identité perçue et territorialité ;
- les paysages d'exception, définit ici comme un paysage culturel, représentatif d'une région du monde et mis en valeur par une protection et/ou une reconnaissance spécifique (site inscrit, classé, PNR, paysages culturels du patrimoine mondial…).

Les paysages des Landes sont des paysages remarquables par leur singularité qui découlent d'une occupation du territoire spécifique, influencée par son histoire, de l'assèchement des marais avec les plantations de pins, à son exploitation à grande échelle. S'en est suivi l'apparition d'une agriculture industrielle avec la généralisation des cultures de maïs, et plus récemment, c'est l'émergence de parcs photovoltaïques qui réduit davantage la surface occupée par les populations de pins.

La qualité des paysages des Landes est donc reconnue par les populations et plébiscitée par les touristes qui profitent d'un patrimoine anthropique localisé, comme le Site Patrimonial Remarquable du Domaine Impérial sur la commune de Solférino, ou encore naturel avec la présence du PNR des Landes de Gascogne ou la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage d'Arjuzanx, valorisés par des itinéraires de randonnées ou des points de vue. Les parcelles du projet et leurs abords présentent **une sensibilité paysagère MODÉRÉE à FORTE**, associée à la proximité du PNR des Landes de Gascogne et à la qualité des paysages perçus par les usagers du territoire.

Les sensibilités paysagères et patrimoniales spécifiques relevées sur le terrain sont :

- Une topographie très plane singulière ;
- Le site et les parcelles au nord représentent un espace ouvert au sein d'un secteur fermé par les boisements de pins maritime ;
- La voirie en bordure est de la ZIP représente un potentiel itinéraire de balade, notamment pour les vélos du secteur ;

- ➔ Les parcelles du projet et leurs abords présentent **une sensibilité paysagère MODÉRÉE à FORTE.**

[33] Elle diffère de la notion de paysage visible qui correspond à une approche « quantitative ». Il s'agit de déterminer ce que l'on voit, dans quelles proportions (taille, distance, pourcentage d'occupation du champ visuel…), depuis quel endroit, si la vue est statique ou dynamique. Les visibilités sont présentées dans le chapitre suivant.

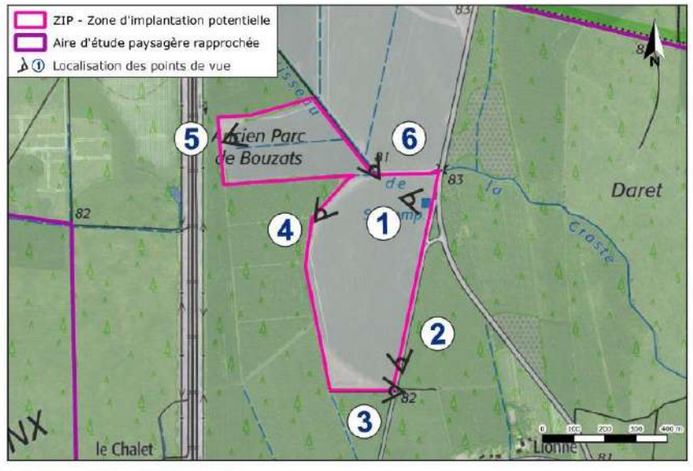
Zone d'implantation potentielle du projet et ses abords immédiats



⑤ Tas de terre sur le nord-ouest de la ZIP



⑥ Ruisseau de Barreyre en bordure nord de la ZIP, dont les berges ont été décapées





① Station de pompage, poste électrique et ligne électrique en bordure nord-est de la ZIP



④ Installation destinée à l'irrigation en bordure ouest de la ZIP



③ Fossé en bordure sud de la ZIP



② Rampe d'arrosage, fossé et route en bordure est de la ZIP

Planche 64. Zone d'implantation potentielle du projet et ses abords immédiats

2.7.3. Perceptions du site dans son environnement

La visibilité se définit dès lors qu'un observateur a la possibilité de voir tout ou une partie de la zone d'implantation potentielle du projet depuis un espace donné.

Les diverses perceptions du site dans leur environnement sont analysées à travers les notions d'intervisibilité et de covisibilité effective ou probable à certaines périodes de l'année. Les sensibilités paysagères liées à la localisation de la zone d'implantation potentielle du projet sont rendues au travers de panoramas qui illustrent au mieux le point de vue humain[34]. Cette sensibilité se définit en fonction de l'ouverture visuelle autour d'un lieu donné ou d'un monument et se réduit avec la distance.

L'inventaire des enjeux et l'analyse de leurs sensibilités, repris dans une carte de synthèse, constituent une base pour la définition des grandes orientations d'aménagement qui guideront l'élaboration du projet et le choix des points de vue des photomontages pour l'analyse des impacts du projet. La synthèse de l'état initial conduit à la définition de recommandations pour l'élaboration des variantes.

Intervisibilité :

On parle « *intervisibilité* » ou de « *champ de visibilité* » est utilisé lorsque la zone d'implantation potentielle du projet est visible depuis un lieu et inversement lorsque ce lieu est visible depuis la ZIP. Le terme d'« *intervisibilité* » s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable…).

Par conséquent la notion d'« *intervisibilité* » s'applique lorsque :

- le projet est visible depuis un lieu particulier de l'aire d'étude paysagère,
- un lieu particulier de l'aire d'étude paysagère est visible depuis le projet,
- un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitations, chemins de randonnée, lieu touristique…) et le projet peuvent être visible simultanément, depuis un tiers lieu dans le même champ de vision (cet aspect de visibilité est étudié uniquement à travers la notion de covisibilité des éléments de patrimoine architectural ou paysager et depuis des points de vue remarquables où nous utiliserons la notion d'intervisibilité remarquable).

Covisibilité :

La notion de *« covisibilité »* est à réserver aux monuments historiques. Elle désigne deux éléments (projet et monument historique) mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard).

On parle donc de *« covisibilité »* lorsque le projet est visible depuis un monument historique ou en même temps depuis un troisième point[35].

Par ailleurs, à l'intérieur du rayon de 500 m formant le périmètre de protection des abords du monument historique, il existe une notion de « covisibilité » entre les travaux/le projet entrepris et le monument (selon l'Association Nationale des Architectes des Bâtiments de France). « Cette covisibilité est à l'appréciation de l'architecte des bâtiments de France. La covisibilité s'apprécie à l'œil nu, depuis le monument, depuis les travaux, ou depuis un point quelconque de l'espace public (A l'intérieur ou à l'extérieur du rayon de 500 m) où le monument et les travaux sont visibles ensemble ».

Ainsi, seuls les projets situés au sein du périmètre de protection des abords d'un monument historique étant soumis à une servitude engageant un avis administratif à valeur juridique, les covisibilités avec les monuments ne seront étudiées que dans ce cas précis. Par covisibilités sont entendues comme indiqué précédemment, les visibilités du projet depuis le monument, du monument depuis le projet et les visibilités des deux entités simultanément depuis un tiers lieu de l'espace public.

Lorsque le projet sera situé au-delà de ce périmètre de protection (soit au-delà de 500 m en l'absence de périmètre délimité), seules des intervisibilités seront étudiées. Ainsi si le monument est visible depuis le projet, alors uniquement la réciprocité sera vérifiée et retranscrite dans cette étude.

Le terme « *d'intervisibilité* » sera donc privilégié dans le reste du document lorsque le projet n'est pas situé (en totalité ou en partie) au sein des abords du monument historique concerné par les visibilités.

2.7.3.1. Visibilités théoriques

Depuis la zone d'implantation potentielle du projet

Les parties précédentes ont permis de repérer au sein des aires d'étude paysagères les lieux d'habitations ou d'usage régulier, le patrimoine historique et les sites remarquables ou protégés.
La carte des visibilités théoriques depuis la ZIP permet d'encadrer et de préparer la première approche paysagère réalisée lors de la visite de terrain, soit repérer les lieux de vie visibles depuis la ZIP.

Elle est réalisée uniquement à partir de la topographie du secteur (modèle naturel de terrain) et en simulant une hauteur d'homme depuis la ZIP. Les zones n'offrant aucune perception possible depuis la ZIP sont incolores et seules les zones de visibilités théoriques sur le seul critère du relief apparaissent de couleur orange.

Les visibilités de la zone d'implantation potentielle sont également conditionnées par la présence d'écrans de végétation (bocage, bosquet, forêt) ou d'écrans bâtis (hangars, habitats). Les perceptions effectives de la ZIP dans le territoire sont donc analysées sur le terrain et ne sont pas précisées dans cette partie.

La cartographie des visibilités théoriques depuis la zone d'implantation potentielle du projet révèle des vues potentielles essentiellement sur les abords directs de la ZIP, puis de manière de plus en plus diffuse à mesure que l'on s'éloigne.

[34] Le champ de vision binoculaire humain d'environ 120°

[35] Selon l'arrêt du 5 juin 2020 (n°431994), *« Ne peuvent être délivrés qu'avec l'accord de l'architecte des Bâtiments de France les permis de construire portant sur des immeubles situés, en l'absence de périmètre délimité, à moins de cinq cents mètres d'un édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques, s'ils sont visibles à l'œil nu de cet édifice ou en même temps que lui depuis un lieu normalement accessible au public, y compris lorsque ce lieu est situé en dehors du périmètre de cinq cents mètres entourant l'édifice en cause »*

Visibilités théoriques depuis la ZIP

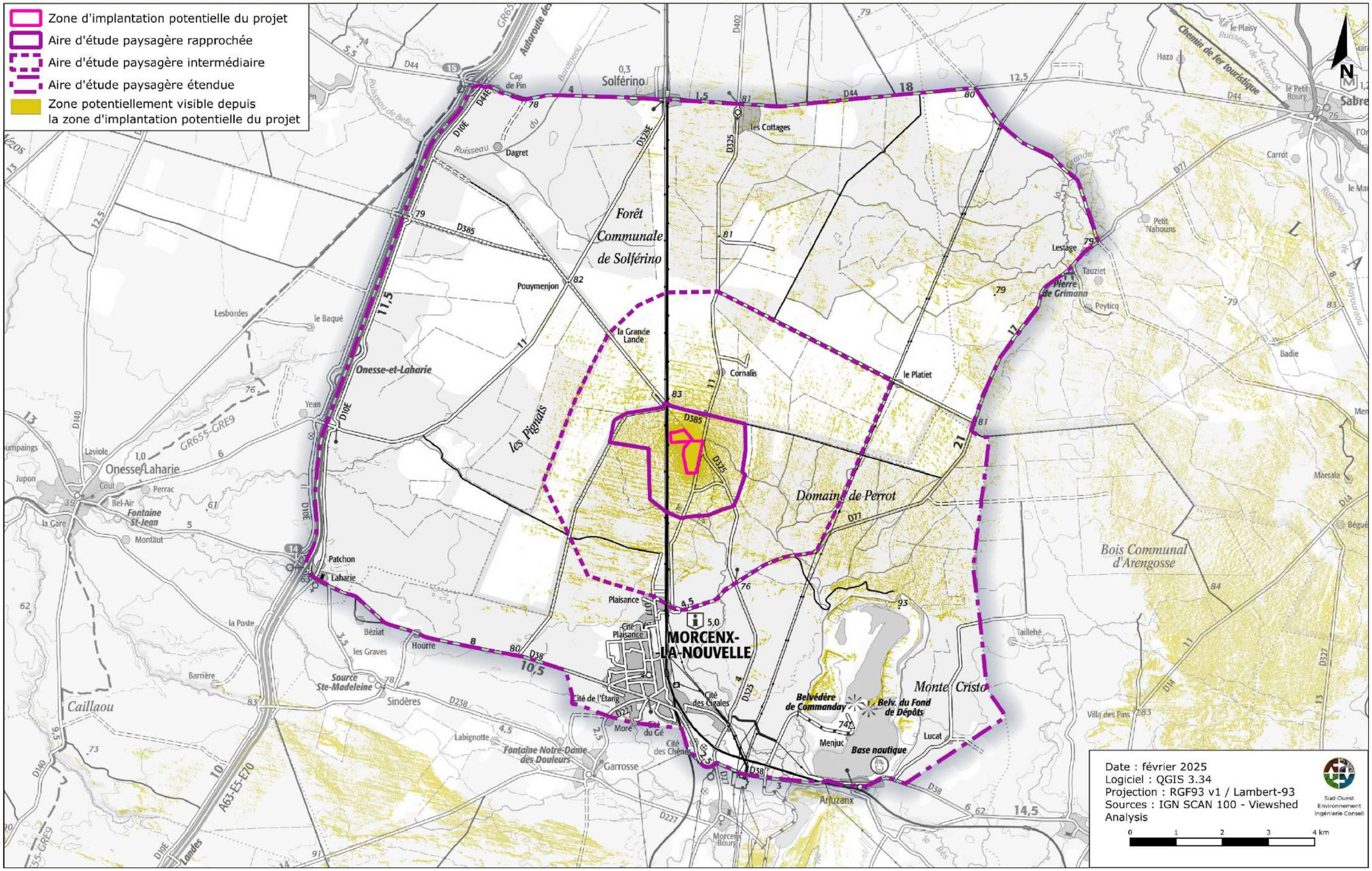


Planche 65. Visibilités théoriques depuis la zone d'implantation potentielle du projet

2.7.3.2. Intervisibilités effectives

Une première approche est réalisée à partir des points hauts et des vues les plus larges pour l'ensemble des directions depuis la ZIP étudiée. Les lieux habités et d'usages repérés depuis la ZIP, des aires d'étude paysagères rapprochée, intermédiaire et étendue, font ensuite l'objet d'une étape particulière afin de constater les intervisibilités et covisibilités effectives.

Cette démarche s'appuie comme évoqué, sur la cartographie des intervisibilités théoriques (cf. Planche 65) afin de mener une approche exhaustive.
En ce qui concerne l'ensemble du patrimoine historique des aires d'étude paysagères étendue, intermédiaire et rapprochée, une double approche est systématiquement réalisée avec des photographies depuis la ZIP et une étape au pied de chaque patrimoine et aux abords qui vérifie les covisibilités possibles.

La couverture végétale et divers obstacles visuels (habitations, infrastructures, *etc.*) viennent fermer une partie des intervisibilités théoriques possibles. De plus, seules les intervisibilités possibles depuis les espaces fréquentés par la population (habitations, voiries, zones touristiques, chemins de randonnée, etc…) sont retenues dans la poursuite de l'analyse.

Des enjeux visuels ont été attribués à chaque lieu de perception identifié. Ils prennent en compte la distance à la zone d'implantation potentielle du projet (note comprise de 0 à 8), la fréquentation (note de 0 à 3), le type de vue : en contrebas, rasante, surplombante (note de 1 à 3), la valeur patrimoniale (note de 0 à 2) et la perception dynamique (note de 0 à -2). Une *« note expert »* permettant de nuancer le score initial en fonction du ressenti paysager vient compléter la détermination de l'enjeu (note de -2 à 2).

La caractérisation des enjeux est réalisée sur la base de la notation suivante :

Note d'enjeux	Note
Nul	0
Très faible	1 à 5
Faible	6 à7
Modéré	8 à 9
Fort	10 à 12
Très fort	>12

Une carte de synthèse des zones à enjeux visuels a été réalisée dans la suite de l'étude. Elle permet de localiser de manière plus précise chaque enjeu identifié ainsi que son étendue.

Sensibilités visuelles

Les sensibilités visuelles de la zone d'étude s'organisent en fonction de la topographie, de la végétation et de l'aménagement du territoire (urbanisation).

Le contexte particulier de la forêt landaise attache moins d'importance aux variations saisonnière contrairement aux boisements ayant un feuillage caduc qui peuvent entraîner une possible modification des perceptions visuelles. Les boisements du secteur d'étude sont ici très nombreux, et constitués quasi exclusivement de conifères à aiguilles persistantes, et, plus ponctuellement, de feuillus au feuillage caduc.
Les aléas des activités sylvicoles (liés aux coupes de résineux) sont également un facteur de modification des perceptions visuelles. Le stade de maturité et la coupe des forêts de pins entraînant l'ouverture ou la fermeture des perceptions.
Dans une moindre mesure, les aléas des activités agricoles, principalement liées au maïs ici, (entretenant un lien étroit avec les variations saisonnières) sont aussi un facteur de modification des perceptions visuelles. La nature, le stade de maturité et la récolte entraînant l'ouverture ou la fermeture des perceptions par endroits.

Etant donné la topographie plane du territoire et les boisements de pins environnants, la visite de terrain réalisée le 21/02/2025 a permis de recenser très peu de visibilités, se limitant à une habitation et trois voiries de l'aire d'étude paysagère rapprochée.

2.7.3.2.1. Perceptions visuelles depuis la zone d'implantation potentielle du projet

La zone d'implantation potentielle du projet est occupée par un espace ouvert de culture de maïs (selon le RPG 2024 mais non cultivé lors de la visite de terrain du 21/02/2025). L'ensemble de la ZIP est cerné par des boisements de pins à l'exception du nord qui s'ouvre sur un autre champ, habituellement cultivé en maïs également. Par conséquent, une unique habitation ainsi que trois voiries du secteur possèdent des visibilités sur la ZIP. En période de culture, si le secteur est toujours concerné par des plantations de maïs, les perceptions pourraient se restreindre aux voiries en bordure est du projet.

Les photographies de la planche suivante illustrent les perceptions visuelles depuis la zone d'implantation potentielle en direction de l'habitation et des voiries à ses abords.

Perceptions en direction des lieux-dits habités

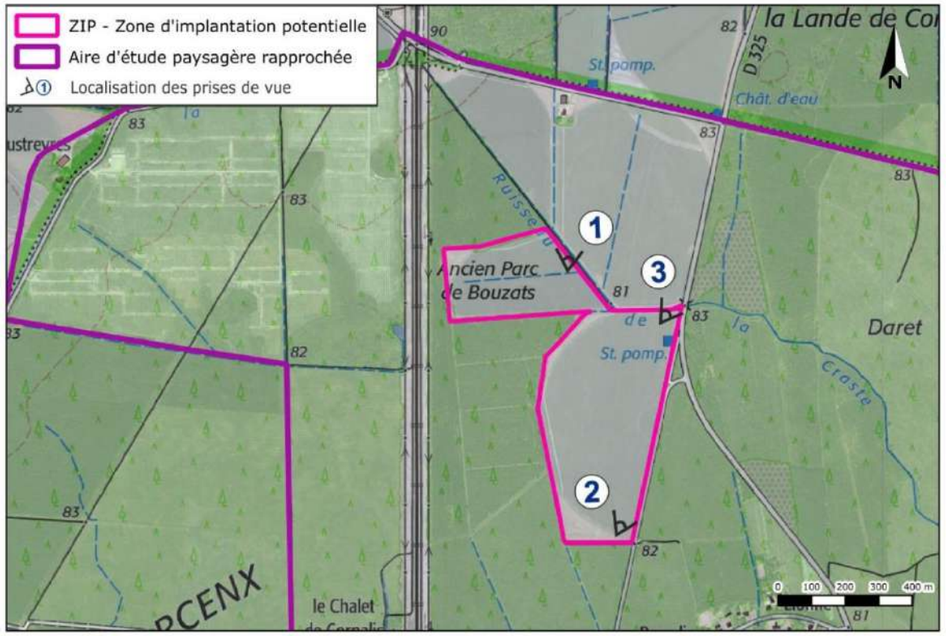
On distingue donc seulement le lieu-dit habité « *Chalet de Montine* » depuis la ZIP :

Perceptions en direction des voiries

Les voiries suivantes ont pu être identifiées depuis la ZIP :

- RD 325 ;
- RD 385 ;
- Une route sans toponyme longeant l'est de la ZIP.

Perceptions visuelles depuis la zone d'implantation potentielle du projet



RD 385 RD 325



① Perception sur l'habitation de « *Chalet de Montine* » et la RD 385 depuis le nord de la ZIP



③ Depuis le nord-est de la ZIP, perception sur la RD 325 et la RD 385



② Depuis le sud-est de la ZIP, perception sur la route longeant l'est des terrains du projet

Planche 66. Perceptions depuis la zone d'implantation potentielle du projet

2.7.3.2.2. Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude paysagère étendue

Comme évoqué précédemment, la ZIP se trouvant dans un secteur relativement clos et enclavé par des boisements de pins maritimes où la topographie est plane, aucune perception n'est possible depuis l'aire d'étude paysagère étendue.

Depuis cette aire d'étude, les enjeux sont donc évalués comme **NULS**.

2.7.3.2.3. Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude paysagère intermédiaire

De la même manière que pour l'aire d'étude paysagère étendue, aucune perception n'est possible depuis l'aire d'étude paysagère intermédiaire.

Depuis cette aire d'étude, les enjeux sont donc évalués comme **NULS**.

2.7.3.2.4. Perceptions visuelles au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée

Le point de vue appréhendé pour l'habitation ayant été pris depuis la voie de desserte, les enjeux seront ici traités simultanément.
Ainsi, les perceptions suivantes en direction de la ZIP sont étudiées :

- Enjeux depuis les habitations

Depuis **l'habitation du lieu-dit « *Chalet de Montine* »**, les perceptions ont été appréhendées depuis la **RD 385** qui la dessert et concernent une grande partie de la ZIP. En période de culture, le maïs poussant dans le champ séparant l'habitation des terrains du projet atténuera les perceptions sur la quasi-totalité de la ZIP. En considérant ces éléments et la distance par rapport à la ZIP, les enjeux sont évalués comme **MODÉRÉS** pour l'habitation et **FAIBLES** pour la voirie.

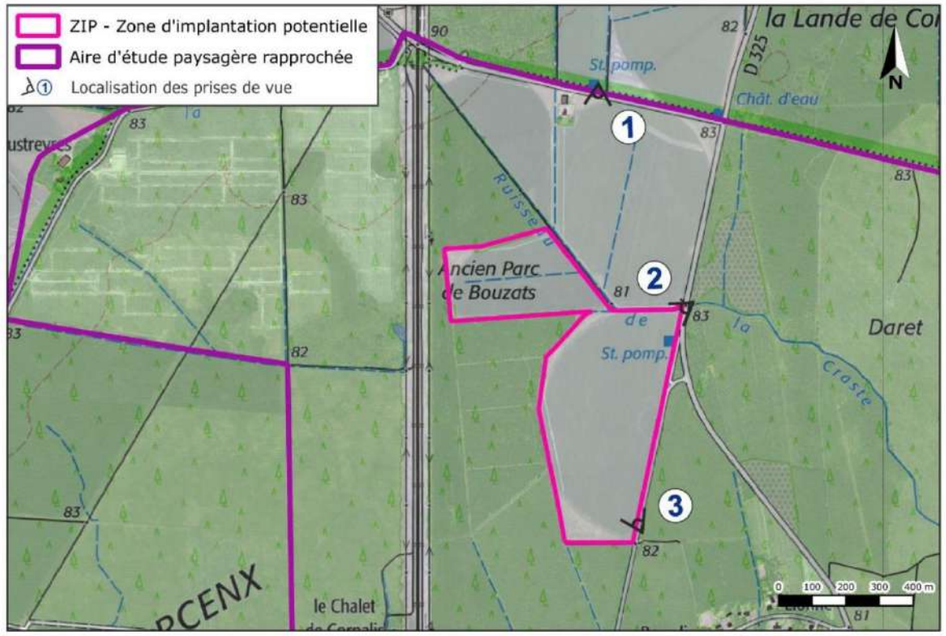
- Enjeux depuis les voiries

La route sans toponyme bordant l'est de la ZIP possède des perceptions rasantes sur la quasi-totalité de cette dernière. Cette route est relativement peu empruntée mais est susceptible de servir de support de balade à pied ou à vélo. Les enjeux sont évalués de **MODÉRÉS** à **FORTS**.

La **RD 325**, bordant la pointe nord-est de la ZIP, possède des perceptions sur la quasi-totalité de cette dernière. Ces perceptions seront néanmoins grandement atténuées lorsque les cultures de maïs du champ au nord de la ZIP auront atteint leur maturité. Les enjeux sont évalués de **FAIBLES** à **MODÉRÉS**.

Tous les autres secteurs de l'aire d'étude paysagère rapprochée présentent des enjeux visuels **NULS.**

Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée





① Perception rasante sur la ZIP depuis la RD 385 au niveau de l'habitation de « *Chalet de Montine* »



③ Depuis la route sans toponyme bordant la ZIP, perception sur la quasi-totalité de la ZIP



② Depuis la RD 325, perception sur la quasi-totalité de la ZIP

Planche 67. Perceptions depuis l'aire d'étude paysagère rapprochée

2.7.3.2.5. Perceptions visuelles depuis les sites, paysages, monuments historiques

La localisation des sites paysagers remarquables et des monuments historiques est détaillée dans le chapitre 2.7.2.3.

Covisibilités entre les monuments historiques et la ZIP

La notion de « *covisibilités* » est à réserver aux monuments historiques. Elle désigne deux éléments (projet et monument historique) mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard).

Selon l'arrêt du 5 juin 2020 (n°431994), « Ne peuvent être délivrés qu'avec l'accord de l'architecte des Bâtiments de France, les permis de construire portant sur des immeubles situés, en l'absence de périmètre délimité, à moins de cinq cents mètres d'un édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques, s'ils sont visibles à l'œil nu de cet édifice ou en même temps que lui depuis un lieu normalement accessible au public, y compris lorsque ce lieu est situé en dehors du périmètre de cinq cents mètres entourant l'édifice en cause » ;

La zone d'implantation potentielle du projet n'interceptant aucun périmètre de protection des abords de monument historique, aucun avis de l'Architecte des Bâtiments de France ne sera nécessaire et seules des intervisibilités entre la ZIP et les monuments historiques du secteur seront étudiées dans ce chapitre (cf. définition des covisibilités au chapitre 2.7.3).

Aucun monument historique n'a été relevé au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée et intermédiaire.

Il existe deux monuments historiques inscrits au sein de l'aire d'étude paysagère étendue. Il s'agit de la « *Ferme impériale dite la ferme du Pouy* » et de l'« *Eglise Saint-Jean-Baptiste* ». Aucune intervisibilités n'est possible avec la ZIP, masqués par la topographie et/ou la végétation.

Les enjeux de covisibilités sont donc évalués comme **NULS** pour les monuments historiques pour l'ensemble des aires d'études paysagères.

Intervisibilités entre les sites inscrits et la ZIP

Selon l'article R.111-27 du code de l'urbanisme « 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 (...) ouvrages à édifier (...), 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 ».

Seul le site inscrit « *Val de Leyre* » concerne cette étude. Il ne présente aucune perception en direction de la ZIP en raison de son éloignement par rapport à celle-ci et de la présence du couvert végétal important.

Aucun enjeu de visibilité n'a été relevé entre la ZIP et le site inscrit. Le projet ne porte donc aucune atteinte au caractère ou à l'intérêt de ces lieux conformément à l'article R.111-27 du code de l'urbanisme.

Intervisibilités entre le petit patrimoine/les chemins de randonnée, supports de promenade et la ZIP

- Petit patrimoine

Aucun enjeu de visibilité n'a été relevé entre les éléments du petit patrimoine se trouvant uniquement au sein des aires d'étude paysagères étendue et intermédiaire et la ZIP. Les enjeux depuis le petit patrimoine sont donc évalués comme **NULS**.

- Chemins de randonnée, supports de promenade

Aucune intervisibilité avec la zone d'implantation potentielle du projet n'a été observée concernant les circuits de randonnées se trouvant uniquement au sein des aires d'étude paysagères étendue et intermédiaire. Les enjeux depuis les chemins de randonnées/support de promenade sont donc évalués comme **NULS**.

➔ Aucune covisibilité n'a été relevée entre la ZIP et les monuments historiques. Aucun avis de l'Architecte des Bâtiments de France ne sera nécessaire concernant les covisibilités entre les monuments historiques et la ZIP.
➔ Aucun enjeu de visibilité n'a été relevées entre les sites inscrits et la ZIP. Le projet ne porte donc aucune atteinte au caractère ou à l'intérêt de ces lieux conformément à l'article R.111-27 du code de l'urbanisme.
➔ Aucun enjeu de visibilité n'a été relevées entre le petit patrimoine ou encore les chemins de randonnées/support de promenade et la ZIP.

2.7.3.3. Diagnostic et enjeux paysagers

Les enjeux visuels sont peu nombreux et s'organisent aux abords proches la ZIP.

Aucun élément des aires d'étude paysagères étendue et intermédiaire ne sont concernés. Les enjeux visuels sont **NULS** pour ces deux secteurs. Concernant les enjeux visuels de l'aire d'étude paysagère rapprochée **NULS à FORTS.**

Les enjeux visuels de la zone d'implantation potentielle du projet sont représentés au sein de la carte de synthèse des enjeux visuels et le tableau présentés en pages suivantes.

La cartographie de synthèse recense les enjeux visuels pour l'ensemble des lieux-dits/voiries perceptibles depuis la zone d'implantation potentielle du projet et dont l'intervisibilité a été vérifiée ou supposée.

Le tableau de synthèse recense uniquement les enjeux visuels des lieux-dits/voiries analysés dans les chapitres des perceptions depuis chaque aire d'étude paysagère.

➔ En raison de la végétation et de la topographie, les enjeux paysagers locaux sont restreint à l'aire d'étude paysagère rapprochée et concernent uniquement une habitation et trois voiries.
➔ Des enjeux modérés ont été identifiés au niveau de l'habitation.
➔ Des enjeux faibles à forts ont été relevés aux abords des voies de communication.
➔ Aucun lieu touristique où chemin de randonnée ne possède d'enjeux visuels.
➔ Aucun monument historique ne présente de covisibilité, et aucun site inscrit ne présente de visibilité avec la zone d'implantation potentielle du projet.

Echelle d'enjeu :

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 99. Synthèse des enjeux visuels

Aire d'étude	Thème	Enjeux
Aire d'étude paysagère étendue	**Voiries**	**NULS**
	Habitations	**NULS**
	Patrimoine et sites remarquables	**NULS**
Aire d'étude paysagère intermédiaire	**Voiries**	**NULS**
	Habitations	**NULS**
	Patrimoine et sites remarquables	**NULS**
Aire d'étude paysagère rapprochée	**Voiries**	Route sans toponyme longeant l'est de la ZIP **FORTS** à **MODÉRÉS**
		RD 325 **MODÉRÉS** à **FAIBLES**
		RD 385
	Habitations	Habitations de « *Chalet de Montine* »
		Tous les autres secteurs
	Patrimoine et sites remarquables	**NULS**

Synthèse des enjeux visuels

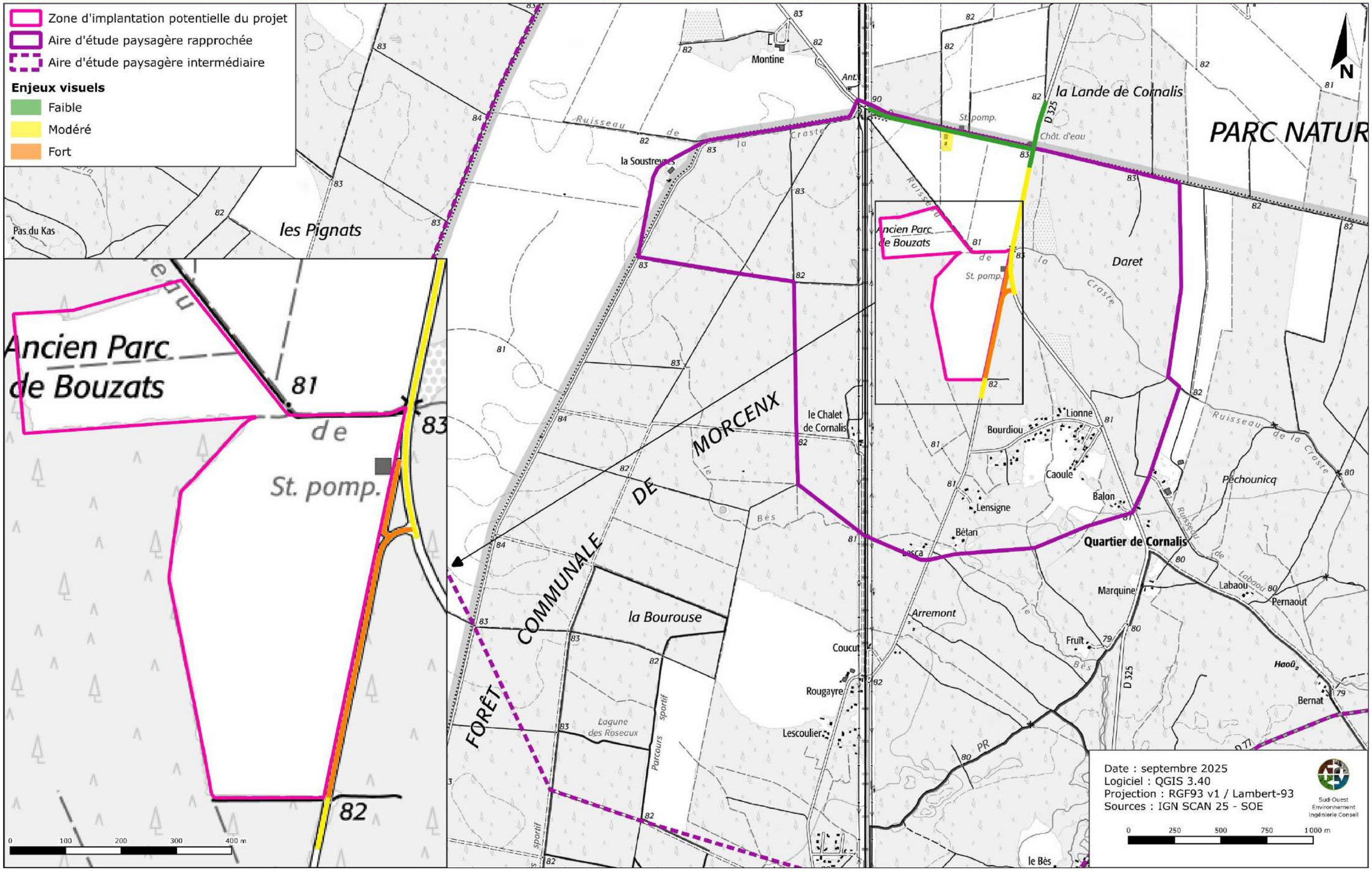


Planche 68. Synthèse des enjeux visuels

2.8. Conclusion : les enjeux de la zone d'implantation potentielle du projet

A l'issue de l'étude de l'état initial de l'environnement, il apparaît que les enjeux présentés par la zone d'implantation potentielle du projet, sont les suivants :

Echelle d'enjeux :

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 100. Synthèse des enjeux sur la zone d'implantation potentielle du projet à l'issue de l'état initial de l'environnement

Thèmes		Evaluation des enjeux	Commentaires
Situation administrative			
Plans et programmes	PLUi-H de la Communauté de Communes du Pays Morcenais	Modéré	La commune de Morcenx-la-Nouvelle est actuellement couverte par le PLUi-H de la Communauté de Communes du Pays Morcenais. La zone d'implantation potentielle du projet de serres agricoles photovoltaïques est située en secteur agricole « A ». Selon le règlement écrit du PLUi-H, les « *constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole* » auxquelles s'identifient les serres agricoles, sont autorisées en zone « A ». L'activité principale sur les parcelles du projet sera donc agricole, soutenue par un service d'ombrage fourni par les panneaux photovoltaïques placés en toiture des serres.
	SCoT Haute Lande	Modéré	Le SCoT Haute Lande a été approuvé le 1er octobre 2018. Le projet est à ce jour en adéquation avec les objectifs définis par le SCoT Haute Lande mais devra détailler sa gestion liée à l'imperméabilisation des sols et au risque inondation que cela engendre. Le projet de serres agricoles photovoltaïques ne s'implantera pas sur des terrains sylvicoles mais sur des parcelles ayant d'ores et déjà une vocation agricole et y pérennisera ce type d'activité.
	SDAGE Adour-Garonne	Faible	Les orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 pouvant éventuellement concerner le projet de serres agricoles photovoltaïques sont les orientations B – Réduire les pollutions, C – Agir pour assurer l'équilibre quantitatif et D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides. Le PDM mis en place sur le secteur du projet dans le SDAGE 2022-2027 est celui du bassin versant de gestion dénommé « *Midouze* » (bvg113) appartenant à l'unité territoriale « *Adour* ». Les enjeux pouvant éventuellement concerner le projet sont liés à la préservation et la reconquête de la qualité des eaux superficielles et souterraines, la protection des écosystèmes aquatiques et des zones humides, la réduction de la vulnérabilité des territoires face au changement climatique, la limitation des transferts de fertilisants et d'apports en pesticides agricoles, la mise en place de pratiques pérennes et au fait de mener des actions diverses pour la biodiversité.
	SAGE Midouze	Modéré	Le projet est concerné par le SAGE de la Midouze approuvé le 29 janvier 2013. Les règles du SAGE pouvant potentiellement concerner le projet sont les règles 2 et 3. Le projet n'est pas concerné par une zone verte identifiée par la règle 3.
	SRADDET Nouvelle-Aquitaine	Modéré	Le projet de serres agricoles photovoltaïques est situé sur une zone non artificialisée de type parcelles agricoles. Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine privilégie toutefois des projets implantés sur des surfaces artificialisées. Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine encourage à faire le lien entre projet de territoire et projet agricole. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Nouvelle-Aquitaine ne met en évidence aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique au sein de la zone d'implantation potentielle. L'enjeu fonctionnel principal concerne les réservoirs de biodiversité de conifères entourant la ZIP, ainsi que les drains et le cours d'eau situés à proximité de celle-ci. Le fonctionnement écologique local présente un enjeu faible. Le projet de serres agricoles photovoltaïques devra, selon le SRADDET Nouvelle-Aquitaine, éviter au maximum les impacts sur les milieux et espèces menacées, et le porteur de projet devra s'engager à justifier explicitement la mise en œuvre des dernières composantes de la séquence ERC (soit Réduire et/ou Compenser) si nécessaires.
	S3REnR Nouvelle-Aquitaine	Modéré	La version définitive du S3REnR Nouvelle-Aquitaine a été approuvée et publiée en février 2021. Le projet de serres agricoles photovoltaïques contribue à atteindre les objectifs de production des EnR fixés par le SRADDET. Le projet est localisé au sein de la zone électrique « Ouest Landes & Pyrénées Atlantiques » (zone n°1) Le S3REnR prévoit la réalisation de divers travaux dans cette zone, qui permettront de lever les contraintes électriques recensées. L'adaptation n°2 du S3REnR en date du 20/11/2023 entraine des modifications autour du poste de CANTEGRIT pouvant concerner le projet. Actuellement, le poste le plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est le poste de RESOLUT, situé à environ 4,9 km au sud de la ZIP et dont la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR restant à affecter est de 0 MW. Le deuxième poste le plus proche est celui de CANTEGRIT situé à environ 8,5 km au sud et dont la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR restant à affecter est également de 0 MW.

Thèmes	Evaluation des enjeux	Commentaires
Risques		
Risques	Modéré	Toute la partie nord de la ZIP est potentiellement sujette aux inondations de cave selon une fiabilité moyenne ainsi que le coin sud-est tandis que le secteur sud est potentiellement sujet aux débordements de nappes à l'exception du coin sud-est selon une fiabilité moyenne. La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par le phénomène de retrait-gonflement des argiles. Les terrains étudiés, dont les abords sont couverts de parcelles boisées et situés au cœur de la forêt des Landes, présentent une sensibilité face au risque feu de forêt. La ZIP étant occupée par des parcelles agricoles, elle n'est pas soumise à un risque très fort d'incendie selon le PLUi-H du Pays Morcenais. Les terrains étudiés sont concernés par le Règlement interdépartemental de protection de la forêt contre l'incendie approuvé le 7 juillet 2023 et sont soumis à des obligations légales de débroussaillement qui sont également définies pour les zones à vocation de production d'énergie renouvelables au sein du règlement du PLUi-H du Pays Morcenais. La ZIP fait l'objet de prescriptions de la part du SDIS des Landes (concernant les parcs photovoltaïques et non les serres agricoles photovoltaïques spécifiquement). Sur la commune le risque sismique est d'intensité 1, soit très faible. La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention du Risque Sismique. La zone d'implantation potentielle du projet ne semble pas concernée par le risque radon qui est ici considéré comme faible. La zone d'implantation du projet se trouve à bonne distance des sites industriels et présente donc un faible risque de pollution des sols. Aucun risque lié au transport de matières dangereuses n'est recensé. Le territoire communal est en revanche concerné par un arrêté préfectoral concernant le risque d'intoxication par le plomb des peintures.
Milieu physique		
Climat (microclimat)	Faible	La zone étudiée est soumise, dans son ensemble, à un climat océanique, marqué par des tempêtes hivernales. L'ensoleillement est localement bon. La zone d'implantation potentielle du projet ne semble soumise à aucun microclimat particulier.
Topographie	Très faible	La topographie de la zone d'étude s'inscrit dans un contexte paysager typique du plateau landais avec une topographie plane où les principales variations d'altimétrie concernent les crastes et fossés qui drainent le secteur. La zone d'implantation potentielle du projet est située sur un espace plat bordé par des crastes et écoulements qui la délimitent. Son altitude est maximale à différents points de la ZIP (83 m NGF) et minimale au niveau des crastes et fossés qui la bordent (79 m NGF). Elle présente des seuils moyens de 1 % du fait de sa nature plane et ne présente pas vraiment de direction d'écoulement particulière.
Géologie et formations superficielles	Faible	La géologie de la zone d'implantation potentielle du projet est composée d'une formation sableuse datant du quaternaire, caractéristiques du plateau landais. Les sols sur la zone d'implantation potentielle du projet sont essentiellement des podzosols. La zone d'implantation potentielle du projet ne présente pas de trace de dessiccation ou d'érosion particulière.
Hydrologie	Faible	L'écoulement le plus proche de la zone d'implantation potentielle est le Ruisseau de Barreyre bordant le nord de la ZIP et se jettent dans le cours d'eau du Bès qui passe au plus proche à environ 900 m au sud de la ZIP. Les eaux pluviales de la ZIP sont drainées via différentes crastes vers le ruisseau de Barreyre ou directement vers ce dernier. Elles peuvent également être redirigées vers le Bès via d'autres crastes. La zone d'implantation potentielle du projet appartient ainsi à la masse d'eau « *Le Bès* » (FRFRR231_1). Aucune station hydrométrique n'étant présente sur le Bès, aucun débit n'a pu être mesuré. Aucune station mesurant la qualité des eaux n'étant présente sur la masse d'eau « *Le Bès* » l'état écologique et chimique de cette dernière n'ont pas pu être établis. La masse d'eau « *Le Bès* » subit des pressions significatives, liées aux rejets de stations d'épuration industrielles, aux pesticides ou en termes de prélèvement pour l'irrigation. Au sein de la zone hydrographique « *Le Bès* », les prélèvements d'eaux superficielles sont relativement faibles et concernent exclusivement des usages agricoles à hauteur de 102 637 m^3 en 2023.
Hydrogéologie	Modéré	La masse d'eau souterraine libre (masse d'eau souterraine la plus superficielle) « *Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour* » (FRFG046A) concernant la ZIP, présente un « *bon* » état quantitatif et un « *bon* » état chimique. De nombreux points d'eau BSS sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate dont six se trouvent sur la ZIP et sont destinés à l'irrigation. 6 piézomètres ont été identifiés sur la ZIP et présentaient la surface de la nappe à une profondeur moyenne de 1,12 m. D'importants prélèvements sur les eaux souterraines au sein de la zone hydrographique « *La Midouze du confluent du Perdon (inclus) au confluent de l'Adour* » sont recensés par le SIEAG du Bassin Adour-Garonne à hauteur de 5 993 067 m^3 en 2023, principalement pour l'irrigation. La zone d'implantation potentielle du projet est située à distance de tout captage ou périmètre de protection de captage, ainsi que de toute aire d'alimentation de captage. Le captage le plus proche étant situé à environ 3 km au nord-est.
Zones humides	Fort	L'analyse du critère pédologique dans l'emprise du projet n'a pas mis en évidence de sols déterminants de zone humide. Quatre habitats déterminants de zone humide ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée pour une surface totale de 1,02 ha, dont 0,31 ha dans la zone d'implantation potentielle. L'analyse conjointe des critères relatifs à la flore et aux sols permet de délimiter 0,31 ha de zones humides dans la zone d'implantation potentielle du projet.

Thèmes	Evaluation des enjeux	Commentaires
Milieux naturels		
Présence de milieux naturels réglementés	Faible	La zone d'implantation potentielle du projet n'est incluse dans aucun zonage environnemental. Deux sites Natura 2000 se situent dans l'aire d'étude écologique éloignée, mais ne sont pas à proximité directe de la zone d'implantation potentielle. Peu d'interactions sont ainsi à prévoir entre ces sites et la ZIP. Le site d'Arjuzanx, au sud-est du projet est classé en Natura 2000, en ZNIEFF de type I, en RNN et en ZICO. Il est situé à 4,2 km au plus près de la ZIP. Au nord et à l'ouest du projet, on retrouve le PNR des Landes de Gascogne. En raison de l'éloignement de la zone d'implantation potentielle par rapport aux zonages environnementaux, peu d'interactions sont pressenties entre les milieux de la zone d'implantation potentielle et ceux des zonages environnementaux.
Faune, flore et habitats	Faible	Plusieurs habitats de végétation inscrits à la Directive Habitat-Faune-Flore ont été inventoriés sur les bordures de la zone d'implantation potentielle. Trois espèces floristiques à enjeux dont une protégée, le Lotier très étroit, ont été identifiées dans la zone d'implantation potentielle. Concernant la faune, les espèces inventoriées aux enjeux locaux les plus importants sont la Fauvette pitchou et la Rainette ibérique. La Fauvette pitchou ne possède pas d'habitat de reproduction dans la zone d'implantaiton potentielle mais la Rainette ibérique exploite quant à elle les linéaires aquatiques présents en bordure de celle-ci.
Milieu humain et socio-économique		
Population et habitat	Faible	La population sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle est relativement faible. La population ne cesse de fluctuer, une tendance à la baisse s'observe toutefois depuis 1968 (- 17 %). L'ERP le plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est le restaurant « *Madame Pock* » situé à environ 2,5 km au sud. La commune de Morcenx-la-Nouvelle est dotée de nombreux équipements (gare, écoles, déchetterie…).
Activités économiques	Faible	Le lieu de travail est situé dans la commune de résidence pour à peine plus de la majorité des actifs de Morcenx-la-Nouvelle. Le secteur de Mont-de-Marsan constitue également un bassin d'emploi pour la zone étudiée. Les secteurs de « Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration », « Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale » et « *Autres activités de services* », constituent la base de l'économie communale. De nombreuses entreprises sont recensées sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle (318 établissements économiquement actifs recensés sur la commune en 2022).
Activités industrielles	Très faible	Aucun site/sol recensé par l'Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex BASOL) ne se trouve dans le secteur d'étude. Dix sites CASIAS sont recensés à proximité (au sein d'un rayon de 3,5 km autour de la ZIP), le plus proche étant localisé à 1,1 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet. L'ICPE la plus proche est recensée à environ 3,6 km au nord-ouest de la ZIP, en dehors de l'aire d'étude intermédiaire, sur la commune d'Onesse-Laharie.
Activités agricoles	Fort	Peu de données sont disponibles concernant les statistiques agricoles de la commune de Morcenx-la-Nouvelle. Entre 1988 et 2010 le nombre d'exploitations agricoles a diminué avant de réaugmenter jusqu'en 2020. Les autres paramètres disponibles ont diminué entre 1988 et 2000 avant de réaugmenter à l'image de la SAU et du temps de travail dans les exploitations tandis que le cheptel a suivi la tendance inverse. L'orientation technico-économique de la commune est « Polyculture et/ou polyélevage ». La zone d'implantation potentielle du projet est entièrement recensée au Registre Parcellaire Graphique de 2024 et correspond à des cultures de maïs délimitées par des jachères. Etant donné la nature agricole des terrains étudiés, si la surface agricole concernée par le projet final est supérieure à 1 ha, ce dernier devra alors faire l'objet d'une étude préalable agricole au titre du décret n°2016-1190 du 31 août 2016. La commune de Morcenx-la-Nouvelle est concernée par 11 statuts de protection dont aucun ne semble concerner la ZIP en particulier.
Tourisme et loisirs	Faible	Deux hôtels et un camping sont recensés sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle par l'INSEE au 1er janvier 2025. Plusieurs gîtes de France sont recensés sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle mais aucun ne se trouve à proximité, le plus proche se trouvant à environ 3,7 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet. Peu de particuliers proposent leur logement à la location, le plus proche étant retrouvé à environ 4 km au nord-ouest. De nombreux évènements organisés par la commune, des sites naturels uniques et une culture riche caractérisent le secteur d'étude. La commune est relativement attractive et dynamique (nombreuses associations, activités et services touristiques). Un circuit de Grande randonnée est recensé en limite de l'aire d'étude éloignée, le GR 655 passant au plus proche à environ 8 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle du projet. Le circuit de randonnée le plus proche passe au plus près à environ 1,3 km au sud-est de la ZIP. Aucune perception n'est possible entre la ZIP, les hébergements touristiques ou les circuits de randonnées recensés dans le secteur.
Voisinage	Très faible	La zone d'implantation potentielle du projet, bien que située dans un contexte rural, est localisée à proximité de quelques lieux-dits, le plus souvent des lotissements récents où cohabitent quelques habitations anciennes.
Commodité du voisinage	Faible	Le site étudié est localisé au sein d'un contexte rural présentant des nuisances sonores principalement liées au passage de la ligne ferroviaire 655 en bordure ouest de la ZIP. Les voiries présentes en bordure est sont également sources de bruit. Les activités agricoles et domestiques locales pourront être à l'origine d'émissions sonores ponctuelles de même que le passage d'avions de chasse ou de plaisance survolant le secteur.

Thèmes		Evaluation des enjeux	Commentaires
Hygiène, sécurité et salubrité publique		Faible	La commune de Morcenx-la-Nouvelle dispose d'une station de traitement des eaux usées d'une capacité nominale de 5 200 EH, située au niveau de la zone industrielle de Morcenx, à environ 6,7 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle du projet. D'après les derniers contrôles réalisés en 2023, cette station était conforme en performance et en équipement. Le traitement des eaux usées sur la commune est assuré par Syndicat Mixte Départemental d'Equipement des Communes des Landes (SYDEC). L'eau potable sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle est gérée par le SYDEC qui assure la production, le transfert et la distribution. Le SEDHL (Syndicat d'Elimination des Déchets de la Haute Lande) assure la mission de service public de collecte et de traitement des déchets ménagers sur un territoire de 19 communes des Communautés de Communes du Pays Morcenais et Cœur Haute Lande.
Transports		Faible	La zone d'implantation potentielle du projet est située à distance des aérodromes ou aéroports (l'aérodrome le plus proche est situé à environ 17,1 km au sud-ouest et son plan de servitudes aéronautiques s'approche au plus près de la ZIP à environ 14,8 km au sud-ouest). La voie ferrée la plus proche de la zone d'implantation potentielle du projet est la ligne 655 passant à environ 80 m à l'ouest. La gare la plus proche est la gare de Morcenx, située à environ 4,3 km au sud. Trois itinéraires sont possibles pour accéder à la zone d'implantation potentielle du projet, depuis l'A 63 ou depuis Sabres via depuis la RD 77 ou la RD 44. Aucune limitation de tonnage n'est à signaler sur les voiries empruntées par ces itinéraires, malgré l'étroitesse de la RD 325 ou du chemin rural qui permettent l'accès à la ZIP.
Réseaux divers		Modéré	Plusieurs éléments d'un réseau d'irrigation ont été retrouvés sur la ZIP comme une station de pompage, des rampes d'arrosage ainsi que des points d'eau. Aucun réseau d'eau n'a été signalé sur la ZIP ou ses alentours suite à la demande de DT. Aucun réseau de gaz n'a été signalé sur la ZIP ou ses alentours suite à la demande de DT. Selon le signalement d'ENEDIS, une ligne électrique haute tension souterraine longe l'est de la ZIP sur environ 700 m. Un poste privé se trouve également sur la ZIP en bordure est où se trouve un pylône faisant parafoudre. La liaison 63 kv entre Cantegrit, Morcenx et Labouheyre passe non loin à l'ouest de la ZIP le long de la voie ferrée. Une ligne de communication est présente le long de la voie ferrée à l'ouest de la ZIP.
Thèmes		**Evaluation des enjeux**	**Commentaires**
Paysage			
Contexte paysager		Modéré à fort	Les paysages des Landes sont des paysages remarquables par leur singularité qui découlent d'une occupation du territoire spécifique, influencée entre autres par son histoire. La qualité des paysages des Landes est donc reconnue par les populations et plébiscitée par les touristes qui profitent d'un patrimoine anthropique et naturel valorisés par des itinéraires de randonnées ou des points de vue.
Patrimoine culturel et archéologique		Faible	Le monument historique le plus proche se situe à environ 6,9 km au nord de la ZIP. Il s'agit de la « *Ferme impériale dite la ferme du Pouy* ». Aucun site inscrit ou classé ne se superpose à la ZIP. En effet, le plus proche est situé à environ 8,7 km au nord-est, au sein de l'aire d'étude paysagère étendue. Le patrimoine rural du secteur est peu riche, représenté par quelques éléments bâtis vernaculaires. Quelques randonnées sont présentes au sein du secteur d'étude. La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas recensée comme « *zone de présomptions de prescriptions archéologiques* » (ZPPA). Dans sa réponse en date du 05/03/2025, le SRA indique que le projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique.
Aire d'étude paysagère étendue	Voiries	Nuls	Les enjeux visuels depuis cette aire d'étude sont nuls.
	Habitations		
	Patrimoine		
Aire d'étude paysagère intermédiaire	Voiries	Nuls	Les enjeux visuels depuis cette aire d'étude sont nuls.
	Habitations		
	Patrimoine		
Aire d'étude paysagère rapprochée	Voiries	Faibles à forts	Intervisibilités depuis les voiries aux abords de la ZIP.
	Habitations	Modérés	Seule l'habitation du lieu-dit « *Chalet de Montine* » possède des intervisibilités avec la ZIP.
	Patrimoine	Nuls	Aucune covisibilité ou intervisibilité concernant le patrimoine et le petit patrimoine n'a été relevée au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée.

3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT – MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES EFFETS NEGATIFS

Composition

Conformément aux alinéas 5°et 8° de l'article R. 122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter :

« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.
Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.
Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :
– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées.

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

« 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5°. »

Pour une meilleure compréhension, il nous parait indispensable de présenter directement après chaque incidence, **les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation retenues**. Cela d'autant plus que, la plupart du temps, les mesures sont intégrées dans la conception même du projet et les effets éventuellement perceptibles prennent déjà en compte l'insertion de ces mesures dans le projet technique.

Lorsque cela est possible, il est fait référence au Guide d'aide à la définition des mesures ERC élaboré par le Cerema.

Chaque thématique étudiée se termine par un paragraphe de résumé et de synthèse :

➔ Le paragraphe de résumé et de synthèse présente les aspects et caractéristiques du milieu environnant ainsi que la sensibilité et l'impact résiduel après application de mesures de réduction des nuisances.

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

Conformément à l'alinéa 3° de l'article R. 122-5-II du Code de l'environnement seront également décrits les *« aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. »*

Préambule

La réalisation d'un projet de serres agricoles photovoltaïques et d'un projet de stockage par batterie comprend plusieurs phases de travaux relatives à la préparation du site et à la construction des serres agricoles mais également au démantèlement de la couverture photovoltaïque et du système de stockage par batterie et à la remise en état du site.

- La phase de construction, qui comprend :
  - La préparation du site : débroussaillage, enlèvement des végétaux.
  - Le terrassement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, y compris la pose des réseaux.
  - La construction des serres agricoles photovoltaïques : aménagement des pistes, mise en place des clôtures, création des fondations de type longrine, pose des poteaux en béton préfabriqués, implantation des ossatures en aluminium des serres, couverture des faces Sud par des panneaux photovoltaïques et par des vitrages sur les faces Nord, pose des parois vitrées et des parois fusibles en parties basses, mise en place des ventilations, des sondes et des dispositifs d'automatismes, installations des onduleurs-transformateurs et poste de livraison, câblage et raccordement électrique, …

- La phase de démantèlement, à savoir :
  - La déconstruction des installations photovoltaïques et le retrait du BESS : démontage des panneaux photovoltaïques et évacuation vers une filière agréée, retrait des locaux techniques (postes de conversion-transformation, de transformation et de livraison), démontage et retrait des câbles et des gaines.
  - La remise en état du site : comblement des tranchées (câbles), des fouilles laissées par les locaux techniques…

Les incidences des travaux de construction et de déconstruction sont globalement les mêmes et feront l'objet des mêmes mesures. Seuls les travaux de préparation du site et de remise en état pourront faire l'objet de prescriptions spécifiques supplémentaires.

<u>Les incidences sont ici étudiées sur les terrains du projet retenu (emprise de terrain utilisé de 23,77 ha) et non sur l'emprise initiale étudiée dans l'état initial de l'environnement (30,6 ha).</u>

Lorsque cela est nécessaire, il est précisé si la diminution d'emprise du projet constitue un élément marquant à l'origine de la réduction ou de l'évitement de certaines incidences du projet.

Les références aux informations relevées dans l'état initial de l'environnement seront intégrées ici sous la forme d'un encart de rappel :

> Comme indiqué précédemment, les incidences du projet étant appréciées à l'échelle du projet final, les rappels concernant l'emprise initialement étudiée (ZIP) seront ici directement adaptés **à l'emprise du projet retenu/emprise clôturée**.

L'étude d'impact préalable à la réalisation du projet est réalisée sous la responsabilité du ou des maîtres d'ouvrage conformément à l'article R. 122-1 du code de l'environnement.

- ➔ Le présent chapitre a ainsi été rédigé sur la base de l'analyse du projet tel que reçu par mail le 20/08/2025 (variante 3 finale) par la Société REDEN.
- ➔ En cas d'évolution notable du projet (extension de périmètre, modification des caractéristiques des installations électriques, modifications des compositions de pistes, …), le présent chapitre devra être mis à jour dans le cadre d'une actualisation de l'étude d'impact.

En effet, l'article L. 122-1-1-III du code de l'environnement prévoit que les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale.

3.1. Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes

*Les plans, schémas et programmes mentionnés sont plus largement décrits au chapitre **2.1.4** du présent rapport.*

3.1.1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

3.1.1.1. Compatibilité avec le document d'urbanisme intercommunal (Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Pays Morcenais)

Rappel : La commune de Morcenx-la-Nouvelle est concernée par un PLUi dont la dernière procédure a été approuvée le 24/06/2024 (révision).

L'emprise du projet final est entièrement située au sein de la zone A (agricole) définie de la manière suivante : « *La zone A englobe l'ensemble des terrains peu équipés supportant une activité agricole qu'il convient de protéger pour garantir l'avenir des exploitations agricoles, en raison de leur potentiel agronomique, biologique ou économique.* ».

Pour rappel, concernant cette zone « A » le règlement du PLUi du Pays Morcenais précise :

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

a) Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole. Les maisons d'habitation peuvent être autorisées si l'exploitation agricole nécessite la présence rapprochée et permanente de l'exploitant. »

Les serres agricoles photovoltaïques correspondant à cette destination (« construction et installation nécessaire à l'exploitation agricole ») sont donc autorisées dans le règlement de la zone A du PLUi.

En effet, le projet de serres agricoles à couverture photovoltaïque vise à permettre la synergie entre la production d'électricité via les panneaux photovoltaïques en couverture et l'activité agricole. Les cultures sous serre agricole photovoltaïque présentent de multiples avantages :

- Protection des cultures des aléas climatiques,
- Précocité des cultures couplée à une plus grande variété de production,
- Valorisation du foncier agricole,
- Production d'énergie.

Autres conditions à respecter énoncées par le règlement de la zone « A » du PLUi du Pays Morcenais :

« 2. MORPHOLOGIE URBAINE

2.1 Dispositions réglementaires - cas général

Recul (R) par rapport aux voies et emprises publiques ou privées ouvertes à la circulation publique	*Le long de la A63, un recul de 100 m par rapport à l'axe est imposé hormis pour le bâti agricole qui n'est pas à destination d'habitation*
	Le long des cours d'eau, une marge de recul de 10 mètres à partir de la ligne de crête des berges est imposée, sauf installations exigeant la proximité immédiate de l'eau et sous réserve de ne pas porter atteinte aux objectifs de préservation des milieux aquatiques et humides.
Retrait latéral de l'unité foncière (Ls) *Retrait fond de l'unité foncière (Lf)*	*Ls et Lf ≥ 4 mètres.*
Hauteur totale (HT)	*Pour les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, non réglementé.*

2.2. Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

Toute construction ou installation doit respecter les principes et règles suivantes :

Règles	*Autres constructions neuves*
Adaptation au sol	• *Les constructions s'adapteront au terrain naturel et non l'inverse.* • ***Les modelages du sol d'assiette seront limités de façon à ce que le niveau fini à l'intérieur de la construction soit au maximum à plus ou moins 0,60 m, par rapport au niveau du terrain naturel.*** • *Toute création de garage ou volume autre enterré générant des effets de butte ou de tranchée est proscrite.*
Formes architecturales	/
Couverture	/
Maçonnerie	• *Les maçonneries seront enduites.* • *L'utilisation de pierre est possible avec des pierres locales en relation avec le terroir (garluche, brique, etc,...).*
Bardage	/
Menuiseries	/
Teintes et couleurs	• *Les couleurs d'enduits et de menuiseries vives ou non locales sont proscrites.*
Agrandissement/extension	/
Changement de destination	*La fonction première du bâtiment ainsi que son aspect initial ne doivent pas être gommés.* *Pour ce faire, le plan et le volume initiaux seront conservés ainsi que les matériaux d'origine.* *La création de nouvelles ouvertures doit tenir compte des proportions du bâtiment, mais aussi de sa structure porteuse et de l'équilibre des masses des façades.* *Les nouveaux matériaux mis en œuvre devront être compatibles avec ceux d'origine. Idem pour les colorations. »*

Les parois des serres agricoles photovoltaïques seront surélevées de 70 cm afin de permettre la récolte mécanique des fruits à l'intérieur. La hauteur du terrain naturel sera légèrement modifiée (moins de 0,6 m de hauteur) avec le terrassement pour les serres.

« Les clôtures en limites séparatives doivent être constituées :

- *soit d'un mur plein en pierre apparente d'une hauteur maximale de 2 mètres,*
- *soit d'un mur bahut (muret) en pierre, enduit ou crépis d'une hauteur maximale de 0,6 mètre, pouvant être surmonté de grilles, grillages ou autre dispositif en clairevoie de type lisse, ajouré à 60% minimum, l'ensemble n'excédant pas 2 mètres, , ou doublé ou non d'une haie végétale*
- *soit d'un dispositif occultant type panneaux brises-vue n'excédant pas 2 mètres,*
- *soit d'une haie végétale, doublée ou non d'un grillage ou d'une palissade, n'excédant pas 2 mètres. »*

Le projet ne sera pas clôturé à part entière. Seul le système de stockage d'énergie par batteries (BESS) et son bassin de gestion de gestion des eaux d'extinction, ainsi que les bassins de gestion des eaux pluviales et d'irrigation seront clôturés. La clôture mesurera 2 m de haut.

Règles communes s'appliquant à l'ensemble des zones agricoles « A » et naturelles « N ».

« 2) Concernant le paragraphe relatif à la MORPHOLOGIE URBAINE, dans les zones agricole A et naturelle N

2.1. Dispositions réglementaires - cas général

Les constructions, installations, aménagements et équipements autorisés ne pourront s'implanter à une distance inférieure à 10 m des berges des cours d'eau. »

Aucun cours d'eau recensé par la police de l'eau ne se trouve aux abords directs du projet. Cette disposition sera donc respectée.

« 2.2. Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

Toute construction ou installation doit respecter les principes et règles suivantes :

Règles

- *« Affouillements et exhaussements*

Selon le règlement applicable à toutes les zones : *Les affouillements et les exhaussements sont autorisés dès lors :*

- *qu'ils sont liés ou nécessaires aux activités autorisées ;*
- *ou qu'ils sont liés aux travaux nécessaires à la protection contre les inondations, les risques et les nuisances ;*
- *ou qu'ils sont liés à la restauration de zones humides ou à la valorisation écologique des milieux naturels, ou à la valorisation des ressources naturelles du sol et du sous-sol. »*

Selon le règlement des zones « A » et « N » : *Dès lors qu'ils sont autorisés, les affouillements et les exhaussements du sol naturel doivent être limités et traités de manière à favoriser l'infiltration naturelle des eaux de pluie sur la parcelle pour éviter toute aggravation de l'écoulement naturel sur les fonds voisins. Ils doivent être conçus afin de permettre une bonne insertion dans les perspectives urbaines et paysagères.*

Des affouillements ou exhaussement seront réalisés dans le cadre de la mise en place des serres et seraient donc nécessaires aux activités autorisées. De plus, des bassins d'irrigation et de gestion des eaux pluviales seront également créés dans le cadre de la gestion des écoulements liés à l'imperméabilisation nouvelle et afin d'irriguer les cultures sous serre.

- *« Aménagement des abords et plantations*

Les aires de stationnement supérieures ou égales à 10 places ne doivent pas être traitées d'un seul tenant, sans création de séquences plantées en pleine terre permettant d'en limiter l'impact visuel. Sans compromettre, le cas échéant, les dispositifs d'évacuation des eaux pluviales réglementairement exigés, ces séquences seront notamment composées d'arbres, de haies champêtres ou de treilles végétales en privilégiant les espèces endogènes. Ces aires doivent s'appuyer sur les caractéristiques du projet et les composantes du site préexistant, en tenant compte notamment de l'implantation des constructions avoisinantes, de la topographie, des masses végétales existantes ou à créer, etc.
Les matériaux naturels seront utilisés de façon préférentielle pour les revêtements de sols. »

Deux aires de stockage/déchargement seront mise en place dans le cadre du projet. Elles seront dimensionnées à la hauteur de ce dernier et seront façonnées de grave à même le sol. Il ne s'agira pas à proprement parler d'aires de stationnement et ces espaces ne seront pas autorisés au public dans la mesure où ils sont uniquement destinés au projet.

« 3) Concernant le paragraphe relatif à la DESSERTE PAR LES RESEAUX ET SERVICES URBAINS, dans les zones agricole A et naturelle N

3.1 Desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'assainissement, d'électricité et les réseaux de communication numérique

[…]

Assainissement

- *Eaux pluviales :*

Les eaux pluviales doivent être stockées et infiltrées sur le terrain d'assiette de l'opération (la pluie de référence sera la pluie décennale de 60 mm en 24h). Ces installations pourront comporter une surverse raccordée au réseau pluvial public de la voirie, lorsque celui-ci existe et est en capacité suffisante, lorsque le terrain est situé en amont de la voie. Le débit de fuite de la surverse ne pourra être supérieur au ruissellement naturel existant avant aménagement.
Lorsque l'emprise au sol du bâtiment ne permet pas de réaliser un système d'épandage suffisant, toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public pluvial de la voirie lorsque celui-ci existe et est en capacité suffisante. Les eaux pluviales ne doivent pas être rejetées au réseau de collecte des eaux usées.
Les ouvrages destinés à la retenue des eaux pourront être réalisés sous forme de noues paysagères. »

De nombreuses mesures sont prises afin d'améliorer la transparence hydraulique du projet (pistes réalisées en grave ou enherbées, aires de déchargement en grave …) (voir le détail au chapitre 3.5.1.2).
La présence des serres engendrera une imperméabilisation des sols. Un bassin destiné à fournir de l'eau pour irriguer les cultures sera créé dans le cadre du projet et captera une partie des eaux de pluie qui ne s'infiltreront pas directement. Elles seront d'abord stockées puis utilisées pour l'irrigation avant de s'infiltrer dans le sol. Deux bassins de gestion des eaux pluviales seront également créés afin de pallier l'imperméabilisation des sols

engendrée par le projet. Une note hydraulique rédigée par Hydrogen et un Dossier Loi sur l'Eau (DLE) indépendants de cette étude sont réalisés dans le cadre de ce projet et permettront de dimensionner ces bassins.

« Eaux usées autres que domestiques :
Tout déversement d'effluents agricoles ou d'eaux usées, autres que domestiques, dans le réseau public doit être préalablement autorisé conformément à la réglementation en vigueur. »

Aucun rejet d'eaux usées ne sera effectué dans le cadre du projet.

« ELECTRICITE – TELEPHONE – TELEDISTRIBUTION – ECLAIRAGE PUBLIC
Les réseaux divers de distribution (électricité, téléphone, câble, fibre optique, éclairage public, etc...) doivent être souterrains jusqu'à la limite du domaine public. Cette disposition est obligatoire pour toute opération nouvelle.

Toute construction nouvelle qui requiert une desserte en électricité doit être alimentée dans des conditions répondant à ses besoins par branchement sur une ligne publique de distribution, située au droit du terrain d'assiette. »

Le réseau électrique sera enterré sur les terrains du projet. Le projet sera également relié au réseau public via les conteneurs BESS qui pourront prélever les quantités d'électricité nécessaires.

Dispositions applicables à toutes les zones

- *« Plantations à réaliser*

Les plantations à réaliser seront composées d'essences régionales et seront composées d'une part importante d'arbres (cf. liste des essences recommandées en annexe du présent règlement).
Les dispositions relatives à ces espaces s'appliquent dans les conditions fixées dans le volet « Aménagement des abords et plantations », au paragraphe « 2.3. Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords » du présent règlement. »

Les plantations effectuées dans le cadre de ce projet respecteront ces préconisations en utilisant des espèces locales et recommandées par le bureau d'étude CERMECO.

« 1.4 Conditions de réalisation des aires de stationnement

L'offre de stationnement des véhicules doit correspondre aux besoins des constructions définis ci-après. Les obligations en matière de stationnement sont définies en fonction des destinations des constructions définies au « 1.1. Destination des constructions ».

1.4.1 Stationnement des véhicules motorisés

- *Modalités qualitatives de réalisation des places de stationnement*

Les places de stationnement doivent être mises en œuvre pour des conditions normales de fonctionnement et dans le respect de la réglementation en vigueur.
L'offre de stationnement peut se situer soit sur le terrain de l'opération, soit sur un terrain situé dans son environnement immédiat (moins de 50 mètres). Dans ce cas, l'offre de stationnement doit être accessible à pied facilement depuis l'entrée des constructions.
L'offre de stationnement nécessaire au bon fonctionnement d'une opération, à destination des véhicules motorisés, y compris les poids lourds, doit être conçue et dimensionnée de manière à ne pas générer de dysfonctionnement sur les voies et espaces ouverts à tout type de circulation publique. Sont ainsi considérés les voies ou les espaces sur lesquels le public peut circuler librement à pied, en vélo, à l'aide d'un véhicule motorisé ou d'un moyen de transport collectif (bus).

- *Modalités de calcul des places de stationnement*

Le stationnement des véhicules, correspondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en dehors des voies de circulation. Les accès sur les voies publiques des emplacements de stationnement devront être regroupés, dans la mesure du possible. »

Le stationnement sur l'emprise du projet sera dimensionné à la hauteur des activités qui y prendront place.

« 2) Concernant le paragraphe relatif à la MORPHOLOGIE URBAINE, dans toutes les zones

[…]

2.1 Dispositions réglementaires - cas général

[…]

Hors agglomération, les constructions, installations, aménagements et équipements autorisés devront respecter les reculs (R) suivants par rapport aux voies et emprises publiques ou privées ouvertes à la circulation publique :

Par rapport à l'axe des routes départementales de 3ème catégorie, HORS AGGLOMERATION Routes concernées : RD14, RD27, RD 77 (à l'est de la RD325), RD325, RD57 et RD10	*R ≥ 25 m*

Le recul pris par rapport à la RD 325 passant à l'est du site sera suffisant pour respecter cette préconisation.

- *« Règles particulières relatives aux continuités écologiques, aux zones humides, à la mise en valeur du patrimoine naturel, bâti et paysager*

[…]

Le projet doit être conçu de manière à s'intégrer dans les perspectives urbaines et paysagères, à mettre en valeur les éléments protégés, à conserver ou à renforcer les continuités écologiques repérée et/ou la zone humide....
L'implantation des constructions et installations devra ainsi s'appuyer sur les composantes du site préexistant en tenant compte notamment de l'implantation des constructions avoisinantes, de la topographie, des masses végétales et en particulier des bosquets arborés et des arbres qui participent à la qualité de ce paysage remarquable, et à la morphologie urbaine plus précisément. Par ailleurs, l'organisation du bâti devra permettre de préserver les vues sur les espaces naturels perceptibles depuis la voie. »

Le projet a été pensé afin de s'intégrer au mieux au sein de son environnement. Ce dernier s'accompagne de différentes mesures permettant d'optimiser son insertion dans le paysage tout en évitant les zones à fort enjeu écologique (voir chapitres 3.7 et 3.10).

« 2.3. Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords

Toute construction ou installation doit respecter les principes et règles suivantes :

L'aspect esthétique des constructions nouvelles ainsi que les adjonctions ou modifications de constructions existantes doivent être étudiés de manière à assurer leur parfaite intégration dans le paysage urbain.
Les constructions nouvelles doivent tenir compte du contexte : elles doivent avoir de par leurs dimensions, leur architecture et la nature des matériaux un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, afin de préserver l'intérêt de la zone.
Les parties de constructions édifiées en superstructure, telles que cheminées, ventilation, réfrigération, puits de jour, sorties de secours, etc. doivent s'intégrer dans la composition architecturale de la construction.
Les dispositions architecturales favorisant la production d'énergie renouvelable et l'économie des ressources naturelles sont acceptées, ainsi que le recours aux technologies et matériaux nécessaires à la conception labellisée énergétiquement performante (THPE, HPE, HQE, BBC…).
L'aspect et les couleurs des matériaux de parement et des peintures extérieures doivent s'harmoniser entre elles et ne pas porter atteinte au caractère des sites ou paysages urbains. »

Le projet situé en zone agricole du PLUi aura une nature agricole et s'intègrera donc de fait au contexte local. Une production d'énergie renouvelable sera couplée au projet agricole via des panneaux solaires disposés en toiture des serres agricoles. L'essentiel des serres sera en verre tandis que les couleurs et matériaux des locaux techniques seront choisi dans le but de s'intégrer au mieux au paysage.

« Plantations à réaliser
Les plantations doivent permettre de constituer une masse arborée et / ou arbustive conséquente à l'âge adulte. Les distances entre les plantations doivent être compatibles avec les voies ou cheminements d'accès, les espaces nécessaires à l'entretien des ouvrages et la sécurité des riverains. Dans tous les cas, les plantations doivent être réalisées avec des essences variées privilégiant les espèces endogènes (cf. liste des essences recommandées en annexe du rapport de présentation).

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (équipements publics,…). »

Les plantations seront réalisées à distance des voiries et seront constituées d'essences locales recommandées par le bureau d'étude CERMECO.

« 3.1. Desserte par les réseaux

Voirie nouvelle
L'ouverture d'une voie carrossable sera refusée lorsque son raccordement à la voie existante peut constituer un danger pour la circulation.
Toute voie nouvelle de desserte de terrain ou interne aux opérations, qu'elle soit de domanialité privée ou publique, doit être adaptée à l'importance et à la destination de l'immeuble ou de l'opération envisagés, et notamment ne doit pas rendre difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie : les caractéristiques des voies de desserte doivent permettre de satisfaire aux règles minimales de défense contre l'incendie, de protection civile, brancardage, collecte des ordures ménagères, et des objets encombrants, à la destination de la zone, etc. »

Les voiries crées dans le cadre du projet seront dimensionnées pour les usages du site ainsi que pour d'éventuelles interventions des services de secours.

« 3.2. Accès

Compte tenu de la nature et de l'intensité du trafic, la position et la configuration de l'accès doit garantir la sécurité des usagers des voies publiques et celles des personnes utilisant ces accès.
Il sera imposé que les parcs de stationnement et les groupes de garages individuels soient disposés de façon à aménager une aire d'évolution à l'intérieur du terrain de sorte que celui-ci ne présente qu'un seul accès automobile à la voie.
Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies, les accès doivent dans toute la mesure du possible, s'effectuer à partir de la voie présentant le moindre risque pour la circulation générale.
En application des articles L151-3 et L152-1 du Code de la Voirie Routière, il est interdit de créer des accès directs sur des voies à statut particulier : route express, nouveau tracé d'une route à grande circulation, …
Par ailleurs, sur les autres voies, les prescriptions sont les suivantes en matière d'accès :

Catégorie	*En agglomération*	*Hors agglomération*
1ère	*Favorable sous réserve des conditions de sécurité à appréhender selon les critères suivants :* • Intensité du trafic, • Position de l'accès, • Configuration et nature de l'accès, • …	*Les accès individuels et directs à une nouvelle constructions sont interdits, sauf dérogations du Département.*
2ème		
3ème		
4ème		*Accès individuels autorisés sous réserve des conditions de sécurité.* *Un regroupement des accès sera systématiquement recherché.*

La RD 325 depuis laquelle est prévu l'accès aux terrains du projet est une voirie de 3ème catégorie hors agglomération. Une dérogation du département sera donc nécessaire.

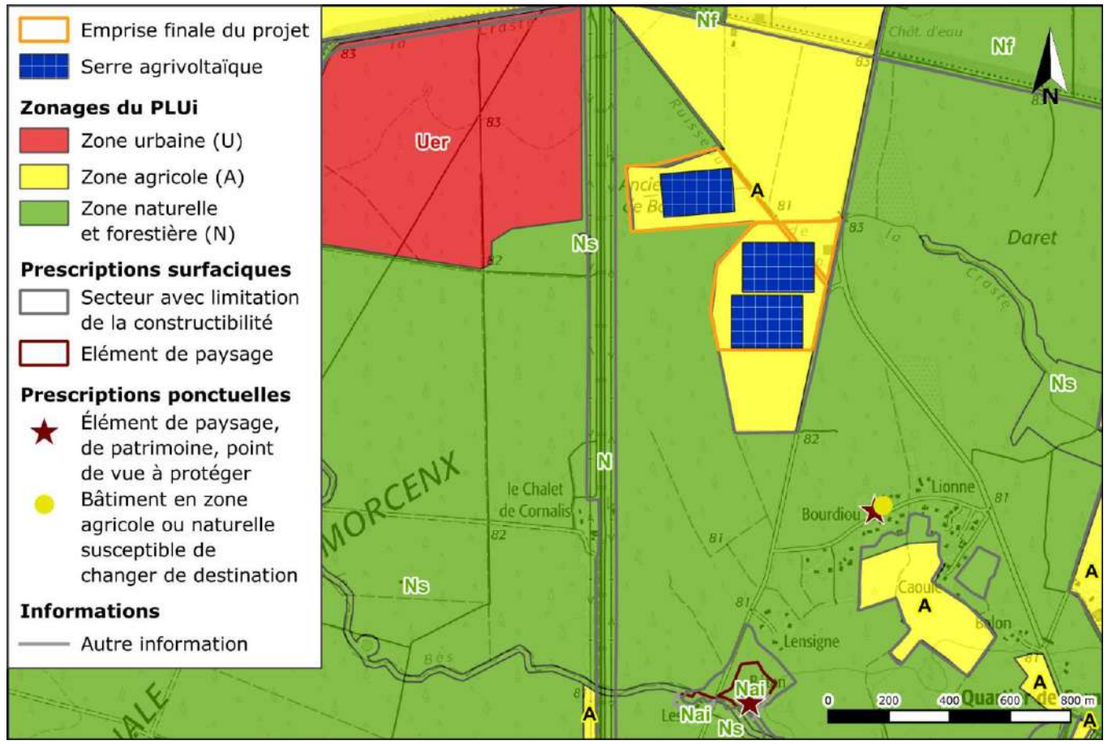


Figure 105. Extrait du règlement graphique du PLUi du Pays Morcenais

➔ La Communauté de Communes du Pays Morcenais dispose d'un PLUi approuvé le 19/01/2022 et mis à jour le 24 juin 2024.
➔ Les serres agricoles photovoltaïques, considérées comme « *constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole* » sont autorisées dans le règlement de la zone « A » du PLUi sous conditions.
➔ Toutes les conditions seront respectées dans le cadre du projet final.

3.1.1.2. Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le projet de Morcenx-la-Nouvelle est situé au sein du PETR (Pôle d'Equilibre Territorial et Rural) Haute Lande.
Le SCoT Haute Lande a été approuvé le 1er octobre 2018.

Compatibilité

Aucune orientation ni objectif défini au sein du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT ne spécifie les cas d'implantation de serres agricoles photovoltaïques sur des terrains à vocation agricole. Les principales orientations et objectifs évoquant l'activité agricole et pouvant donc concerner le projet sont les suivants :

- Axe 1 : Préserver et valoriser la qualité environnementale du territoire :
  - Orientation 1 : Préserver l'intégrité du massif forestier :
    - Objectif 2 : Pérenniser les grands équilibres dans l'occupation des sols entre la forêt, l'agriculture et l'urbanisation

Prescription 3 : Modérer les extensions d'espaces agricoles prises sur la forêt.

Le projet étudié ici prend place sur un espace d'ores et déjà à vocation agricole et ne sera donc pas de nature à consommer des espaces forestiers.

- Axe 1 : Préserver et valoriser la qualité environnementale du territoire :
  - Orientation 4 : Prendre en compte les vulnérabilités du territoire face aux risques et aux pollutions :
    - Objectif 2 : Prévenir les risques inondation

Prescription 17 : Favoriser l'infiltration des eaux pluviales et limiter l'imperméabilisation des sols.

De nombreuses mesures sont prises afin d'améliorer la transparence hydraulique du projet (pistes réalisées en grave ou enherbées, aires de déchargement en grave…) (voir le détail au chapitre 3.5.1.2).
Un bassin destiné à fournir de l'eau pour irriguer les cultures sera créé dans le cadre du projet et captera une partie des eaux de pluie qui ne s'infiltreront pas directement. Elles seront d'abord stockées puis utilisées pour l'irrigation avant de s'infiltrer dans le sol. Deux bassins de gestion des eaux pluviales seront également créés afin de pallier l'imperméabilisation des sols engendrée par le projet (en particulier par les serres). Une note hydraulique et Un Dossier Loi sur l'Eau indépendants de cette étude et réalisés dans le cadre de ce projet permettront de dimensionner ces bassins.

- Axe 3 : Soutenir la création de richesses en Haute Lande :
  - Orientation 3 : la transition énergétique et la croissance verte :
    - Objectif 1 : Valoriser les ressources locales pour la croissance verte

Prescription 49 : Encourager et soutenir la production d'énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien…).

« *Assurer la promotion des installations de panneaux solaires thermiques et photovoltaïques sur le bâti public et privé (couverture, façade), conformément à la délibération du PNRLG* ».

La couverture photovoltaïque des serres agricoles participe directement à la production d'énergies renouvelables.

- Axe 3 : Soutenir la création de richesses en Haute Lande :
  - Orientation 4 : L'activité agricole, composante économique de la Haute Lande :
    - Objectif 1 : Développer l'emploi à partir de l'activité agricole

Le projet sera directement à l'origine de la création d'emploi dans le secteur.

De par les installations mises en place dans le cadre du projet, ce dernier sera compatible avec le SCoT Haute Lande.

➔ L'activité agricole et la protection de la forêt landaise vis-à-vis de son expansion sont des enjeux du SCoT Haute Lande.

➔ Le DOO préconise également le développement des énergies renouvelables et la prévention du risque inondation.
➔ Le projet de serres agricoles photovoltaïques sera de nature à développer l'activité agricole du secteur tout en évitant les zones forestières et en produisant des énergies renouvelables. Le projet est compatible avec le SCoT Haute Lande.

3.1.2. Compatibilité avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques

3.1.2.1. Compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne

Les orientations fondamentales pouvant éventuellement concerner le projet de serres agricoles photovoltaïques sont les suivantes :
- B – Réduire les pollutions
- C – Agir pour assurer l'équilibre quantitatif
- D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

Aucune substance dangereuse ne sera présente sur le site, hormis pendant la phase de travaux. Il s'agira alors principalement d'hydrocarbures liés à la présence d'engins de chantier. Toutes les mesures seront prises afin d'éviter tout risque de pollution **(mesure de réduction),** (voir chapitres suivants).

La mise en place des serres à couverture photovoltaïque engendrera une imperméabilisation du sol qui augmentera notablement les débits d'eau pluviale ruisselés par rapport à l'état initial des parcelles, actuellement occupées par une culture de maïs et des jachères. La création d'ouvrages de gestion des eaux pluviales, permettra ne pas augmenter les débits d'eau pluviale du site du projet par rapport à l'état initial (**mesure de réduction**).

Dans le cadre de la coactivité agricole du projet, les besoins en eau des cultures sous serres seront satisfaits par les bassins d'irrigation qui permettront à l'exploitation d'être autonome sur ce point.

Les incidences résiduelles sur les zones humides sont évaluées comme nulles suite à l'application des diverses mesures d'évitement et de réduction spécifiques. Ainsi, aucune zone humide effective ne sera impactée par le présent projet. En ce sens, le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 concernant cette thématique.

➔ Grâce aux mesures prises, le projet est compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

3.1.2.2. Compatibilité avec le SAGE de la Midouze

La commune de Morcenx-la-Nouvelle est concernée par le SAGE « *Midouze* » approuvé le 29 janvier 2013 et en révision depuis 2020.
Le SAGE est articulé autour de 4 règles :
- 1 – Améliorer les rejets des stations d'épuration domestiques ou industrielles pour les paramètres altérant la qualité de l'eau du milieu récepteur
- 2 – Raisonner et optimiser la création de plans d'eau, limiter leur impact sur les cours d'eau à l'aval
- 3 – Préserver les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE)
- 4 – Préserver la continuité écologique sur les cours d'eau hors listes de l'article L.214-17 du code de l'environnement

Des bassins seront créés dans le cadre du projet. Il est donc nécessaire de vérifier les 3 conditions de la règle n°2, à savoir :

- Les plans d'eau ne doivent pas être créés sur un cours d'eau : ce n'est pas le cas ici ;
- Les plans d'eau ne doivent pas être créés dans le zonage présenté sur la cartographie associée à la règle 2 : ce n'est pas le cas ici ;
- Le volume cumulé des plans d'eau dans un bassin versant ne doit pas dépasser la moitié des pluies efficaces en année quinquennale sèche : le bassin versant considéré pour la retenue d'eau présente un volume de pluies efficaces en année quinquennale de 47 460 m^3. Ce volume divisé par deux est égal à 23 730 m^3, ce qui est largement supérieur au volume de la retenue, qui n'est que de 3 100 m^3.

Le projet ne déroge donc pas à la règle n°2 du SAGE Midouze.

Le projet se situe en dehors des zones vertes définies comme zones humides à éviter dans le cadre de la règle 3 du SAGE et n'est donc pas concerné par cette dernière.

Le projet ne s'implantant pas sur un cours d'eau il n'est pas concerné par la règle 4 du SAGE.

➔ Le projet respecte les différentes règles du SAGE de la Midouze et est donc compatible avec ce dernier.

3.1.3. Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 27 mars 2020.

Sont développés par la suite les éléments en lien avec les projets agricoles et de parcs solaires (activité agricole, énergie renouvelable, consommation de foncier et préservation et restauration des écosystèmes).
Ces éléments sont intégrés au sein de la 4e priorité stratégique structurant la politique d'aménagement du territoire : « Protéger notre environnement naturel et notre santé ». Les trois items suivants sont concernés :

- « Réduire la consommation d'énergie et développer les énergies renouvelables » ;
- « Diviser par deux le taux de consommation foncière pour protéger les terres arables et forestières » ;
- « Sauvegarder et réhabiliter les zones humides, réservoirs d'eau et de biodiversité ».

Production d'énergie renouvelable

La Nouvelle-Aquitaine est la 1ere région de France productrice d'électricité photovoltaïque. Le rapport d'objectifs fixe les échéances suivantes en termes de production d'énergie solaire :

Tableau 101. Objectifs de production d'énergie solaire fixés par le SRADDET Nouvelle-Aquitaine

	2015	2020	2030	2050
Objectif de production d'énergie solaire (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300

- Orientation 2 du rapport d'objectifs, « Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse – des territoires innovants pour répondre aux défis démographiques et environnementaux »
  - Section 2.3 « Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain »
    - Objectif n°51 : « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ».

L'objectif 51 fixe les orientations prioritaires suivantes :

- 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 « Energies et stockage ».
- Les documents d'urbanisme facilitent par l'intégration d'une orientation bioclimatique des espaces urbanisables, l'intégration du PV comme bonus de constructibilité et l'inclusion dans leurs principes directeurs, la généralisation des surfaces photovoltaïques en toiture. Elles intègrent le PV comme équipement prioritaire sur les surfaces artificialisées.

La **règle n°30**, dont l'objectif de référence est l'objectif n°51 préalablement cité, établit que « **le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque doit être privilégiée sur les surfaces artificialisées bâties et non bâties, offrant une multifonctionnalité à ces espaces », « afin de limiter l'atteinte aux espaces naturels, forestiers et aux espaces agricoles à fort potentiel agronomique et sans écarter les unités agrivoltaïques** ».

Le projet final s'implante en totalité au sein de parcelles agricoles déclarées au RPG 2024 en tant que cultures de maïs et jachères. Néanmoins, le projet étant à vocation agricole et non photovoltaïque il ne va pas à l'encontre de la règle n°30 et permet de coupler la production agricole à une production d'énergie, offrant ainsi une multifonctionnalité à cet espace agricole.

Suite à l'analyse des sites alternatifs, aucun autre site à l'échelle de la Communauté de communes du Pays Morcenais, ne permet d'y implanter un projet de serres agricoles photovoltaïques (cf. chapitre 5.1). En effet, le projet nécessite l'utilisation de terres de bonne qualité agricole, excluant ainsi les sites dégradés (ICPE, BASOL, CASIAS) ou artificialisés, réduisant ainsi d'office les possibilités. Enfin, l'implication du propriétaire dans la première version du projet mettant à disposition ses terres ainsi que sa connaissance du projet et son implication ont été des facteurs décisifs dans le choix du site final.

Aussi, au terme du bail (35 ans minimum), il y aura une cession de la construction au propriétaire telle quelle, ou un renouvellement de bail, ou encore une cession de la construction avec remplacement des modules par des verres et démantèlement de la partie installation photovoltaïque.

Enfin, la loi portant accélération des énergies renouvelables (ENR), LOI n° 2023-175, a été promulguée le 10 mars 2023. Son enjeu : une accélération des énergies renouvelables pour répondre à la crise énergétique tout en combinant enjeux de préservation et participation du public.

Cette loi entend également accélérer le développement du solaire photovoltaïque et de l'agrivoltaïsme (titre III).

Dans le cadre du projet agricole de Morcenx-la-Nouvelle, l'évolution des pratiques agricoles sur les parcelles permettra de passer d'un mode de culture conventionnel (labours pesticides…) à une production de framboises sous serres avec une utilisation de produits phytosanitaires uniquement de manière curative. Cette transition permettra aux sols des parcelles du projet de se régénérer et ainsi d'assurer des services essentiels tels que l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique, l'adaptation au changement climatique et la protection contre les aléas.

Pour conclure, le projet de Morcenx-la-Nouvelle permettra de produire une puissance totale de 13,38 MWc via les panneaux photovoltaïques installés en toiture des serres, production participant aux objectifs fixés par le SRADDET Nouvelle-Aquitaine concernant la production d'énergies renouvelables.

Consommation d'espaces agricoles et forestiers

La règle n°30 répond également à un autre objectif (n°39), celui de « *Protéger et valoriser durablement le foncier agricole et forestier* » qui est également partagé par la règle n°10 : « Des dispositions favorables à l'autonomie alimentaire des territoires qui sont recherchées dans les documents de planification et d'urbanisme par :

- La préservation du foncier agricole ;
- Par la promotion de stratégies alimentaires locales et autres dispositifs de valorisation de la ressource agricole. ».

Pour atteindre cet objectif, les acteurs de l'aménagement du territoire, qu'ils soient rédacteurs de SCoT ou de PLUi, ou acteurs du développement territorial, sont incités à :

- Réduire la consommation foncière par la mise en œuvre de l'objectif de réduction de 50 % inscrit dans le SRADDET ;
- S'associer aux opérateurs du foncier (EPF(L) et SAFER en particulier) dans la préservation et la valorisation du foncier agricole et forestier ;
- Renforcer le lien entre projet de territoire et projet agricole en facilitant la prise en compte des enjeux agricoles dans les projets de territoire, en encourageant les espaces de protection agricole en prévenant et en recyclant les friches agricoles ;
- Respecter la logique E-R-C (Eviter-Réduire-Compenser) et si nécessaire coordonner les compensations agricoles et forestières.

L'objectif de coordination des compensations agricoles et forestières pourrait amener les maîtres d'ouvrage à renforcer les interactions avec les décisionnaires et les parties prenantes de ces secteurs.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques a pour but de conserver et de pérenniser la capacité agricole des terrains tout en la couplant avec une production d'énergies renouvelables grâce aux panneaux solaires en toiture des serres, allant ainsi dans le sens de l'objectif n°51 de la règle n°30 du SRADDET. Ainsi, ce projet ne sera pas de nature à consommer de espaces agricoles

Préservation et restauration des écosystèmes

Caractérisation de l'incidence

Au titre de la cartographie des milieux naturels à préserver du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine la zone d'implantation potentielle n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité et n'est traversée par aucun corridor écologique identifié à l'échelle régionale.

L'aire d'étude rapprochée quant à elle, est concernée par un réservoir biologique de type conifères. Plusieurs entités de réservoirs de landes sont également cartographiées dans l'emprise étudiée. Un corridor écologique de milieux de landes est limitrophe à l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, des espèces appartenant au cortège de milieux ouverts et de milieux boisés sont à prévoir dans l'aire d'étude rapprochée. On peut aussi noter la présence de plusieurs corridors écologiques de milieux humides à l'ouest de la ZIP ainsi qu'à l'est.

Un cours d'eau s'écoule à proximité des terrains étudiés : il s'agit du ruisseau le Bès. Aussi, le projet est entouré de drains en eau. Ces milieux permettent le développement et la dispersion d'espèces inféodées à ce type de milieux.

Un obstacle linéaire est recensé à l'ouest de l'aire d'aire d'étude rapprochée par le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine. Ce linéaire correspond à la voie ferrée. La route D325 à l'est du projet constitue

également un obstacle linéaire. Ces infrastructures constituent des obstacles au déplacement pour la biodiversité.

Concernant la trame noire, un éclairage en période nocturne est de nature à effaroucher les espèces photofuges.

Ainsi, l'analyse locale du maillage écologique du secteur montre que les milieux du projet ne sont pas essentiels au fonctionnement écologique local mais que les enjeux sont liés aux milieux adjacents.

Les **incidences <u>brutes</u>** en phase d'exploitation sont donc jugées comme **directes, temporaires** et **faibles**.

<u>Description des mesures mises en place</u>

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)

La réduction du projet contribue à une moindre emprise des serres agricoles photovoltaïques. Les déplacements des espèces autour des futures serres restent donc possibles, notamment du fait d'une implantation exclusivement sur des habitats de moindre intérêt écologique local et un recul de minimum 5 m depuis les habitats à enjeux. Grâce à cette mesure d'évitement des habitats les plus favorables à la biodiversité locale (notamment les milieux boisés), les principaux axes de développement locaux seront maintenus.

Le projet aura donc un impact très limité sur les réservoirs et corridors locaux en préservant les secteurs boisés.

La dispersion et le renouvellement des populations resteront donc maintenus intacts.

- Pose d'une clôture non imperméabilisante (MR9)

Le type de clôture utilisé autour des bassins et du système de stockage d'énergie par batterie permettra la circulation de la petite et moyenne faune.

➔ Le projet final s'implante au sein d'un espace agricole. Le projet, basé sur une activité agricole suppléée par une production d'énergie solaire, sera compatible avec les règles n°10 et 30 du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.
➔ Bien que le SRADDET dit privilégier les productions d'électricité photovoltaïque sur des surfaces artificialisées bâties et non bâties, le projet est avant tout de nature agricole et permet de surcroit une production d'énergie renouvelable, sans pour autant dégrader les milieux sur lesquels il s'implante.
➔ Le projet de Morcenx-la-Nouvelle ne sera pas considéré comme consommateur d'espace agricole car ce dernier est à vocation agricoles et entraine seulement un changement de type de culture couplé avec une production d'énergies renouvelables. Une EPA sera tout de même menée.
➔ Compte tenu de l'analyse de sites alternatifs (cf. chapitre 5.1) restreint pour ce type de projet, ce dernier a démontré la compétitivité et une justification économique, sociale et environnementale du choix du site.
➔ Le projet de Morcenx-la-Nouvelle permettra de produire une puissance totale de 13,38 MWc grâce à ses panneaux solaires, production participant aux objectifs fixés par le SRADDET Nouvelle-Aquitaine concernant la production d'énergies renouvelables.
➔ Les mailles de la clôture perméable à la faune et le plan de masse adaptés aux sensibilités écologiques locales favoriseront les continuités écologiques locales.
➔ L'incidence résiduelle sera alors très faible.

3.1.4. Compatibilité avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables

L'emprise clôturée du projet est concernée par la zone 1 « Ouest Landes & Pyrénées Atlantiques » du S3RenR Nouvelle-Aquitaine. La puissance totale EnR supplémentaire à raccorder sur cette zone s'élève à 840 MW.

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharge, la stratégie envisagée pour accueillir la puissance EnR à raccorder sur cette zone, est la mise en place d'un nouveau poste collecteur 225/63/20 kV (nommé HAUTE-LANDE). Ce poste sera raccordé sur le poste de CANTEGRIT via une liaison aéro-souterraine 225 kV. Le remplacement de transformateurs ainsi que la mise en place d'automates permettra de lever les contraintes restantes.

ENEDIS, le gestionnaire du réseau de distribution, réalisera les travaux de raccordement des serres agricoles photovoltaïques. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage des serres agricoles photovoltaïques. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement des serres agricoles photovoltaïques une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement des serres agricoles photovoltaïques de Morcenx-la-Nouvelle.

Pour ce projet, l'hypothèse du tracé du raccordement définie par REDEN à ce stade, prévoit un raccordement souterrain sur une longueur d'environ 5 km en suivant le tracé routier jusqu'au poste source de RESOLUT au sud.
Sa puissance EnR déjà raccordée est de 36,1 MW et sa capacité d'accueil réservée au titre du S3RenR qui reste à affecter est de 0 MW (Source – Caparéseau – consulté en septembre 2025).

Aucuns travaux de renforcement n'est prévu par RTE sur ce poste.

Le raccordement final et la puissance disponible de cette ligne seront déterminés à la suite de l'étude réalisée par ENEDIS.

Le projet de serres agricoles photovoltaïques sera accompagné d'un système de stockage par batterie (BESS) dont l'objectif est de stocker l'électricité produite, d'améliorer la flexibilité et l'efficacité du système énergétique, et de favoriser l'intégration des énergies renouvelables.

Ce système de stockage d'énergie aura une puissance de 12 MW pour 6 conteneurs BESS représentant une surface cumulée de 89 m². Ces conteneurs seront placés sur une aire de stockage en bordure est de la serre nord et seront placés au sein d'une emprise clôturée. Les caractéristiques de ces conteneurs BESS sont décrites dans le chapitre 1.3.3.4.

- ➔ Le projet est localisé au sein de la zone électrique n°1 « Ouest Landes & Pyrénées Atlantiques ».
- ➔ Le S3RenR ne prévoit la réalisation d'aucun travaux sur le poste source le plus proche du projet et correspondant à l'hypothèse du tracé du raccordement définie par REDEN à ce stade.
- ➔ Le raccordement final du projet est sous la responsabilité d'ENEDIS.
- ➔ L'hypothèse du tracé du raccordement définie par REDEN à ce stade, prévoit un raccordement souterrain sur une longueur d'environ 5 km en suivant le tracé routier jusqu'au poste source de RESOLUT au sud.

Les incidences résiduelles concernant la compatibilité du projet avec les différents plans, schémas et programmes sont jugées globalement **FAIBLES**.

3.2. Risques majeurs – Mesures associées

Les risques majeurs sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle sont les suivants :

- Inondation ;
  - Par remontée de nappe ou inondation de cave ;
- Mouvement de terrain ;
  - Retrait-gonflement des argiles/tassements différentiels ;
- Feu de forêt ;
- Séisme ;
- Radon ;
- Pollution des sols.

3.2.1. Inondation

La commune de Morcenx-la-Nouvelle n'est couverte par aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI), n'est pas considérée comme un territoire à risque important d'inondation (TRI) et ne fait pas partie d'un Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI). Le projet est donc situé en dehors de toute zone inondable règlementaire. Aucune mesure n'est donc à prendre dans le cadre du projet.

- Risque inondation par remontée de nappes et inondation de caves

La cartographie des inondations par remontée de nappes et de caves (cf. Planche 13 en page 83) localise le sud du projet au sein d'une zone potentiellement sujette aux débordements de nappes tandis que le reste du projet est situé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave (selon une fiabilité moyenne).

Des piézomètres ont été installés dans le secteur proche du projet et ont fait l'objet d'un suivi entre les mois de mai 2024 et août 2024 par le bureau d'étude ENVOLIS (cf. Annexe n° 12). Les résultats présentent les variations d'altitude de la nappe et montrent entre autres le niveau de cette dernière à moins de 25 cm de profondeur dans le secteur nord-ouest du projet au mois de mai. Les autres piézomètres montraient une altitude entre environ 1 et 1,5 m de profondeur. En période estivale l'altitude de la nappe n'a fait que diminuer pour atteindre une altitude située entre environ 1,4 m de profondeur pour le secteur le plus haut et 2,7 m pour le secteur le plus bas. Les prélèvements dans cette dernière pour l'irrigation peuvent être observés au niveau du piézomètre placés à côté de la station de pompage en bordure est du projet.

3.2.2. Mouvement de terrain

Tassements différentiels

Aucun Plan de Prévention du Risque Naturel (PPRN) retrait-gonflement des argiles.

L'emprise du projet n'est pas concernée par le phénomène de retrait-gonflement des argiles. Aucune mesure spécifique n'est donc à prendre dans le cadre du projet.

Des études géotechniques seront tout de même réalisées en amont des travaux de construction. L'ensemble des mesures nécessaires pour assurer la stabilité des constructions sera prise en compte **(mesure de réduction)**.

3.2.3. Feu de forêt

Un document graphique reprenant les secteurs d'informations des risques est présent au sein du PLUi-H de la Communauté de Communes du Pays Morcenais et concerne la quasi-totalité de la commune de Morcenx-la-Nouvelle. En revanche, la ZIP étant située sur des parcelles agricoles, elle n'est pas située en zone d'aléa fort.

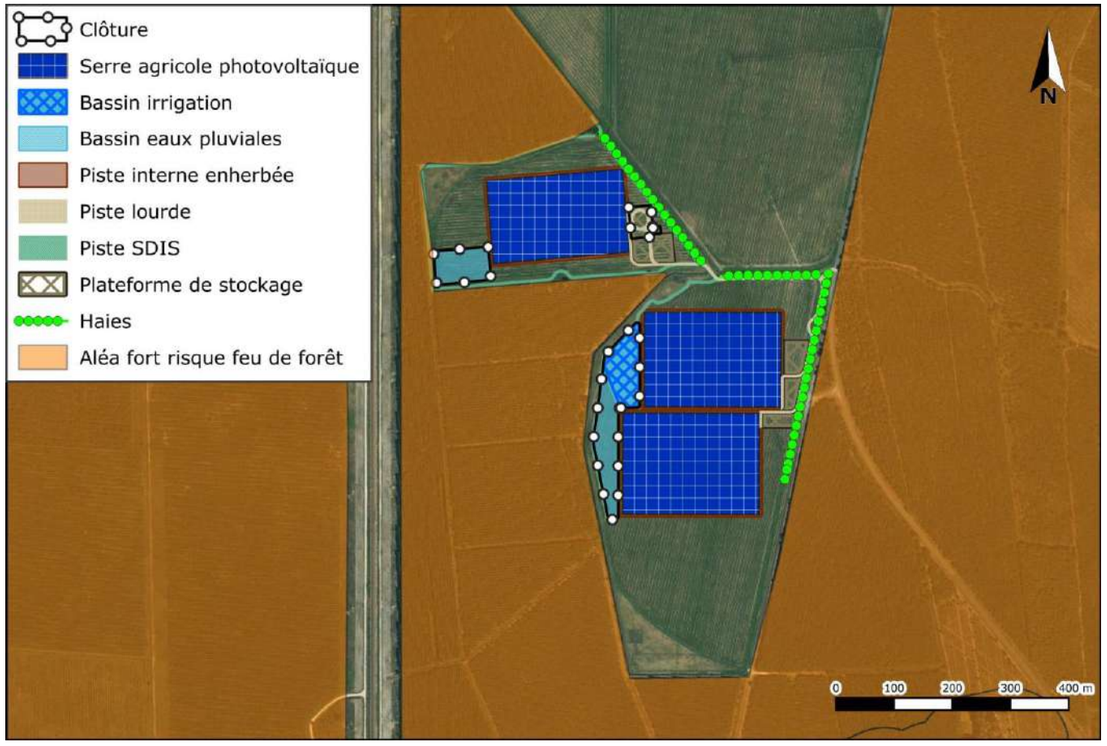


Figure 106. Aléa fort risque feu de forêt au niveau de l'emprise du projet

L'emprise du projet est également soumise à des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) dans le cadre du risque incendie. Selon le règlement interdépartemental de protection de la forêt contre l'incendie cité plus tôt, les OLD sont définies de cette manière autour des constructions, chantier et installations de toutes natures :

- *« Sur une profondeur de 50 m (pouvant être porté jusqu'à 100 mètres par arrêté municipal) ainsi qu'aux voies privées y donnant accès sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de la voie.*
- *Lorsque la végétation est présente à l'intérieur même des installations concernées, celle-ci doit être débroussaillée.*
- *Les aires de stationnement aménagées, sites de loisirs aménagés, plans plage, terrains servant à la production ou au stockage d'énergies renouvelables (photovoltaïque, agri-voltaïque, éolien…) sont notamment concernés par cette disposition. »*

Le projet de serres agricoles photovoltaïques étudié ici étant concerné par la dénomination « construction, chantier et installations de toutes natures », il sera conforme à ces dispositions.

De plus, des **mesures de réduction** nécessaires vis-à-vis du risque incendie ont été prises dès la phase de conception du projet. Dans le cadre du projet final, les aménagements suivants visant à lutter contre le risque incendie seront réalisés :

- Des voies d'accès comportant une **voie de circulation dite lourde de 5 m** de largeur qui desservira les locaux techniques, ainsi qu'une **piste légère périmétrale, type rocade de 6 m** de largeur permettant l'accès des engins sur l'ensemble du pourtour du site ;
- Un **portail d'accès au conteneur BESS d'une largeur de 7 m** sera doté d'un système de fermeture compatible avec les outils de dotation du SDIS (dispositif de verrouillage avec triangle mâle de 11 mm) ;
- Les postes de livraison de conversion-transformation et de transformation seront également facilement accessibles, disposés à proximité de l'accès au site ;
- **4 citernes incendie (bâche à eau) de 120 m³** seront implantées dans le cadre du projet ;
- Le maitre d'ouvrage effectuera le débroussaillement régulier du sol de l'installation pour limiter la propagation du feu à l'intérieur du site conformément au guide technique *« les obligations légales de débroussaillement »* Janvier 2019. De manière générale, les Obligation Légale de Débroussaillement (OLD) seront respectées (50 m à partir des serres).
- Un retrait de 12 m par rapport aux boisements a été observé durant la conception du projet afin de diminuer le risque vis-à-vis du massif forestier adjacent.
- La présence de bassins d'irrigation en bordure ouest du projet pourrait servir d'espace coupe-feu en cas d'incendie en provenance des boisements à l'ouest.

Ces préconisations seront respectées dans le cadre du projet ou adaptées en concertation avec les services du SDIS.

3.2.4. Séisme

Sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle, le risque sismique est d'intensité 1, soit très faible. Cette dernière n'est donc pas soumise à un Plan de Prévention du Risque Sismique.

Des études géotechniques seront réalisées en amont des travaux de construction des serres agricoles photovoltaïques. L'ensemble des mesures nécessaires pour assurer la stabilité des constructions sera prise en compte **(mesure de réduction)**.

3.2.5. Radon

La commune de Morcenx-la-Nouvelle étant située dans les Landes sur un substrat sableux, elle est soumise au risque radon. Elle est placée en catégorie jaune, donc avec un risque faible.

La réalisation et l'exploitation du projet de serres agricoles photovoltaïques n'auront aucune incidence sur ce risque. Aucune mesure spécifique n'est à mettre en place.

3.2.6. Pollution des sols

Du fait de la présence de sites industriels, la commune de Morcenx-la-Nouvelle est exposée à ce risque.

L'emprise du projet est toutefois située à distance des sites industriels recensés (le plus proche étant situé à environ 1,1 km au nord-ouest).

Concernant le projet de serres agricoles, les mesures permettant d'éviter tout risque de pollution en phase chantier sont :

- l'entretien régulier du matériel et des engins utilisés **(mesure de réduction)**,
- le personnel sera formé pour intervenir en cas de besoin, et le respect des consignes anti-pollution sera assuré **(mesure de réduction)**,
- l'exécution des ravitaillements sur des aires étanches **(mesure de réduction)**,

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- la mise à disposition de kits anti-pollution propres **(mesure de réduction)**

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- Gestion et stockage adaptés des déchets **(mesure de réduction)**.

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

Le Cahier des charges QSE pour les sous-traitants los des interventions sur chantier du groupe REDEN (disponible en Annexe n° 13) sera signé par chaque prestataire et le suivi régulier des prestataires sera assuré par un conducteur de travaux **(mesure de réduction)**.

En phase exploitation, les véhicules légers utilisés et les installations seront régulièrement vérifiés **(mesure de réduction)**. De plus, aucun produit chimique/phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du site **(mesure d'évitement)**. En revanche, dans le cadre de l'activité agricole lors de la phase de fonctionnement des serres, il pourra y avoir des traitements phytosanitaires, mais de manière raisonnée, uniquement lorsque la pression est trop forte, donc de manière curative **(mesure de réduction)**.

➔ Le projet est situé en dehors de toute zone inondable répertoriée mais le suivi piézométrique mis en place montre une proximité de la nappe à ne pas négliger. Des mesures seront toutefois prévues afin de conserver au maximum les conditions de ruissellement et d'infiltration actuelles sur les terrains du projet et de palier les incidences liées à l'imperméabilisation des terrains du projet. La création des bassins de gestion des eaux de pluie devra prêter une attention toute particulière vis-à-vis du niveau de la nappe souterraine.

➔ La commune de Morcenx-la-Nouvelle n'est couverte par aucun PPRNP (Mouvement de terrain) et se trouve en dehors des zones d'aléa du phénomène de retrait-gonflement des argiles. Des études géotechniques seront tout de même réalisées en amont des travaux de construction et l'ensemble des mesures nécessaires pour assurer la stabilité des constructions sera prise en compte **(mesure de réduction)**.

➔ Des mesures ont été prises, conformément aux préconisations du SDIS 40, afin de diminuer le risque d'incendie ou feu de forêt au sein et autour des serres agricoles photovoltaïques. Les OLD seront également respectées.

➔ L'emprise finale du projet est située à distance des sites industriels concernés par le risque de pollution des sols. Dans le cadre du projet, de nombreuses mesures permettant d'éviter tout risque de pollution en phase chantier seront mises en place.

Les incidences résiduelles du projet concernant les risques naturels ou technologiques sont jugées globalement **MODÉRÉS.**

Mesures de lutte contre le risque incendie

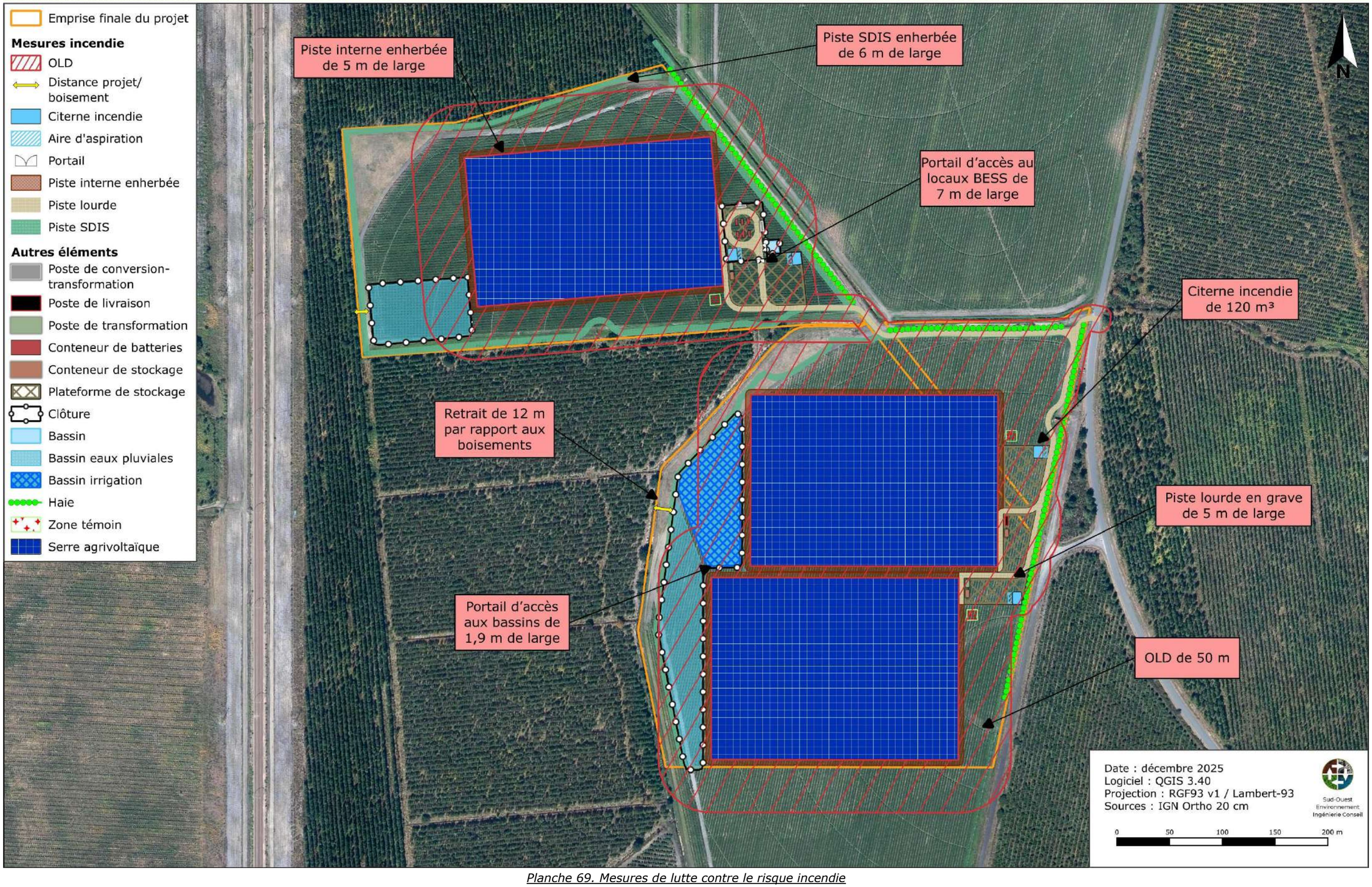


Planche 69. Mesures de lutte contre le risque incendie

3.3. Incidences du projet sur le climat et la qualité de l'air – Mesures

Les incidences du projet sur le climat sont liées :

- d'une part, aux travaux de construction des serres agricoles photovoltaïques et de démantèlement de leur couverture photovoltaïque et du système de stockage par batterie ainsi qu'à l'acheminement des diverses structures et matériaux nécessaires en ce qui concerne les rejets gazeux des engins et camions utilisés : effet indirect et temporaire à court terme ;
- d'autre part, à la production d'énergie solaire (énergie renouvelable) : effet direct temporaire à moyen et long terme.

3.3.1. Incidences indirectes des rejets de gaz à effet de serre sur le climat

3.3.1.1. Généralités

Source des données : CITEPA / Format SECTEN – 2024

L'effet de serre est un processus naturel de réchauffement de l'atmosphère. Il existe au sein de notre atmosphère des gaz appelés *« gaz à effet de serre »* (GES), présents en petite quantité qui permettent à la lumière du soleil d'arriver jusqu'à la surface de la Terre, mais empêchent une partie du rayonnement infrarouge émis par le sol de repartir vers l'espace. L'absorption de l'énergie thermique qui rayonne de la Terre par ces gaz rend la planète habitable.

Les gaz à effet de serre sont : la vapeur d'eau, le gaz carbonique, le méthane, le protoxyde d'azote, les gaz réfrigérants (hydrofluorocarbones, PFC), les hydrocarbures fluorés (CFC, ...) et l'ozone.

A chaque gaz à effet de serre est attachée une notion essentielle : *« le forçage radiatif »* qui définit quel supplément d'énergie (en watts/m²) est renvoyé vers le sol pour une quantité donnée de gaz dans l'air. Par exemple, les fluides frigorigènes contiennent du fluor qui a un impact 1 300 fois supérieur au gaz carbonique sur l'effet de serre.

La plupart des gaz à effet de serre (GES) sont d'origine naturelle (CO_2, vapeur, d'eau, méthane), mais certains d'entre eux sont uniquement dus à l'activité humaine (CFC, HFC) ou bien voient leur concentration dans l'atmosphère augmenter en raison de cette activité.

L'augmentation de la concentration de ces gaz dans l'atmosphère accentue *« l'effet de serre »*, à l'origine d'un réchauffement de la planète qui est sans équivoque pour le GIEC, Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat.

Pour mesurer l'effet de serre, on utilise un indicateur dénommé le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) qui vise à regrouper sous une seule valeur l'effet cumulé de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre.

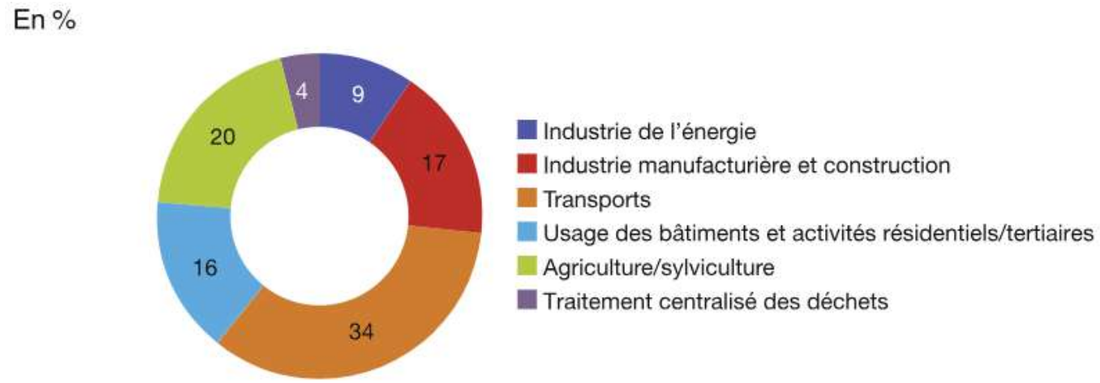
Conventionnellement, il se limite pour le moment aux gaz à effet de serre direct et plus particulièrement à ceux visés par le Protocole de Kyoto, à savoir le CO_2, le CH_4, le N_2O, les HFC, les PFC et le SF_6.

Le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) est exprimé en *« équivalent CO_2 »* (noté CO_2e). Par définition, l'effet de serre attribué au CO_2 est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO_2.

En 2023, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) relatif à la France métropolitaine est estimé à 352,2 Mt CO_2e avec Utilisation des Terres, leur Changement d'Affectation des Terres et la Forêt (UTCATF)[36] et à 372,9 Mt CO_2e hors UTCATF.

Tous les secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, qui sont par ordre de prédominance en 2023 (hors UTCATF) :

- le transport avec 34 % du total, du fait du CO_2 essentiellement,
- l'agriculture/sylviculture avec 20 %, principalement du fait des deux polluants N_2O et CH_4,
- l'industrie manufacturière avec 17 %, du fait d'émissions de CO_2 principalement,
- le bâtiment avec 16 %, du fait d'émissions de CO_2 principalement,
- la production d'énergie avec 9 % du fait principalement du CO_2,
- les déchets (centralisé) avec 4 %, du fait du méthane CH_4 en grande majorité.



Note : les données 2023 sont une estimation préliminaire.
***Source :** Format Secten – Citepa, 2024*

Figure 107. Répartition sectorielle des émissions de gaz à effet de serre en France en 2023 (estimation provisoire)
(Source : Ministère de la transition Energétique- Chiffres clés du climat France, Europe et Monde ÉDITION 2024)

Sur la période 1990-2023, le PRG hors UTCATF a diminué de 31 %, soit une baisse de 166,6 Mt CO_2e. En incluant l'UTCATF, cette baisse représente 32,4 %, soit -169 Mt CO_2e.

En 2023, le CO_2 participe à hauteur de 76 % aux émissions de gaz à effet de serre (hors UTCATF). Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le CH_4 : 15 %, le N_2O : 6,4 % et la somme des gaz fluorés HFC/PFC/SF6 : 2,3%).

[36] L'UTCATF est une catégorie utilisée dans les inventaires d'émissions de gaz à effet de serre. Les forêts constituent un puits de carbone. Le changement de l'occupation des sols, par exemple le défrichement, constitue une source d'émissions de GES. Le calcul des émissions de CO_2 hors UTCATF ne prend pas en compte cette catégorie d'émissions. En 2023, l'UTCATF a été estimé à – 20,7 $MtCO_2$, selon les données des émissions réelles du CITEPA

Au cours de la période 1990-2023, les émissions de GES en France ont d'abord connu une période de relative stagnation de 1990 à 2005, puis une tendance à la baisse après 2005. Les variations interannuelles font ainsi apparaître des hausses de moins en moins fortes et des baisses de plus en plus fortes.
Les années 2020 et 2021 sont des années exceptionnelles, avec une baisse très forte en 2020 (-9,7 %) (liée à la crise sanitaire mondiale de la Covid-19) suivi d'un rebond en 2021 (+5,7 %). Ce rebond avait été particulièrement marqué pour les transports (+12,4%) et pour l'industrie (+8,2%). Le niveau estimé pour 2021 est de 414,8 Mt CO_2e, ce qui reste inférieur au niveau d'avant crise sanitaire (431,1 Mt CO2e en 2019). L'année 2022 marque un retour à la baisse des émissions (-2,7 %), même si la situation reste contrastée entre les différents secteurs. L'année 2023 est marquée par une baisse des émissions de 6 %, dont une baisse particulièrement importante dans les secteurs de l'industrie de l'énergie (- 18 %) et de l'industrie manufacturière et la construction (- 9 %). Le niveau pré-estimé sur l'année 2023, hors puits de carbone, s'élève à 372,9 Mt CO_2e.

En 2024, toujours selon des estimations, les émissions de gaz à effet de serre de la France ont baissé de 1,8 % par rapport à 2023, pour atteindre 366 millions de tonnes équivalent CO_2.

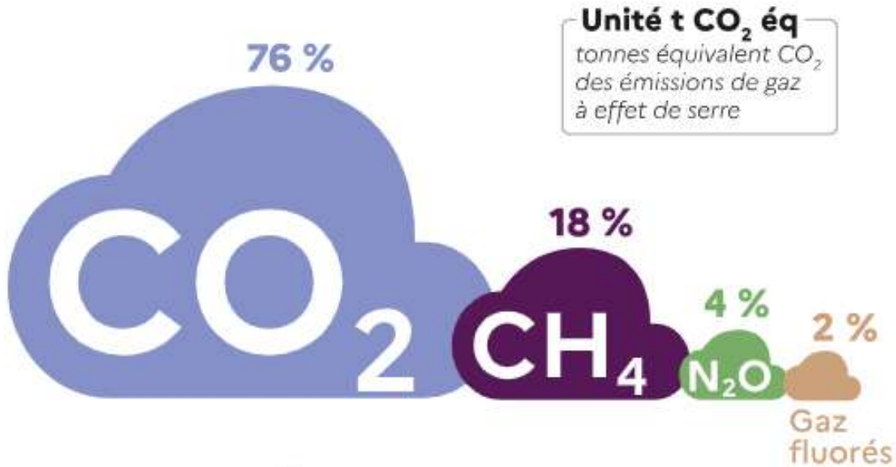
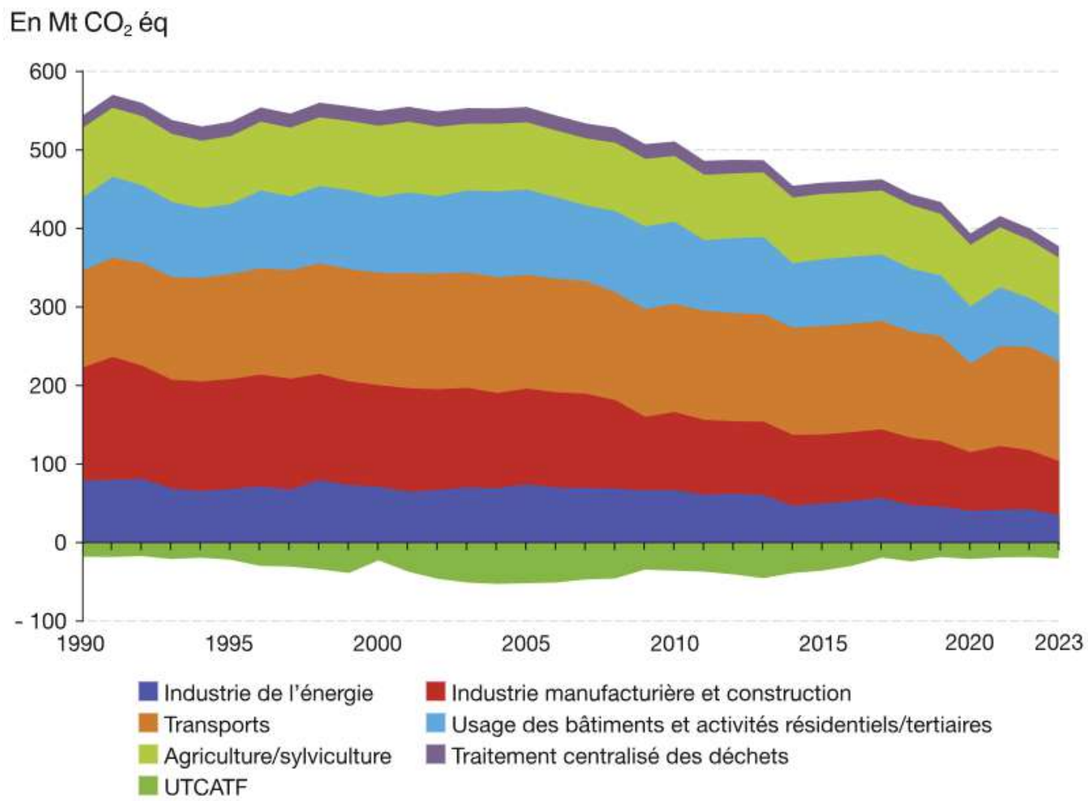


Figure 108. Répartition des émissions de CO_2e par GES en France hors UTCATF en 2022
(Source : Ministère de la transition Energétique- Chiffres clés du climat France, Europe et Monde ÉDITION 2024)



Note : les données 2023 sont une estimation préliminaire.
***Source :** Format Secten – Citepa, 2024*

Figure 109. Evolution des émissions dans l'air de CO_2e depuis 1990 jusqu'en 2023 en France
(Source : Ministère de la transition Energétique- Chiffres clés du climat France, Europe et Monde ÉDITION 2024)

3.3.1.2. Incidences du projet sur le climat

Les émissions atmosphériques induites par la construction des serres agricoles photovoltaïques sont :

- les émissions de gaz à effet de serre (GES) induites par l'utilisation d'énergie fossile (GNR),
- les poussières.

La quantification de ces rejets a été réalisée au chapitre 1.4.4.2.

Incidences en phase travaux

Les différentes phases de travaux, nécessitent l'utilisation de nombreux engins et de véhicules qui rejettent des gaz d'échappement. Ces émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) peuvent localement et temporairement générer une pollution de la qualité de l'air.

Les sources de pollution sur la commune du projet sont essentiellement liées au passage de véhicules sur les voiries locales, aux émissions domestiques ainsi qu'aux activités agricoles, largement représentées dans le secteur d'étude.

Les différentes activités liées aux phases de chantier des serres agricoles photovoltaïques ne seront pas à l'origine d'une modification notable du climat local.

Des poussières pourront être émises durant la phase chantier (terrassements, pose des pieux, passage d'engins…). S'agissant de poussières essentiellement minérales issues des terres de couverture, ces dernières ne présenteront pas de caractère particulièrement polluant.

Comme évoqué au chapitre 1.4.4.2.2, les émissions de GES liées à la fabrication et au transport des panneaux seront les suivantes :

Sur la base des données fournies par la Base Carbone® de l'ADEME[37], les émissions de fabrication de panneau si monocristallin sont de : 43,9 $gEqCO_2$/kWh. 807 951 $kgEqCO_2$ sont ainsi nécessaires pour la fabrication des modules des serres.
En 13 ans les émissions de dioxyde de carbone ont été divisées par 4 pour la réalisation des wafers. De nouvelles réductions sont attendues dans les années à venir.

Les modules seront produits en chine (Shajiabang, Changshu, Suzhou City, Province du Jiangsu), ils seront expédiés depuis le port de Shanghai, soit à 19 269 km du projet.
Le poids total des modules est de 929,1 t. Selon le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires les émissions du transport maritime de marchandises est évalué à 3 $gEqCO_2$/t-km et celui du transport routier à 100 $gEqCO_2$/t-km, soit pour ce projet 113,2 $tEqCO_2$.

Incidences en phase exploitation

En phase fonctionnement, seul le passage des véhicules légers pour la maintenance du site (une maintenance mécanique (graissage) tous les 2 ans et une maintenance préventive tous les ans) et le véhicule agricole de l'exploitant seront à l'origine de potentielles émissions atmosphériques.

Les serres agricoles photovoltaïques ne rejetteront aucune autre émission polluante pendant leur fonctionnement. Au contraire, elles permettront de contribuer à la réduction de plusieurs tonnes de gaz à effet de serre.

La quantité de dioxyde de carbone évitée est de 52 t/an soit 2 080 tonnes de CO_2 évitées sur la durée d'exploitation des serres (chiffre basé sur le mix électrique moyen français[38] : 52 $gEqCO_2$/kWh/an et le mix électrique de production[39] des panneaux en Chine : 43,9 $gEqCO_2$/kWh/an). Cette donnée est plus élevée si l'on considère le mix énergétique européen, l'économie de CO_2 pour une installation photovoltaïque est de 252 $gEqCO_2$/kWh/an soit un évitement de 185 516 tonnes de CO_2.

Les émissions de fabrication de panneau seront compensées en moins de 186 mois d'exploitation des serres et celles du transport des panneaux en 26 mois.

Mesures

Afin de limiter les impacts sur le climat et la qualité de l'air, les mesures suivantes seront mises en place durant la phase chantier :

- les travaux de création de pistes et de réalisation des fondations ne seront si possible pas réalisés lors des journées de vents violents **(évitement)** ;

Mesure « Adaptation de la période de travaux sur l'année » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- les engins et les camions seront conformes aux normes Euro 4 au minimum et Euro 6 si possible[40] **(réduction)**. Ils seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution **(réduction) ;**
- les voies du site seront en matériaux concassés ou en terrain naturel enherbé **(réduction)** ;

Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- le nombre de véhicules en circulation sur le chantier sera limité **(réduction) ;**

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- extinction des moteurs dès que possible **(réduction)**.

Mesure « Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- les travaux de génie civil (création des pistes notamment) seront étalés dans le temps. Un nombre restreint d'engins sera donc en fonctionnement sur le site **(mesure de réduction)**.

En phase exploitation, les émissions atmosphériques liées au projet seront négligeables (liées à l'entretien et à la maintenance des serres ainsi qu'à l'exploitation agricole) et ne nécessiteront donc pas la mise en place de mesures particulières.

➔ Au vu des mesures mises en place, les incidences sur le climat liées à l'installation des serres agricoles photovoltaïques seront faibles.
➔ En phase d'exploitation, les incidences du projet sur le climat seront positives.

[37] https://base-empreinte.ademe.fr/
[38] https://base-empreinte.ademe.fr/
[39] https://base-empreinte.ademe.fr/
[40]Les normes d'émission Euro fixent les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules roulants. Elles ne prennent pas en compte les rejets directs en CO_2 mais les autres types de rejets (CO, NOx, particules …). Toutefois, ces normes jouent directement sur les rejets en général et sur leur filtration, impliquant donc une minimisation des rejets en CO_2. La norme Euro4 s'applique aux véhicules mis en service à partir d'octobre 2006, Euro 5 pour ceux mis en service à partir d'octobre 2009 et Euro 6 à partir de janvier 2014.

3.3.2. Incidences directes sur les facteurs climatiques et l'apparition de microclimat

3.3.2.1. Incidences en phase travaux

Les terrains du projet sont situés à proximité d'un réseau hydrographique composé de fossés et de crastes ainsi qu'en bordure de boisements denses favorisant l'humidité et la formation de brouillards en périodes automnale et hivernale.

En phase travaux le projet ne sera à l'origine d'aucune incidence directe sur les facteurs climatiques.

3.3.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation

L'implantation de panneaux photovoltaïque en couverture des serres peut entrainer des contrastes de températures au niveau des installations.

Le dessus des modules par l'échauffement des cellules est immédiatement dissipé compte tenu du volume d'air présent dans la serre et du contrôle du climat pilotant le système d'aération **(mesure d'évitement)**. Il n'y a de ce fait aucune répercussion d'échauffement au niveau du sol.

En revanche, l'ombre portée des modules provoque une légère baisse des températures en dessous des installations qui évoluera à mesure des heures et des saisons en fonction de la course du soleil et de l'inclinaison des modules.
Le couvert végétal présent dans le cadre de l'activité agricole des serres permet également de limiter ces variations de température **(mesure de réduction)**.

Les modules sont installés en couverture des serres, à une hauteur de 5,34 m pour la partie du niveau moyen de la plateforme au niveau haut de l'égout et 6 m au niveau du faîtage pour la partie haute par rapport au sol et les panneaux sont espacés entre eux par des travées espacées de 5 715 m (cas général) : l'ensemble de ces dispositions permettra de réduire le recouvrement du sol et de favoriser la couverture végétale au travers de l'activité agricole **(mesure de réduction)**.

La présence des bassins d'irrigation et de gestion des eaux pluviales pourrait favoriser la persistance de brouillard en période automnale et hivernale à cause de l'humidité qu'ils vont pouvoir générer.

- ➔ En phase travaux, le projet ne sera à l'origine d'aucune incidence directe sur les facteurs climatiques.
- ➔ Les incidences directes du projet sur les facteurs climatiques et l'apparition de microclimat en phase d'exploitation sont tout à fait négligeables.

Les incidences résiduelles du projet sur le climat et la qualité de l'air sont jugées globalement **TRES FAIBLES.**

3.4. Incidences du projet sur la topographie, les terres, le sol et le sous-sol – Mesures associées

Les incidences du projet sur les terres, le sol et le sous-sol sont directement liées à la présence de polluants potentiels sur le site et à l'imperméabilisation des surfaces.

Ces incidences seront temporaires et liées aux périodes de travaux et d'exploitation uniquement.

3.4.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol – Mesures

3.4.1.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol

Les phases de chantier occasionneront des mouvements d'engins relatifs à l'approvisionnement en matériels, à la création des pistes et à la construction des serres agricoles photovoltaïques. Ces mouvements d'engins seront à l'origine de risques de pollution. Durant la phase de démantèlement de la couverture photovoltaïque et du système de stockage par batterie, ces risques seront identiques.

L'entretien et la maintenance des installations en phase exploitation ainsi que l'activité agricole peuvent éventuellement provoquer un risque de pollution accidentelle des sols, semblables à celui existant durant les phases de chantier.

Le fonctionnement même de la couverture photovoltaïque peut être à l'origine d'un risque potentiel de pollution lié à une fuite d'huile d'un des transformateurs.

Dans le cadre de la l'activité agricole, les engins sont susceptibles de générer des pollutions par infiltration (hydrocarbures, huiles…).

3.4.1.2. Mesures en faveur de la préservation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol

Les mesures permettant d'éviter tout risque de pollution en phase chantier sont :

- l'entretien régulier du matériel et des engins utilisés **(mesure de réduction)**,
- le personnel sera formé pour intervenir en cas de besoin, et le respect des consignes anti-pollution sera assuré **(mesure de réduction)**,
- l'exécution des ravitaillements sur des aires étanches **(mesure de réduction)**,

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- la mise à disposition de kits anti-pollution propres **(mesure de réduction)**,

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- Gestion et stockage adaptés des déchets **(mesure de réduction)**,

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- La présence de bac de récupération intégré aux locaux techniques sera mise en place dans le cadre du projet **(mesure de réduction)**,

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- Mise en place d'une zone de nettoyage/rinçage des goulottes et de tout le matériel mobilisé dans le cadre de la réalisation des travaux béton **(mesure de réduction)**,
- Limiter la dépose du béton au niveau de la semelle filante et des plots béton **(mesure de réduction)**,
- Récupération des déchets béton **(mesure de réduction)**.

Le Cahier des charges QSE pour les sous-traitants lors des interventions sur chantier du groupe REDEN (disponible en Annexe n° 13) sera signé par chaque prestataire et le suivi régulier des prestataires sera assuré par un conducteur de travaux **(mesure de réduction)**.
En phase exploitation, les véhicules légers utilisés et les installations seront régulièrement vérifiés **(mesure de réduction)**. De plus, aucun produit chimique/phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du site **(mesure d'évitement)**.
Dans le cadre de l'activité agricole lors de la phase de fonctionnement des serres, il pourra y avoir des traitements phytosanitaires, mais de manière raisonnée, uniquement lorsque la pression est trop forte, donc de manière curative **(mesure de réduction)**.

➔ Les incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol seront essentiellement liées à un risque ponctuel de pollution.
➔ Grâce aux mesures mises en place dans le cadre du projet, les incidences sur la qualité des terres seront faibles.

3.4.2. Incidences du projet sur la stabilité des terres, du sol et du sous-sol – Mesures

3.4.2.1. Incidences et mesures en phase travaux

Incidences

Les phases de chantier (construction) occasionneront des mouvements d'engins relatifs à l'approvisionnement en matériel, à la création de pistes et à la construction des serres agricoles photovoltaïques. Ces mouvements d'engins provoqueront des tassements et un compactage du sol. Durant la phase de démantèlement de la couverture photovoltaïque et du système de stockage par batterie, ces risques seront identiques.

La mise en place des câblages électriques induit le creusement de tranchées. Ces tranchées seront toutefois rebouchées directement de terre végétale, après l'installation des câblages sur un lit de sable de 10 cm. Les câbles électriques seront aériens sous les serres et enterrés entre les serres et les locaux techniques.

Le raccordement au poste source impliquera également la réalisation de tranchées le long des voiries existantes (cf. chapitre 3.15).

Durant ces phases de chantiers, le tassement des sols et leur compactage entraineront un effet d'imperméabilisation, ayant pour conséquence éventuelle, une augmentation des eaux de ruissellement (voir chapitre ci-après : *Impacts sur les eaux superficielles et mesures associées*).

La création de bassin pourrait avoir des conséquences sur la stabilité des sols qui les accueillent. Le sol du projet étant de nature sableuse, des pentes trop abruptes pourraient entrainer des glissements de la couche superficielle et rendrait l'entretien difficile. Des pentes de l'ordre de 3 pour 1 sont prévues dans le cadre de ce projet ce qui devrait assurer la stabilité des berges.

Mesures

Les mesures associées aux impacts liées au tassement et au compactage des sols sont :

- limitation de la surface destinée au stockage **(mesure de réduction)**,

Mesure « Limitation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- limitation de la surface des pistes de circulation **(mesure de réduction)**,

Mesure « Limitation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- utilisation de matériaux perméables (graves ou terrain naturel) **(mesure de réduction)**,

Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- application d'un décompactage-griffage des sols si nécessaire pour permettre une meilleure recolonisation végétale lorsque le tassement des sols est avéré **(mesure de réduction)**,
- Mise en place d'un plan de circulation **(mesure de réduction)**,
- Suppression des ornières **(mesure de réduction)**.

Concernant le raccordement au réseau électrique, les tranchées nécessaires longeront *a priori* les voies existantes **(mesure de réduction)**.

On notera que le raccordement projeté n'est pas définitif (hypothèse) et pourra être ajusté en fonction de l'étude réalisée par ENEDIS.

3.4.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation

Durant la phase d'exploitation des serres agricoles photovoltaïques, la présence de ces dernières pourrait entraîner une modification de la capacité d'infiltration des eaux pluviales. Par conséquent, des bassins de gestion des eaux pluviales sont créés afin de réduire les effets de cette imperméabilisation nouvelle sur les écoulements.

De plus, la présence des pistes, du poste de livraison, des postes de conversion-transformation et des postes de transformation ainsi que des tranchées réalisées pour la pose des câbles pourraient entrainer une modification de la capacité d'infiltration des eaux pluviales et du compactage du sol et du sous-sol. Cette incidence est plus amplement détaillée au chapitre 3.5.

Les dispositions suivantes permettront de limiter les impacts sur la modification du sol et du sous-sol par :

- la composition de l'ensemble des pistes périphériques internes en concassé ou en terrain naturel (bandes enherbées) **(mesure de réduction)**,

Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- L'installation des locaux techniques se fera sur des aires de déchargement et au niveau du terrain naturel **(mesure de réduction)**.

➔ Les mesures mises en place permettront de limiter de façon notable les incidences sur la stabilité des terres, du sol et du sous-sol.

3.4.3. Incidences du projet sur la topographie – Mesures

Il n'est ici considéré que les modifications de la topographie du secteur de l'exploitation. Les impacts sur le paysage seront traités dans un paragraphe suivant.

Ces incidences sur la topographie représentent un effet direct de la création des serres agricoles photovoltaïques. Ces effets seront permanents.

L'altitude sur les terrains du projet varie globalement de 81 m NGF à 82 m NGF. Aucune pente n'est vraiment définie du fait de la topographie quasiment plane ce qui permettra de limiter les terrassements nécessaires pour la réalisation des plateformes destinées à accueillir les serres agricoles et d'éviter tout remaniement du profil topographique **(mesure d'évitement)**.

Dans tous les cas, les terrassements les plus importants consisteront en la réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales dimensionnés par la note hydraulique et le Dossier Loi sur l'Eau indépendants de cette étude. L'ensemble des déblais générés par ces terrassements seront régalés sur site.

L'implantation des serres agricoles, des câblages, de l'ensemble des locaux, impliquera la réalisation de travaux de terrassement de faible envergure sur ce site. De même, la création des pistes lourdes et légères et des zones de déchargement ne nécessitera pas d'opération d'envergure.
Le léger décaissement pour la réalisation des plateformes de stockage et des voiries lourdes générera des remblais à réutiliser sur site pour éviter tout export de matériaux et nuisance liée à la circulation des camions. Les remblais, composés de terre végétale, seront étalés au plus proche des zones de déblais, de manière à limiter leur hauteur et tout mélange de terre. Avec le tassement, ce remblai deviendra quasi imperceptible.

Autour des serres sur les surfaces qui le permettront, des mélanges mellifères seront semés. Cela permettra de ne pas créer localement de dépressions, (sol non nu ou temporairement) **(mesure de réduction)**.

Au regard du site, ces interventions sur la topographie seront ainsi minimisées **(mesure de réduction)**. En effet, les seules modifications apportées à la topographie concerneront la réalisation des plateformes et les terrassements des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➔ Les interventions sur la topographie seront minimisées autant que possible, cependant la création des plateformes et des ouvrages de gestion des eaux pluviales nécessitera des terrassements qui impliqueront des incidences modérées sur la topographie des parcelles concernées par le projet.

Les incidences résiduelles du projet sur la topographie, les terres, le sol et le sous-sol sont jugées **MODÉRÉE**.

3.5. Incidences du projet sur les eaux superficielles et souterraines – Mesures

Les incidences sur les eaux superficielles, souterraines et zones humides seront directement liées à la mise en place des serres agricoles photovoltaïques et à leur présence, que ce soit du point de vue de leur qualité ou de leur débit. Les effets seront temporaires ou permanents, à court et moyen termes, selon leur nature et le domaine où ils s'exercent.

À long terme, si les serres sont cédées au propriétaire des terrains, les incidences pourront persister.

3.5.1. Incidences sur les eaux superficielles – Mesures

Le projet peut avoir des incidences qui sont à prendre en considération au regard des eaux superficielles, et notamment vis-à-vis du cours d'eau du Bès qui constitue le milieu récepteur des eaux pluviales des parcelles du projet. Le Bès étant la masse d'eau associée au projet (FRFRR231_1).

Il peut s'agir :

- d'incidences qualitatives relatives au risque de pollution accidentelle rejetée dans le milieu récepteur et au risque d'entrainement de matières en suspension (MES) ou de particules de terre ;
- d'incidences quantitatives liées à l'augmentation des débits ruisselés provoquée par l'imperméabilisation partielle des terrains.

3.5.1.1. Incidences qualitatives et mesures

Incidences

L'intervention d'engins durant les différentes phases de travaux pourrait entrainer éventuellement un risque de pollution accidentelle sur les sols et les eaux superficielles par infiltration d'hydrocarbures ou par entrainement de matières en suspension (MES) ou particules de terre vers le milieu récepteur.

Toutefois, ce risque serait limité à un évènement ponctuel lié à incident technique ou à un accident (collision).

De la même manière que pour la qualité des terres, du sol et du sous-sol, l'utilisation du béton pour les fondations est susceptible d'entraîner une pollution des eaux superficielles.

Durant le fonctionnement d'une installation photovoltaïque, aucune pollution de l'eau n'est possible sauf accident. Dans le cadre d'une activité agricole, les engins et pratiques agricoles sont susceptibles de générer des pollutions par infiltration (hydrocarbures, pesticides…).

Mesures

Afin de réduire tout risque éventuel de pollution accidentelle liée au fonctionnement des engins ou à l'utilisation de béton pour les fondations durant l'ensemble des phases de chantiers, l'application des précautions suivantes sera mise en place :

- Équipements sanitaires **(mesure de réduction)** :
  Les blocs sanitaires et la base de vie du chantier seront raccordés à un dispositif de récupération d'eaux usées autonome. La base de vie sera équipée de citernes d'eau potable pour les besoins du personnel de chantier ou sera raccordée au réseau existant.

- Entretien régulier du matériel et des engins utilisés **(mesure de réduction)**,

- Personnel formé pour intervenir en cas de besoin, et le respect des consignes anti-pollution sera assuré **(mesure de réduction)**,

- Plateforme sécurisée **(mesure de réduction)** :
  L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- Kits anti-pollution **(mesure de réduction) :**
  Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé de kits d'intervention comprenant :
  - une réserve d'absorbant,
  - un dispositif de contention sur voirie,
  - un dispositif d'obturation de réseau.

Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- Utilisation de matériaux perméables (graves et terrain naturel) pour les pistes **(mesure de réduction)**,

Mesure « Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

- Travaux réalisés en dehors des périodes de fortes pluies qui peuvent être de nature à générer des départs de matières en suspensions (MES) dans les eaux superficielles **(mesure de réduction)**,

Mesure « Adaptation de la période des travaux sur l'année » du guide d'aide à l'élaboration des mesures ERC.

- Mise en place d'une zone de nettoyage/rinçage des goulottes et de tout le matériel mobilisé dans le cadre de la réalisation des travaux béton **(mesure de réduction)**,

- Limiter la dépose du béton au niveau de la semelle filante et des plots béton **(mesure de réduction)**,

- Récupération des déchets béton **(mesure de réduction)**.

Aucun produit chimique/phytosanitaire ne sera utilisé en phase chantier ou exploitation, ni pour l'entretien des panneaux solaires ou l'entretien de l'emprise totale du projet en général **(mesure d'évitement)**. En revanche, dans le cadre de l'activité agricole lors de la phase de fonctionnement des serres, il pourra y avoir des traitements phytosanitaires, mais de manière raisonnée, uniquement lorsque la pression est trop forte, donc de manière curative **(mesure de réduction)**.

La composition des panneaux photovoltaïques n'entrainera aucun phénomène de pollution **(mesure d'évitement)**.

➔ Ainsi, aucune eau polluée ne devrait rejoindre les différents fossés collecteurs des eaux pluviales des terrains du projet et à terme, le ruisseau du Bès.
➔ En revanche, dans le cadre ou des traitement phytosanitaires exceptionnels pourraient être utilisés, des eaux pouvant contenir des résidus issus de ces traitements pourront s'infiltrer dans la nappe souterraine.

3.5.1.2. Incidences quantitatives et mesures

Incidences en phase chantier

L'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier en période de travaux, ont pour conséquence un tassement et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements.

Un raccordement à l'eau potable pourra être réalisé en phase chantier pour les besoins de la base de vie ou bien une citerne autonome sera mise en place. Cette base de vie sera desservie en eau et évacuation des eaux usées (mise en place de sanitaires autonomes). Les consommations de cette base de vie seront donc très faibles.

Incidences en phase exploitation

- Incidences sur les ruissellements

Le présent projet prévoit la création de trois serres de respectivement 40 451 m², 38 071 m² et 33 313 m², soit une surface cumulée de 111 835 m² de serres agricoles photovoltaïques. L'emprise de ces serres agricoles photovoltaïques constituera une surface imperméabilisée sur laquelle, les eaux pluviales ne seront plus en mesure de s'infiltrer.

Les locaux techniques à mettre en place pour le fonctionnement des panneaux photovoltaïques en couverture des serres correspondront également à des surfaces imperméabilisées. Les six conteneurs BESS occuperont une surface cumulée de 89 m², les deux postes de transformation occuperont une surface cumulée de 30 m², les deux postes de conversion-transformation occuperont une surface cumulée de 30 m² et la surface du poste combiné de transformation/livraison s'élèvera à 15 m². Trois conteneurs de stockage seront également mis en place et occuperont une surface cumulée de 45 m² ainsi que quatre bâches à eau qui occuperont une surface cumulée de 415,6. Le total de ces éléments se porte à 624,6 m².

A noter que tous ces éléments seront situés sur les plateformes de déchargement, afin de limiter les surfaces imperméabilisées.

Il est également prévu dans le cadre de ce projet, la création d'un bassin d'irrigation occupant 5 407 m² ainsi que deux bassins de gestion des eaux de pluie de 4 790 m² et 6 140 m². Un petit bassin d'extinction d'incendie est également prévu et occupera une surface de 120 m² portant le total à 16 457 m².

Les pistes lourdes et aires de déchargement seront décaissées sur quelques dizaines de centimètres et seront constituées d'une épaisseur variable de matériaux locaux concassés type graves. Aménagées au niveau du terrain naturel et composées de matériaux perméables, elles laisseront l'eau s'infiltrer librement sans modifier les conditions d'écoulement actuelles.

Les pistes légères intérieures, aménagées en terrain naturel sont quant à elles uniquement légèrement compactées, sans réalisation de travaux particuliers. Au-delà de leur matérialisation et de leur entretien, elles n'auront strictement aucune incidence hydraulique ou hydrogéologique.

Ainsi, ce seront **128 916,6 m² soit environ 12,89 ha qui seront imperméabilisés strictement sur les 23,77 ha du projet soit un taux d'imperméabilisation d'environ 54,2 % de la surface totale de l'installation.**

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ainsi créés permettront de ne pas aggraver le débit des eaux pluviales par rapport à la situation actuelle.

Mesures

Les mesures mises en place afin de pallier les incidences quantitatives du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont détaillées au sein de la note hydraulique fournie en Annexe n° 5 et du Dossier Loi sur l'Eau rédigé indépendamment de cette étude. Les principales mesures sont décrites en suivant :

- Création de deux bassins de gestion des eaux pluviales d'une contenance de 950 m^3 et 3 380 m^3 afin de ne pas augmenter les débits de ruissellement par rapport à la situation actuelle. Ces bassins permettront l'infiltration des eaux pluviales afin d'en restituer une partie à la nappe souterraines **(mesure de réduction)** ;
- Création d'un bassin d'irrigation vers lequel les eaux de ruissellement des serres sud seront dirigées afin d'être utilisées pour irriguer les cultures sous serre. Lorsque ce bassin sera rempli, les eaux pluviales seront dirigées vers un bassin de gestion des eaux pluviales via un système de surverse **(mesure de réduction)** ;
- Un ouvrage de régulation permettra d'éviter le débordement du bassin de gestion des eaux pluviales au nord et permettra de fixer le débit de fuite à 38 l/s. Les rejets de ce bassin de rétention seront réalisés dans le fossé en bordure ouest de l'emprise du projet **(mesure de réduction)**.

Mesures hydrographiques

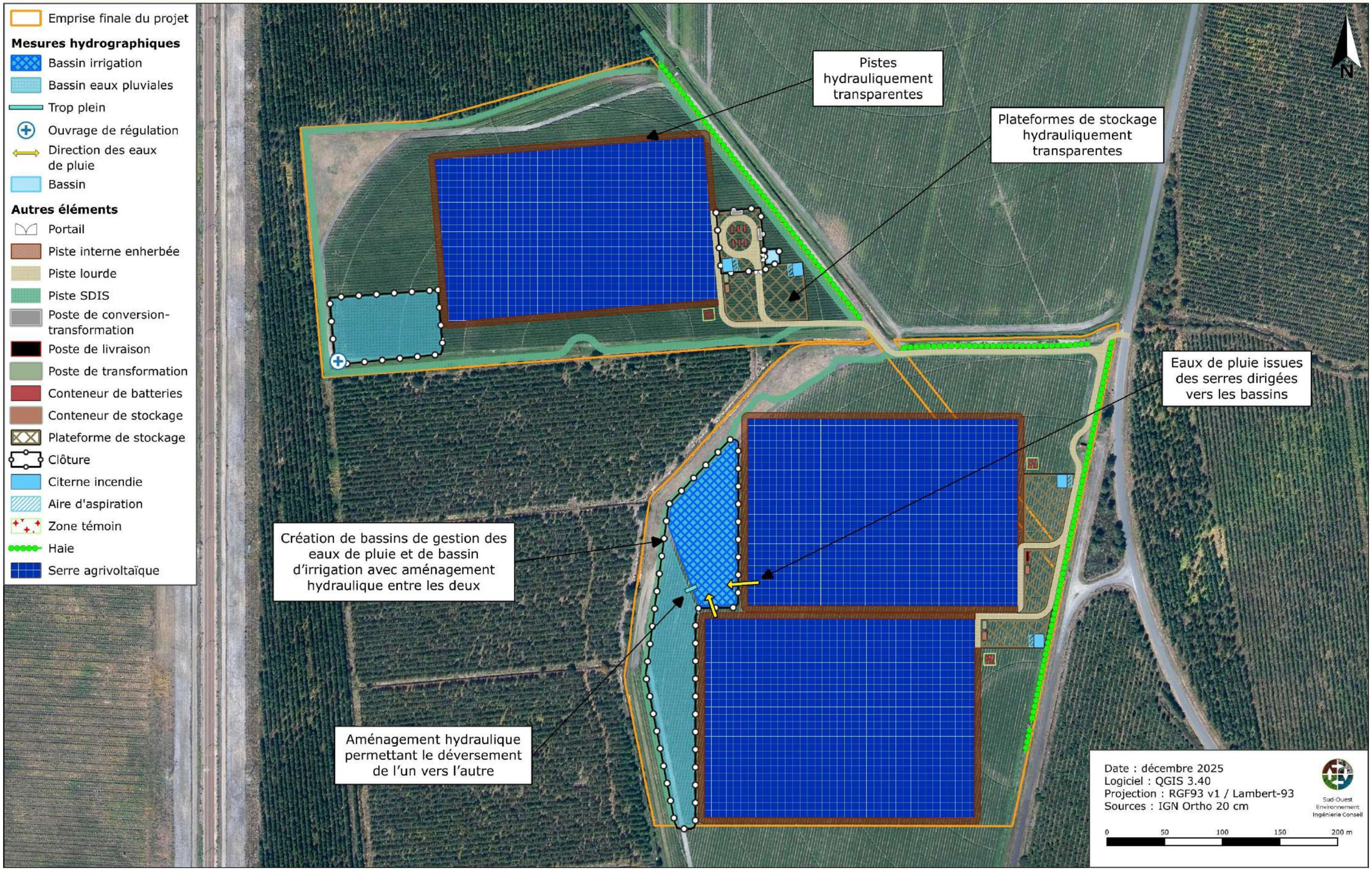


Planche 70. Mesures hydrographiques

3.5.1.3. Les incidences sur les zones inondables et mesures

Les terrains du projet se situent en dehors de toute zone inondable, aucune incidence de type réduction du champ d'expansion des crues ou modification des courants de crue n'est à craindre dans le cadre du présent projet.

- ➔ Le risque de transfert de produits polluants est suffisamment faible pour avoir une incidence négligeable sur l'état qualitatif des eaux superficielles proches.
- ➔ Le projet pourra être relié au réseau d'eau potable en phase chantier pour les besoins de la base de vie ou bien une citerne d'eau sera mise à disposition du personnel.
- ➔ Les surfaces imperméabilisées par le projet seront importantes, la mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales correctement dimensionnés permettra de conserver des débits de ruissellement conforme aux préconisations de la police de l'eau du département des Landes.
- ➔ Les terrains du projet sont en dehors de toute zone inondable. Aucune incidence de type réduction du champ d'expansion des crues ou de modification des courants de crue n'est à craindre dans le cadre du présent projet.

3.5.2. Incidences sur les eaux souterraines – Mesures

Les incidences du projet sur les eaux souterraines pourront être liées :

- aux risques de diffusion de pollutions accidentelles ou chroniques,
- à la modification des conditions de circulation des écoulements souterrains dans l'emprise et aux abords des terrains.

Ces effets auront lieu potentiellement à court et moyen termes.

Après la remise en état du site (effet à long terme), ces incidences disparaitront.

3.5.2.1. Incidences qualitatives

Incidences

Durant l'ensemble des phases de travaux, les impacts qualitatifs potentiels sur les eaux souterraines sont semblables à ceux relatifs aux eaux superficielles c'est-à-dire, liés aux mouvements des engins sur le site et donc au risque de pollution par les hydrocarbures ou autres types de produits polluants.

Les éventuels déversements de ces produits peuvent s'infiltrer et atteindre les eaux souterraines.

En phase exploitation, les risques de pollution des eaux souterraines sont également essentiellement liés à des fuites d'hydrocarbures des véhicules d'entretien ou de l'engin de l'exploitant.

Toutefois, les incidences potentielles du projet par rapport à une diffusion de pollution, qu'elle soit accidentelle ou chronique, seront très faibles étant donné que :

- le projet ne sera à l'origine d'aucun rejet d'eaux industrielles ou résiduaires,
- Les seules infiltrations prévues dans le cadre de ce projet sont l'infiltration des eaux de pluie par le biais des bassins de gestion des eaux pluviales,
- le projet de gestion des eaux pluviales prévoit de ne pas modifier le fonctionnement actuel, à savoir un ruissellement diffus vers l'aval.

Mesures

Le respect des précautions appliquées à la gestion des hydrocarbures, l'emploi de produits non-polluants et l'enlèvement des déchets générés par le chantier, permettront de prévenir le risque de pollution des eaux souterraines par infiltration **(mesures de réduction)**.
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

En phase exploitation, les véhicules de maintenance seront correctement entretenus et révisés afin d'éviter tout risque de déversement d'hydrocarbure **(mesure de réduction)**. Aucun produit chimique/phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du site **(mesure d'évitement)**.
Mesure « Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier » du guide d'aide à la définition des mesures ERC.

En revanche, dans le cadre de l'activité agricole lors de la phase de fonctionnement des serres, il pourra y avoir des traitements phytosanitaires, mais de manière raisonnée, uniquement lorsque la pression est trop forte, donc de manière curative **(mesure de réduction)**.

3.5.2.2. Incidences quantitatives et mesures

Les différentes interventions des engins et la création d'aires de chantier, lors des travaux de construction et de démantèlement, entraineront le compactage et l'imperméabilisation des sols de façon temporaire. Ces activités auront une incidence relativement faible sur l'état quantitatif des eaux souterraines.
Le projet pourrait avoir des effets sur les conditions d'alimentation des eaux souterraines par l'imperméabilisation partielle des sols, ce qui réduit la surface d'infiltration des eaux dans le sol, puis dans le sous-sol.

Le projet ne sera à l'origine d'aucun prélèvement direct sur les ressources en eau du secteur (superficielles ou souterraines) en phase chantier **(mesure d'évitement)**.
En revanche, en phase exploitation, des prélèvements directs auront lieu sur les eaux superficielles du bassin d'irrigation et souterraines dans la nappe pour l'irrigation lorsque la quantité disponible dans le bassin ne sera pas suffisante.

Le projet conduisant à imperméabiliser une surface importante, **(12,89 ha soit environ 54,2 % de la surface totale de l'installation)**, les conditions d'infiltration des eaux dans l'emprise des terrains seront modifiées : les eaux de pluie tombant sur l'emprise des serres ruisselleront en direction du bassin d'irrigation pour les deux serres sud et vers un bassin de gestion des eaux pluviales pour la serre nord. Lorsque le bassin d'irrigation sera plein, les eaux rejoindront un bassin de rétention via une surverse. Ces bassins de gestion des eaux pluviales disposeront d'une capacité d'infiltration, ce qui permettra de restituer une partie des eaux collectées à la nappe phréatique. De plus, les eaux stockées dans le bassin d'irrigation permettront d'irriguer les cultures sous serres, l'eau non consommée par les cultures pourront regagner la nappe en s'infiltrant dans le sol.

Ici, une nappe d'eau est susceptible d'être recoupée par la création des différents bassins, par les excavations de tranchées pour les raccordements internes et par les fondations des serres.

De légers rabattements de nappe peuvent être redoutés lors des pompages destinés à irriguer les cultures lorsque la quantité disponible dans le bassin d'irrigation ne sera pas suffisante. Ces rabattements peuvent déjà être observés lors des pompages actuels (cf. Annexe n° 12).

- ➔ Les mesures mises en place permettront de limiter fortement le risque de pollution des eaux souterraines. Les incidences du projet sur la qualité des eaux souterraines seront donc faibles.
- ➔ Les caractéristiques du projet, via la mise en place de bassins d'infiltration, permettront de restituer une partie des eaux collectées par les toitures des serres et participeront à la recharge de la nappe tandis que les eaux stockées dans le bassin d'irrigation serviront pour arroser les cultures ce qui réduira la quantité d'eau prélevée dans la nappe.

3.5.3. Incidences sur l'usage des eaux souterraines ou superficielles pour l'alimentation en eau potable

Selon l'Agence Régionale de Santé, deux captages d'eau potable sont recensés sur la commune de Morcenx-la-Nouvelle. L'un d'eux est le captage actif le plus proche et est situé à environ 4,6 km au sud du projet, de même que son périmètre de protection immédiat. La probabilité que le projet puisse avoir une incidence sur les captages d'eau potable de la commune est négligeable.

Le projet pourra être relié au réseau d'eau potable en phase chantier pour les besoins de la base de vie ou bien une citerne d'eau sera mise à disposition du personnel.

Ces prélèvements seront toutefois négligeables.

- ➔ La commune de Morcenx-la-Nouvelle est concernée par deux captages destinés à l'alimentation en eau potable dont le plus proche bénéficie d'un périmètre de protection immédiat s'approchant au plus proche à environ 4,6 km au sud du projet.
- ➔ Le projet ne causera donc aucune incidence sur l'usage des ressources en eau souterraines ou superficielles pour l'alimentation en eau potable.
- ➔ Le projet pourra être relié au réseau d'eau potable en phase chantier pour les besoins de la base de vie ou bien une citerne d'eau sera mise à disposition du personnel.

Les incidences résiduelles du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont jugées globalement **FAIBLES**.

3.6. Incidences du projet sur les zones humides et mesures associées

3.6.1. Incidences brutes en phase chantier

Les incidences brutes sont évaluées à partir de l'implantation initialement projetée par le porteur de projet : la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).
Celle-ci est superposée aux zones humides identifiées pour en évaluer les incidences, à partir des caractéristiques techniques du projet.

Les incidences potentielles directement liées à la réalisation du chantier peuvent prendre plusieurs formes :

- Incidences directes
  - **Débroussaillement préalable aux travaux (permanent)**

Les opérations de débroussaillage consistent à réduire la végétation à une hauteur de 5 à 15 cm, à même d'occasionner une suppression des végétations ligneuses. Les végétations herbacées en subissent moins les effets, le maintien du milieu ouvert étant indispensable à leur survie.

  - **Passage des engins pendant la phase des travaux (temporaire)**

Les incidences temporaires liées au chantier (passage des engins) sont comparables en termes de fréquence (35 ans) et durée (quelques mois). En ce sens, les incidences dues aux travaux sont évaluées comme nulles.

  - **Aménagement des zones de dépôts, des voies d'accès, des installations annexes, … (temporaire ou permanent)**

Déblai, remblai, perte d'habitat (toutes fonctionnalités en cas d'imperméabilisation pour les locaux et les citernes, fonctionnalité écologique uniquement pour les pistes).

  - **Imperméabilisation totale ou partielle du sol (permanent)**

Dégradation de l'ensemble des fonctionnalités.

  - **Nivellement et déblai/remblai (temporaire ou permanent)**

Dégradation des communautés animales et végétales, altération des écoulements superficiels, hypodermiques et souterrains (toutes fonctionnalités).

- Incidences indirectes
  - **Aménagement des voies d'accès (permanent)**

Modification des sens des écoulements (fonctionnalité hydraulique).

  - **Création de tranchées pour les câbles enterrés (permanent)**

Drainage des eaux d'infiltration (fonctionnalité hydraulique).

  - **Déversement accidentel d'hydrocarbures (temporaire ou permanent)**

Pollution des communautés biotiques (fonctionnalités écologiques et biogéochimiques).

  - **Installation d'espèces exotiques envahissantes (permanent)**

Dégradation des communautés animales et végétales (fonctionnalité écologique).

Ces incidences sont potentiellement générées, en fonction de leur nature, sur l'ensemble de la zone de chantier.

En l'absence de mesure d'atténuation, l'intégralité des zones humides identifiées dans l'aire d'étude serait susceptible de subir des incidences, pour une superficie totale théorique de 0,31 ha situé dans l'emprise de la ZIP avec la répartition suivante :

- 0,31 ha de zones humides identifiées selon le critère de végétation.

➔ Compte-tenu de la superficie des zones humides, le scénario d'implantation maximale présente potentiellement un impact brut **fort** sur l'ensemble des zones humides en phase de chantier.

3.6.2. Incidences brutes en phase exploitation

En phase exploitation, les incidences potentielles du projet sur les zones humides sont principalement liées au microclimat éventuel sévissant dans la zone d'influence des modules photovoltaïques, à travers la modification des paramètres suivants :

- Moins d'ensoleillement dans les zones d'ombres projetées des serres agricoles photovoltaïques

- Assèchement moins rapide de la végétation et du sol en journée, favorisant le maintien, voire le développement des habitats de zone humide. Diminution des rayons lumineux incidents, potentiellement délétères au maintien en l'état des habitats. Dans le cadre de ce projet, aucun habitat déterminant de zone humide n'est concerné par l'ombrage potentiel des serres agricoles photovoltaïques.

- Condensation sous la surface des modules
  - Du fait du rayonnement nocturne, la surface intérieure des serres agricoles photovoltaïques atteindra la nuit des températures faibles, provoquant la condensation de l'eau atmosphérique, induisant une augmentation de l'humidité du sol.

- Conflit potentiel avec les ouvrages de gestion des eaux
  - Compte-tenu du positionnement du projet au regard de la topographie et de l'hydrologie, des ouvrages de gestion des eaux sont nécessaires dans le cadre du projet et pourraient drainer les zones humides existantes.

- Débroussaillage des habitats de végétation déterminants de zones humides dans le cadre de l'application des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD).

➔ Les impacts bruts du projet sur les zones humides en phase d'exploitation sont évalués comme faibles.

3.6.2.1. Mesures d'évitement et réduction

La réalisation du projet étant source d'incidences brutes potentielles non négligeables, l'application de mesures d'évitement et de réduction sont nécessaires. Ces mesures sont détaillées dans ce chapitre.
La numérotation des mesures est faite de manière à être en conformité avec celles en faveur de la biodiversité.

3.6.2.1.1. Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1-MR1)

ME1-MR1	**Redéfinition des caractéristiques géographiques du projet**	**Type**			
		E	R	C	A
Description	La présence des zones humides a été pleinement intégrée à la conception du projet. En effet, un évitement total des zones humides a été réalisé. Ainsi, l'habitat déterminant de zone humide présent dans la zone d'implantation potentielle : la Communauté à hydrophytes x Mégaphorbiaie est intégralement évité. De plus, cette conception a été menée de manière à prévoir un recul 5 à 10 mètres entre les aménagements techniques et les zones humides les plus proches. Ainsi, cela permet d'assurer la préservation des zones humides durant la mise en place du projet. Une carte ci-après les mesures superpose les zones humides et le projet technique.				
Cible	Les zones humides.				
Mise en œuvre	Lors de la phase de conception du projet, avant le début des travaux.				
Modalité de suivi	Comptes-rendus informant de la prise en compte des enjeux écologiques dans le choix de l'emprise des serres agricoles photovoltaïques et vérification de l'intégrité des espaces évités.				
Coût estimatif	Intégré dans le coût global du projet, absence de surcoût.				

3.6.2.1.2. Limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (ME2-MR2)

ME2-MR2	**Limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu**	**Type**			
		E	R	C	A
Description	Pour tous les travaux de génie végétal ou d'entretien du site, que ce soit pendant la phase de travaux ou la phase d'exploitation, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Ainsi, seules les cultures mises en place sous les serres pourront faire l'objet de traitement spécifiques. L'entretien du site sera réalisé par fauche de la végétation. Ceci sera réalisé à l'aide d'engins mécaniques ou par méthode manuelle (type débroussailleuse manuelle). Cette fauche sera réalisée entre le 1er octobre et le 15 mars, de manière à limiter les incidences envers la faune.				

ME2-MR2	**Limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu**	**Type**			
		E	R	C	A
Cible	Les zones humides.				
Mise en œuvre	Lors de la phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement du projet.				
Modalité de suivi	Contrôle par le Maître d'Ouvrage lors du chantier.				
Coût estimatif	Intégré dans le coût global du projet, absence de surcoût.				

3.6.2.1.3. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et gestion des déchets (MR3)

MR3	**Dispositif préventif de lutte contre une pollution et gestion des déchets**	**Type**			
		E	R	C	A
Description	Toutes les précautions seront prises pour protéger les sols et les eaux de la pollution, afin de limiter la dégradation des habitats limitrophes : <u>Plateforme sécurisée :</u> L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits à risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront effectués sur une plateforme étanche. <u>Précautions à prendre avec l'utilisation du béton</u> : • Mise en place d'une zone de nettoyage/rinçage des goulottes et de tout le matériel mobilisé dans le cadre de la réalisation des travaux béton ; • Limiter la dépose du béton au niveau de la semelle filante et des plots béton ; • Récupération des déchets béton. <u>Kit anti-pollution :</u> En cas de pollution accidentelle, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Ils contiendront : • Une réserve d'absorbants (feuilles, boudins) • Un dispositif d'obturation du réseau • Un dispositif de contention sur voirie • Un sac de récupération • Une paire de gants <u>Équipements sanitaires :</u> La base-vie du chantier sera équipée d'un bloc sanitaire sur fosse septique avec traitement secondaire conforme à la réglementation et sera installée loin des zones écologiquement sensibles. <u>Gestion des excédents et des déchets :</u> Aucun déchet ni excédent de matériaux ne sera laissé ou enfoui sur place pendant ou après le chantier. Tous les déchets seront collectés et évacués conformément à la réglementation en vigueur : • Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ; • Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ;				

MR3	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et gestion des déchets	Type			
		E	R	C	A
	• Arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces déchets doivent être stabilisés. L'envoi de tout déchet vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable.  *Figure 110. Kit anti-pollution (Source : CERMECO)*				
Cible	Les zones humides.				
Mise en œuvre	Lors de la phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement du projet.				
Modalité de suivi	Contrôle par le Maître d'Ouvrage et comptes-rendus des visites de suivi en phase de chantier qui veillent au respect de cette mesure. Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD), registre des déchets à jour, agrément des différents prestataires (transporteurs et éliminateur)				
Coût estimatif	Intégré dans le coût global du projet, absence de surcoût.				

3.6.2.1.4. Mise en place d'un management environnemental de chantier par le Maître d'Ouvrage (MR5)

MR5	Mise en place d'un management environnemental de chantier par le Maître d'Ouvrage	Type			
		E	R	C	A
Description	Le Maître d'Ouvrage s'engage à mettre en place un management environnemental pendant toute la phase de chantier auprès des entreprises en charge des travaux. Dans un premier temps, une sensibilisation environnementale sera assurée par le Maître d'Ouvrage, qui coordonnera les travaux. Un document synthétique et vulgarisé sera rédigé et distribué à chaque intervenant. Il présentera toutes les prescriptions environnementales nécessaires pour garantir la réalisation des travaux dans le respect de l'environnement et des sensibilités locales. Une veille de la bonne application de ces prescriptions sera réalisée tout au long du chantier.				

MR5	Mise en place d'un management environnemental de chantier par le Maître d'Ouvrage	Type			
		E	R	C	A
	Il s'agira également de s'assurer de la bonne mise en place des mesures à appliquer en phase chantier. L'objectif de cette mesure est de bien sensibiliser à la présence de ces habitats ou espèces sensibles et de s'assurer de leur préservation dans le cadre du chantier.				
Cible	Les habitats, la faune et la flore.				
Mise en œuvre	Lors de la phase de chantier et de démantèlement du projet.				
Modalité de suivi	Contrôle par le Maître d'Ouvrage lors des chantiers.				
Coût estimatif	Intégré dans le coût global du projet, absence de surcoût.				

3.6.2.1.5. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR11)

MR11	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Type			
		E	R	C	A
Description	• Pour les espèces végétales : ▸ Actions préventives : Aucun apport extérieur de terres végétales, susceptibles de contenir des propagules d'espèces exotiques envahissantes, ne sera accepté au sein du site. Les engins seront nettoyés avant leur arrivée sur site, éliminant notamment les résidus de terre sur les surfaces en contact avec le sol (roues, chenilles, godets, etc.). Les dépôts de matériaux initialement présents sur site, qui comportent des propagules d'espèces exotiques envahissantes, ne quitteront pas le site. Ils pourront être laissés sur place, sans dispersion, et une gestion adaptée sera mise en place en cas de reprise des espèces exotiques envahissantes. ▸ Actions curatives Une surveillance étroite du site à long terme, depuis le début du chantier jusqu'à la fin du démantèlement, sera réalisée afin d'arracher les jeunes plants d'espèces exotiques envahissantes qui auraient pu s'implanter à l'occasion du chantier ou des opérations de maintenance. Des actions plus radicales comme le décapage et l'exportation des terres contaminées, l'épuisement des pieds par coupes répétées ou encore les interventions mécanisées peuvent être envisagées en cours d'exploitation et en accord avec l'écologue en charge du suivi.				

MR11	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Type E	R	C	A

Tableau 102. Moyen de lutte contre certaines EEE observées

Nom vernaculaire	Moyen de lutte : *Herbacée ou Jeunes plants ligneux (hauteur ≤ 30 cm ou port ≤ 50 cm de diamètre)*	Moyen de lutte : *Arbre, arbuste, herbacée sur pied (≥ 1 m de hauteur)*	Date d'intervention appropriée
Paspale dilaté	- Fauche et arrachage -> 1 à 2 sessions minimum par an à répéter sur plusieurs années de suite (3 ans minimum) **Ne pas laisser les plants arrachés non fleuris ou en fleurs sur place car la floraison et maturité des graines aura lieu même sur les pieds arrachés posés au sol** - Veille sur l'apparition ou la progression de nouvelles populations.		AVANT floraison : mars à juin Sinon tout au long de la floraison : juillet à octobre
Prunier tardif	- Arrachage manuel des jeunes plantules - Surveiller l'installation de plantules les années suivantes	- Coupe et Dessouchage des individus	Printemps (dessouchage hiver)
Raisin d'Amérique	- Arrachage manuel des jeunes pousses **Cette espèce est toxique pour les herbivores et peut être légèrement allergisante par contact. Un équipement (gants) limitant le contact avec la plante est recommandé.**	- Arrachage AVEC le système racinaire (bèche/pioche) - Fauche - Sur site massivement colonisé, labour ou raclage du sol (avec prise en compte des enjeux floristiques inventoriés) -> action à répéter plusieurs années de suite	AVANT floraison et/ou fructification : avril à juillet
Séneçon du Cap	- Fauche et arrachage -> 1 à 2 sessions minimum par an à répéter sur plusieurs années de suite (3 ans minimum) **Ne pas laisser les plants arrachés non fleuris ou en fleurs sur place car la floraison et maturité des graines aura lieu même sur les pieds arrachés posés au sol** - Veille sur l'apparition ou la progression de nouvelles populations.		AVANT floraison : mars – avril Sinon tout au long de la floraison : mai - septembre
Sporobole des Indes	Pour de faibles surfaces : - Arrachage (ou binage) manuel des jeunes pousses - Fauche	Souche âgée : - Arrachage des souches **Ne pas laisser les pieds arrachées en tas, risque de maturation des graines -> déposer dans des sacs hermétiques**	AVANT Fructification : Juin- juillet
Vergerette (*Erigeron sp.*)	- Fauche et arrachage -> 1 à 2 sessions minimum par an à répéter sur plusieurs années de suite (3 ans minimum) **Ne pas laisser les plants arrachés non fleuris ou en fleurs sur place car la floraison et maturité des graines aura lieu même sur les pieds arrachés posés au sol** - Veille sur l'apparition ou la progression de nouvelles populations.		AVANT la floraison : avril à mai Sinon tout au long de la floraison : juin à novembre

- Pour les espèces animales :

Des actions de piégeage, de stérilisation ou de lutte chimique pourront être menées contre les espèces exotiques envahissantes animales pour favoriser la recolonisation des espèces autochtones. La lutte chimique ne sera envisagée qu'après avoir étudié les alternatives possibles car elle peut être elle-même à l'origine d'impacts sur les espèces locales.

MR11	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Type E	R	C	A
Cible	Les espèces exotiques envahissantes.				
Mise en œuvre	Lors de la phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement du projet.				
Modalité de suivi	Comptes-rendus des visites de suivi en phase de chantier et en phase d'exploitation : suivi et cartographie des foyers d'implantation d'EEE, tableau de suivi des actions réalisées.				
Coût estimatif	Cette mesure engendrera un surcoût de 1 500 € HT par année d'intervention.				

3.6.2.1.6. Adaptation des modalités d'application des OLD (MR12)

MR12	Adaptation des modalités d'application des OLD	Type E	R	C	A
Description	Afin de limiter les incidences des OLD sur les espèces à enjeux identifiées lors des inventaires, une adaptation des méthodes de débroussaillage est prescrite conformément au projet d'arrêté préfectoral en date du 30 avril 2025 (Article 10). Cette adaptation peut ainsi s'extrapoler aux habitats de végétation déterminants de zones humides. En effet, les travaux de broyage en plein de la végétation devront être effectués entre le 1er octobre et le 14 mars. Ceci permettra une réalisation du débroussaillage en dehors de la période de pleine expression de la flore permettant ainsi de limiter les incidences sur les habitats de végétation déterminants de zones humides. Ils pourront ainsi continuer de se développer et les OLD ne remettront pas en cause la fonctionnalité de ces habitats.				
Cible	Les habitats de végétation déterminants de zones humides.				
Mise en œuvre	Lors de la phase de chantier et de la phase exploitation.				
Modalité de suivi	Contrôle par le Maître d'Ouvrage lors des chantiers.				
Coût estimatif	Intégré dans le coût global du projet, absence de surcoût.				

3.6.2.1.7. Mise en place d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens = mise en défens des zones humides (MR13)

MR13	Mise en place d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens = mise en défens des zones humides	Type E	R	C	A
Description	Pour éviter, voire réduire, le risque de mortalité par écrasement des amphibiens au niveau de l'emprise du projet, des barrières anti-retour seront installées en périphérie des habitats favorables à ce taxon.				

MR13	**Mise en place d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens = mise en défens des zones humides**	**Type**			
		E	R	C	A
	Ces barrières seront positionnées entre les zones humides et les pistes. De ce fait, elles auront également la fonction de représenter une mise en défens des zones humides lors de la phase travaux.  *Figure 111. Photo d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens* *(Source : CERMECO)*				
	Cible	Les amphibiens.			
	Mise en œuvre	15 jours avant le début des travaux.			
	Modalité de suivi	Comptes-rendus des visites de suivi en phase de chantier.			
	Coût estimatif	Cette mesure engendrera un coût de 7€/ml, pour ici un linéaire d'environ 2 880 m, soit un total de 20 160 €.			

Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et réduction adoptées dans le cadre du projet sont rappelées ci-dessous :

- Mesures d'évitement
  - Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1-MR1)
  - Limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (ME2-MR2)

- Mesures de réduction
  - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et gestion des déchets (MR3)
  - Mise en place d'un management environnemental de chantier par le Maître d'Ouvrage (MR5)
  - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR11)
  - Adaptation des modalités d'application des OLD (MR12)
  - Mise en place d'une barrière anti-franchissement pour les amphibiens = mise en défens des zones humides (MR13)

3.6.3. Impacts résiduels sur les zones humides après évitement et réduction

L'application des mesures précédentes permet de limiter les incidences directes et indirectes envers les zones humides.

Les zones humides identifiées dans le cadre de l'état initial sont pleinement intégrées à la conception du projet et intégralement évitées par les installations techniques.

Également, la mesure d'adaptation des modalités d'application des OLD permet de limiter les incidences directes envers les zones humides en fixant le débroussaillage en dehors de la période de pleine expression de la végétation. Ainsi, l'habitat de végétation présent dans l'emprise des OLD, la Communauté à hydrophytes x Mégaphorbiaie sera à même de se maintenir en phase chantier et en phase exploitation. Il est également à mentionner que la surface de 0,23 ha située dans l'emprise des OLD ne correspond pas à l'ensemble de la surface débroussaillée. Celle-ci sera en effet inférieure puisqu'il s'agit en partie d'un habitat en eau.

➔ Seul le débroussaillage dans le cadre des OLD représente des incidences directes envers les habitats de végétation déterminants de zones humides.
➔ Avec l'application des mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles du projet envers les zones humides sont très faibles.

Les incidences résiduelles du projet sur les zones humides sont **TRÈS FAIBLES.**

Superposition du projet technique et des zones humides

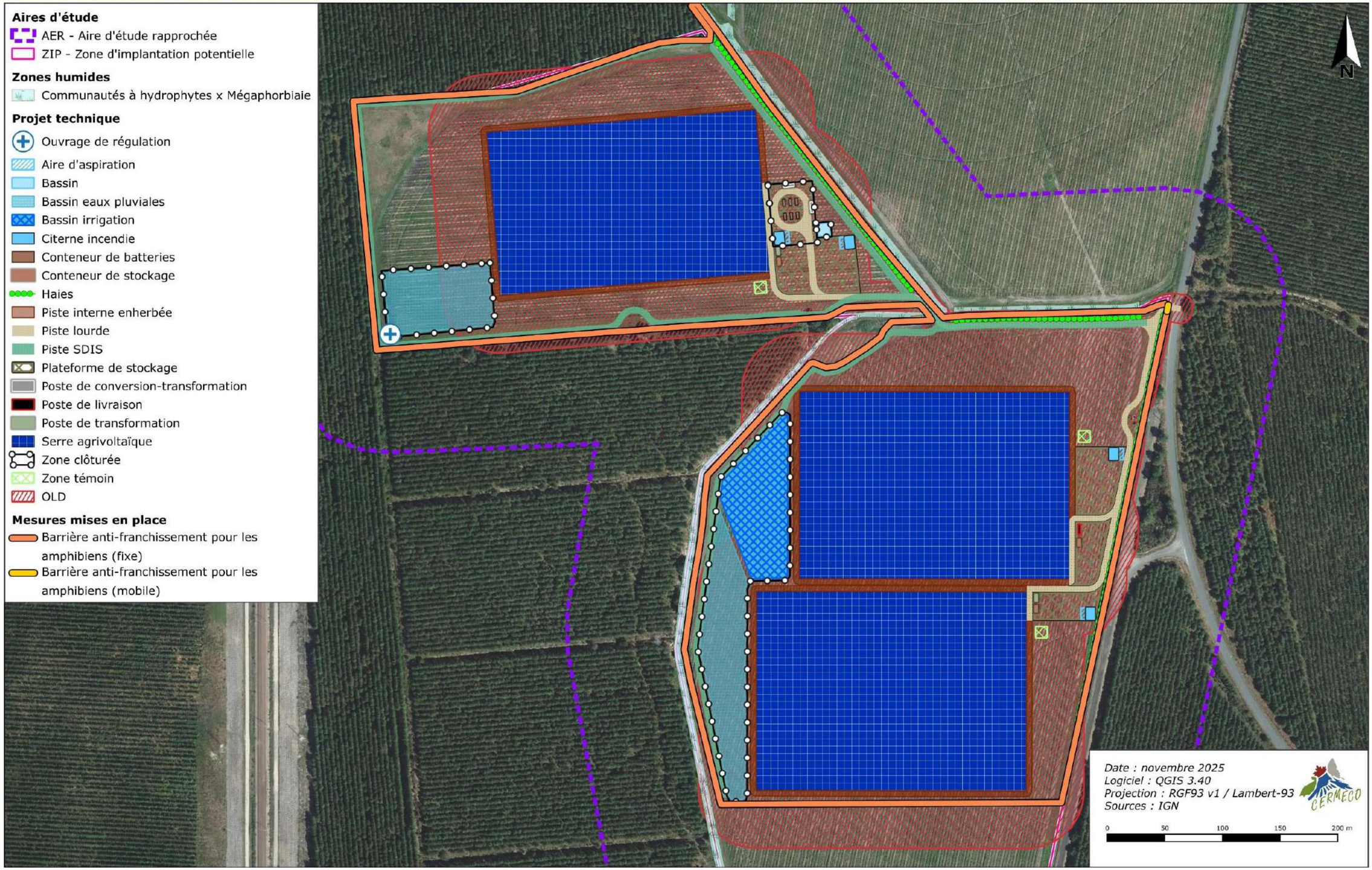


Planche 71. Superposition du projet technique et des zones humides

3.7. Incidences du projet sur la biodiversité – Mesures associées

L'analyse des impacts est réalisée sans la prise en compte des mesures proposées dans le cadre du projet. Il s'agit donc ici de présenter l'impact brut sur chaque espèce ou habitat à enjeux. C'est après l'application de la doctrine Éviter, Réduire, Compenser (ERC), que l'impact résiduel sera présenté. Il permettra alors de réellement juger de l'impact du projet sur les habitas et les populations d'espèces à enjeux.

3.7.1. Incidences brutes

Les incidences brutes sont évaluées à partir de l'implantation initialement projetée par le porteur de projet : la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). Les cartographies de superposition des enjeux de biodiversité et de la ZIP sont consultables dans le paragraphe de l'état initial traitant ce sujet.

L'analyse des impacts bruts est réalisée en quatre étapes. La première étape consiste à évaluer la **sensibilité** de l'espèce ou de l'habitat vis-à-vis du projet. Pour cela, trois niveaux sont étudiés :

- **Faible** : La survie de la part impactée de la population pour une espèce ou la résilience après une perturbation pour un habitat, est garantie à court, moyen et long terme ; les individus ou les habitats ne sont que temporairement impactés, et de manière réversible ;

- **Modérée** : La survie de la part impactée de la population pour une espèce ou la résilience après une perturbation pour un habitat, est fragilisée, mais assurée à long terme en l'absence d'autres perturbations (y compris naturelles). Les impacts sur les individus ou les habitats sont temporaires ou permanents ;

- **Forte** : La survie de la part impactée de la population pour une espèce ou la résilience après une perturbation pour un habitat, est impossible ; les individus ou habitats sont impactés de manière permanente.

La deuxième étape consiste à évaluer la **portée de l'effet** à l'aide d'une méthodologie distincte, selon que cet effet soit mesurable ou non.

Pour les effets mesurables, tels que ceux associés à la destruction ou à l'altération d'habitats végétaux ou d'espèces (évalués en surface ou en mètres linéaires) ainsi qu'à la destruction d'individus d'espèces floristiques à enjeux (quantifiés par le nombre d'individus détruits), la portée de l'effet est déterminée en se basant sur cinq paliers définis en fonction de la surface, de la longueur ou du nombre d'individus impactés, par rapport aux valeurs totales de ces mêmes critères :

- **Nulle** : 0%
- **Très faible** : 0 à 5%
- **Faible** : 5 à 10%
- **Modérée** : 10 à 40%
- **Forte** : 40 à 100%

La portée des effets non mesurables, tels que le dérangement des individus, est évaluée en fonction des critères suivants :

- **Nulle** : l'effet n'affecte ou ne perturbe en aucun cas l'abondance ou la répartition de la population locale de l'espèce et la qualité ou le fonctionnement de son habitat. Il n'engendre aucun signe de fuite ou de changement de comportement lié au dérangement.

- **Très faible** : l'effet est très rare et n'affecte ou ne perturbe l'abondance ou la répartition de la population locale de l'espèce et la qualité ou le fonctionnement de son habitat que de façon insignifiante/non significative. Il peut provoquer de courts déplacements, temporaires des individus évitant la source du dérangement.

- **Faible** : l'effet est rare. Il provoque une légère diminution de l'abondance et une faible contraction de l'aire de répartition de la population locale de l'espèce, sans affecter les principales zones d'habitat. Il peut cependant induire une interruption des activités de chasse des individus impactés.

- **Modérée** : l'effet est récurrent. Il entraine une réduction modérée de l'abondance et une contraction notable de l'aire de répartition de la population locale de l'espèce. Il cause une diminution de la disponibilité des ressources. Il peut provoquer un échec de reproduction des individus.

- **Forte** : l'effet est fréquent ou continu. Il occasionne une réduction significative de l'abondance et une contraction majeure de l'aire de répartition de la population locale de l'espèce, avec une perte d'habitats essentiels. Il peut entraîner la fuite définitive des individus.

La portée de l'effet, une fois mesurée, est ensuite mise en relation avec la sensibilité de l'espèce ou de l'habitat à cet effet, conformément au tableau ci-dessous, afin de déterminer l'**intensité de l'effet**. Cette étape constitue la troisième étape de l'analyse des impacts.

Tableau 103. Évaluation de l'intensité des effets du projet sur la population locale des espèces

Portée de l' effet	Forte	Modérée	Forte	Très forte
	Modérée	Faible	Modérée	Forte
	Faible	Très faible	Faible	Modérée
	Très faible	Très faible	Très faible	Faible
	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
		Faible	Modérée	Forte
		Sensibilité de l'espèce ou de l'habitat		

La quatrième et dernière étape consiste à évaluer le niveau **d'impact brut** du projet sur l'espèce ou l'habitat au sein de l'emprise. Celui-ci est déterminé en croisant, conformément au tableau ci-dessous, l'**intensité de l'effet** du projet sur la population locale de l'espèce ou l'habitat, calculée lors de l'étape précédente, avec l'**enjeu local** hiérarchisé lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Tableau 104. Évaluation des impacts bruts du projet sur l'espèce/l'habitat

Enjeu local de l' espèce / de l' habitat	Très fort	Nul	Modéré	Fort	Très fort	Très fort	Très fort
	Fort	Nul	Modéré	Modéré	Fort	Très fort	Très fort
	Modéré	Nul	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Faible
	Nul	Nul	Nul	Nul	Très faible	Faible	Faible
		Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
		Intensité de l'effet du projet sur la population local / l'habitat					

Lorsque plusieurs impacts concernent une même espèce ou un même habitat, les quatre étapes de l'analyse sont appliquées individuellement à chacun de ces impacts. Seul le niveau d'impact brut le plus élevé est alors retenu.