ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Projet de parc photovoltaïque au sol

Centrale photovoltaïque de Herré

Département des Landes (40)
Commune de Herré

SAS centrale photovoltaïque de Herré
74 rue Lieutenant de Montcabrier
ZAC de Mazeran
34 500 BEZIERS

Avril 2024

Qualité |

MAITRE D'OUVRAGE

Communauté de Communes des Landes d'Armagnac

terra energies

incidences

TotalEnergies

Enerlandes

SAS centrale photovoltaïque de Herré
74 rue Lieutenant de Montcabrier
ZAC de Mazeran
34 500 BEZIERS

Séverine PASQUINET :
Tel : 06 21 80 17 52
severine.pasquinet@incidences-enr.com

RÉALISATION DE L'ÉTUDE

artifex

SAS CLIMAX INGENIERIE
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33
contact@artifex-conseil.fr
RCS 502 363 948

www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Marion GIBOULOT	Chargée d'étude en environnement	Rédaction de l'état initial hors volet naturel et paysager	ARTIFEX
Natan TORRES REJAS	Chargé d'étude, paysagiste	Rédaction du volet paysager de l'état initial	
Amélie SCHMIDT	Chef de projet	Coordination de l'étude, relecture et contrôle qualité (volet naturel)	
Vincent LAMBERT	Chargé d'études flore	Rédaction de l'état initial et des impacts/mesures : thématiques habitats naturels, flore et zones humides	
Clément ANCLA	Chargé d'études faune	Rédaction de l'état initial et des impacts/mesures : thématiques insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et autres mammifères	
Arthur SINEL	Chargé d'études faune	Rédaction de l'état initial et des impacts/mesures : thématique chiroptères	

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Validateur
V0	21/12/2023	Etat initial de l'étude d'impact hors volet naturel	Jean-Cyrille MOLITOR, Amélie SCHMIDT (volet naturel)	Jean-Cyrille MOLITOR
V1	19/02/2024	Etude d'impact complète	Jean-Cyrille MOLITOR, Amélie SCHMIDT (volet naturel)	Jean-Cyrille MOLITOR
V2	15/03/2024	Etude d'impact complète modifiée	Jean-Cyrille MOLITOR, Amélie SCHMIDT (volet naturel)	Jean-Cyrille MOLITOR
V3	03/04/2024	Etude d'impact complète modifiée	Jean-Cyrille MOLITOR, Amélie SCHMIDT (volet naturel)	Jean-Cyrille MOLITOR

Sommaire

A PREAMBULE 11

I. LES ENJEUX DES ENERGIES RENOUVELABLES 12
1. Les enjeux climatiques 12
1.1. Le réchauffement climatique 12
1.2. L'effet de serre 12
2. Stratégies nationales mises en place pour y répondre 12
2.1. La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) 12
2.2. La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 14
2.3. La Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables 14

II. ETAT DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE 14
1. Situation dans le monde 14
2. Situation en Europe 15
3. Situation en France 15
4. Situation en Région Nouvelle-Aquitaine 15
5. Situation dans le département des Landes 15
6. Situation à l'échelle du territoire de la communauté de communes des Landes d'armagnac 15

B CONTEXTE ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE DU PROJET ... 16

I. DÉNOMINATION ET NATURE DE DEMANDEUR 17

II. LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE HERRE 17
1. Présentation de la Communauté de communes des Landes d'Armagnac (CCLA) 17
2. présentation de TERRA ENERGIES 18
3. Présentation de la SEML ENERLANDES 18
4. Présentation de INCIDENCES 18
5. Présentation de TOTAL ENERGIES RENOUVELABLES FRANCE 19

III. LOCALISATION DES INSTALLATIONS ET MAITRISE FONCIERE 20
1. Situation géographique 20
2. Localisation cadastrale du projet 20

IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE 24
1. Le permis de construire 24
2. L'évaluation environnementale 24
3. L'enquête publique 24
4. Demande de défrichement 24
4.1. Définition du défrichement 24
4.2. Opérations non considérées comme un défrichement 24
4.3. Défrichements exemptés d'autorisation 25
5. Evaluation des incidences Natura 2000 26
6. Dossier loi sur l'eau 26
7. Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat 26
8. Etude préalable agricole 27
9. Artificialisation des sols 27
10. Bilan des procédures réglementaires 28

V. L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL 29
1. Contenu de l'étude d'impact 29
2. Méthodologie générale de l'étude d'impact 30

C PRESENTATION DU PROJET 31

PARTIE 1 DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL 32

I. CARACTERISTIQUES GENERALES 32
1. La production de l'énergie photovoltaïque 32
2. Les éléments d'un parc photovoltaïque 32
3. Le monitoring d'un parc photovoltaïque au sol 33

II. LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE HERRE 33
1. Tables d'assemblage et fixation au sol 34
2. Les postes de transformation et les onduleurs 34
3. Les postes combinés (transformation/livraison) 35
4. Voies de circulation et aménagements connexes 35
4.1. Voies de circulation 35
4.2. Clôture et portails 36
4.3. Lutte contre l'incendie 36
5. Câblage 38

III. SYNTHESE DES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE 39

PARTIE 2 DESCRIPTIF DU PROJET D'EXPLOITATION : CREATION, GESTION, FIN 41

I. LE CHANTIER DE CONSTRUCTION 41
1. Préparation du site 41
1.1. Délimitation de l'emprise du site 41
1.2. Délimitation des zones à enjeux environnementaux 41
1.3. Mise en place des zones de circulation et zone d'accès 41
1.4. Mise en place de la base vie 42
1.5. Finalisation de la préparation du site 42
2. Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque 42
2.1. Mise en place des structures photovoltaïques 42
2.2. Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison 42
3. Câblage et raccordement électrique 42
3.1. Raccordement électrique interne de l'installation 42
3.2. Raccordement au réseau électrique public 42
3.3. Test et mise en service 43
3.4. Prise en compte du risque incendie en phase chantier 43
4. Remise en état du site après le chantier 43

II. L'ENTRETIEN DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE EN EXPLOITATION 44
1. Respect des preconisations DFCI – version 3.2 – juin 2022 dans l'exploitation de la centrale photovoltaique de Herré 44
1.1. Entretien de la végétation à l'intérieur du parc photovoltaïque 44
1.2. Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) 44
1.3. Entretien des voies de circulations internes 44
1.4. Entretien de la zone de sécurité périmétrale 44
1.5. Coupure de la centrale photovoltaïque en cas de problème 44
2. Maintenance des installations 45

III. DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE 45
1. Déconstruction des installations 45
2. Recyclage des modules 45
3. Recyclage des structures métalliques 46
4. Recyclage des équipements électriques (câbles, postes, onduleurs) 46
5. Recyclage des autres matériaux 46

D ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL 47

PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'ETUDE 48

I. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS 48
1. Situation géographique 48
2. Occupation des terrains 49
2.1. Occupation des terrains au sein du site d'étude 49
2.2. Les abords proches du site d'étude 49
3. Définitions des aires d'étude 51

II. MILIEU PHYSIQUE 52
1. Définition des aires d'étude 52
2. Sol 53
2.1. Géomorphologie 53

2.2. Géologie 54
2.3. Pédologie 55
3. Eau 57
3.1. Eaux souterraines 57
3.2. Eaux superficielles 59
3.3. Usages des eaux souterraines et superficielles 61
4. Climat 63
4.1. Contexte général 63
4.2. Le climat du site d'étude 63
5. Synthèse des enjeux du milieu physique 66

III. MILIEU NATUREL 67
1. Définition des aires d'étude 67
2. Résultat de l'étude bibliographique 70
2.1. Les zonages écologiques réglementaires et de gestion 70
2.2. Les zonages écologiques d'inventaires 74
2.3. La trame verte et bleue 78
2.4. La flore et la faune remarquables (données bibliographiques) 79
2.5. La flore et la faune remarquables (données bibliographiques) en lien avec le tracé de raccordement 82
3. Résultats des investigations 85
3.1. Description et évaluation des habitats de végétation 85
3.2. Etude « zones humides » 90
3.3. Description et évaluation de la flore 92
3.4. Description et évaluation de la faune 97
3.5. Synthèse des enjeux écologiques 118
4. Description et évaluation des fonctionnalités écologiques 120
4.1. Description et évaluation des fonctionnalités écologiques 120

IV. MILIEU HUMAIN 122
1. Définition des aires d'étude 122
2. Socio-économie locale 123
2.1. Démographie 123
2.2. Contexte économique et industriel 123
2.3. Production d'énergie 124
2.4. Tourisme, loisirs 126
3. Biens matériels 128
3.1. Infrastructures de transport et servitudes 128
3.2. Réseaux et servitudes 129
4. Terres 131
4.1. Agriculture 131
4.2. Espaces forestiers 132
5. Population et santé humaine 135
5.1. Habitat 135
5.2. Contexte acoustique 135
5.3. Qualité de l'air 135
5.4. Emissions lumineuses 136
6. Synthèse des enjeux du milieu humain 138

V. GAZ A EFFET DE SERRE 139
1. Définition des aires d'étude 139
2. Sources d'emissions et absorptions des gaz à effet de serre (GES) 140
2.1. Emissions de GES à l'échelle nationale 140
2.2. Emissions de GES à l'échelle locale 142
2.3. Emissions de GES et stocks de carbone à l'échelle du site d'étude 143
3. Synthèse des enjeux liés aux emissions de GES 145

VI. PAYSAGE ET PATRIMOINE 146
1. Présentation du territoire d'étude 146
1.1. Définition du périmètre d'étude 146
1.2. Les ensembles paysagers 146
1.3. Patrimoine protégé 149
2. Analyse théorique des visibilités 152
3. Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée et perceptions 153
3.1. Organisation et composantes 153
3.2. Cadre de vie : patrimoine non protégé, culturel et touristique 154
3.3. Analyse des visibilités 155
3.4. Synthèse des enjeux 158
4. Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate et perceptions 160
4.1. Organisation et composantes 160
4.2. Analyse des visibilités 161
4.3. Synthèse des enjeux 162
5. Analyse paysagère du site d'étude et perceptions 164
5.1. Organisation et composantes 164
5.2. Synthèse des enjeux 166
6. Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux 168

VII. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 170
1. Définition des aires d'étude 170
2. Risques naturels 171
2.1. Inondation 171
2.2. Sol 171
2.3. Sismicité 172
2.4. Foudre 172
2.5. Feu de forêt 172
3. Risques technologiques 175
3.1. Risque industriel 175
3.2. Transport de matières dangereuses 175
4. Synthèse des enjeux des risques naturels et technologiques 177

PARTIE 2 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES, ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DE CHOIX EFFECTUE 178

I. LE CHOIX DE L'ENERGIE SOLAIRE 178

II. LA DEMARCHE DU CHOIX DE L'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE 178
1. Historique de développement du projet et choix du site d'étude 178
1.1. LA CCLA : UN TERRITOIRE PIONNIER DANS LE PHOTOVOLTAIQUE 178
1.2. Une collectivité qui se donne les moyens de maîtriser son développement ENR 178
1.3. SCOT Landes d'Armagnac 178
1.4. Démarche de la CCLA 178
1.5. Travail de prospection à l'échelle intercommunale 179
1.6. Une mise en concurrence 179
1.7. Un grand site d'étude au stade de l'AMI pour cibler la zone de moindre impact environnemental 179
2. La concertation autour du projet de Herré 183
2.1. Une démarche partenariale 183
2.2. Comité de pilotage du projet de Herré 184
2.3. Services de l'Etat et instances institutionnelles 184
2.4. Concertation avec les usagers du territoire et la population locale 184
3. Le projet de Herré et la Loi APER 185
3.1. Planifier les projets d'énergies renouvelables (Article 15) 185
3.2. Comité de projets (Article 16) 185
3.3. Comité de projets (Article 93) 185
4. Un projet de partenariat avec la dfci des landes pour un projet innovant 186
5. Rencontre avec l'asa DFCI DE herré 186
6. Rencontre avec l'ACCA de Herré 186
7. Analyse de la variante de moindre impact 186
7.1. Variante 1 186
7.2. Variante 2 187
7.3. Variante 3 188

PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 189

I. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE 189
1. Sol 189
1.1. Défrichement 189
1.2. Topographie 190
1.3. Modification de l'état de surface du sol 190
1.4. Imperméabilisation du sol 190

2. Eau 191
2.1. Eaux souterraines et eaux superficielles : impact quantitatif 191
2.2. Pollution des sols et des eaux 191
3. Climat 191
3.1. Phase de chantier 191
3.2. Phase d'exploitation 192
4. Impact des travaux de raccordement sur le milieu physique 192
4.1. Phase de chantier 192
4.2. Phase d'exploitation 192
5. Bilan des impacts bruts du projet sur le milieu physique 193
II. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL 194
1. Effets attendus du projet 195
1.1. Phase chantier 195
1.2. Phase d'exploitation 195
1.3. Démantèlement 195
1.4. Travaux de raccordement 195
2. Analyse des impacts bruts du projet sur le volet naturel 196
2.1. Impacts bruts sur les espèces patrimoniales ou protégées 196
2.2. Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques 205
3. Conclusion sur les impacts bruts 207
III. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN 208
1. Socio-économie locale 208
1.1. Aspect social et soutien de la commune 208
1.2. Aspect économique 208
1.3. Energies renouvelables 209
1.4. Tourisme et loisirs 209
2. Biens matériels 210
2.1. Voies de circulation 210
2.2. Trafic 210
2.3. Accès au site 211
2.4. Réseaux 211
2.5. Aérodrome 211
3. Terres 212
3.1. Agriculture 212
3.2. Espaces forestiers 212
4. Population et santé humaine 213
4.1. Habitat 213
4.2. Hygiène et santé 213
5. Déchets 216
5.1. Phase de chantier 216
5.2. Phase d'exploitation 216
5.3. Phase de démantèlement 216
6. Consommation en eau et utilisation rationnelle de l'énergie 216
6.1. Phase de chantier 216
6.2. Phase d'exploitation 216
7. Impact du défrichement sur le milieu humain 216
8. Impact des travaux de raccordement sur le milieu humain 217
8.1. Phase de chantier 217
8.2. Phase d'exploitation 217
9. Bilan des impacts bruts du projet sur le milieu humain 218
IV. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES GAZ A EFFET DE SERRE 219
1. Identification des postes d'émissions 219
2. Quantification des émissions par poste 219
2.1. Emissions liées aux panneaux photovoltaïques 219
2.2. Emissions liées aux structures et fondations 220
2.3. Emissions liées aux postes techniques 220
2.4. Emissions liées aux câbles électriques 221
2.5. Emissions liées aux clôtures et portails 221
2.6. Emissions liées aux citernes incendie 221
2.7. Emissions liées à la production de déchets 221
2.8. Emissions liées au changement de revêtement des sols 221
2.9. Emissions liées aux déplacements sur site dans le cadre des études réalisées 221
2.10. Emissions liées aux déplacements sur site dans le cadre de la construction du parc 221
2.11. Bilan des émissions du parc photovoltaïque 221
3. Emissions évitées par la mise en place du projet photovoltaïque 222
4. Le temps de retour carbone 222
5. Bilan des impacts bruts du projet sur les GES 223
V. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 224
1. Impacts directs du projet sur le paysage et le patrimoine 224
1.1. Démarche d'analyse des impacts 224
1.2. Rappel des enjeux sensibles et choix d'implantation 224
1.3. Analyse des impacts 225
2. Impacts liés aux travaux de raccordement sur le paysage et le patrimoine 233
2.1. Phase chantier 233
2.2. Phase d'exploitation 233
3. Bilan des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine 233
VI. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES 234
1. Impacts du projet sur les risques naturels et technologiques 234
1.1. Risques naturels 234
1.2. Risques technologiques 234
2. Impacts des risques naturels et technologiques sur le projet et conséquences sur l'environnement 234
2.1. Risques naturels 234
2.2. Risques technologiques 235
3. Impacts des travaux de défrichement sur les risques et impacts des risques sur les travaux de défrichements 235
4. Bilan de la vulnerabilite du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues 236
VII. BILAN DES IMPACTS POSITIFS DU PROJET 237
VIII. BILAN DES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET AVANT MESURES 237
PARTIE 4 APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC (EVITER, REDUIRE, COMPENSER) ET EFFETS CUMULES 238
I. MESURES D'ATTENUATION 238
1. Mesures d'évitement (ME) 238
ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles 238
ME 2 : Evitement des parcelles concernées par le Plan Chablis 240
2. Mesures de réduction (MR) 241
MR 1 : Respect du calendrier écologique 241
MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet 242
MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures 245
MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels 246
MR 5 : Gestion des espèces exotiques envahissantes 249
MR 6 : Moyens mis en place en faveur des sols lors du défrichement 250
MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle 250
MR 8 : Maîtrise du risque incendie 251
II. IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 254
1. Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction pour les milieux physiques, humains, paysagers et les risques 254
2. Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction pour le milieu naturel 255
2.1. Impacts résiduels sur les espèces patrimoniales et/ou protégées 255
2.2. Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques 259
2.3. Conclusion relative à la réglementation sur les espèces protégées 260
III. ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS 261

1. Inventaire des parcs phovoltaïques existants (effets cumulatifs) et des projets connus (effets cumulés) 261
1.1. Inventaires des parcs photovoltaïques existants 261
1.2. Inventaire des projets connus 261
2. Analyse des effets cumulatifs 262
2.1. Effets cumulatifs sur le milieu physique 262
2.2. Effets cumulatifs sur le milieu naturel 262
2.3. Effets cumulatifs sur le milieu humain 262
2.4. Effets cumulatifs sur le paysage et le patrimoine 262
2.5. Effets cumulatifs sur les émissions de GES 262
2.6. Effets cumulatifs sur les risques 263
3. Conclusion 263

IV. MESURES DE COMPENSATION (MC) 264
1. fiches des mesures de compensation 264

V. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) 266
MA 1 : Entreprendre une bonne gestion des déchets 266
MA 2 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES) 267
MA 3 : Limiter le risque incendie en phase chantier 268
MA 4 : Intégration des élements techniques 269

VI. MESURES DE SUIVI (MS) 271
MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier 271
MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation 273

VII. BILAN DES MESURES PREVUES POUR TRAITER LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 274

PARTIE 5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES 276

I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES 276

II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE 276
1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) 276
2. Document d'urbanisme en vigueur 279

III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES 281
1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 281
1.2. Objectifs de qualité 286
1.3. Programme de mesures 286
2. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) 286
3. Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 286
4. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) 287

IV. CONCLUSION 288

PARTIE 6 ETAT INITIAL ET APERÇU DE SON EVOLUTION 289

I. L'ETAT INITIAL 289

II. LES SCENARIOS ALTERNATIFS 289

PARTIE 7 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 292

1. Localisation du projet au sein du reseau natura 2000 292
2. Analyse des intéractions possibles du projet avec le réseaux Natura 2000 294
3. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire des ZSC « La Gélise», « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » et « Étangs d'Armagnac » 294
4. Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZSC « La Gélise » 294
5. Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » 295
6. Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZSC « Étangs d'Armagnac » 296
7. Conclusion 297

PARTIE 8 METHODOLOGIE DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE 298

I. RELEVES DE TERRAIN 298

II. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT 298
1. Phase 1 : Analyse de l'état initial 299
1.1. Définition des aires d'étude 299
1.2. Analyse bibliographique et inventaires de terrain 299
1.3. Détermination et hiérarchisation des enjeux 299
2. Phase 2 a : Analyse des variantes d'implantation 299
3. Phase 2b : Réalisation de l'étude d'impact complète 299
3.1. Définition des impacts 299
3.2. Présentation des mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement 299

III. ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE 300
1. Sol 300
1.1. Géomorphologie 300
1.2. Géologie et hydrogéologie 300
1.3. Pédologie 300
2. Eau 300
3. Climatologie 300
4. Evaluation des enjeux du milieu physique 300

IV. ETUDE DU MILIEU NATUREL 301
1. Etude bibliographique et consultation des bases de données 301
1.1. Etude des zonages écologiques du secteur 301
1.2. Consultation du SINP 301
1.3. Consultation des bases de données 302
2. Les inventaires de terrain 303
2.1. Détail des différentes visites réalisées sur le terrain (dates de passage, groupes ciblés, etc.) 303
2.2. Méthodes d'inventaire mises en œuvre 304
3. Evaluation des enjeux écologiques 309
3.1. La grille des enjeux ARTIFEX 309
3.2. L'enjeu local des habitats 309
3.3. La hiérarchisation des enjeux régionaux des espèces par ARTIFEX 310
3.4. L'enjeu local d'une espèce 311
3.5. Prise en compte du statut de protection 311
4. Evaluation des impacts 312
4.1. Qualification des impacts 312
4.2. La grille ARTIFEX d'évaluation des niveaux d'impacts 312
4.3. Méthodologie ARTIFEX d'évaluation des impacts 312
4.4. Enclenchement de la démarche ERC 312

V. ETUDE DU MILIEU HUMAIN 313
1. Socio-économie locale 313
1.1. Démographie 313
1.2. Contexte économique et industriel 313
2. Biens matériels 313
2.1. Infrastructures 313
2.2. Réseaux et servitudes 313

3. Terres 313
3.1. Agriculture 313
3.2. Espaces forestiers 313
4. Population et santé humaine 313
4.1. Habitat 313
4.2. Contexte acoustique 313
4.3. Qualité de l'air 313
5. Evaluation des enjeux du milieu humain 314

VI. ETUDE DES GAZ A EFFET DE SERRE 315
1. Sources d'émissions et d'absorptions des GES au droit du site d'étude 315
2. Evaluation des enjeux liés aux émissions de GES 315
3. Quantification des émissions engendrées par le projet 315
4. Quantification des émissions évitées par la mise en place du projet photovoltaïque 315

VII. ETUDE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE 316
1. Terminologie et définitions 316
1.1. Les notions de paysage 316
1.2. Les zonages paysagers 316
1.3. Le patrimoine règlementé 316
2. Méthodologie de l'étude paysagère et patrimoniale 318
2.1. Travail préparatoire 318
2.2. Relevés paysagers 318
2.3. Etat initial du territoire d'étude 318
2.4. Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine 320
2.5. Méthode de réalisation des photomontages 322
2.6. Définition des mesures paysagères 322

VIII. ETUDE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 323
1. Risques naturels 323
2. Risques technologiques 323
3. Evaluation des enjeux des risques 323

IX. BIBLIOGRAPHIE 324

PARTIE 9 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION 328

E ANNEXES 329

Annexe 1 Retour des courriers de consultation
Annexe 2 Recommandation de la DFCI Nouvelle-Aquitaine
Annexe 3 Plan local d'urbanisme de Herré
Annexe 4 Bilan RTE
Annexe 5 Atlas Trame Verte et Bleue du SCoT des Landes d'Armagnac
Annexe 6 Courrier d'information à l'Office National des Fôrets
Annexe 7 Compte-rendu du Pôle ENR de juillet 2023
Annexe 8 Liste complète des espèces végétales relevées sur le terrain
Annexe 9 Liste complète des espèces animales relevées sur le terrain

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Evolution de la température moyenne annuelle mondiale de 1850 à 2020 12

Illustration 2 : Evolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en $MtCO_2e$) 12

Illustration 3 : Historique et projection des émissions du secteur de la production d'énergie entre 1990 et 2050 (en $MtCO_2e$)..... 13

Illustration 4 : Facteur d'émission (gCO_2e/kWh) en fonction des sources de production d'énergies..... 13

Illustration 5 : Facteur d'émission (gCO2-eq/kWh) en fonction des sources de production d'énergies..... 13

Illustration 6 : Evolution de la puissance photovoltaïque cumulée dans le monde de 2005 à 2022 (en GW) 14

Illustration 7 : Contribution de la production d'électricité par le photovoltaïque..... 14

Illustration 8 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée dans l'Union européenne fin 2022 (en MW) 15

Illustration 9 : Répartition des énergies renouvelables en France (en GW) 15

Illustration 10 : Plan de situation 21

Illustration 11 : Plan cadastral..... 22

Illustration 12 : Plan défrichement..... 23

Illustration 13 : Emprise du défrichement par rapport aux boisement présents au droit du projet..... 25

Illustration 14 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque..... 32

Illustration 15 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque..... 32

Illustration 16 : Monitoring d'un parc photovoltaïque 33

Illustration 17 : Coupe de structures photovoltaïques fixes sur pieux..... 34

Illustration 18 : Coupe des postes de transformation..... 34

Illustration 19 : Coupe des postes combinés 35

Illustration 20 : Accès au parc photovoltaïque..... 35

Illustration 21 : Schéma de principe des installations DFCI dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque au sol 36

Illustration 22 : Localisation des éléments de lutte contre l'incendie sur le parc photovoltaïque de Herré 38

Illustration 23 : Plan de masse de l'installation..... 40

Illustration 24 : Localisation des opérations de défrichement..... 41

Illustration 25 : Localisation du tracé prévisionnel du raccordement..... 43

Illustration 26 : Localisation des OLD du projet 44

Illustration 27 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale 48

Illustration 28 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale 48

Illustration 29 : Etat actuel du site d'étude..... 50

Illustration 30 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu physique 52

Illustration 31 : Contexte géomorphologique des Landes 53

Illustration 32 : Topographie au droit du site d'étude 53

Illustration 33 : Contexte géologique dans les Landes 54

Illustration 34 : Carte géologique au droit du site d'étude 54

Illustration 35 : Contexte hydrologique général..... 59

Illustration 36 : Carte du contexte hydrologique général..... 59

Illustration 37 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude 60

Illustration 38 : Températures moyennes maximales et minimales de la station météorologique de Mont-de-Marsan sur la période 1991-2020 63

Illustration 39 : Pluviométrie moyenne au niveau de la station météorologique de Mont-de-Marsan sur la période 1991-2020 63

Illustration 40 : Ensoleillement moyen au niveau de la station météorologique de Mont-de-Marsan sur la période 1991-2020 63

Illustration 41 : Distribution de la direction du vent au niveau des communes de Herré 64

Illustration 42 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel..... 67

Illustration 43 : Site d'étude sur fond topographique 68

Illustration 44 : Site d'étude sur photographies aériennes 68

Illustration 45 : Localisation du tracé de raccordement électrique du projet de Herré 69

Illustration 46 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (ENS et zones compensatoires) 70

Illustration 47 : Espaces Naturels Sensibles le long du tracé de raccordement 71

Illustration 48 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)..... 72

Illustration 49 : Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement..... 73

Illustration 50 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique 74

Illustration 51 : ZNIEFF le long du tracé de raccordement 75

Illustration 52 : Zones humides recensées 76

Illustration 53 : Zones humides recensées le long du tracé de raccordement 77

Illustration 54 : SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine..... 78

Illustration 55 : SCoT au sein de l'aire d'étude éloignée 79

Illustration 56 : TVB établie dans le PLU de la commune de Herré 79

Illustration 57 : Localisation des données SINP d'espèces patrimoniales obtenues dans un rayon de 5 km..... 81

Illustration 58 : Occupation du sol le long du tracé de raccordement 82

Illustration 59 : Habitats de végétation 87

Illustration 60 : Localisation des habitats patrimoniaux et des enjeux locaux associés..... 88

Illustration 61 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et des enjeux locaux associés 93

Illustration 62 : Localisation des espèces exotiques envahissantes 95

Illustration 63 : Localisation des insectes patrimoniaux et des enjeux locaux associés..... 100

Illustration 64 : Localisation des amphibiens et des enjeux locaux associés..... 102

Illustration 65 : Localisation des reptiles et des enjeux locaux associés 104

Illustration 66 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés..... 108

Illustration 67 : Localisation des chiroptères patrimoniaux et des enjeux locaux associés..... 114

Illustration 68 : Localisation des mammifères patrimoniaux et des enjeux locaux associés..... 116

Illustration 69 : Localisation des enjeux écologiques (habitats, faune et flore) 119

Illustration 70 : Fonctionnalités écologiques du site d'étude et ses abords 120
Illustration 71 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu humain 122
Illustration 72 : Graphique de l'évolution de la population dans la commune du site d'étude... 123
Illustration 73 : Nombre d'établissements par secteurs d'activité au 31/12/2020 124
Illustration 74 : Parc de production d'électricité en France en 2022 et répartition par filière 124
Illustration 75 : Evolution annuelle du parc solaire photovoltaïque (France métropolitaine uniquement)..... 125
Illustration 76 : Evolution annuelle du parc éolien terrestre 125
Illustration 77 : Les infrastructures liées aux énergies renouvelables à proximité du site d'étude125
Illustration 78 : Infrastructures de transports dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude 128
Illustration 79 : Infrastructures de transports dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude ... 128
Illustration 80 : Localisation des réseaux dans les alentours du site d'étude 129
Illustration 81 : Orientation technico-économique (OTEX) du département des Landes..... 131
Illustration 82 : Occupation de l'espace agricole du secteur du site d'étude 131
Illustration 83 : Les régions forestières du département des Landes 132
Illustration 84 : Occupation de l'espace forestier du secteur du site d'étude 133
Illustration 85 : Organisation de l'habitat dans les abords proches du site d'étude..... 135
Illustration 86 : Echelle des niveaux sonores 135
Illustration 87 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur du site d'étude..... 136
Illustration 88 : Carte de localisation des aires d'étude relatives aux émissions de gaz à effet de serre 139
Illustration 89 : Emissions de CO_2 (en Mt CO_2 e) sur le territoire français en 2021 (hors UTCATF)140
Illustration 90 : Evolution des émissions de CO_2e de 1990 à 2021 pour la France métropolitaine et l'Outre-mer inclus dans l'UE (en MtCO_2e) 141
Illustration 91 : Emissions de CO_2 par secteur d'activité (en kTCO_2e)..... 142
Illustration 92 : Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (en %) 142
Illustration 93 : Stocks de référence par unité de surface et par occupation du sol 143
Illustration 94 : Organisation du territoire et définition des aires d'étude..... 146
Illustration 95 : Coupe de principe d'organisation du relief..... 148
Illustration 96 : Les éléments patrimoniaux..... 149
Illustration 97 : Organisation du paysage, occupation des sols et perceptions de l'aire éloignée153
Illustration 98 : Organisation du paysage et perceptions de l'aire éloignée..... 154
Illustration 99 : Organisation du paysage et perceptions de l'aire immédiate 160
Illustration 100 : plan de localisation des points de vue de l'aire immédiate depuis les clairières agricoles 161
Illustration 101 : Plan de localisation des points de vue de l'aire d'étude immédiate en dehors des clairières agricoles 162
Illustration 102 : Organisation du paysage et perceptions du site d'étude 164
Illustration 103 : Synthèse des enjeux sensibles aux différentes aires d'étude..... 168
Illustration 104 : Synthèse des enjeux sensibles à l'échelle du site d'étude et environs proches169
Illustration 105 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques170
Illustration 106 : Carte du zonage du retrait/gonflement des argiles dans le secteur du site d'étude.....171
Illustration 107 : Zone d'intérêt du projet de Herré selon le foncier de l'AMI 179
Illustration 108 : Habitats de végétation issus du pré-diagnostic écologique.....180
Illustration 109 : Enjeux écologique du site d'étude issu du pré-diagnostic écologique.....181
Illustration 110 : Zones humides identifiées dans un pré-diagnostic.....182
Illustration 111 : Synthèse des enjeux environnementaux à prendre en compte dans le design de la centrale 183
Illustration 112 : Variante d'implantation numéro 1.....186
Illustration 113 : Variante d'implantation numéro 2.....187
Illustration 114 : Variante d'implantation numéro 3.....188
Illustration 115 : Localisation des zones défrichées par la mise en place du projet de parc photovoltaïque 189
Illustration 116 : Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques.....190
Illustration 117 : Tracé du raccordement envisagé par rapport au réseau hydrographique 192
Illustration 118 : Localisation de l'implantation par rapport aux enjeux écologiques 194
Illustration 119 : Schéma d'une boucle d'autoconsommation collective.....209
Illustration 120 : Etude de la boucle d'autoconsommation collective de Saint-Justin/Vielle-Soubiran.....209
Illustration 121 : Localisation de l'accès au parc photovoltaïque.....211
Illustration 122 : Implantation du projet par rapport aux boisements existants 212
Illustration 123 : Présence de population dans un rayon de 500 m autour du projet 213
Illustration 124 : Echelle de bruit en dB 214
Illustration 125 : Comparaison entre le site d'étude et le projet 225
Illustration 126 : Coupe de structures photovoltaïques fixes sur pieux 225
Illustration 127 : Implantation du projet de parc photovoltaïque au sol 225
Illustration 128 : Localisation des points de vue choisis pour illustrer les impacts à l'échelle des aires d'étude.....229
Illustration 129 : Localisation des secteurs évités par l'implantation.....239
Illustration 130 : Implantation du projet vis-à-vis des secteurs concernés par le Plan Chablis....240
Illustration 131 : Localisation du balisage.....244
Illustration 132 : Schéma de d'un dispositif anti-retour.....246
Illustration 133 : Coupe et dépose en douceur de l'arbre à cavité selon la méthode n°1 246
Illustration 134 : Coupe progressive et dépose en douceur de l'arbre à cavité selon la méthode n°2.....247
Illustration 135 : Localisation des arbres abattus faisant l'objet d'un abattage doux 248
Illustration 136 : Schéma de principe des installations DFCI dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque au sol 252
Illustration 137 : Carte de localisation des moyens de lutte contre l'incendie.....253
Illustration 138 : Localisation des projets connus à moins de 6 km du projet 261
Illustration 139 : Localisation du projet sur le territoire du SCoT des Landes d'Armagnac 276
Illustration 140 : Zonage des PLU au droit du projet.....279

Illustration 141 : Sites Natura 2000 de l’aire d’étude éloignée..... 292
Illustration 142 : Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement 293
Illustration 143 : Localisation des données SINP obtenues..... 302
Illustration 144 : Localisation des observations réalisées sur le site d’étude et ses abords directs304
Illustration 145 : Synthèse des sondages pédologiques 306
Illustration 146 : Points d’écoute (chiroptères) 308

A

PREAMBULE

I. LES ENJEUX DES ENERGIES RENOUVELABLES

1. LES ENJEUX CLIMATIQUES

1.1. Le réchauffement climatique

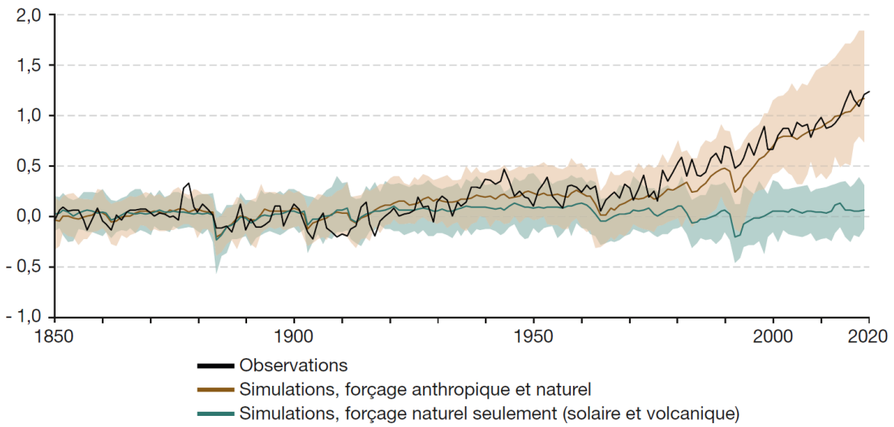
Le **réchauffement climatique** est une préoccupation globale dont les conséquences sont alarmantes. A titre d'exemples, on observe à l'échelle mondiale :

- Une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère de 1°C sur un siècle, qui s'est accentuée ces 25 dernières années,
- Le retrait des glaciers et la fonte de la banquise,
- L'élévation du niveau moyen des océans,
- La modification des régimes de précipitations pouvant entraîner inondations et sécheresses,
- L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes.

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué aux **émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)** dans l'atmosphère. Ces émissions sont essentiellement liées aux activités humaines, notamment aux activités industrielles. Or, les émissions mondiales de gaz à effet de serre ont augmenté de plus de 80 % depuis 1970 et de 45 % depuis 1990, pour atteindre 49 Gt CO_2e en 2010 et **59,1 Gt CO_2e en 2019**[1].

La courbe d'évolution de la température moyenne annuelle mondiale ci-dessous montre une augmentation de la température mondiale dès les années 1980 qui n'aurait pas eu lieu sans forçage anthropique.

Illustration 1 : Evolution de la température moyenne annuelle mondiale de 1850 à 2020
Source : GIEC, 1er groupe de travail, 2021



En effet, les scientifiques **du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)** ont ainsi confirmé dans leur rapport de synthèse de 2021[2], que l**e rôle de l'influence humaine sur le changement climatique est « sans équivoque ».**

La COP21 a abouti en décembre 2015 à l'adoption de **l'Accord de Paris**, qui fixe des objectifs à long terme pour l'atténuation et l'adaptation et implique la définition de politiques nationales par les pays développés et en développement. Un des objectifs de l'Accord de Paris est de **maintenir la hausse des températures mondiales nettement en dessous de 2 °C** d'ici 2100.

1.2. L'effet de serre

L'effet de serre est avant tout un phénomène d'origine naturelle. Les gaz à effet de serre contenus dans l'atmosphère permettent de réguler le climat. Ils empêchent une large part de l'énergie solaire (les rayonnements infrarouges) d'être renvoyée de la Terre vers l'espace. C'est l'effet de serre. Grâce à lui, la température moyenne sur Terre est d'environ 15 °C. Sans lui, elle serait de -18 °C.

Cet effet de serre est déséquilibré par les activités humaines, en particulier l'utilisation des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon). Celles-ci provoquent artificiellement l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et, par conséquent, accentuent le réchauffement climatique.

Il ne fait aucun doute que l'augmentation exponentielle des émissions de CO_2, du méthane (CH_4), du protoxyde d'azote (N_2O) et des gaz dits « fluorés » dans l'atmosphère depuis l'ère industrielle est le résultat des activités humaines et que l'influence humaine est donc le principal moteur de nombreux changements observés dans l'atmosphère, les océans, la cryosphère et la biosphère.

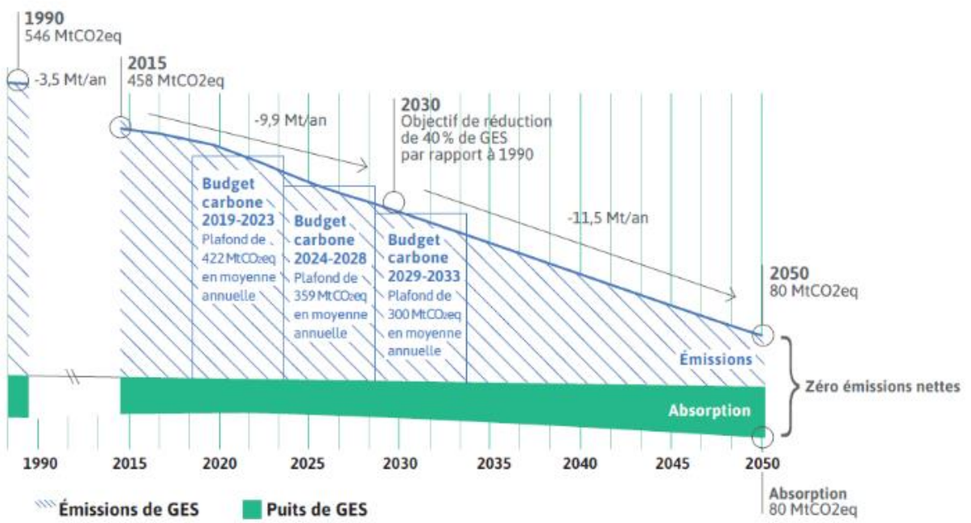
Maintes activités anthropiques sont à l'origine des émissions de GES : la combustion d'énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz), des procédés industriels, l'agriculture intensive et le traitement des déchets, la déforestation massive, la réfrigération et la climatisation.

2. STRATEGIES NATIONALES MISES EN PLACE POUR Y REPONDRE

2.1. La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Instaurée par la Loi du 17 août 2015 relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), la **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)**[3] est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Révisée en 2019, elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : **atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français**. La neutralité carbone est définie par la loi énergie-climat comme *« un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre »*.

Illustration 2 : Evolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en $MtCO_2e$)
Source : Inventaire CITEPA 2018 et scénario SNBC révisé (neutralité carbone)



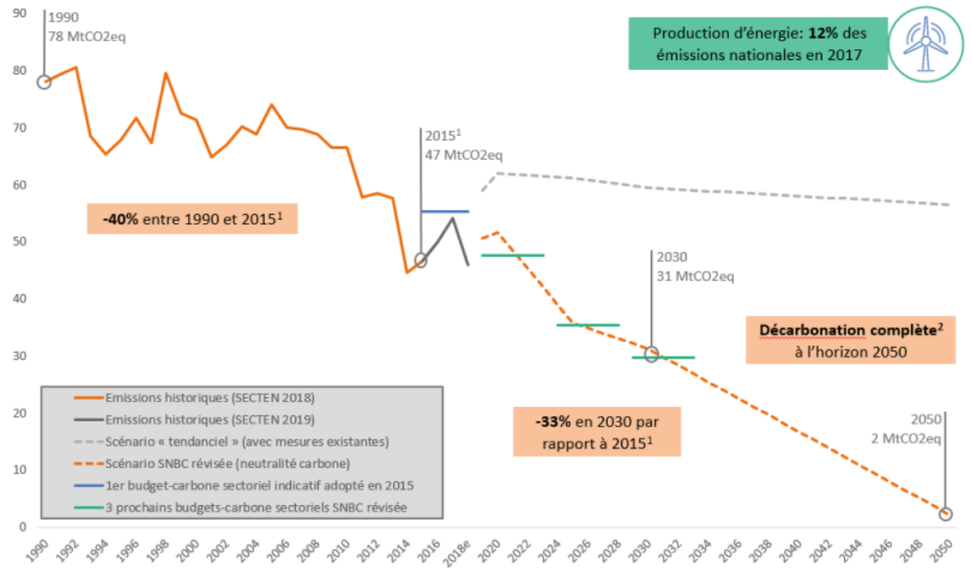
[1] *UN Environment – Emissions Gap Report 2020*
[2] *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report*
[3] *Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), disponible sur : https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc*

Pour limiter les effets du changement climatique sur l'environnement, l'objectif principal est de viser la neutralité carbone à l'échelle mondiale, soit un équilibre à atteindre entre les émissions de GES et l'absorption de carbone par les écosystèmes.

Cet objectif a été fixé à 2050 par l'Europe et la France avec la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) adoptée par décret le 21 avril 2020. Concernant le **secteur de la production d'énergie**, la stratégie Nationale Bas Carbone vise :

- Une **réduction de 33 % des émissions en 2030** par rapport à 2015 ;
- Une **décarbonation quasi-complète de la production d'énergie** à l'horizon 2050 ;
- La génération d'émissions annuelles négatives.

Illustration 3 : Historique et projection des émissions du secteur de la production d'énergie entre 1990 et 2050 (en $MtCO_2e$)
Source : SNBC



[1]*Les émissions utilisées pour l'année 2015 sont celles de l'inventaire CITEPA SECTEN 2018*
[2]*Ne tient pas compte des émissions résiduelles constituées de carburants fossiles destinés à l'aviation et aux transports maritimes et des fuites résiduelles, notamment de méthane.*

Selon le **bilan prévisionnel de RTE 2023-2035** (disponible en Annexe 4), une des solutions passe par l'augmentation et l'accélération des usages de l'électricité. Selon ce bilan, **les énergies renouvelables représentent la contribution la plus importante (150 à 200 TWh) pour atteindre l'objectif de neutralité carbone**, en se passant du levier nucléaire, à l'horizon 2050.

Le développement de l'énergie photovoltaïque/éolienne est concerné par trois orientations développées dans la version révisée d'avril 2020.

- Orientation E1 : Décarboner et diversifier le mix énergétique notamment via le développement des énergies renouvelables (chaleur décarbonée, biomasse et électricité décarbonée) ;
- Orientation E2 : Maîtriser la demande via l'efficacité énergétique et la sobriété et lisser la courbe de demande électrique en atténuant les pointes de consommation saisonnières et journalières ;
- Orientation E3 : préciser les options pour mieux éclairer les choix structurants de long terme, notamment le devenir des réseaux de gaz et de chaleur.

Selon le rapport prévisionnel de RTE, plusieurs scénarios à 2035 sont simulés :

- Scénarios prospectifs basés sur :
  - Accélération EnR et maximisation du productible nucléaires réussis
  - Des atteintes plus ou moins marquées sur les objectifs de sobriété et d'efficacité
- 4 scénarios dit « analyse de risque :
  - 2 scénarios étudiant les conséquences d'un retard dans l'électrification
  - 2 scénarios étudiant les conséquences d'un contexte mondial dégradé

Dans les scénarios prospectifs, le maintien ou la progression des EnR « souhaitable » est le suivant :

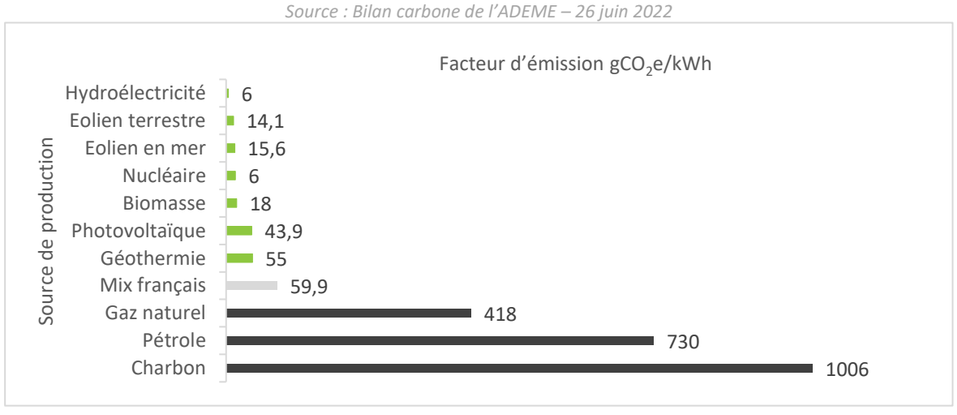
- Hydraulique : stabilisation du productible (vs conflits d'usages et changement climatique)
- **Solaire** : **de 15,7 à 80 GW mini, soit progression de 4 GW/an (vs 2,6 GW/an en 2021 et 2022)**
- Eolien : de 20,6 à 39 GW, soit progression de 1,5 GW/an hors repowering (= rythme 2021 et 2022)
- Eolien en mer : 18 GW à terme.

Ainsi, p**ar substitution aux énergies fossiles, la production d'électricité via des sources d'énergies renouvelables telles que l'énergie solaire ou éolienne, participe à la lutte contre le changement climatique. Ces sources d'énergie sont considérées comme inépuisables à l'échelle du temps humain en comparaison aux énergies fossiles dont les stocks s'épuisent (charbon, fioul, gaz).**

Cette production d'origine renouvelable remplace d'autres moyens de production, en priorité les plus émetteurs de GES, notamment les centrales thermiques à charbon et au fioul. En effet, par exemple, la filière du photovoltaïque terrestre produirait en moyenne 43,9[4] g de CO_{2eq}/KWh contre 1 006 g de CO_{2eq}/KWh pour le charbon (Base carbone de l'ADEME – 26 juin 2022).

Illustration 4 : Facteur d'émission (gCO_2e/kWh) en fonction des sources de production d'énergies

Illustration 5 : Facteur d'émission (gCO2-eq/kWh) en fonction des sources de production d'énergies
Source : Bilan carbone de l'ADEME – 26 juin 2022



La croissance des énergies renouvelables vise donc à développer une énergie sobre en carbone afin de limiter l'impact des GES sur le climat.

[4] *Panneaux de fabrication chinoise (Source : Base carbone de l'ADEME)*

2.2. La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

Les **programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE[5])** sont des outils de pilotage de la politique énergétique qui ont été créés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte. La **PPE de la période 2019-2028 a été adoptée par décret n° 2020-456 du 21 avril 2020.**

Les objectifs de développement des énergies renouvelables en France ont été étudiés dans le cadre de la révision de la PPE.

La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une **accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables**. Le système énergétique sera alors en capacité d'atteindre les objectifs de la loi pour 2030.

En particulier, en ce qui concerne les installations d'énergie renouvelable, les objectifs de la PPE permettront de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques pour atteindre entre 102 et 113 GW installés en 2028, en augmentant de 50 % les capacités installées d'ici 2023. **Ce doublement de capacité reposera en très grande partie sur l'essor de l'éolien terrestre (33,2 à 34,7 GW) et du solaire photovoltaïque (35,1 à 44,0 GW), le renforcement de l'hydroélectricité (26,4 à 26,7 GW) et l'éolien en mer (5,2 à 6,2 GW)**.

La diversification du mix-électrique se traduira par une décroissance du parc nucléaire dans des conditions réalistes, pilotées, économiquement et socialement viables, et visant l'atteinte d'une part de 50 % dans le mix en 2035.

Pour le solaire photovoltaïque seul, l'objectif est de **doubler** la capacité photovoltaïque en 2023 pour atteindre **20,6 GW** et de **quadrupler** la capacité en 2028 avec une cible entre **35,6 et 44,5 GW**. L'objectif des nouvelles capacités photovoltaïques représente ainsi, à lui seul, 60% de l'objectif total des nouvelles capacités renouvelables pour 2028.

2.3. La Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables

Depuis le 10 mars 2023, l'Etat français a adopté la Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (Loi n° 2023-175), qui s'articule autour de trois objectifs afin de faciliter l'installation d'énergies renouvelables et de permettre de rattraper le retard que connaît la France dans le déploiement des moyens de production d'énergie renouvelable par rapport aux autres pays européens :

- Préserver le pouvoir d'achat des Français et la compétitivité des entreprises,
- Défendre l'indépendance industrielle, énergétique et politique de la France,
- Lutter contre le dérèglement climatique.

Afin de répondre à ces objectifs, quatre axes ont été définis :

- Planifier avec les élus locaux le déploiement des énergies renouvelables dans les territoires
- Simplifier les procédures d'autorisation des projets d'énergies renouvelables
- Mobiliser les espaces déjà artificialisés pour le développement des énergies renouvelables
- Partager la valeur des projets d'énergies renouvelables avec les territoires qui les accueillent.

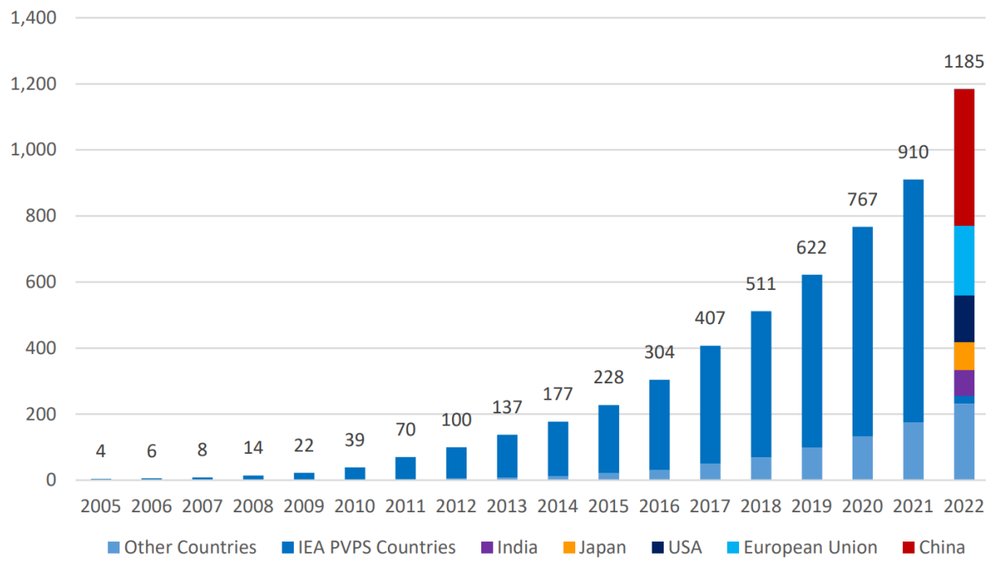
[5] *https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe*

II. ETAT DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE

1. SITUATION DANS LE MONDE

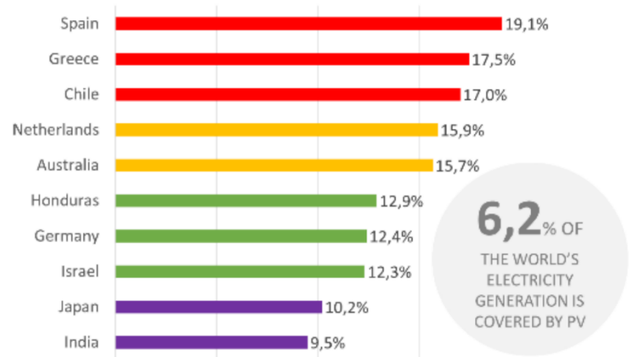
D'après le rapport du programme IEA PVPS de l'Agence Internationale de l'Energie [6], la puissance photovoltaïque installée dans le monde ne cesse d'augmenter depuis les années 1990. Ainsi, **fin 2022, la puissance installée dans le monde a atteint près de 1 185 GW**, contre 23 GW fin 2009. La puissance installée continue donc sa progression régulière. La progression plus rapide ces dernières années s'explique par l'apparition de parcs photovoltaïques de grande capacité.

Illustration 6 : Evolution de la puissance photovoltaïque cumulée dans le monde de 2005 à 2022 (en GW)
Source : IEA PVPS 2023



Toujours d'après l'Agence internationale de l'énergie, la production d'électricité par l'énergie photovoltaïque couvre près de 6,2 % de la demande en électricité dans le monde. Dans plusieurs pays, la contribution du photovoltaïque à la demande d'électricité a dépassé la barre des 10 %.

Illustration 7 : Contribution de la production d'électricité par le photovoltaïque
Source : IEA PVPS 2023

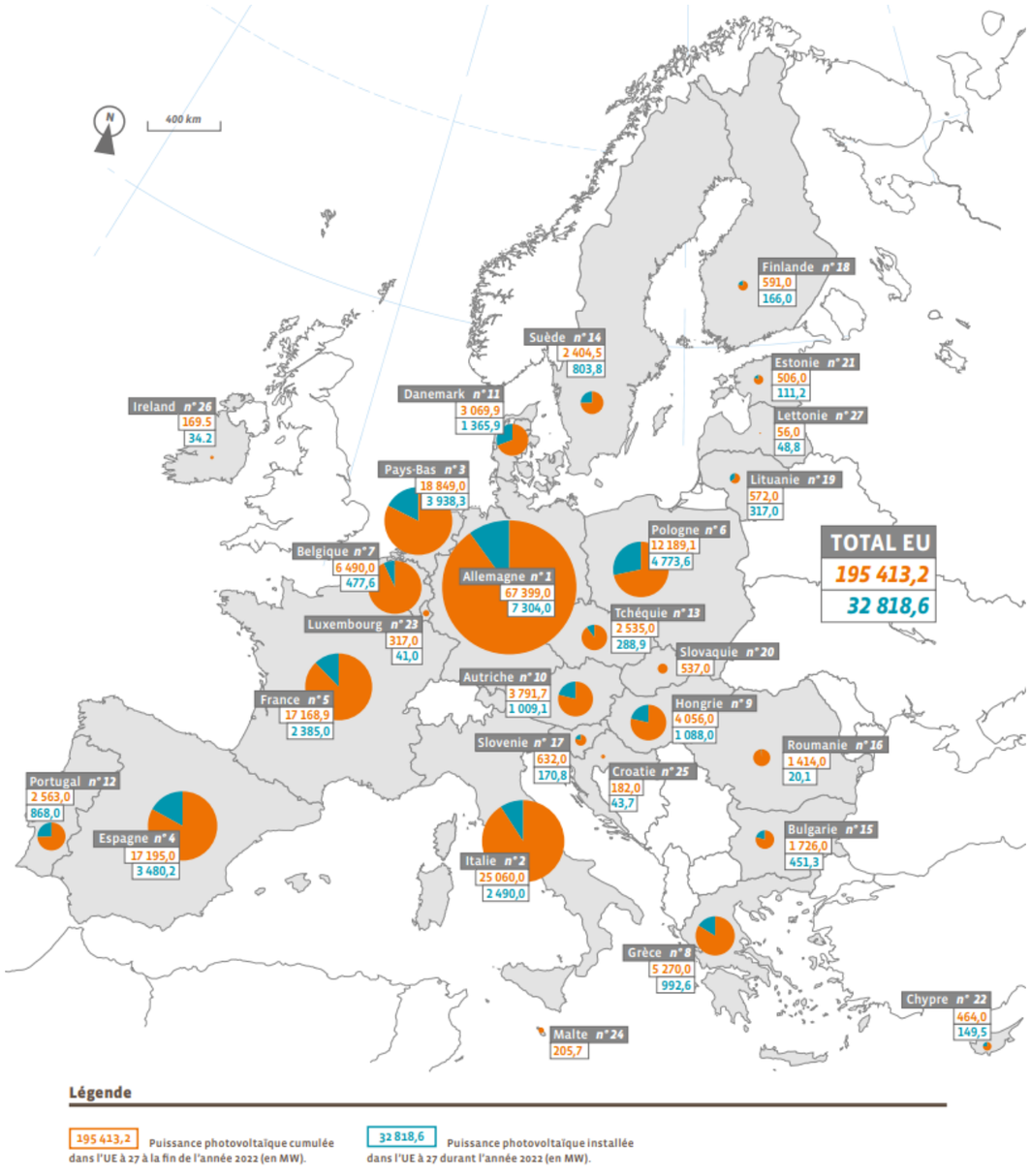


[6] *Snapshot of Global PV markets - - 2023*

2. SITUATION EN EUROPE

D'après le rapport du Baromètre Photovoltaïque publié par EUROBSERV'ER en mai 2023[7], la puissance photovoltaïque cumulée installée sur le territoire de l'Union Européenne (états membres à 27) est de **195,4 GW fin 2022**.

Illustration 8 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée dans l'Union européenne fin 2022 (en MW)
Source : EurObserv'ER 2023



[7] *Baromètre Photovoltaïque – Observatoire des Energies Renouvelables EUROBSERV'ER – Mai 2023*

3. SITUATION EN FRANCE

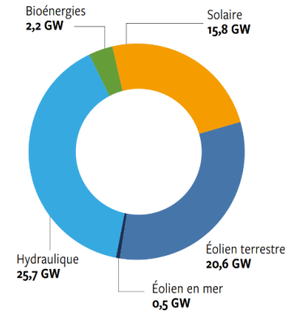
- **Etat des lieux en France**

Selon le Panorama de l'électricité renouvelable publié par RTE en décembre 2022 , la production de la filière solaire atteint un taux de couverture de 4,1 % de la consommation électrique française.

Plus précisément, selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, **le parc photovoltaïque français (parcs photovoltaïques au sol) s'élève à 18 988 MW**, pour 830 895 installations, fin septembre 2023.

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 4 376 MW au 30 septembre 2023, suivie par la région Occitanie, qui héberge un parc de 3 517 MW.

Illustration 9 : Répartition des énergies renouvelables en France (en GW)
Source : RTE 2022



4. SITUATION EN REGION NOUVELLE-AQUITAINE

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine a été adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019 et approuvé par la Préfète de Régionale 27 mars 2020. Le territoire régional s'est fixé comme objectif intermédiaire une réduction de 45 % des émissions de GES en 2030 puis de 75 % des émissions de GES en 2050, par rapport à 2010. **Le SRADDET prévoit par ailleurs un développement de la filière photovoltaïque avec pour objectif une production annuelle de 8 500 MWc en 2030 et 12 500 MWc en 2050.**

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, au 30 septembre 2023, la région Nouvelle-Aquitaine compte une puissance raccordée de **4 376 MW**, pour 121 686 installations sur son territoire (parcs photovoltaïques au sol et toitures).

5. SITUATION DANS LE DEPARTEMENT DES LANDES

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, la puissance des parcs photovoltaïques installés dans le département des Landes s'élève à **954 MW**, pour 16 787 installations au 30 septembre 2023 (parcs photovoltaïques au sol et toitures).

6. SITUATION A L'ECHELLE DU TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES LANDES D'ARMAGNAC

La communauté de communes des Landes D'armagnac s'est inscrite dans le réseau TEPOS (Territoire à Energie Positive) qui vise à réduire les besoins énergétiques au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétique, et à couvrir aux énergies renouvelables locales (« 100% renouvelables et plus »). Le but est d'apporter des réponses locales aux enjeux fondamentaux du réchauffement climatique et de l'épuisement des ressources fossiles.

Ainsi, le territoire est producteur d'électricité issu du photovoltaïque. Il produit davantage d'électricité renouvelable qu'elle n'en consomme. En effet, il renferme actuellement trois projets photovoltaïques, sur terrains publics, avec :

- La ferme solaire du Gabardan sur la commune de Losse : 254 ha pour une puissance de 67,5 Mwc,
- Le parc de la commune d'Arue : 57ha pour une puissance de 34Mwc,
- **Valorisation solaire d'anciennes décharges sur les communes de Roquefort et de Parleboscq : 13 ha pour 10Mwc.**

L'analyse de la compatibilité du projet de Herré avec les documents cadres (SRADDET) et d'urbanisme (PLU, SCOT) est réalisée dans le Chapitre DPartie 5 « Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable et articulation avec les plans, schémas et programmes en en page 276.

B

CONTEXTE ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE DU PROJET

I. DÉNOMINATION ET NATURE DE DEMANDEUR

Demandeur	SAS centrale photovoltaïque de Herré	
Siège social	74 rue Lieutenant de Montcabrier - ZAC de Mazeran - 34 500 BEZIERS	
Forme juridique	SAS	
N° SIRET	985 342 674 00019	
Nom et qualité du signataire	Jean-Emeric Lemasson, Directeur agence Nouvelle-Aquitaine TotalEnergies Renouvelables France	

Conception / Développement	SAS centrale photovoltaïque de Herré	
Étude d'impact environnemental	**Bureau d'étude ARTIFEX** 4, rue Jean le Rond d'Alembert 81 000 ALBI	
Volet naturel de l'étude d'impact		
Etude paysagère		

II. LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE HERRE

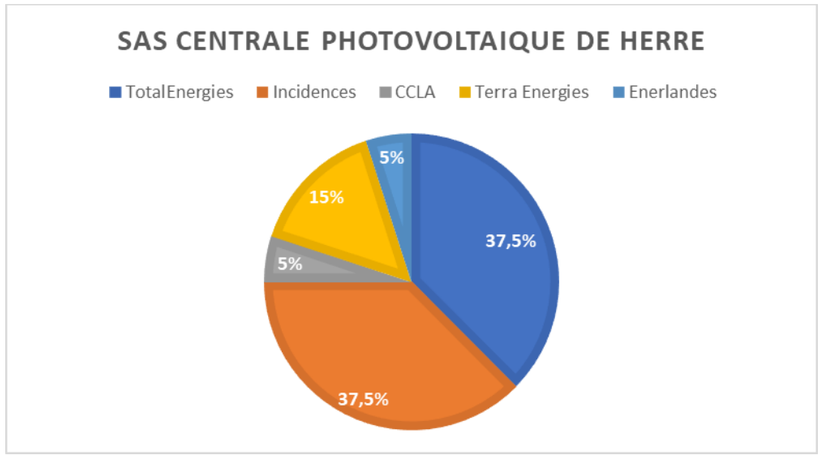
Issue d'une fusion en 2013, la CCLA a souhaité inscrire la transition énergétique dans son projet de territoire à 27 communes, en intégrant le réseau régional TEPOS. Parallèlement aux actions visant la réduction des consommations énergétiques, le territoire soutient le déploiement des énergies renouvelables telles que le photovoltaïque.

Forte de son expérience dans le photovoltaïque, la CCLA a lancé un Appel à Manifestation d'Intérêt le 15 décembre 2022 sur un ensemble foncier d'environ 96h 43a 19 ca sur la commune d'Herré avec une limite maximale de 30ha pour un projet, afin de continuer à œuvrer dans la solidarité territoriale et l'intérêt public. Ce projet photovoltaïque, est porté par la CCLA et ses partenaires territoriaux : SEML ENERLANDES et TERRA ENERGIES.

Sensible à cette démarche environnementale, partenariale et solidaire, INCIDENCES et TOTALENERGIES se sont rapprochées et regroupées pour se positionner en tant que partenaires et accompagner la CCLA, la SEML ENERLANDES et TERRA ENERGIES dans la réalisation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Herré.

Le groupement INCIDENCES et TOTALENERGIES a été désigné lauréat de l'AMI de Herré, par délibération de la CCLA en date du 15 mars 2023.

Ainsi, les Parties ont souhaité développer conjointement le projet photovoltaïque, via la SAS CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE DE HERRE en vue de sa réalisation.



Collectivité rurale qui dispose de grands espaces naturels (106 000 ha, dont plus de 90% d'espaces naturels, agricoles et forestiers, pour 11 000 habitants, soit ~10hab au km², la CCLA fait du développement des ENR un levier de développement local. Elle cherche à territorialiser les retombées économiques du PV (loyers, autoconsommation collective territoriale, PPA, Co-développement etc).

Historiquement mobilisée pour la transition énergétique, la CCLA a entamé une démarche TEPOS depuis 2013 (ferme solaire 2009, Territoire Hydrogène 2016, 1ère valorisation PV décharges landaises, réflexion sur la séquestration carbone (biochar).

1. PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES LANDES D'ARMAGNAC (CCLA)

Située en Nouvelle Aquitaine, dans le département des Landes, la CCLA s'étend sur 106 395 hectares, elle est composée de 27 communes et compte 11 230 habitants. Elle est née en 2013 d'une fusion volontaire des Communautés de Communes du Gabardan et du Pays de Roquefort autour d'un projet politique axé sur l'attractivité du territoire et la proximité des services. C'est un « Etablissement Public de Coopération Intercommunale » (EPCI).

L'actuel président est Monsieur Philippe Latry.

2. PRESENTATION DE TERRA ENERGIES

TERRA ENERGIES a pour activité l'investissement dans des projets d'énergies renouvelables, ainsi que le co-développement de projets de production d'énergies renouvelables, sur le territoire de la Nouvelle-Aquitaine, au côté de porteurs de projets publics et privés.

C'est est le fonds régional d'investissement dans les projets d'énergie renouvelable créé en 2017 à l'initiative de la Région Nouvelle-Aquitaine. C'est un levier territorial pour accompagner les acteurs de la région qui s'engagent dans la transition énergétique (développeurs, collectivités, citoyens…). Il est constitué d'un actionnariat aux multiples compétences : la région Nouvelle Aquitaine en est l'actionnaire principal avec 48,6% des parts, suivi par un consortium de banques pour 45% avec la Banque des Territoires en tête, et des énergéticiens pour 6%.

Cet outil public/privé vise à accompagner la politique régionale en matière de développement des installations de production d'énergie renouvelable en Nouvelle-Aquitaine, en améliorant l'effet de levier sur l'euro public investi et la gouvernance territoriale. Le fonds a levé 8,2 M€ destinés à être apportés en fonds propres minoritaires dans des projets de territoire. La politique d'intervention et d'investissement répond à une charte bien définie, dont nous pouvons citer :

- Une intervention dans des projets en phase de développement, de construction ou d'exploitation ;
- Une répartition géographique équitable en Nouvelle Aquitaine ;
- Un équilibre entre les filières : éolien, PV, hydraulique, méthanisation, biomasse… ;
- Etude systématique du co-investissement avec les partenaires locaux et/ou du financement participatif.

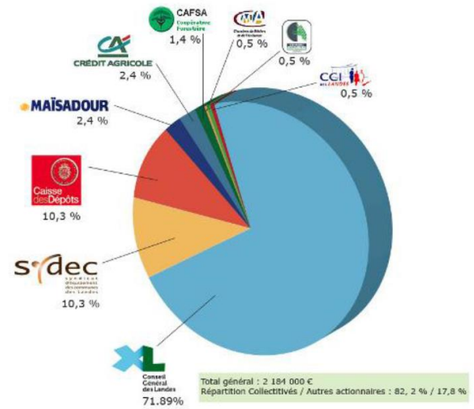
Au-delà d'une prise de participation en fonds propres ou quasi propres dans des sociétés de projet, TERRA ENERGIES favorise la structuration et la fédération d'un ensemble d'acteurs et de filières contribuant à améliorer le mix énergétique de notre territoire. Depuis sa création TERRA ENERGIES a investi dans plus de 97MWc de projets solaires photovoltaïques sur le territoire de la Nouvelle Aquitaine

Elle participe par la même occasion à créer de la valeur économique au niveau local, les 8,2 M€ dont il dispose devant générer in fine 150 M€ de projets.

A noter que, fort de son appropriation par les territoires, Terra Energies est aujourd'hui engagée dans un processus de recapitalisation afin d'accompagner davantage de projets dans les prochaines années.

3. PRESENTATION DE LA SEML ENERLANDES

La SEML ENERLANDES a pour vocation d'appuyer le développement des énergies renouvelables dans le département des Landes. Elle a pour but d'investir dans ce domaine, en accompagnant les porteurs de projets, ou en développant elle-même ses propres projets. Il s'agit d'une société d'économie mixte locale créée par le Conseil Départemental des Landes, spécialisée dans le développement de projets photovoltaïques depuis 2008.



4. PRESENTATION DE INCIDENCES

INCIDENCES possède une expérience dans le développement de projets d'énergie renouvelable en France et dans les Landes en particulier. Elle dispose d'un fort ancrage territorial au sein de la CCLA.

Incidences est une société de production d'énergies renouvelables fondée en 2022.

Incidences développe des projets pour les acteurs des territoires, collectivités et industriels en priorisant le partage de la production solaire ou éolien. En voici quelques exemples :

Pézilla-la-Rivière (66)
Ce projet d'1 MWc à destination de la commune et des riverains en opération d'autoconsommation collective (ACC), allie le nouvel outil règlementaire, récemment mis à disposition, à un outil de partage local de la production.

CC Landes d'Armagnac (40)
Plus grande opération d'autoconsommation collective de France, sur 27 communes associées à des contrats d'électricité privés (corporate PPA) à destination des entreprises de la Région.

Mas Berthier (12)
Projet éolien de 44 MW, un des 1er projets éoliens en autoconsommation collective à destination des particuliers et contrats de corporate PPA pour les entreprises du département de l'Aveyron.

Profil des fondateurs et actionnaires de INCIDENCES :

David Augeix
Président

Depuis 2000 il développe, construit et administre des centrales solaires et éoliennes. Chez EDF Renouvelables il assurait la direction du développement

Séverine Pasquinet
Directrice Générale

Auparavant Directrice adjointe développement chez EDF Renouvelables, elle cumule 19 années de développement de projets solaires et éoliens

Julien Garçon
Directeur Général

Ancien Directeur général de LUXEL, il a également travaillé chez EDF Renouvelables en tant que chef de projets puis Directeur projets Investissements

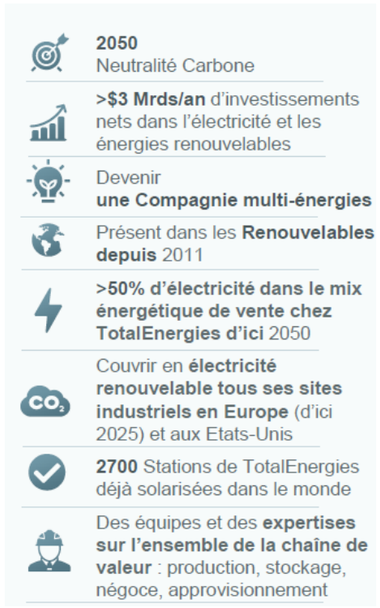
Jean-Marc Armitano
Associé - administrateur

Ancien dirigeant et co-fondateur d'EOLE-Res, pionnier des énergies renouvelables, il a été un des fondateurs d'Urbasolar

5. PRESENTATION DE TOTAL ENERGIES RENOUVELABLES FRANCE

TOTAL ENERGIES RENOUVELABLES FRANCE a pour activité le développement, la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables sur le territoire français. Présent en France métropolitaine et en Outre-Mer, TOTAL ENERGIES compte 520 collaborateurs répartis dans 20 agences et antennes.

Les objectifs de TOTAL ENERGIES sont les suivants :



TOTAL ENERGIES est un pionnier de l'énergie solaire pour les centrales de grande envergure, et dispose d'une expertise reconnue dans le développement, la construction, le financement et l'exploitation de projets d'envergure internationale. TOTAL ENERGIES développe ainsi des centrales au sol sur site anthropisé, des projets agrivoltaïques, des ombrières, ou encore des projets en toitures.

III. LOCALISATION DES INSTALLATIONS ET MAITRISE FONCIERE

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le tableau ci-dessous synthétise le découpage administratif des terrains du projet.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Nouvelle-Aquitaine	Landes	Mont-de-Marsan	Haute Lande d'Armagnac	Communauté de communes des Landes d'Armagnac	Herré

L'altitude et les coordonnées du centre du projet sont les suivantes :

Coordonnées (Lambert 93)		Altitude
X	Y	
459 645,91 m	6 329 982,53 m	149 m

Le projet de parc photovoltaïque est localisé sur fond IGN Scan 25 sur l'Illustration 10 en page 21.

2. LOCALISATION CADASTRALE DU PROJET

La société SAS centrale photovoltaïque de Herré bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le présent projet de parc photovoltaïque sur une période de 30 ans, renouvelable par période de 10 ans. Les caractéristiques cadastrales des terrains concernés par l'implantation du parc photovoltaïque sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Commune	Section	Numéro	Propriétaire	Surface totale de la parcelle
Herré	B	811p	Commune de Herré	38 ha 43 a 30 ca
		828p		57 ha 94 a 89 ca
Surface totale des parcelles				96 ha 38 a 19 ca
Surface totale du projet *(Emprise clôturée du parc photovoltaïque)*				**17 ha 43 a**

** Lorsque les parcelles ne sont pas présentes dans leur totalité dans l'emprise du projet, la lettre « p » est ajoutée à la suite du numéro parcellaire.*

Le plan cadastral est présenté sur l'Illustration 11, en page 22.

Certaines parcelles relèvent du régime forestier. A ce sujet, la Mairie de Herré a informé l'Office National des Forêts du projet d'aménagement d'une centrale de panneaux photovoltaïques.

L'Office National des Forêts a indiqué que la distraction du régime forestier peut être autorisée lorsque le changement de destination du fonds est certain et définitif. Dans le cas des centrales photovoltaïques, il a été acté que le défrichement des terrains en vue de leur exploitation en centrale photovoltaïque devait être considéré comme temporaire, l'opérateur s'engageant à remettre les lieux en l'état et à restaurer l'état boisé à l'issue de l'exploitation. Aussi, comme l'a rappelé formellement le ministère de l'agriculture dès 2009, l'occupation par une centrale photovoltaïque étant temporaire et réversible au regard des cycles forestiers, les terrains d'implantation continuent à relever du régime forestier après défrichement. L'ONF, au travers du régime forestier, est garant sur le long terme, du retour de ces surfaces à l'état boisé.

Ainsi les parcelles concernées ne sont pas distraites du régime forestier et pendant l'exploitation de la centrale par le Preneur, le Bailleur acquittera toutes sommes qui pourraient être dues à tous organismes ou administrations au titre de ce régime forestier et notamment toutes les cotisations dues à l'Office National des Forêts.

Plan de situation

Emprise clôturée du projet de Herré

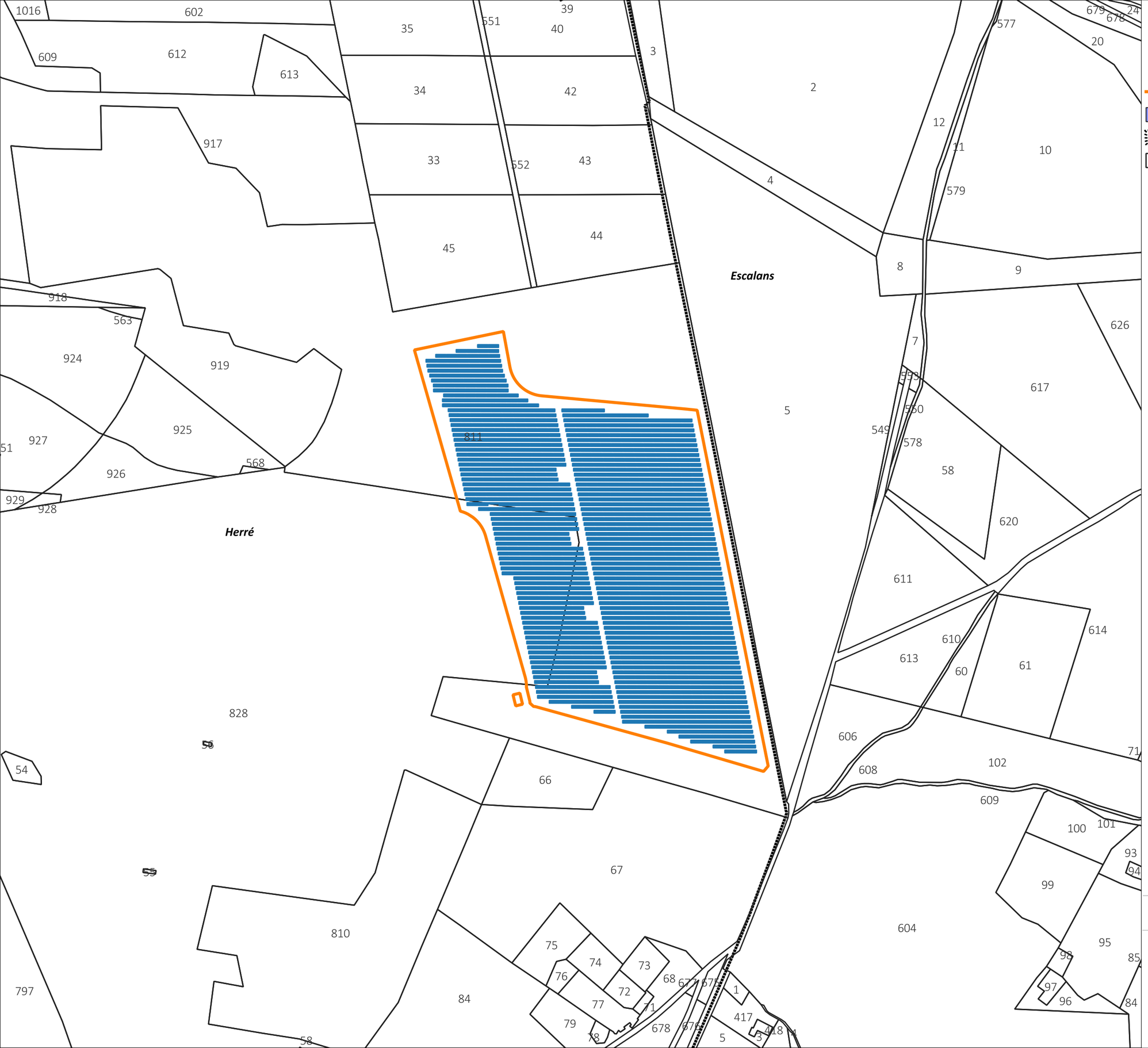
1 : 25 000

0 250 500 m

Sources : © IGN Scan 25

SAS Centrale photovoltaïque Herré
Herré (40)
Projet de parc photovoltaïque
2024

Réalisation : ARTIFEX
2024



Plan cadastral

- Emprise clôturée du projet de Herré
- Module photovoltaïque
- Limite communale
- Limite cadastrale

Parcelles liées au projet :

Commune de Herré (40) :
Section B : n°811 et 828

1 : 5 000

0 50 100 m

Sources : cadastre.gouv

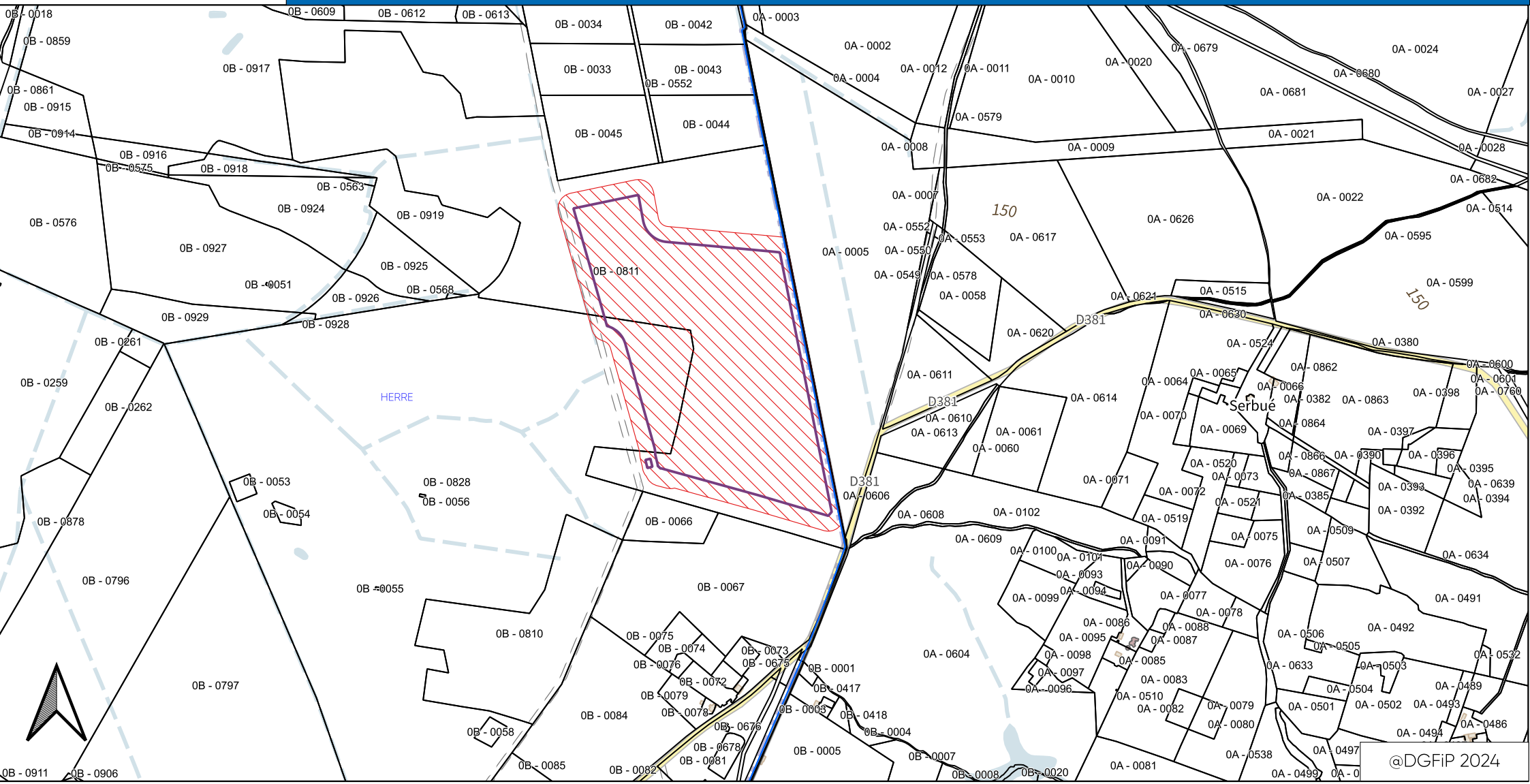
SAS Centrale photovoltaïque Herré
Herré (40)
Projet de parc photovoltaïque
2024

Réalisation : ARTIFEX
2024

SAS centrale photovoltaïque de Herré

Projet centrale photovoltaïque Herré (40124)

Plan cadastral 1/10000



Zones de défrichement

Délimitation projet (clôture)

Limite communes

0 100 200 m

IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1. LE PERMIS DE CONSTRUIRE

Selon les **articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme**, seuls « Les *ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est inférieure à trois kilowatts et dont la hauteur maximum au-dessus du sol peut dépasser un mètre quatre-vingts ainsi que ceux dont la puissance crête est supérieure ou égale à trois kilowatts et inférieure à un mégawatt quelle que soit leur hauteur* » ne font pas l'objet d'une demande de permis de construire.

L'article R.421-9 du Code de l'Urbanisme relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité précise que les centrales solaires dont la puissance crête est supérieure à 1MW sont soumises à un permis de construire.

Le permis de construire est demandé par la fiche CERFA n°13409*12 qui précise les pièces à joindre à la demande.

Le présent projet, d'une puissance supérieure à 1 MW est soumis à une demande de permis de construire.

2. L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le régime de l'évaluation environnementale actuel résulte notamment du décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Ce décret a institué le modèle actuel de l'autorisation environnementale unique.

Le régime en est désormais codifié aux articles L122-1 à L122-15 du Code de l'environnement, concernant la partie législative, ainsi qu'aux articles R122-1 à R122-27 du Code de l'environnement, concernant la partie réglementaire.

L'évaluation environnementale est un processus constitué de :

- L'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement par le maître d'ouvrage du projet, soit l'étude d'impact,
- La réalisation des consultations prévues, notamment la consultation de l'autorité environnementale, qui rend un avis sur le projet, et sur le rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, et la consultation du public.
- L'examen des informations contenues dans le rapport d'évaluation et reçues dans le cadre des consultations par l'autorité autorisant le projet.

L'**annexe à l'article R 122-2 du Code de l'environnement**, précédemment cité précise les projets soumis soit à évaluation environnementale de manière systématique, soit après un examen au cas par cas.

Dans cette liste, à la rubrique Energie, ligne 30, il est indiqué :

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à la procédure de « cas par cas »
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement).	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

Le présent projet produisant une puissance supérieure à 1 MWc, il est donc soumis à évaluation environnementale systématique, comprenant une étude d'impact environnemental.

3. L'ENQUETE PUBLIQUE

L'article R123-1 du Code de l'environnement précise que « Pour l'application du 1° du I de l'article L. 123-2, font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre 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 ».

Le présent projet étant soumis à la réalisation d'une étude d'impact, il est, par conséquent, soumis à la tenue d'une enquête publique.

4. DEMANDE DE DEFRICHEMENT

4.1. Définition du défrichement

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

L'état boisé est une constatation de fait et non de droit ; ce ne sont pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Or, selon l'article L. 341-3 du Code Forestier, « *Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation* ». De fait, **tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement** sauf pour :

- Les opérations qui ne sont pas considérées comme un défrichement par la réglementation,
- Les défrichements exemptés d'autorisation.

4.2. Opérations non considérées comme un défrichement

Les **opérations qui ne constituent pas un changement de destination du sol ne sont pas considérées comme un défrichement** par la réglementation (Article L 341-2 du Code Forestier). Il s'agit des opérations suivantes :

« 1° Les opérations ayant pour but de remettre en valeur d'anciens terrains de culture, de pacage ou d'alpage envahis par une végétation spontanée, ou les terres occupées par les formations telles que garrigues, landes et maquis ;

2° Les opérations portant sur les noyeraies, oliveraies, plantations de chênes truffiers et vergers à châtaignes ;

3° Les opérations portant sur les taillis à courte rotation normalement entretenus et exploités, implantés sur d'anciens sols agricoles depuis moins de trente ans ;

4° Un déboisement ayant pour but de créer à l'intérieur des bois et forêts les équipements indispensables à leur mise en valeur et à leur protection ou de préserver ou restaurer des milieux naturels, sous réserve que ces équipements ou ces actions de préservation ou de restauration ne modifient pas fondamentalement la destination forestière de l'immeuble bénéficiaire et n'en constituent que les annexes indispensables, y compris les opérations portant sur les terrains situés dans les zones délimitées et spécifiquement définies comme devant être défrichées pour la réalisation d'aménagements, par un plan de prévention des risques naturels prévisibles établi en application des articles L. 562-1 à L. 562-7 du Code de l'environnement. ».

4.3. Défrichements exemptés d'autorisation

Les défrichements réalisés **dans certains types de boisements** sont exemptés de demande d'autorisation de défrichement (Article L.342-1 du Code Forestier) :

Type de boisements exemptés de demande d'autorisation de défrichement	Situation du projet vis-à-vis de la demande de défrichement
1) Bois de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département.	Le massif boisé continu concerné par le projet s'étend sur environ 130 ha, surface supérieure au seuil fixé par le département des Landes (4 ha). Néanmoins, pour les terrains des collectivités, ils sont quant à eux soumis à autorisation de défrichement dès le premier m² boisé. Les terrains du site d'étude appartiennent à la commune de Herré. Pour le projet de Herré, ce sont 22,6 ha qui seront défrichés. **Un défrichement dans ce massif boisé est soumis à la demande d'une autorisation de défrichement.**
2) Parcs ou jardins clos, de moins de 10 hectares, attenants à une habitation.	Le projet ne se trouve pas dans parc ou jardin clos attenant à une habitation. **Le projet n'est pas concerné par ce type de boisement exempté de demande d'autorisation de défrichement.**
3) Zones dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole.	Le projet ne se trouve pas au doit d'une zone où la reconstitution des boisements après une coupe rase est réglementée. **Le projet n'est pas concerné par ce type de boisement exempté de demande d'autorisation de défrichement**
4) Jeunes bois de moins de 30 ans sauf s'ils ont été conservés à titre de réserves boisées ou plantés à titre de compensation.	Les boisements du projet étaient présents il y a plus de 30 ans. **Ceux-ci ne sont pas exemptés de demande d'autorisation de défrichement.**

Nota : Les exemptions prévues aux points 1 et 2 ci-dessus, ne sont pas applicables aux collectivités territoriales.

Illustration 13 : Emprise du défrichement par rapport aux boisement présents au droit du projet
Réalisation : ARTIFEX 2024

En prenant place sur des parcelles forestières concernant une surface de 22,57 ha de boisements, le projet photovoltaïque de Herré est concerné par une demande d'autorisation de défrichement.

Le code forestier conditionne l'autorisation de défrichement à une compensation. La SAS centrale photovoltaïque de Herré s'engage à appliquer un coefficient de compensation de 2, comme proposé par le pôle ENR. (Cf. MC 1 : Compensation forestière du défrichement).

5. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'**article R414-19 du Code de l'environnement** précise que les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles R. 122-2 et R. 122-3, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4.

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est intégrée à la présente étude d'impact (Evaluation des incidences Natura 2000 en page 292) tel que le précise l'article R414-22 du Code de l'environnement « *L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R. 414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23* ».

Le projet de parc photovoltaïque est soumis à notice d'incidence Natura 2000, intégrée dans la présente étude, en page 292.

6. DOSSIER LOI SUR L'EAU

La loi sur l'eau prévoit une nomenclature (définie par l'article L214-1 du Code de l'environnement) d'Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) dont l'impact sur les eaux nécessite d'être déclaré ou autorisé.

Un projet de parc photovoltaïque au sol peut être potentiellement classé dans les rubriques suivantes de cette nomenclature :

Rubrique nomenclature loi sur l'eau	Situation du projet vis-à-vis de la rubrique	
2.1.5.0 - Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : ○ Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha > Déclaration ○ Supérieure ou égale à 20 ha > Autorisation	La surface projet s'élève à 17,5 ha, la surface imperméabilisée par les pieux, les bâtiments techniques et les citernes représente une surface imperméabilisée de **1 626 m²**.	Non concerné Sous réserve de l'avis de la DDT des Landes
3.2.2.0 - Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : ○ Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² > Déclaration ○ Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² > Autorisation	Le site d'étude ne se place pas au droit du lit majeur d'un cours d'eau.	Non concerné
3.3.1.0 - Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais : ○ Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha > Déclaration ○ Supérieure ou égale à 1 ha > Autorisation	Selon le diagnostic zones humides réalisé dans le cadre de la présente étude d'impact, les analyses montrent l'absence de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.	Non concerné

Le projet de la SAS centrale photovoltaïque de Herré n'est pas concerné par un dossier loi sur l'Eau.

7. DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE LA DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES ET DE LEUR HABITAT

L'article L.411-1 du Code de l'environnement prévoit une liste d'interdictions autour des espèces protégées dont les listes sont fixées par arrêté ministériel, et de leurs habitats :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ; »

Mais l'article L.411-2 apporte un **cadre dérogatoire** fixé par trois conditions cumulatives :

- l'absence de solution alternative satisfaisante
- la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle
- un motif légitime parmi ceux listés par l'article

  - « *Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;*
  - *Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;*
  - *Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;*
  - *A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;*
  - *Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens*. »

L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations en cas de destruction prévisible de ces espèces ou de leur habitat. Il précise également le contenu de la demande. Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) ou du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN), selon les espèces impactées.

D'après l'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel, après application des mesures, le projet de parc photovoltaïque respecte les interdictions de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos, et n'est pas de nature à remettre en cause le bon fonctionnement de leur cycle biologique.

A ce titre, il ne semble pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'espèce protégée.

8. ETUDE PREALABLE AGRICOLE

Selon l'article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime, « *Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.* »

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 et les articles D112-1-18 à D112-1-22 du Code rural et de la pêche maritime déterminent les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent les conditions suivantes :

Conditions de déclenchement d'une étude préalable agricole	Cas du projet	Condition vérifiée
1) Soumis à étude d'impact systématique,	Le projet de parc photovoltaïque est soumis à réalisation d'une étude d'impact systématique	Oui
2) Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole : - dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme, - dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser.	Le site d'étude prend place sur des zones forestières, avec un usage sylvicole.	Non
3) D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha (seuil pouvant être modifié par le préfet de département).		

Le présent projet ne réunit pas les conditions pour déclencher une étude préalable agricole.

9. ARTIFICIALISATION DES SOLS

Les modalités de mise en œuvre de l'article 194 de la loi climat et résilience portant sur la création de l'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN) ont été précisées par le **décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023**. Ce décret prévoit qu'un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers si les modalités de cette installation permettent de garantir :

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Cas du projet	Condition vérifiée
La réversibilité de l'installation	Au terme de l'exploitation du projet, le démantèlement des structures permettra aux terres de revenir vierges de tout aménagement.	Oui
Le maintien du couvert végétal correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants sur le site d'implantation, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès	La couverture du sol sera maintenue sous les panneaux, et les voies d'accès ne diminuent pas la perméabilité du sol.	Oui
Sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en l'absence d'activité agricole ou pastorale effective, qui auraient vocation à s'y développer	Le projet ne prend pas place au droit de parcelles agricoles.	Non concerné

Le projet de Herré respecte les trois conditions du décret.

Un **arrêté du 29 décembre 2023** précise les modalités d'implantation et les caractéristiques techniques permettant de garantir que ces conditions soient satisfaites. Pour les installations photovoltaïques, dont la date d'installation effective ou la date de dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme est comprise entre le 22 août 2021 et le 31 décembre 2023), l'appréciation du respect des critères définis par le décret n°2023-1408 du 29 décembre ne prend pas en compte les caractéristiques techniques définies dans cet arrêté.

Ainsi, *en application du 6° du III de l'article 194 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, pour ne pas relever du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au sens de l'article 1er du décret du 29 décembre 2023, les installations de production d'énergie photovoltaïque doivent répondre aux caractéristiques techniques suivantes* :

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	Cas du projet	Condition vérifiée
Hauteur des panneaux photovoltaïques	1,10 mètre minimum au point bas	Le point bas des panneaux sera placé à 1,1 m.	Oui
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes **au moins égal à deux mètres**. *Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.*	L'espacement inter-rangée sera entre 2,7 m et 3,5 m.	Oui
Type d'ancrages au sol	Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m2, sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m2/ kWc	Le projet De Herré utilise des pieux battus.	Oui
Type de clôtures autour de l'installation	Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée	Une clôture perméable à la petite faune sera mise en place autour du projet.	Oui
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable	Les voies d'accès seront en GNT. Un matériau semi-perméable.	Oui

Le projet de Herré est localisé dans un milieu forestier. Il vérifie l'ensemble des conditions pour ne pas relever du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le projet de Herré entre dans le cadre des objectifs du SCoT des Landes de Gascogne lié à la consommation d'espaces NAF pour la mise en place de projets photovoltaïques (Cf. Analyse de la compatibilité du projet avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), en page 276).

10. BILAN DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES

Le présent projet de parc photovoltaïque est soumis aux procédures suivantes :

Procédure	Référence règlementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Permis de construire	Articles R 421-1 et 421-9 du Code de l'urbanisme	Le projet est un ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installé sur le sol d'une puissance supérieure à 1 MWc.	Concerné
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 1 MWc.	Concerné
Dossier d'Autorisation Environnementale	Articles L122-1 à L122-15 et Articles R122-1 à R122-27 du Code de l'environnement.	Le projet n'est pas soumis à la réalisation d'un dossier d'autorisation Loi sur l'eau et donc n'est pas concerné à la réalisation d'un dossier d'autorisation environnementale.	Non concerné
Enquête publique	Article R123-1 du Code de l'environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale et donc à la tenue d'une enquête publique.	Concerné
Demande de défrichement	Articles L.341-1 et L.341-2 et R.341-1 à R.341-9 du Code forestier	Des boisements non exemptés de demande de défrichement devront être éliminés pour permettre l'installation du parc photovoltaïque.	Concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R.414-19 du Code de l'environnement	Le parc photovoltaïque étant soumis à évaluation environnementale, il doit faire l'objet d'une notice d'incidences Natura 2000, inclue dans le rapport d'étude d'impact.	Concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'environnement	Le projet de parc photovoltaïque n'est pas concerné par un dossier loi sur l'eau.	Non concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement	D'après l'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel, après application des mesures, le projet de parc photovoltaïque respecte les interdictions de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos, et n'est pas de nature à remettre en cause le bon fonctionnement de leur cycle biologique. A ce titre, il ne semble pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'espèce protégée.	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime	L'occupation du sol actuelle et depuis les 5 dernières années ne recense pas d'usage agricole.	Non concerné
Artificialisation des sols	Article 194 de la loi climat et résilience, précisé par le décret n°2023-1408	Le projet vérifie l'ensemble des conditions pour ne pas relever du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.	Concerné

V. L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

1. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Une **étude d'impact** est une réflexion qui vise à apprécier les conséquences de toutes natures, notamment environnementales d'un projet pour tenter d'en éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs significatifs.

L'étude d'impact est de la responsabilité du maître d'ouvrage. Elle doit donc s'attacher à traduire la démarche d'évaluation environnementale mise en place par le maître d'ouvrage, avec pour mission l'intégration des préoccupations environnementales dans la conception de son projet.

La démarche doit répondre à 3 objectifs :

- Aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- Éclairer l'autorité environnementale pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- Informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant.

Le contenu de l'étude d'impact est décrit à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement (modifié par les décrets du 29 décembre 2011, du 11 août 2016, du 14 mars 2019, du 21 mai 2019 et du 29 juin 2021). Le tableau suivant reprend l'article R. 122-5 et fait la correspondance avec les parties du présent document.

Article R. 122-5 du Code de l'environnement	Partie correspondante dans le dossier
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. Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.	-
II. - En application du 2° du II de l'article 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.	Le résumé Non Technique est un dossier à part. Il s'agit du document « Résumé Non Technique ».
2° Une description du projet, y compris en particulier : — une description de la localisation du projet ; — une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; — une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; — une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R.181-13 et suivants et de l'article R.593-16.	La description du projet est réalisée dans le Chapitre C Partie 1 « Descriptif technique du projet de parc photovoltaïque au sol» en page 32 du présent document.
3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « 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.	Il s'agit du Chapitre D Partie 7 : Etat initial et aperçu de son évolution, en page 289 du présent document.
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	Il s'agit du Chapitre D Partie 1 Analyse de l'état initial du site d'étude en page 48 du présent document.
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 au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 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	Il s'agit du Chapitre D Partie 3 Analyse des impacts bruts du projet sur l'environnement en page 189 du présent document. Les effets cumulés sont étudiés dans le Chapitre D Partie 4 III « Analyse des effets cumulés » du présent document. Les incidences du projet sur le climat sont développées dans le Chapitre D Partie 3 paragraphe « Analyse des impacts bruts du projet sur l'environnement, en page 189 du présent document. Par ailleurs, la vulnérabilité du projet au changement climatique est développée dans le paragraphe Climat, en page 191. Les effets cumulatifs sont étudiés dans le Chapitre D Partie 4 III « Analyse des

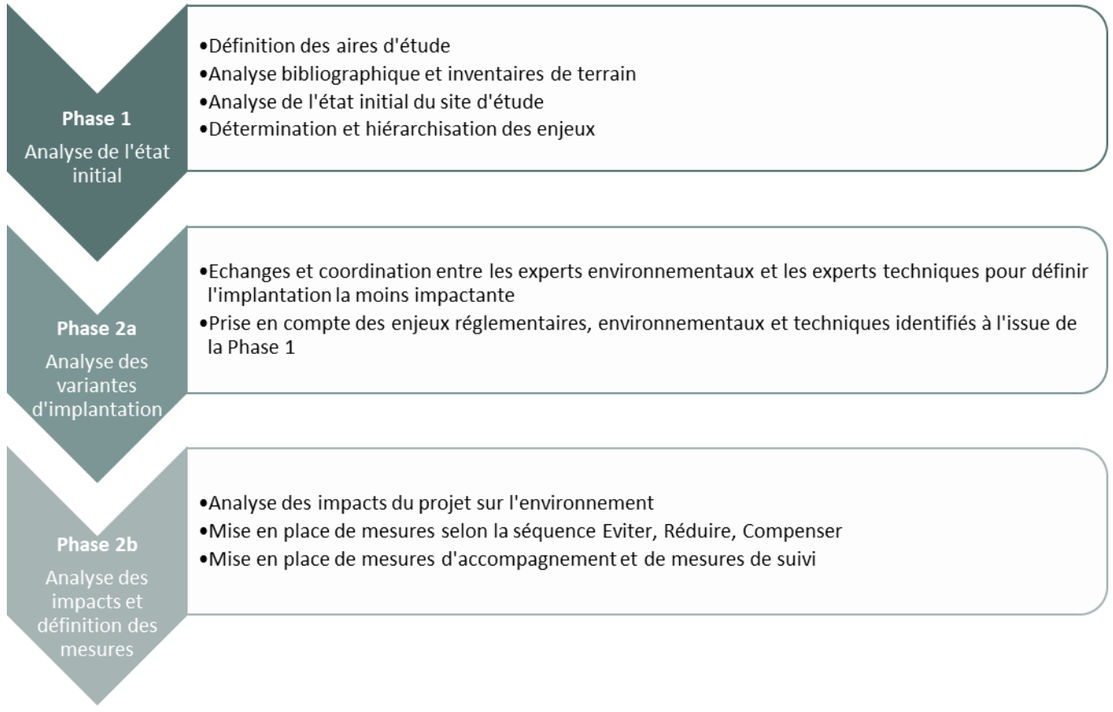
Article R. 122-5 du Code de l'environnement	Partie correspondante dans le dossier
secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.	effets cumulés » du présent document.
6° Une description des incidences négatives notables 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.	Il s'agit du Chapitre D Partie 3 Paragraphe VI. Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues en page 234 du présent document.
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.	Il s'agit du Chapitre D Partie 2 Description des solutions de substitution raisonnables examinées, et indication des principales raisons de choix effectué en page 178 du présent document.
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°.	Il s'agit du Chapitre D Partie 4 Application de la séquence ERC (éviter, réduire, compenser) et effets cumulés en page 238 du présent document.
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.	Il s'agit du Chapitre D Partie 4 Application de la séquence ERC (éviter, réduire, compenser) et effets cumulés en page 238 du présent document.
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.	Il s'agit du Chapitre D Partie 8 Méthodologie de l'étude et bibliographie en page 298 du présent document.
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.	Il s'agit du Chapitre D Partie 9 Auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation en page 328 du présent document.
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.	Un projet de parc photovoltaïque n'est pas soumis à étude de dangers.

2. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT

La conduite de l'étude d'impact est **progressive** et **itérative** en ce sens qu'elle requiert des allers-retours permanents entre les concepteurs du projet, l'administration et l'équipe d'experts et environnementalistes, en charge de la réalisation de l'étude d'impact qui identifiera les impacts de chaque solution et les analysera.

Le schéma suivant illustre le déroulé de l'étude d'impact.

Déroulé de l'étude d'impact environnemental
Source : ARTIFEX 2021



La méthodologie spécifique à chaque thématique est présentée dans la partie Méthodologie générale de l'étude d'impact en page 298.

C

PRESENTATION DU PROJET

PARTIE 1 DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

I. CARACTERISTIQUES GENERALES

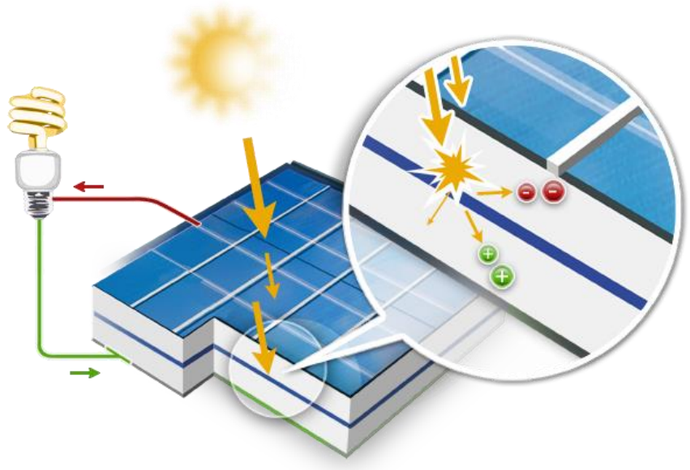
1. LA PRODUCTION DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

« L'effet photovoltaïque » a été découvert en 1839 par le français Alexandre-Edmond Becquerel. Il s'agit de la capacité que possèdent certains matériaux, les semi-conducteurs, à **convertir directement les différentes composantes de la lumière du soleil (et non sa chaleur) en électricité**.

Le principe de ce phénomène physique imperceptible suit les étapes suivantes :

- Etape 1 : les photons, ou « grains de lumière », composant la lumière heurtent la surface du semi-conducteur disposé en cellules photovoltaïque ;
- Etape 2 : l'énergie des photons est transférée à la matière. Les électrons se mettent alors en mouvement, créant des charges négatives et positives ;
- Etape 3 : pour que ces charges circulent et soient génératrices d'électricité, il faut les extraire du semi-conducteur. La jonction créée à l'intérieur du matériau permet de séparer les charges positives des charges négatives ;
- Etape 4 : le courant électrique continu qui se crée est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres, et acheminés à la cellule suivante ;
- Etape 5 : le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau, et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés en « champs ».

Illustration 14 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque
Source : www.photovoltaique.info

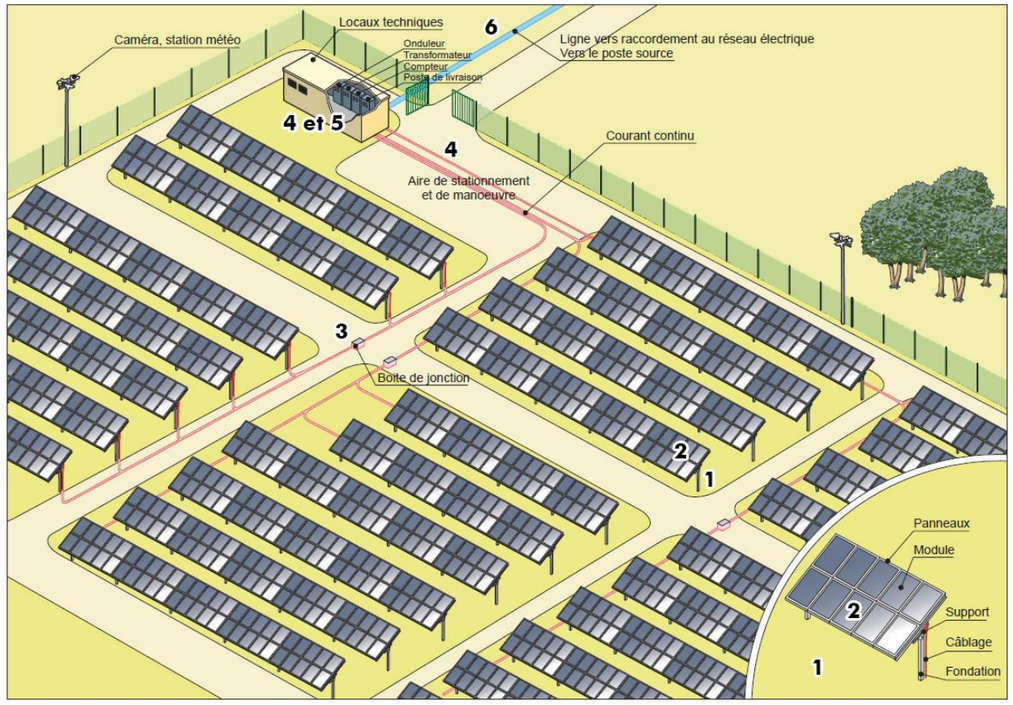


2. LES ELEMENTS D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Ainsi, les **panneaux (ou modules) photovoltaïques** sont les composants fondamentaux de la production d'électricité.

Les panneaux photovoltaïques sont répartis linéairement sur toute la surface disponible sur des **tables d'assemblage**. Les tables doivent supporter la charge statique du poids des modules et résister aux forces du vent. Des **infrastructures annexes** de petites dimensions (postes onduleurs, boites de jonction, poste de livraison) viennent compléter les installations.

Illustration 15 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque
Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, Ministère de l'Environnement, 2011



Chaque installation photovoltaïque comprend les éléments principaux cités ci-dessous et détaillés dans les paragraphes suivants :

❶ Des **tables d'assemblage** en métal (acier, aluminium…), fixées au sol et organisées en rangées forment le parc photovoltaïque ;

❷ Des **modules photovoltaïques** composés de cellules photovoltaïques sont orientés plein Sud et ont une inclinaison optimum face aux rayonnements du soleil ;

❸ Des **boîtes de jonction** permettent de réunir les **câbles aériens** placés le long des panneaux ;

❹ Des **câbles souterrains** de diamètre supérieur aux câbles aériens permettent de relier les panneaux aux **postes de transformation** ;

❺ D'autres câblages souterrains relient les postes onduleurs transformateurs au **poste de livraison** ;

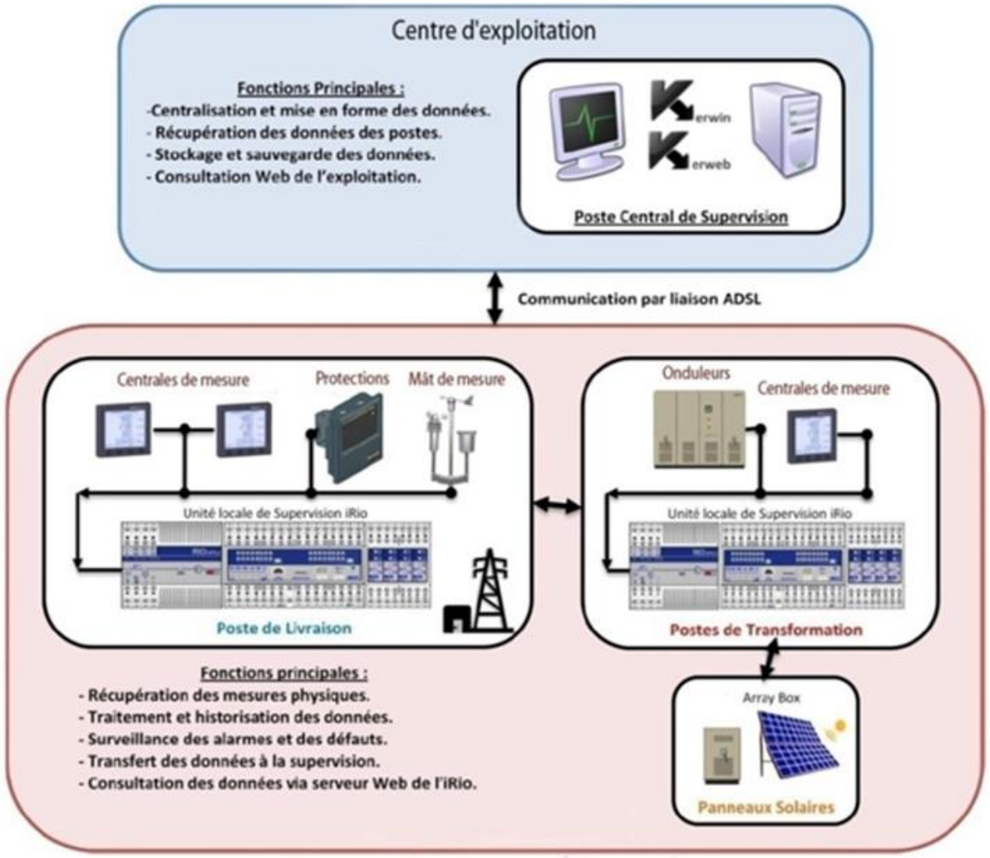
❻ L'électricité produite est ensuite acheminée au **point de raccordement ENEDIS** (poste source ou artère pleine terre) le plus proche ;

❼ Enfin, l'électricité vient alimenter le réseau public de distribution d'électricité.

3. LE MONITORING D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Cette partie a été ajoutée par INCIDENCES.

Illustration 16 : Monitoring d'un parc photovoltaïque
Source : TOTAL ENERGIES



Les paragraphes suivants présentent les différents éléments du parc photovoltaïque au sol. Les opérations de chantier de mise en place de ces structures sont décrites dans la partie Descriptif du projet d'exploitation : création, gestion, fin en page 41.

II. LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE HERRE

Le parc photovoltaïque au sol, d'une **puissance totale de 20,3 MWc** sera installé au sein d'une surface clôturée d'environ **17,5** ha. **La surface défrichée pour la mise en place du parc photovoltaïque de Herré sera de 22,6 ha.**

Les différents éléments techniques Les panneaux photovoltaïques propres au projet sont décrits et détaillés dans les paragraphes suivants.

Un module photovoltaïque est composé de **cellules photovoltaïques** capables de convertir l'énergie de photons reçus à sa surface en différence de potentiel, créée par un déplacement d'électrons.

Les panneaux sont en **« silicium solaire »** d'une pureté de 99,999 9%, de fabrication industrielle par métallurgie (1700 à 3000 °C), fusion et mélange de la silice, Quartz, avec des réducteurs, coke de pétrole, copeaux de bois, charbon. Après refroidissement, le lingot de silicium va entrer dans un processus permettant de fabriquer des plaques, à partir desquelles seront produits les composants.

Les modules sont de **couleur bleu-nuit** et sont recouverts d'une **couche antireflet**, afin de minimiser la réflexion de la lumière à la surface. Pour garantir la protection contre les effets climatiques et mécaniques, les cellules solaires sont enchâssées entre une **vitre en verre trempé** à l'avant et un film plastique à l'arrière dans une couche protectrice transparente en **éthylène-vinyle acétate** (EVA).

Silicium solaire
Source : ARTIFEX 2021

Module photovoltaïque (face avant)
Source : ARTIFEX 2018

Module photovoltaïque (face arrière)
Source : ARTIFEX 2018

Dans le cas du projet du parc photovoltaïque, les caractéristiques des modules pressentis sont les suivantes.

Caractéristiques techniques des modules sélectionnés	
Nombre	35 542
Puissance unitaire	570 Wc
Dimensions	2 278 mm /1 134 mm
Surface des panneaux sur l'ensemble de la zone photovoltaïque	92 000 m²

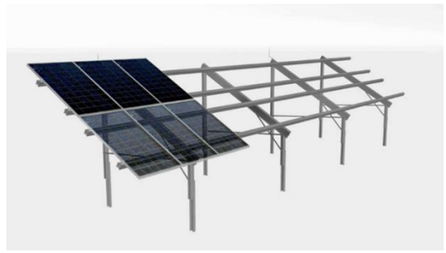
La conception du projet a été faite sur la base d'un panneau type permettant d'obtenir une puissance de **20 MWc** pour l'ensemble du parc photovoltaïque. Toutefois, le choix définitif du module sera connu ultérieurement. En effet, des évolutions des produits disponibles au moment de la construction du parc photovoltaïque sont essentiellement dues aux progrès technologiques réguliers qui permettent des améliorations des rendements des modules.

Le choix définitif du type de panneaux se fera avant la construction en fonction des technologies présentes sur le marché et des conditions économiques.

1. TABLES D'ASSEMBLAGE ET FIXATION AU SOL

Les panneaux photovoltaïques sont assemblés par rangées sur une **table d'assemblage**, inclinée de 20°. Le parc photovoltaïque comprendra 35 542 modules, disposés en orientation paysage.

La fixation des tables d'assemblage se fera par le biais de **pieux battus** dans le sol à l'aide d'une batteuse hydraulique. Ce système de fondations par pieux présente des avantages, notamment l'absence d'impact pour le sol (pas d'affouillement, pas de nivellement, pas d'entretien). De plus, ils sont entièrement réversibles et leur démontage est peu laborieux (simple arrachage).



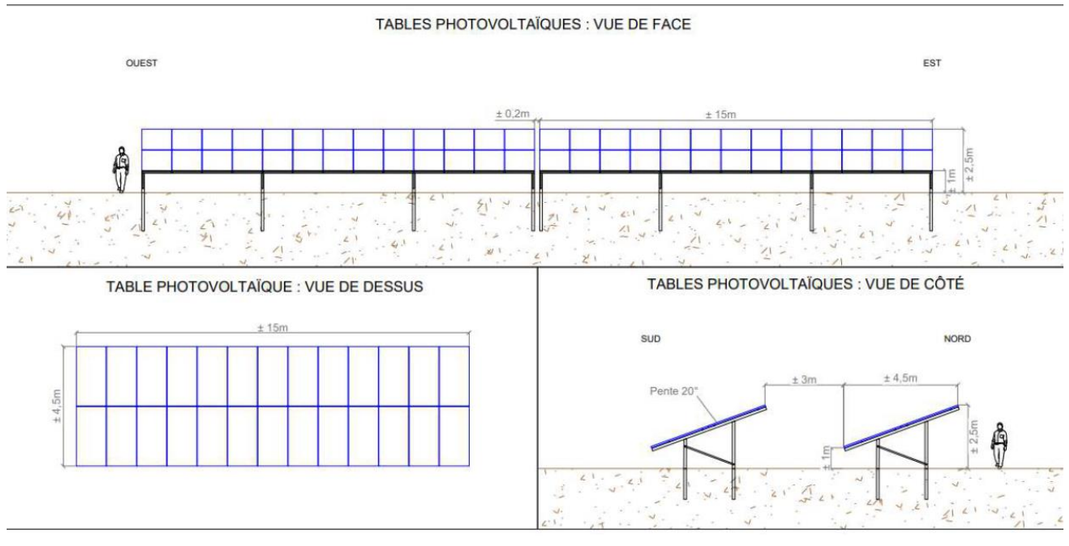
Installation de modules sur des tables fixes
Source : TOTAL ENERGIES

Installation de pieux battus
Source : TOTAL ENERGIES

Les caractéristiques des tables d'assemblage choisies sont les suivantes :

Caractéristiques techniques des tables d'assemblage	
Type	Fixe
Fixation au sol	Pieux battus
Inclinaison	20 °
Ecartement entre deux tables	2,70 m
Hauteur point haut	2,5 m
Hauteur point bas	1,1 m

Illustration 17 : Coupe de structures photovoltaïques fixes sur pieux
Source : TotalEnergies Renouvelables France, 2023



2. LES POSTES DE TRANSFORMATION ET LES ONDULEURS

Les **postes de transformation** sont composés **d'onduleurs** qui transforment le courant continu en courant alternatif et de **transformateurs** qui réhaussent la tension à 20 000 V pour que l'électricité soit injectable sur le réseau public de distribution.

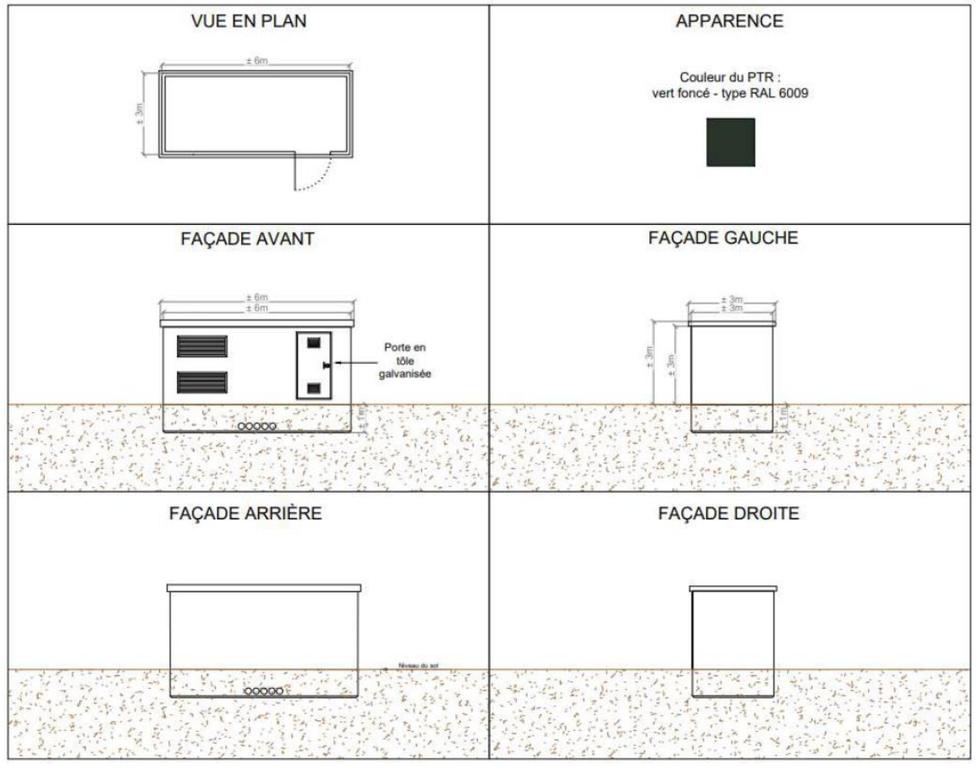
Les postes sont équipés de **vide technique** pour la pénétration des câbles HT et BT et d'une zone de rétention des huiles, puis le pourtour du poste sera remblayé pour permettre son accès.

Dans le cas du présent projet, 5 **postes de transformation**, seront positionnés au cœur du parc photovoltaïque, le long des pistes internes. Ils seront de type **pré-fabriqué** et seront pourvus d'**un bardage en bois.**

Les caractéristiques techniques des postes de transformation sont les suivantes :

Caractéristiques techniques des postes de transformation	
Nombre	5 postes de transformation
Type	Pré-fabriqué
Hauteur	3 m
Surface	18 m²

Illustration 18 : Coupe des postes de transformation
Source : TotalEnergies Renouvelables France, 2023



3. LES POSTES COMBINES (TRANSFORMATION/LIVRAISON)

Comme vu précédemment, le **poste de transformation** est composé de transformateurs qui ont pour rôle d'élever la tension pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Le **poste de livraison** est le point de connexion entre l'installation photovoltaïque et le réseau de distribution d'électricité. Il est à l'interface entre le parc et l'extérieur afin qu'il soit accessible par ENEDIS. Le poste de livraison permet également le comptage et la sécurité (fusible).

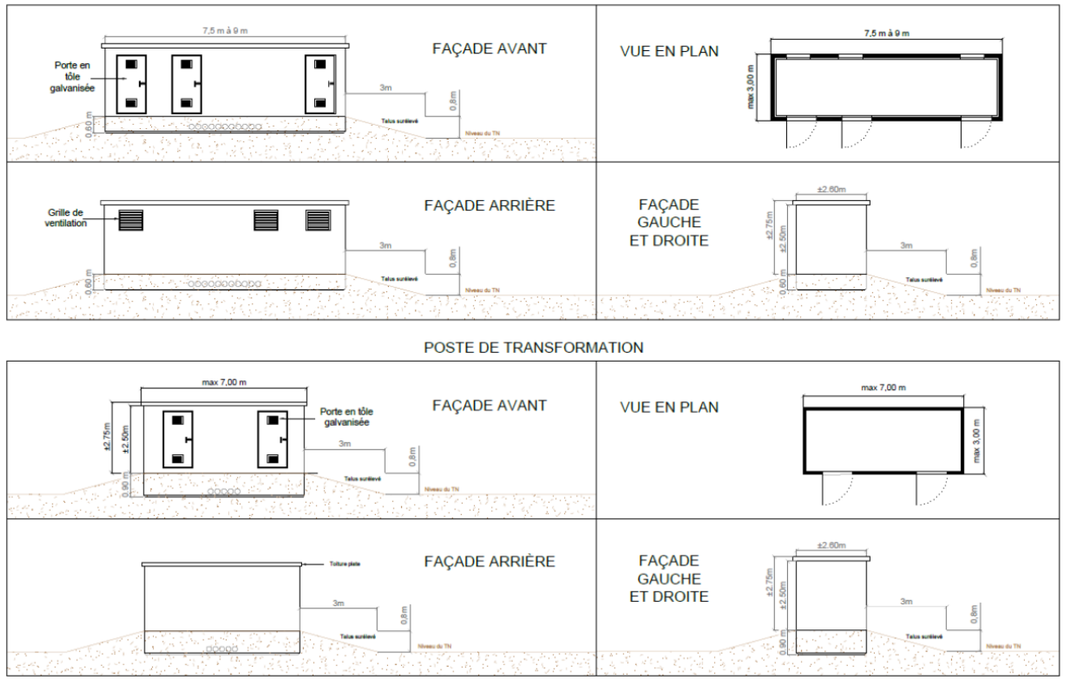
Dans le cas du présent projet, certains postes de transformation et de livraison seront regroupés dans des postes combinés de type préfabriqué. Ils seront placés au Sud-Ouest du projet. De la même manière que le postes de transformation simples, ils seront de type pré-fabriqué et seront pourvus d'un bardage bois.

Les postes sont équipés de vide technique pour la pénétration enterrée des câbles HT et BT et d'une zone de rétention des huiles, puis le pourtour du poste sera remblayé pour permettre son accès.

Les caractéristiques des postes combinés sont les suivantes :

Caractéristiques techniques du poste combiné	
Nombre	2
Type	Pré-fabriqué
Hauteur	3 m
Surface	27 m²

Illustration 19 : Coupe des postes combinés
Source : TotalEnergies Renouvelables France, 2023

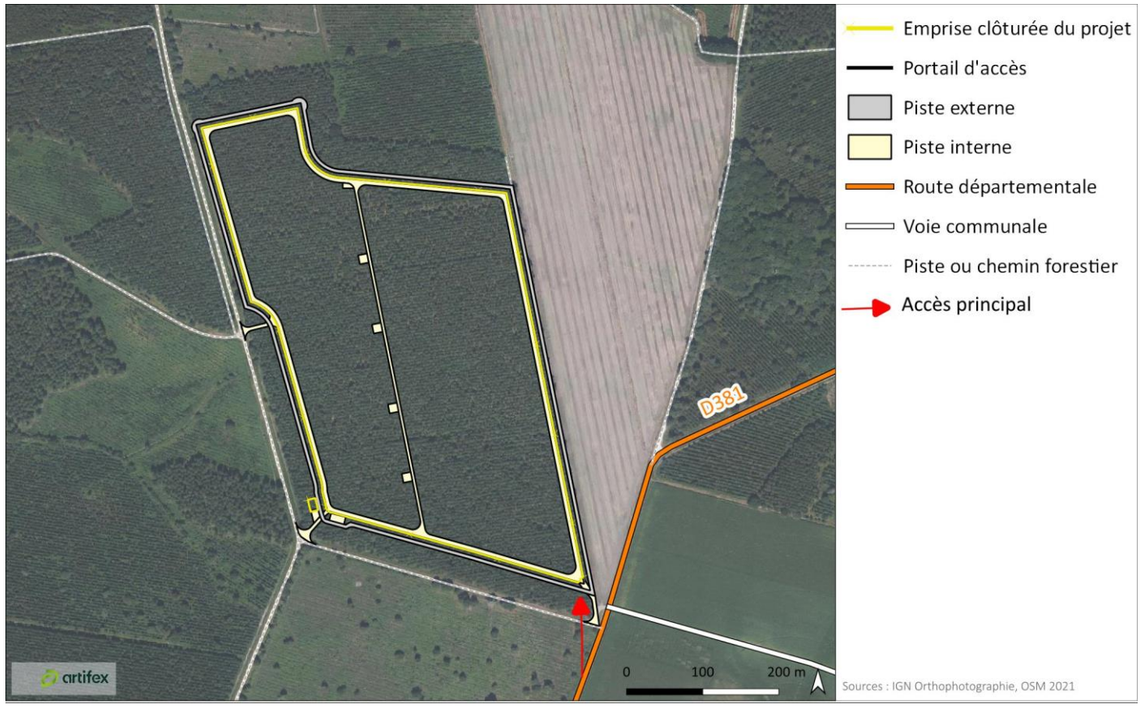


4. VOIES DE CIRCULATION ET AMENAGEMENTS CONNEXES

4.1. Voies de circulation

L'accès au parc photovoltaïque se fera depuis plusieurs accès rattachés à la **route départementale D 381**, au Sud-Est du projet.

Illustration 20 : Accès au parc photovoltaïque
Réalisation : ARTIFEX 2024



Le parc photovoltaïque sera desservi par deux types de pistes carrossables :

- Des pistes internes de 6 m de large, sur une longueur de 2 427 m.
- Des pistes externes de 5 m de largeur pour une longueur de 2 146 m.

Ces pistes seront recouvertes d'une couche de réglage en GNT. Cette couche sera soigneusement réglée et compactée, ce qui lui permettra de rester **perméable** afin de ne pas modifier l'hydraulique locale.

Les caractéristiques des pistes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques techniques des pistes		
Type	Interne	Externe
Largeur	6 m	5 m
Surface	14 565 m²	9 877 m²
Revêtement	GNT	

4.2. Clôture et portails

L'emprise totale du projet de parc photovoltaïque est de 17,5 ha. Ainsi, une **clôture grillagée** de 2 m de hauteur sera établie en périphérie du parc. Le linéaire total de l'ensemble de la clôture sera d'environ 1 872 m.

De plus, le parc photovoltaïque disposera de 4 **portails**, positionnés au niveau de l'accès au parc.

Le grillage et le portail seront **en acier galvanisé et les piquets de la clôture seront en bois.**

Cette clôture sera ponctuée de passages pour la petite faune (Cf. MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures).

Les caractéristiques du portail et de la clôture sont indiquées dans le tableau ci-après.

Caractéristiques techniques de la clôture et du portail		
	Clôture	Portail
Hauteur	2 m	2 m
Longueur totale	1 872 m	4 m par unité
Couleur	Acier galvanisé et piquets en bois	Acier galvanisé

4.3. Lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, **des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) des Landes.**

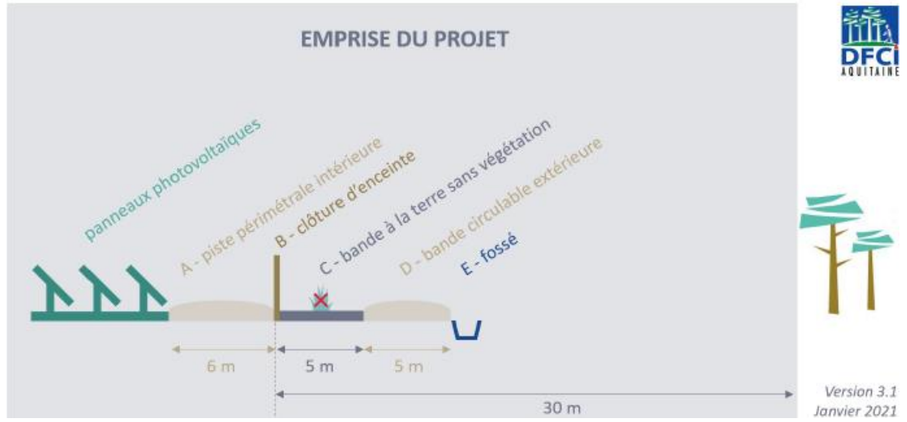
Les dispositifs de lutte contre l'incendie du parc photovoltaïque de Herré sont conformes à l'arrêté portant sur l'approbation du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies (RiPFCI) de juillet 2023 et aux préconisations de la Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI) Nouvelle-Aquitaine de juin 2022.

Il est à noter que le porteur du projet dispose des **droits réels immobiliers sur l'emprise clôturée** de la centrale (via une **promesse de bail emphytéotique** signée avec la commune de **Herré** et la **Communauté de Communes des Landes d'Armagnac**).

Les **pistes périmétrales externes** à la clôture, le point d'eau (**citerne et forage**), les **chemins d'accès à la centrale**, les zones à défricher ont été créés dans cette emprise foncière maitrisée, dans le respect des enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'étude d'impact.

Les zones soumises à débroussaillement (**OLD**) sont pour la plupart dans **l'emprise maîtrisée du foncier communal**. Quand les parcelles concernées par les OLD relèvent de la propriété privée, elles ont fait l'objet d'une convention de mise en œuvre des OLD couvrant la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Illustration 21 : Schéma de principe des installations DFCI dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque au sol
Source : DFCI Nouvelle-Aquitaine, préconisations version 3.2 – Juin 2022



L'ensemble des points abordés ci-dessous est traité dans la mesure MR 8 : Maîtrise du risque incendie.

- **Intrants d'eau :**

Une citerne incendie de 120 m^3 est présente au droit du projet photovoltaïque de Herré. Cette citerne est accessible pour le SDIS. La citerne sera accompagnée d'un **forage** dédié pour l'alimentation d'eau. Elle est localisée au Sud-Ouest du parc photovoltaïque.

Ces éléments de ressource en eau ont été pensé en tant que véritable appui pour les services de Défense Incendie, quel que soit l'origine du besoin.

- **Pistes :**

Des pistes intérieures de 4 m de large permettent d'accéder à l'ensemble des parties du parc photovoltaïque. Elle permet de faire à la fois le tour du site (type rocade) et d'accéder aux différents éléments bâtis du parc sous forme de pénétrantes.

Une piste externe, de 5 m de large, ceinture l'emprise du parc photovoltaïque. Un entretien régulier sera effectué sur cette voie afin de la laisser libre et circulable en tout temps.

Les deux types de pistes sont recouvertes de GNT.

- **Protection des équipements :**

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'AFNOR.

Afin d'assurer la continuité électrique dans l'installation, l'ensemble des organes seront reliés ainsi :

- Les liaisons électriques inter-panneaux seront aériennes au dos des panneaux, dans des chemins de câbles (fourreaux) ;
- A la suite de ces goulottes, sera installée une mise à la terre avec un câble en cuivre fixé sur un des pieds de la structure. Ce câble en cuivre est relié à un réseau de câbles sous terre ;
- Les liaisons vers les postes de transformation et les postes combinés depuis les goulottes et les liaisons des postes de transformation vers les postes combinés seront enterrés à une profondeur de 1 mètre.

Le cheminement des câbles se fera autant que possible en bordure des pistes.

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un ou plusieurs câbles, vers les onduleurs puis vers les postes de transformation ou les postes combinés.

Les câbles haute tension en courant alternatif partant des postes de transformation seront également enterrés et transportent le courant du poste de transformation jusqu'au réseau public de distribution d'électricité via les postes combinés.

- **Bande de sable :**

Une bande de terre de 5 m de large sera positionnée entre la clôture et la piste extérieure. Cette bande ne sera pas dédié à la circulation d'engins.

Cette bande de terre sera entretenue à minima deux fois par an afin de la maintenir à nue.

- **Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) :**

Afin de répondre aux préconisations de la DFCI, le projet photovoltaïque un défrichement sera réalisé sur un rayon de 30 m autour du projet photovoltaïque.

Ces OLD dont l'objet d'une convention de mise en œuvre des OLD signée par les propriétaires concernés.

Le parc photovoltaïque de Herré prend en compte les OLD. Ainsi, les OLD seront appliquées dans un rayon de 50 m autour du projet, et sur une bande de 10 m autour des pistes. Les modalités de ces OLD sont les suivantes :

- Maintien des feuillages à une distance minimale de 3 m de tout point du projet ;
- Elagage des arbres sur une hauteur minimale de 2,5 m au-dessus du sol ;
- Suppression des arbustes en sous-étage des arbres ;
- Coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse ;
- Débroussaillement des voies de circulations sur une profondeur de 10 m de part et d'autre de son emprise et aménagement d'un gabarit de circulation sur une hauteur de 4 m et une largeur de 2m ;
- Elimination des végétaux morts ;
- Maintien de cet état de manière permanente.

Les entretiens seront réalisés à minima deux fois par an (fauchage en fin de printemps et après la période du feu, avec un possible passage juste avant la période de haut risque incendie).

- **Système d'aspersion :**

La centrale photovoltaïque de Herré sera équipée d'un moyen de protection innovant.

La SAS centrale photovoltaïque de Herré souhaite installer, en plus des citernes et forages, un **système innovant permettant une maitrise du feu qu'il provienne de la centrale ou de l'extérieur.**

Cette installation aura pour fonction de contenir un incendie avec un système d'aspersion le temps de l'arrivée des services de défense incendie. Ce système préventif consiste en l'installation de canalisations d'eau disposées sur la périphérie des îlots et raccordée à des forages. Cette canalisation équipée de têtes d'arrosage à intervalles réguliers permettra d'asperger les pistes d'un côté, et la végétation sujette aux OLD de l'autre en cas d'incendie afin de ralentir sa progression.

Des asperseurs pouvant être alimentés par forages pour obtenir un débit de 25m3/h pour 400 mètres linéaires d'asperseurs, ce qui représenterait 6mm/h de pluie sur 15m de rayon.

Selon la profondeur possible des forages, il est possible d'obtenir un débit plus important (40m3/h) et donc de couvrir un linéaire plus important équivalent à 500 mètres.

Le nombre de forages (au-delà de ceux déjà prévus pour alimenter les citernes garantissant la ressource en eau) et leur emplacement exact seront déterminés après sondages du sol, une fois la technique d'innovation validée par les services de défense incendie. Il est probable d'avoir des forages d'une profondeur de 25 mètres minimum afin d'assurer un débit suffisant.

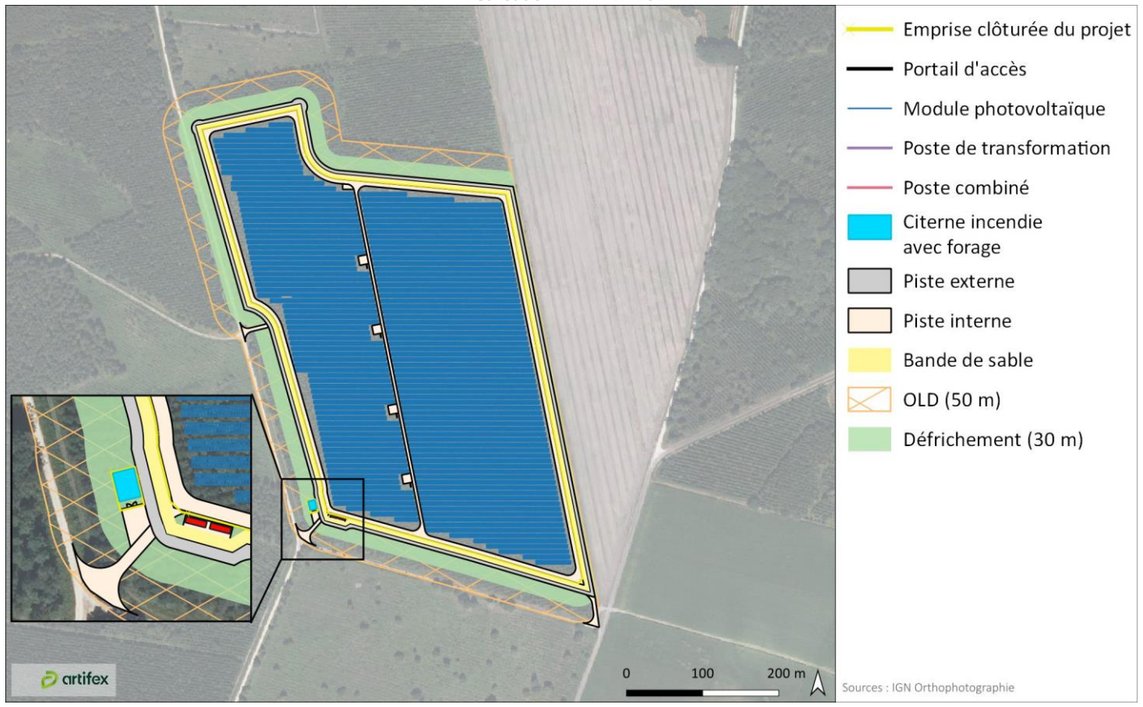
La mise en place de capteurs est à l'étude afin de déceler un début d'incendie (à l'intérieur ou l'extérieur de la centrale) et ainsi prévenir les services de secours qui pourront mettre le système d'aspersion en fonctionnement.

Le dimensionnement des moyens de lutte contre l'incendie du projet de Herré a été présenté au SDIS des Landes.

Lors de l'exploitation du parc photovoltaïque au sol, **un débroussaillement régulier du sol et des infrastructures** sera effectué afin de limiter la propagation de feu au sein de l'installation. **Les éléments liés à l'entretien du parc photovoltaïque, respectant les préconisations DFCI sont détaillés en page 44.**

L'illustration suivante localise les différents éléments de lutte contre l'incendie mis en place dans le parc photovoltaïque au sol de Herré.

Illustration 22 : Localisation des éléments de lutte contre l'incendie sur le parc photovoltaïque de Herré
Réalisation : ARTIFEX 2024



5. CABLAGE

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'AFNOR.

Afin d'assurer la continuité électrique dans l'installation, l'ensemble des organes seront reliés ainsi :

- Les liaisons électriques inter-panneaux seront aériennes au dos des panneaux, dans des chemins de câbles (fourreaux) ;
- A la suite de ces goulottes, sera installée une mise à la terre avec un câble en cuivre fixé sur un des pieds de la structure. Ce câble en cuivre est relié à un réseau de câbles sous terre ;
- Les liaisons vers les postes de transformation et les postes combinés depuis les goulottes et les liaisons des postes de transformation vers les postes combinés seront enterrés à une profondeur de 80 cm à 1 m.

Le cheminement des câbles se fera autant que possible en bordure des pistes.

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une **boîte de jonction** d'où repart le courant continu, dans un ou plusieurs câbles, vers les onduleurs puis vers les postes de transformation ou les postes combinés.

Les câbles haute tension en courant alternatif partant des postes de transformation seront également enterrés et transportent le courant du poste de transformation jusqu'au réseau public de distribution d'électricité via les postes combinés.

III. SYNTHESE DES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Le présent projet de parc photovoltaïque au sol, d'une **puissance totale de 20 258,94 MWc** sera composé de 35 542 panneaux photovoltaïques d'environ 570 Wc unitaire, sur une surface globale clôturée de 17,5 ha.

5 **postes de transformation** répartis au sein du parc, récupèreront le courant continu produit par les panneaux pour le transformer en courant alternatif.

Le **câblage électrique** des panneaux en basse tension jusqu'aux postes de transformation, sera constitué de rangées de panneaux rassemblées en boîtes de jonction.

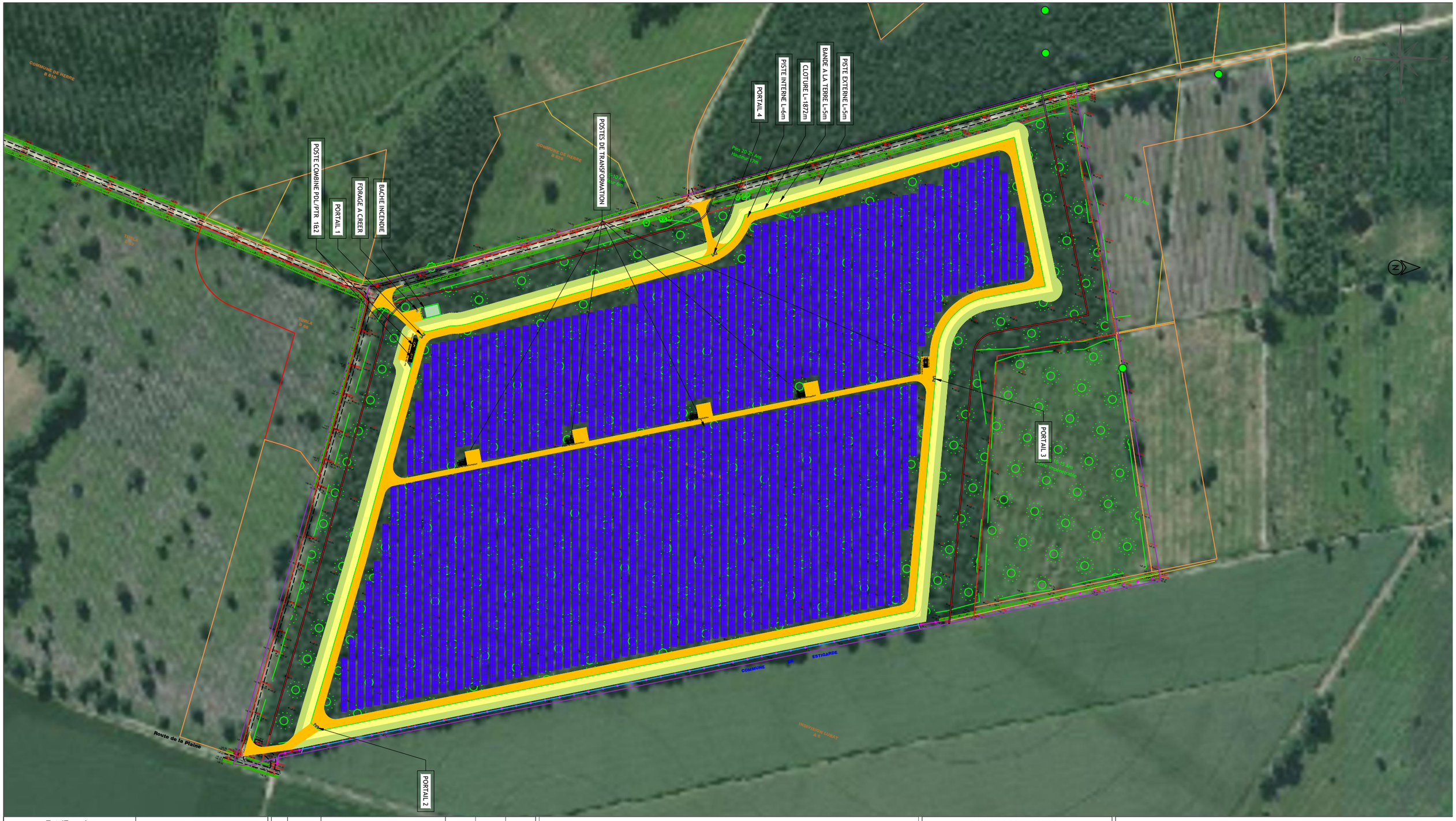
2 postes combinés se trouvant au Sud-Ouest du site restituera l'électricité produite au réseau ENEDIS.

Les données techniques relatives au parc photovoltaïque au sol sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Le plan de masse de l'installation est présenté sur l'Illustration 23 en page 40.

Installation photovoltaïque	*Puissance de l'installation*	20,3 MWc	
	Surface clôturée	17,5 ha	
	Clôture	1 872 m	
Défrichement	*Surface*	22,6 ha	
Modules	*Nombre*	35 542	
	Dimensions	2 278 mm / 1 134 mm	
	Inclinaison	20 °	
Support et fixation	*Technique*	Tables fixes	
	Fondation	Pieux battus	
	Espace inter-rangée	2,70 m	
	Hauteur au point haut	2,5 m	
	Hauteur au point bas	1,1 m	
Poste de transformation	*Nombre*	5	
	Hauteur	3 m	
	Surface au sol	18 m²	
Poste combiné	*Nombre*	2	
	Hauteur	3 m	
	Surface au sol	27 m²	
Voies d'accès	*Type de piste*	Interne	Externe
	Revêtement	GNT	GNT
	Largeur	6 m	5 m
	Longueur	2 427 m	2 146 m
Citerne incendie	*Nombre*	1	
	Surface unitaire	104 m²	
	Contenance	120 m^3	

<u>Remarque</u> : pour une installation photovoltaïque, on parle d'une « puissance crête » exprimée en Watt crête (Wc). C'est une donnée normative utilisée pour caractériser les cellules et modules photovoltaïques. Elle correspond à la puissance que peut délivrer une cellule, un module ou un champ sous des conditions optimales et standardisées d'ensoleillement (1000 W/m²) et de température (25°C).



TotalEnergies
74 rue Lieutenant de Montcabrier
Technoparc de Mazeran - CS 10034
34536 - BEZIERS CEDEX

TotalEnergies

Tél. : 04.67.32.63.30
E-mail : contact@totalenergies.com

Titre :	**PDM_CS_NS_IND(N°)**
Echelle :	**1:3**
Projection :	**RGF.CC44**
Format :	**A3**

Ce plan est la propriété de TotalEnergies, il ne peut être reproduit sans autorisation.

IND	STATUT	MODIFICATION	PAR	VALIDE	DATE
C		MAJ LARGEUR DE PISTE	MBE	AAU	06/02/2024
B		MAJ PLAN (RETOUR DFCI)	MBE	AAU	07/08/2023
A		CREATION	MBE	AAU	31/07/2023

PLAN DE MASSE

CS_SOL_HERRE

44.0271699 ; -0.001283682
FRANCE
LANDES
HERRE

DONNEES TECHNIQUES

REFERENCE MODULE	JKM570N-72HL4-BDV
NOMBRE MODULE	35 542

PUISSANCE PROJET

20 258.94 kWc-DC

VUE DE COUPE

LEGENDE

Citerne 120m²
Portail
Structure 2V13
Poste de transformation
Piste externe
Piste existante
Piste interne
Limite parcellaire
Clôture
Poste combiné PDL/PTR

PARTIE 2 DESCRIPTIF DU PROJET D'EXPLOITATION : CREATION, GESTION, FIN

I. LE CHANTIER DE CONSTRUCTION

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

Pour un parc photovoltaïque de l'envergure du projet envisagé, le temps de construction est évalué à **12 mois.**

Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site. Par ailleurs, une supervision à distance du système est réalisée.

1. PREPARATION DU SITE

Durée :	2,5 mois
Engins :	Pelles mécaniques

1.1. Délimitation de l'emprise du site

En tout premier lieu, un **géomètre** sera en charge de la délimitation de l'emprise foncière du projet de parc photovoltaïque, ainsi que de la délimitation de l'emprise du projet et de la zone travaux.

1.2. Délimitation des zones à enjeux environnementaux

Les **zones à enjeux environnementaux** identifiées par les écologues dans le cadre de l'étude d'impact environnemental seront balisées et matérialisées par des piquets et chainettes. Leur accès sera ainsi interdit afin de préserver l'intégrité de ces zones environnementales et des espèces et/ou habitats d'espèces qu'elles abritent.

La délimitation de ces zones à enjeux est plus particulièrement décrite dans la mesure MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet, en page 242.

Préparation du terrain

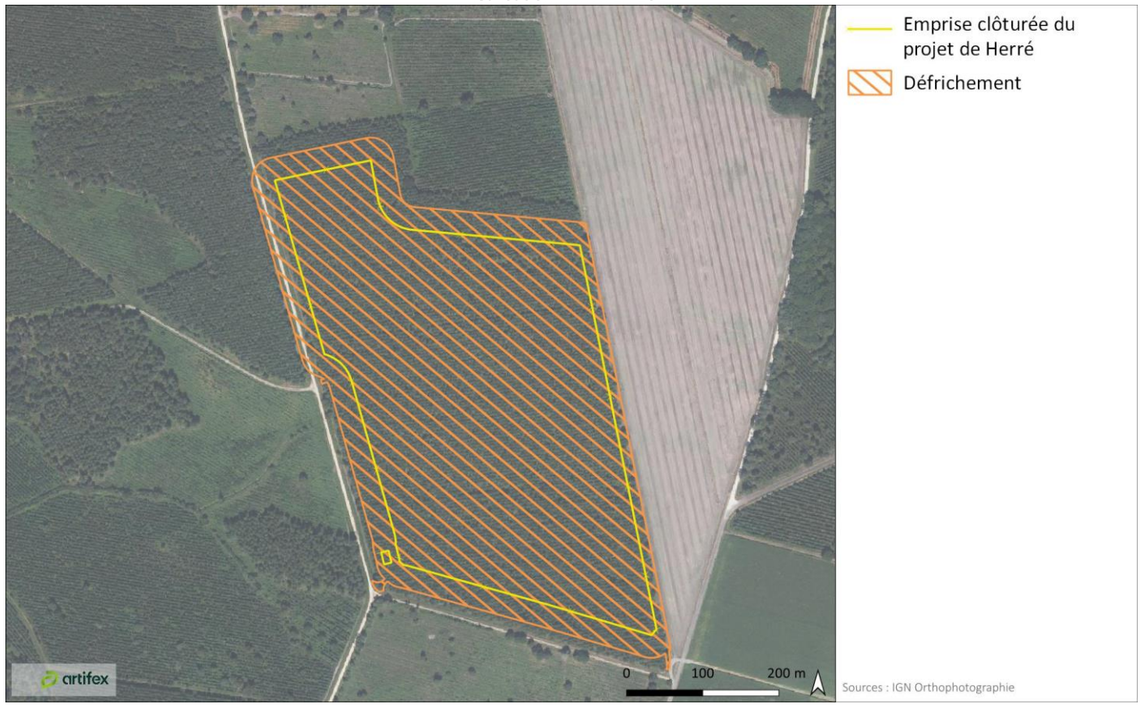
1.2.1. Opérations de défrichement

Les boisements identifiés sur le site seront défrichés. Ce défrichement sera effectué en dehors de la période favorable pour la biodiversité (Cf. MR 1 : Respect du calendrier écologique, en page 241).

La surface défrichée pour la mise en place du parc photovoltaïque de Herré sera de 22,6 ha.

La carte ci-dessous précise les boisements qui seront défrichés.

Illustration 24 : Localisation des opérations de défrichement
Réalisation : ARTIFEX 2024



1.2.2. Terrassements

A la suite du défrichement sur le site **un nivellement de la terre sera effectué.** Par ailleurs, la mise en place des postes combinés, des pistes, et des tranchées engendrent un remaniement du sol. La terre excavée sur le site sera régalée sur la surface clôturée.

1.3. Mise en place des zones de circulation et zone d'accès

Les voies d'accès internes au parc nécessaires à la circulation au sein de son emprise seront créées.

Ces pistes auront **une emprise de 5 m de largeur au maximum pour la piste extérieure, et 6 m pour la piste interne périmétrale**. Après décapage, ces pistes seront empierrées par ajout de graviers compactés par couches pour supporter le poids des engins. Ces surfaces ne seront donc pas imperméabilisées.

1.4. Mise en place de la base vie

La **base vie, les zones de stockage (matériaux et déchets) et les aires de stationnement** seront positionnées à l'entrée du parc photovoltaïque et en dehors des zones à enjeux. Leur accès sera strictement réservé aux seules personnes habilitées.

Elle comprendra des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier…), ainsi que des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements.

La base vie aura une surface comprise entre 300 m² et 500 m², et matérialisée par une zone stabilisée en GNT, qui sera remise en état à la fin du chantier.

Les **pollutions** générées par la base vie seront gérées par des dispositifs appropriés :

- Pour les **eaux usée**s : mise en place d'un assainissement autonome tel qu'une cuve enterrée toutes eaux ou cabine sanitaire,
- Pour le **stockage des hydrocarbures** : cuve avec rétention intégrée.

Les **déchets** générés par le chantier seront également traités :

- Mise en place d'une zone de stockage des déchets,
- Contenant adaptés aux différents types de déchets (DIB, carton, plastique, ferraille, Déchets Dangereux),
- Affichage des différents déchets par pictogramme sur les contenants,
- Traçabilité des déchets (Bordereaux de Suivi des Déchets et filières avales),
- Evacuation des déchets selon les filières légalement autorisées.

1.5. Finalisation de la préparation du site

Cette phase concerne notamment :

- La mise en place de la **clôture périphérique**, incluant les passages petites faune.

2. MISE EN ŒUVRE DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Durée :	5 mois
Engins :	Manuscopiques, camions-grues, batteuse hydraulique

2.1. Mise en place des structures photovoltaïques

La solution de fondations **pieux battus** semble la plus appropriée. En amont du chantier de construction, une étude géotechnique sera réalisée afin d'affiner ces éléments techniques et dimensionner ces ouvrages.

Puis, les **tables d'assemblage** seront montées sur les pieux-battus.

Les **panneaux photovoltaïques** seront ensuite vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

2.2. Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison

Les **postes de transformation** et les **postes combinés** seront livrés préfabriqués par convoi classique.

Une étude géotechnique préalable au chantier de construction permettra de déterminer la composition des fondations nécessaires à leur installation.

3. CABLAGE ET RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Durée :	2,5 mois
Engins :	/

3.1. Raccordement électrique interne de l'installation

Le réseau électrique interne au parc photovoltaïque comprend les câbles électriques de puissance.

Pour la construction de ce réseau, les câbles seront enterrés à une profondeur de 80 cm à 1 m.

Les câbles sont passés dans les conduites préalablement installées. Ils sont fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2 m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

3.2. Raccordement au réseau électrique public

L'ensemble des travaux liés au raccordement du parc photovoltaïque sur le réseau public sera réalisé par l'exploitant ENEDIS ; le coût sera quant à lui pris en charge par le porteur de projet.

Les modalités de raccordement au réseau public ainsi que le tracé seront établies par ENEDIS après obtention du Permis de Construire, comme l'exige la réglementation actuelle.

A ce jour, le raccordement du parc photovoltaïque de Herré est envisagé en mutualisation avec un projet porté sur le territoire de la CCLA (le projet de la centrale photovoltaïque Hélios sur les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran), sur la commune de Saint-Justin et de Vielle Soubiran. Le tracé rejoint ensuite le poste source des Landes d'Armagnac (L.ARM), localisé à environ 40 km à l'Ouest du projet, sur la commune de Cère.

Lundi 22 mai 2023 à Mont-de-Marsan, l'emplacement du futur poste électrique 225 000 volts sur la commune de Cère, son fuseau de raccordement souterrain jusqu'à Saint-Pierre-du-Mont et l'extension nécessaire du poste existant de Saint-Pierre-du-Mont ont été validés lors de la réunion de fin de concertation organisée sous l'égide de la Préfecture des Landes en présence de RTE, d'ENEDIS et des parties prenantes du territoire.

Grâce à ce projet, 240 mégawatts de production d'énergies renouvelables pourront être accueillis sur le réseau électrique à l'horizon 2027, contribuant ainsi à la transition énergétique.

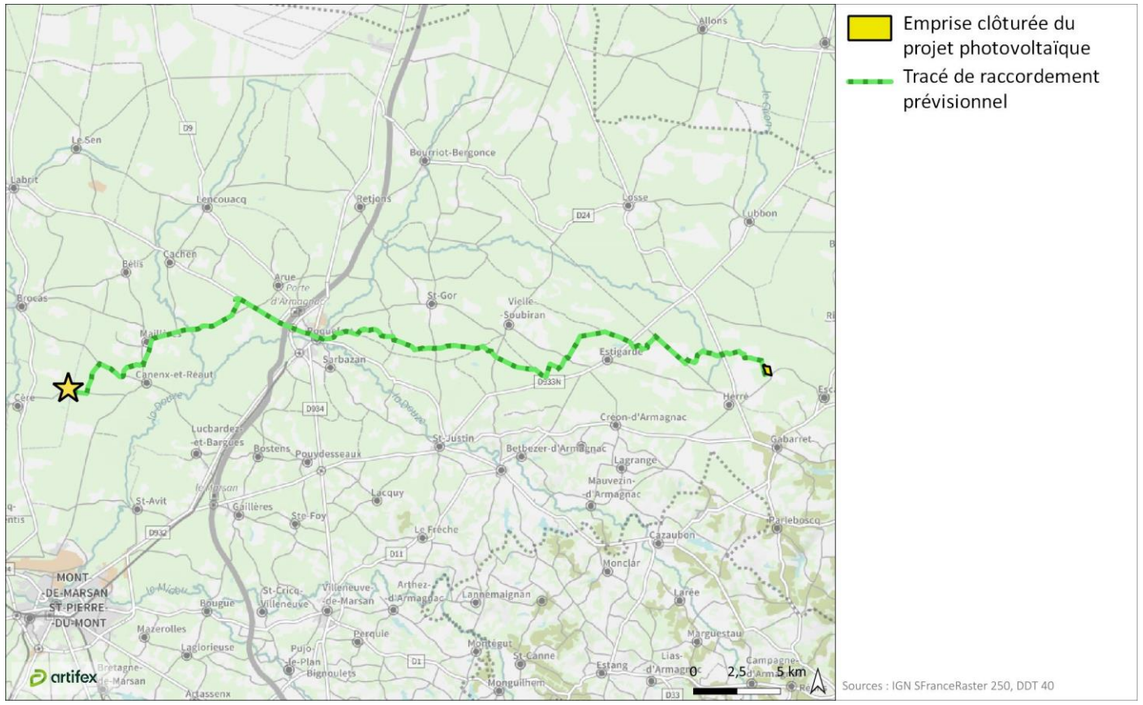
RTE et Enedis vont à présent démarrer leurs études de détails environnementales et techniques et les poursuivre jusqu'en 2024 afin de définir l'implantation précise du futur poste électrique ainsi que le tracé souterrain à l'intérieur du fuseau de moindre impact retenu.

Les travaux sont envisagés à partir de mi-2026.

Comme le montre l'illustration suivante, le réseau de raccordement sera enterré et suivra préférentiellement les voies routières existantes.

A noter que les tracés de raccordement suivront au maximum les routes existantes afin de limiter l'impact sur le milieu naturel.

Illustration 25 : Localisation du tracé prévisionnel du raccordement
Réalisation : ARTIFEX 2024



3.3. Test et mise en service

Une fois le parc photovoltaïque construit, des tests électriques seront réalisés. Ensuite, le parc pourra être mis en service.

3.4. Prise en compte du risque incendie en phase chantier

Durant la phase de construction ou de démantèlement, le risque incendie peut-être lié à un acte de malveillance ou à un accident. Une liste des mesures à appliquer en phase chantier est précisée ci-dessous :

4) Tous feux de déchets ou autres sont strictement interdits sur le chantier ;
5) Les bungalows de chantier et containers de stockage sont équipés d'extincteurs. Les petits engins à moteur thermique (scie, groupe électrogène, ponceuse) devront être utilisés à proximité d'un extincteur à poudre ;
6) Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion occasionné par des travaux par point chaud, un permis feu est établi avec tout intervenant extérieur venant réaliser des opérations de maintenance, mais aussi avec tout salarié de l'entreprise ;
7) Un Plan Général de Coordination simplifié sécurité et de protection de la santé (PGC) est établi par le coordinateur sécurité, mandaté par le maitre d'ouvrage pour la durée du chantier. Chaque entreprise intervenante sur le chantier (ainsi que leur sous-traitants) répond à ce PGC par un PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé) dans lequel sont présentées toutes les mesures prises pour assurer la sécurité de tous sur le chantier. Une visite d'inspection commune est faite au démarrage du chantier avec le coordinateur sécurité et les représentants sécurité de chaque entreprise intervenante afin de prendre en compte les risques liés à la coactivité ;
8) Les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu et de l'accessibilité dans les massifs forestiers devront être respectés ;
9) A la mise en service de l'installation, une vérification électrique initiale est réalisée par un bureau de contrôle pour attester de la bonne réalisation des protections électriques et mise à la terre. Le contrôle de l'ilotage et vérification des parafoudres est également effectué. Cette vérification permet de prévenir le risque incendie qui pourrait être lié à une défaillance technique du réseau électrique.
10) Un plan de prévention est établi avant tout démarrage de travaux avec les entreprises sous-traitantes qui viennent réaliser des travaux.
11) Un protocole d'évacuation d'urgence est affiché dans les locaux de la base vie avec la liste des N° d'urgence à composer en cas de besoin.

Afin d'assurer la bonne prise en compte du risque incendie, les mesures suivantes seront appliquées en phase chantier :

- Les feux sont interdits sur le chantier ;
- Des zones spécifiques pour fumer sont aménagées au niveau de la base de vie. Il est interdit de fumer à l'air libre sur le chantier ;
- Des extincteurs sont présents au sein de la base de vie.

Tous les **engins de chantier** seront équipés d'un extincteur à poudre de 2 kg et d'un extincteur à eau de 6 L. Tous les bungalows de chantier et containers de stockage sont équipés d'extincteur à eau de 6 L. Ces extincteurs sont numérotés et font l'objet d'une vérification annuelle.

Les petits **engins à moteur thermique** (scie, groupe électrogène, ponceuse) devront être utilisés à proximité d'un extincteur à poudre de 2 kg.

Tous les outillages électriques et engins de chantier font l'objet d'un **plan de maintenance préventive** afin de les maintenir en état et d'éviter tout risque d'incendie lié à un mauvais fonctionnement. Les engins évolueront sur des zones stabilisées inertes. Celles-ci sont maintenues libres afin de ne pas obstruer le passage des engins de défense contre l'incendie.

Le stockage des produits inflammables est réduit au strict nécessaire. Tous les produits sont stockés **sur rétention** dans un **container fermé**. Une cuve à gasoil double paroi est utilisée si besoin

4. REMISE EN ETAT DU SITE APRES LE CHANTIER

Durée :	2 mois
Engins :	/

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zones de stockage, base vie…) seront supprimés et le sol remis en état.

D'autre part, les **aménagements paysagers** seront mis en œuvre, selon les modalités de la mesure MA 4 : Intégration des élements techniques, en page 269

II. L'ENTRETIEN DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE EN EXPLOITATION

L'exploitation du présent projet de parc photovoltaïque est prévue pour une durée de **30 ans**.

1. RESPECT DES PRECONISATIONS DFCI – VERSION 3.2 – JUIN 2022 DANS L'EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE DE HERRE

1.1. Entretien de la végétation à l'intérieur du parc photovoltaïque

Les entretiens seront réalisés **à minima deux fois par an de manière mécanique**, lors des périodes adaptées aux recommandations de la DFCI Nouvelle-Aquitaine pour lutter contre le risque incendie, et aux enjeux écologiques. Ainsi une fauche aura lieu en fin de printemps, et une seconde après la période des incendies. Possiblement, une troisième fauche pourra être décidée juste avant la période à risque pour les incendies.

Des discussions sont actuellement en cours pour la gestion de l'entretien de la centrale photovoltaïque par les services de la Communauté de Communes des Landes d'Armagnac.

1.2. Obligations Légales de Débroussaillement (OLD)

Il convient de maintenir en état débroussaillé une bande de 50 mètres autour du bord extérieur de la clôture, y compris sur le fond d'autrui.

Le design des ilots a été conçu de manière que les OLD ne soient pas réalisés dans des zones environnementales à forts enjeux. Les travaux de débroussaillement pourront donc s'exécuter en fonction des attentes DFCI en matière de sécurité incendie.

Les modalités d'entretien des OLD sont précisées ci-dessous :

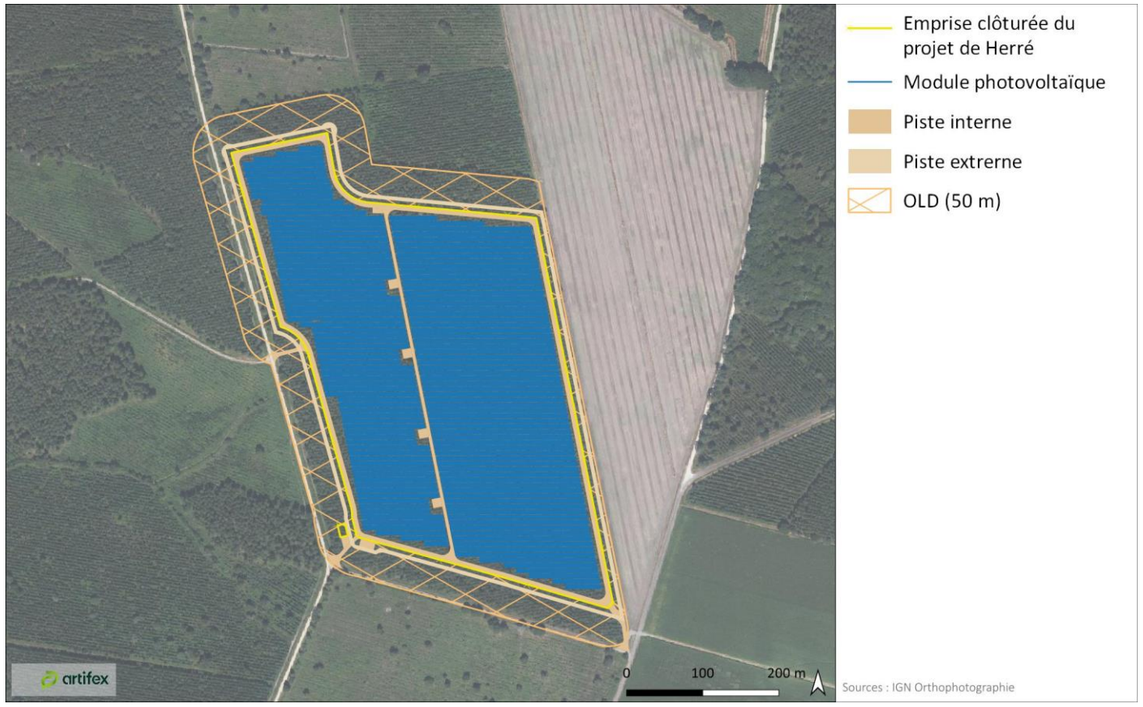
- Maintien des feuillages à une distance minimale de 3 m de tout point du projet ;
- Elagage des arbres sur une hauteur minimale de 2,5 m au-dessus du sol ;
- Suppression des arbustes en sous-étage des arbres ;
- Coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse ;
- Débroussaillement des voies de circulations sur une profondeur de 10 m de part et d'autre de son emprise et aménagement d'un gabarit de circulation sur une hauteur de 4 m et une largeur de 2m ;
- Elimination des végétaux morts ;
- Maintien de cet état de manière permanente.

Les entretiens seront réalisés à minima deux fois par an en respectant la temporalité suivante :

- avant le début de la saison feu de forêt de printemps, soit avant le 1er mars,
- entre la période de pousse principale printanière et la période de dessèchement estival de la végétation (à titre informatif, la période décrite correspond à juin / juillet, ce stade dépendant des caractéristiques hydraulique du site et des conditions climatiques de l'année).

Les OLD sont représentées sur l'illustration ci-contre.

Illustration 26 : Localisation des OLD du projet
Réalisation : ARTIFEX 2024



1.3. Entretien des voies de circulations internes

L'entretien des voies de circulations internes sera assuré régulièrement afin de permettre un accès permanent à l'intérieur de la centrale photovoltaïque.

1.4. Entretien de la zone de sécurité périmétrale

L'entretien des voies de circulation externe et le maintien à la terre de la bande associée sera effectuée par le gestionnaire de la centrale photovoltaïque. Ces opérations de mise à nu seront réalisées à minima deux fois par an.

Des discussions sont actuellement en cours avec la DFCI pour la mise en place et l'entretien de la bande des 30 mètres pendant la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque de Herré.

1.5. Coupure de la centrale photovoltaïque en cas de problème

La SAS centrale photovoltaïque de Herré envisage de former et d'habiliter une personne des services de la Communauté de Communes des Landes d'Armagnac afin de pouvoir intervenir rapidement en cas de problème et procéder à la coupure et mise en sécurité de la centrale photovoltaïque pour l'intervention des services de défense incendie.

2. MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

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

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

De manière générale, l'eau de pluie suffit à éliminer une éventuelle couche de poussière se déposant sur les panneaux. Afin d'assurer une meilleure rentabilité du parc, la SAS centrale photovoltaïque de Herré réalise des campagnes de lavage des modules tous les tous les 5 ans. Les modules sont nettoyés à l'eau, sans utilisation de produit chimique.

Pour le présent projet de parc photovoltaïque, qui compte entre 35 000 et 39 000 modules, 101 000 L seront nécessaires par campagne. Ainsi, sur les 30 ans d'exploitations du parc, à raison d'une campagne tous les 5 ans, il faudra compter environ 505 000 L d'eau.

III. DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

1. DECONSTRUCTION DES INSTALLATIONS

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

- Le démontage des tables de support y compris les fondations,
- Le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles,
- Le démontage de la clôture périphérique.

Le tableau suivant présente la méthode du démantèlement des différents équipements.

Fonction sur la centrale	Eléments	Méthode de démantèlement
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Dévissage des modules
Supports des panneaux	Structures métalliques porteuses	Déboulonnage des structures
Ancrage des structures	Fondations	
Transformation, livraison de l'électricité et maintenance	Locaux techniques (postes de transformation et de livraison)	Enlèvement des locaux à l'aide d'une grue
	Câbles	Extraction
Sécurité	Clôture	Arrachage de la clôture

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Pour le projet de Herré deux options sont possibles :

- Après 30 ans d'exploitation, un prolongement est possible si toutes les parties prenantes sont favorables par périodes successives de 10 ans (et le renouvellement des panneaux peut être inclus dans ces périodes).
- Démantèlement de la centrale photovoltaïque : Avant l'expiration du bail ou en cas de résiliation à la demande du Preneur, le Preneur devra :

  - soit, sur demande expresse du Promettant, lui remettre à l'euro symbolique l'ensemble des ouvrages et équipements, dans l'état dans lequel ils se trouveront à l'expiration du Bail.
  - soit, démanteler intégralement les ouvrages (panneaux, structures, postes électriques, câbles électriques enterrés, etc) à ses frais conformément à la réglementation en vigueur. Le Preneur s'oblige à engager les travaux de démantèlement des ouvrages dans un délai maximum de 24 mois suivant de la date résiliation ou de l'expiration du Bail. Le Preneur devra plus généralement restituer aux biens loués leur aspect initial et conformément à l'état des lieux initial. Le Preneur s'engage également à prendre à sa charge et à réaliser les travaux de reboisement sur les Terrains pris à bail, une fois les ouvrages démantelés.

2. RECYCLAGE DES MODULES

Depuis le 23 août 2014, les panneaux photovoltaïques usagés sont considérés comme des DEEE (déchets d'équipement électriques et électroniques). La filière solaire est donc soumise à une réglementation stricte. Elle s'organise autour d'une solution de mise en conformité qui lui permet de remplir ses obligations réglementaires et de continuer à montrer son engagement environnemental.

En France, **SOREN**[8] est l'éco-organisme dédié au **recyclage des panneaux solaires photovoltaïque**. SOREN est financé par l'éco-participation versée par les producteurs adhérents (fabricants, importateurs, distributeurs…) pour chaque panneau photovoltaïque neuf. Elle permet de financer les opérations de collecte, transport et recyclage.

Ainsi, le processus de recyclage sera le suivant :

- Les panneaux photovoltaïques seront récupérés par SOREN. Le **processus d'enlèvement** des modules dépendra du nombre de modules, du conditionnement, du rythme de démantèlement et de la capacité de réception du centre de traitement ;
- Les panneaux seront ensuite acheminés vers un **centre de traitement**. SOREN fonctionne par appel d'offre en sélectionnant les prestataires de traitement.
- En fonction de leur état, les panneaux photovoltaïques usagés pour être **réemployés** ou **recyclés**.
- En cas de recyclage, les panneaux sont séparés de leur cadre aluminium et de leur boitier de jonction puis ils sont broyés afin d'obtenir des fractions, qui sont ensuite triées à l'aide de différentes méthodes. Le détail des filières avals de recyclage relève du secret industriel de chaque acteur. Les matières peuvent ensuite être utilisées pour de nouveaux usages.

Fractions obtenues lors du recyclage d'un panneau photovoltaïque
Source : SOREN

Pour les modules photovoltaïques amorphes (composé de silicium amorphe) avec un cadre aluminium, le taux de recyclage va atteindre 87%. Les métaux (Aluminium, fer, cuivre) seront envoyés en fonderie tandis que le verre et le silicium peuvent être utilisés pour la confection d'enrobés bitumeux. Les environ 13 % restants seront enfouis. Les modules Sharp n'étant pas cadrés, SOREN considère un taux de recyclage de l'ordre de 90 % pour les modules.

Plusieurs centres de regroupement et de traitement sont identifiés par SOREN. Le choix des centres utilisés pour le recyclage des modules du parc photovoltaïque sera déterminé par SOREN, au début des travaux de démantèlement.

[8] *SOREN, disponible sur : https://www.soren.eco/re-traitement-panneaux-solaires-photovoltaiques/*

3. RECYCLAGE DES STRUCTURES METALLIQUES

Les pieux battus et les structures métalliques, composés d'acier, seront centralisés dans une benne mise à disposition sur le chantier. Cette dernière sera ensuite récupérée par une société puis envoyée vers une usine de traitement spécialisée.

Composé essentiellement de fer et d'une faible quantité de carbone, l'acier est un matériau recyclable à 100 %. En effet, après le processus de recyclage, le même matériau est obtenu, sans altération de ses propriétés ni perte de poids.

L'acier étant un métal ferreux, au moment du tri, il est facilement séparé des autres métaux grâce à un aimant. Il est ensuite soumis à un processus de tri, de calibrage et de broyage. Enfin, l'acier sera fondu et remis en forme pour être réutilisé, ou ajouté à la fonte issue des haut-fourneaux pour donner naissance à un nouvel acier[9].

4. RECYCLAGE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (CABLES, POSTES, ONDULEURS)

Les **câbles électriques** sont composés essentiellement de métaux et de plastique :

- Le cœur du câble contient des fils métalliques, principalement en cuivre, mais qui peuvent également être composés d'autres métaux comme le plomb, l'étain, l'aluminium, le fer, le nickel, le zinc et le phosphore ;
- La gaine des câbles électriques est en matière plastique.

La récupération des câbles électriques sera faite par une **société spécialisée dans le recyclage des câbles**. Pour ce faire, une benne sera mise à disposition sur le chantier.

Le recyclage des câbles électriques commence par la séparation des éléments plastiques des éléments métalliques. Ces éléments sont ensuite broyés en granules ou copeaux destinés à être réutilisés comme matière première en fonderies. Les matières métalliques seront ensuite triées selon la nature du métal[10].

Les **équipements électriques** (Transformateurs, Onduleurs, Protections électriques BT et HTA, ...), suivant leur état, pourront :

- Être réutilisés pour stock de pièces de rechange, pour l'exploitation et la maintenance d'autres postes ;
- Subir une rénovation complète dans des ateliers agréés pour une seconde vie ;
- Être démantelés en centres agréés, conformément à la réglementation.

L'enveloppe des postes électriques, de type « panneau sandwich », est composée d'acier et de mousse polyuréthane (PU). Une fois les deux composants séparés, l'acier sera envoyé vers une usine de traitement spécialisée, permettant de le recycler à 100 % (Cf. § Recyclage des structures métalliques, ci avant).

Les **déchets polyuréthane** pourront être broyés et retransformés. La matière recyclée ainsi est imputrescible, résistant aux moisissures et, grâce à sa faible conductivité thermique, sa légèreté et sa résistance à l'humidité exceptionnelle et à son niveau de résistance mécanique[11]. Par ailleurs, un programme est en cours pour créer la filière de recyclage du PU : le projet PUReSmart[12].

5. RECYCLAGE DES AUTRES MATERIAUX

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques.

.

[9] *STOCA, le traitement des métaux, 26 mars 2020, disponible sur : https://www.stoca.fr/le-recyclage-des-metaux/*
[10] *RCABLES, recyclage des câbles électriques, 13 août 2020, disponible sur : https://rcables.fr/2020/08/13/recyclage-des-cables-electriques/*
[11] *Que deviennent les déchets du polyuréthane en fin de vie, disponible sur : https://snpu.fr/que-deviennent-les-dechets-du-polyurethane-en-fin-de-vie/*
[12] *Recyclage du polyuréthane vers une économie circulaire intelligente, disponible sur : https://cordis.europa.eu/project/id/814543/fr*

D

ETUDE D’IMPACT ENVIRONNEMENTAL

PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'ETUDE

I. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

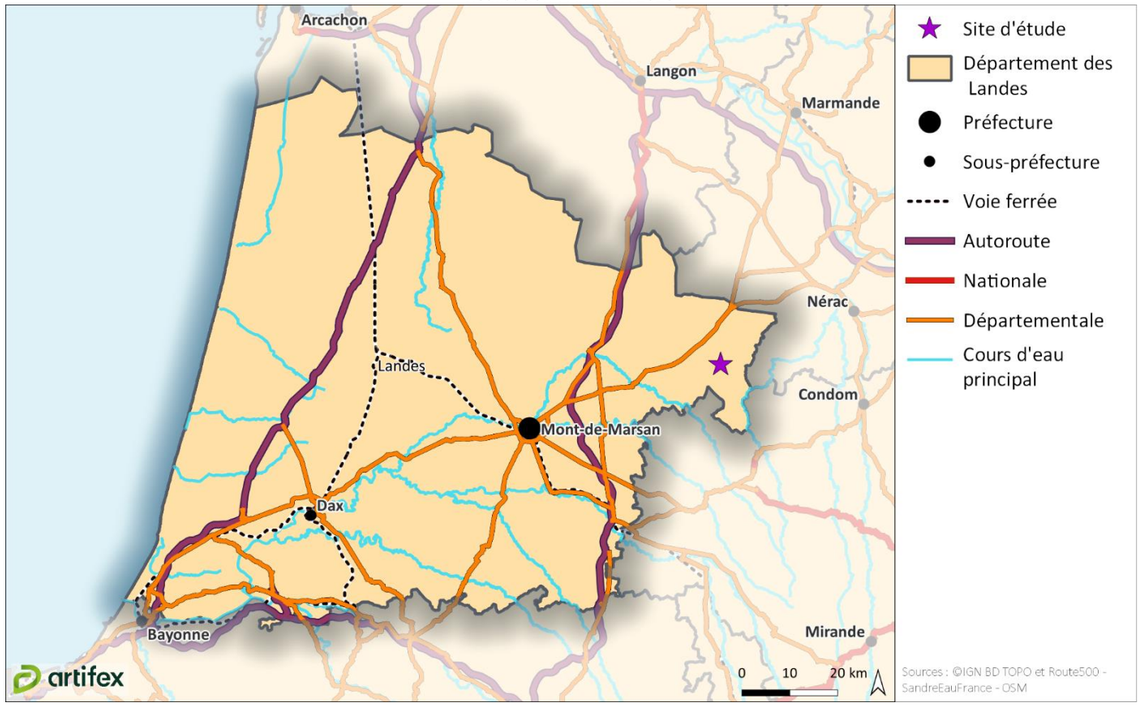
Le site d'étude se trouve dans le quart Sud-Ouest de la France métropolitaine, dans la région Nouvelle-Aquitaine, au sein du département des **Landes (40)**.

Plus précisément, le site d'étude prend place sur la commune de Herré, à l'Est du département et à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 42 km au Nord-Est de **Mont-de-Marsan**, préfecture des Landes ;
- 92 km au Nord-Est de **Dax**, la sous-préfecture du département.

L'illustration suivante présente l'implantation du site d'étude au sein du département des Landes.

Illustration 27 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale
Réalisation : ARTIFEX 2023

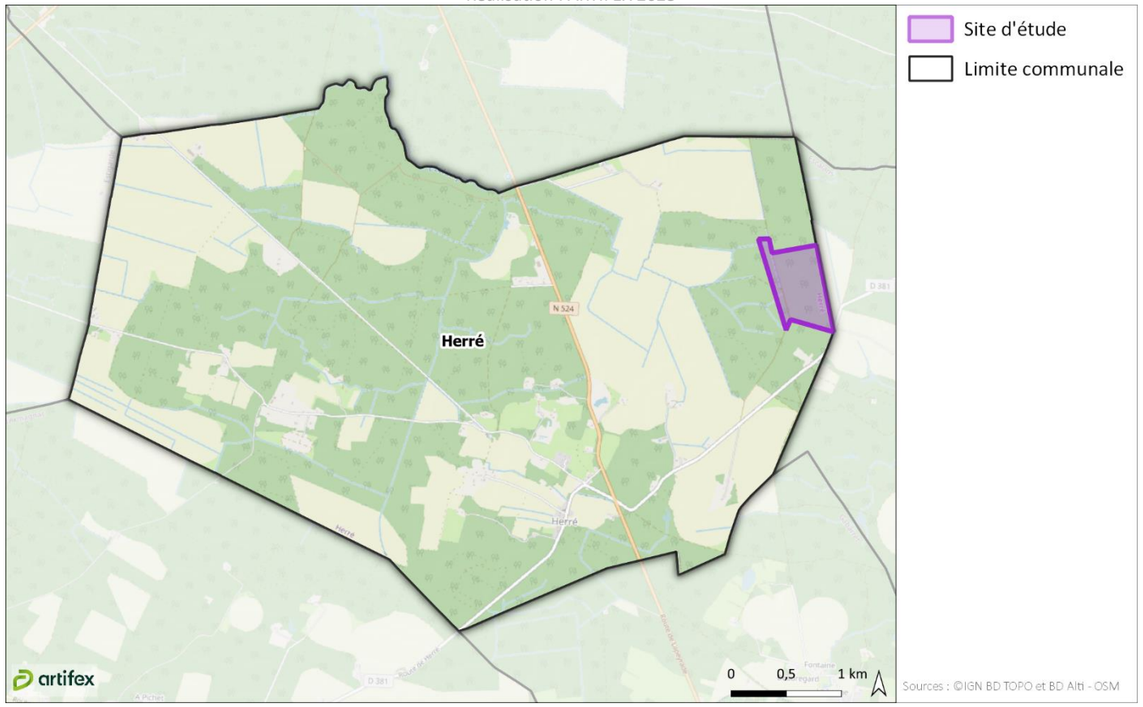


Plus localement, le site d'étude se trouve à l'Est du territoire communal de **Herré**, à 2,8 km au Nord-est du centre-bourg.

Les **communes limitrophes** à la commune de **Herré** sont : Losse, Rimbez-et-Baudiets, Escalans, Gabarret, Créon-d'Armagnac et Estigarde.

L'illustration suivante localise le site d'étude au niveau de la commune de **Herré**.

Illustration 28 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale
Réalisation : ARTIFEX 2023



2. OCCUPATION DES TERRAINS

2.1. Occupation des terrains au sein du site d'étude

Le site d'étude s'étend sur une surface de 33,5 ha, sur des terrains à la **topographie homogène et plane**. La pente moyenne du site d'étude est de 1%.

Les terrains du site d'étude sont **sableux**, et couverts par un **boisement de pins maritimes**.

Boisements et piste forestière au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

Une **piste forestière** traverse le site d'étude du Nord au Sud. Un **fossé, ou cours d'eau intermittent,** longe cette voie. Un **second fossé** est présent à l'Ouest du site d'étude, dans les boisements.

Quartes armoires électriques sont présentes sur cette piste.

Poste électrique au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

2.2. Les abords proches du site d'étude

Le site d'étude prend place à l'Est de la commune de Herré, dans **un contexte forestier et de grandes cultures**.

Il est éloigné des zones d'activité et des habitations. Le hameau le plus proche est situé à 350 m au Sud du site d'étude, à **La Plaine**.

Hameau de La Plaine
Source : ARTIFEX 2023

Le site d'étude est bien desservi par la **route départementale D 381** qui le longe sur sa limite Sud-Est. Des **pistes forestières** maillent le territoire et longent le site d'étude.

Route départementale D 381
Source : ARTIFEX 2023

Piste forestière en limite Sud-Est du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

Le secteur du site d'étude est parcouru par **de nombreux fossés ou cours d'eau intermittents**.

L'ensemble des éléments cités précédemment sont localisés sur la carte ci-après et décrits plus précisément dans les prochaines parties de l'état initial de l'étude d'impact environnemental.

Illustration 29 : Etat actuel du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023

Site d'étude

Bâti :

Habitation

Axe de circulation :

Route départementale

Piste ou chemin

Contexte hydraulique :

Cours d'eau intermittent

Réseaux :

Poste électrique

Sources : IGN Orthophotographie, BD TOPAGE, OSM 2021, ENEDIS

3. DEFINITIONS DES AIRES D'ETUDE

L'objectif de la définition des aires d'étude est de qualifier les enjeux du projet sur l'environnement, en fonction des incidences de la mise en place d'un parc photovoltaïque sur un territoire donné.

Chaque aire d'étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l'étude d'impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère.

Définition	**Application des aires d'étude par thématique**					
	Milieu physique	*Milieu naturel*	*Milieu humain*	*Gaz à effet de serre*	*Paysage et patrimoine*	*Risques*
Aire d'étude éloignée *Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles.*	Département des Landes	5 km	Département des Landes	France	Rayon de 3 à 5 km	Département des Landes
Aire d'étude immédiate *Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude.*	Rayon de 500 m	Rayon de 50 m	Rayon de 500 m	Communauté de communes des Landes d'Armagnac	Rayon de 400 à 900 m	Commune de Herré
Site d'étude *Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement de pouvoir implanter le parc photovoltaïque. Cette emprise est commune à toutes les thématiques analysées dans l'étude d'impact environnemental. Le site d'étude doit inclure complètement l'implantation du projet.*	Emprise commune à toutes les thématiques, fournie par le développeur					

Le détail du choix de l'emprise des aires d'étude est précisé au début de chaque thématique concernée.

II. MILIEU PHYSIQUE

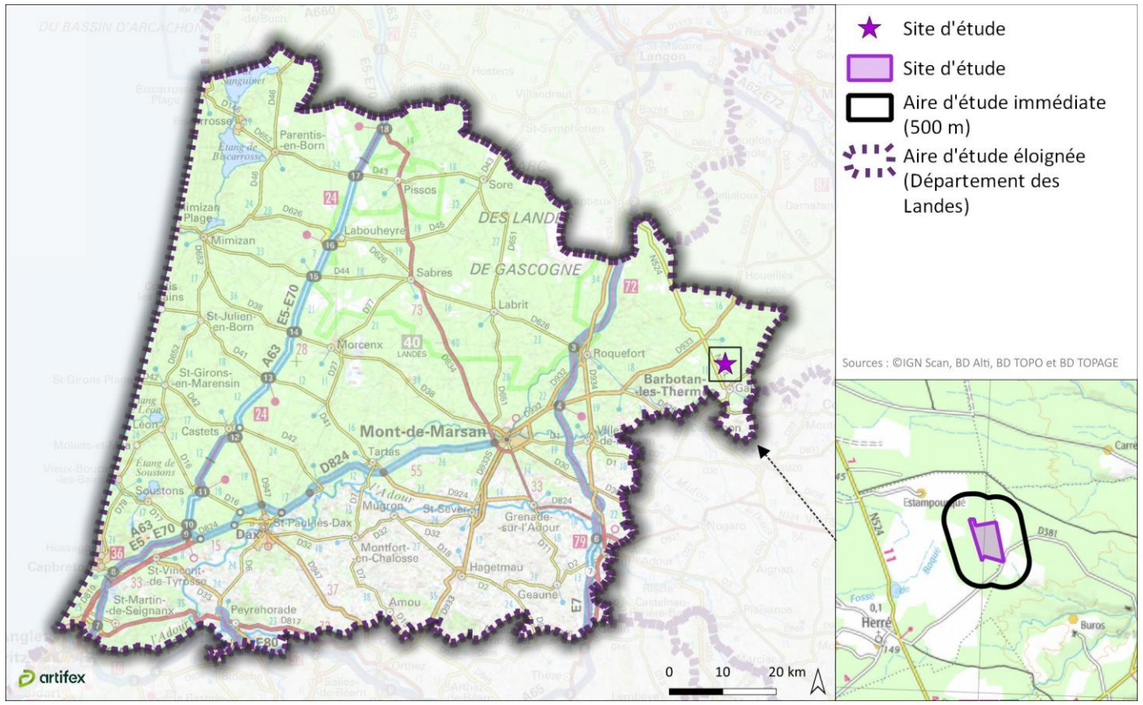
1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

L'analyse du milieu physique passe par l'étude de la topographie, des sols et sous-sols, des eaux superficielles et souterraines et du climat. Les différentes aires d'études sont basées sur les limites physiques du territoire afin de s'adapter à la thématique étudiée. Par exemple, l'analyse des écoulements se fera à l'échelle du bassin versant du site d'étude, tandis que l'étude de la géologie pourra se faire sur la formation géologique.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude du milieu physique. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	*Emprise de l'aire d'étude*
Aire d'étude éloignée	
Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles. L'aire d'étude éloignée du milieu physique se base sur les limites physiques du territoire afin de s'adapter à la thématique étudiée : ○ Géomorphologie : entité naturelle rendant compte du relief, ○ Géologie : formation géologique concernée par le site d'étude, ○ Hydrologie (souterraine et superficielle) : bassin versant du site d'étude, ○ Climat : Station Météorologique de Mont-de-Marsan.	Département des Landes
Aire d'étude immédiate	Rayon de 500 m
Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude. Pour l'analyse des enjeux du milieu physique, elle correspond à un rayon de 500 m, ce qui permet de relever les éléments à enjeux dans les abords proches du site d'étude (fonctionnalités hydrauliques, enjeu pédologique, topographie…).	
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement de pouvoir implanter le parc photovoltaïque. Cette emprise est commune à toutes les thématiques analysées dans l'étude d'impact environnemental.	

Illustration 30 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu physique
Réalisation : ARTIFEX 2023



2. SOL

2.1. Géomorphologie

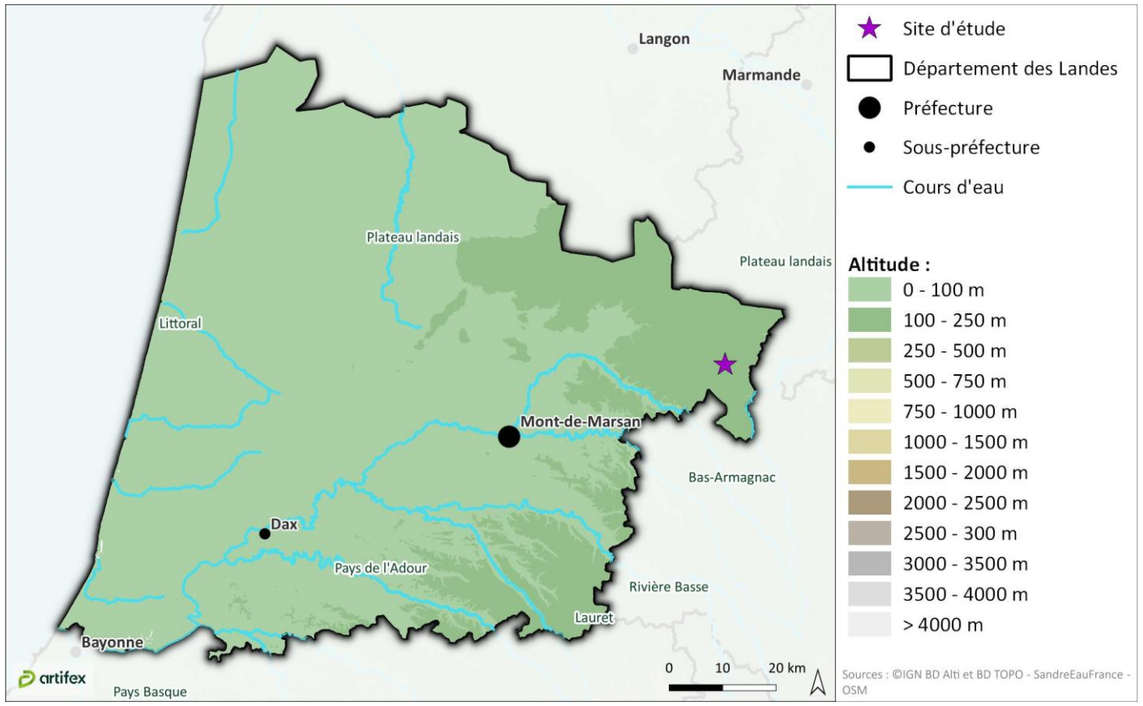
2.1.1. Contexte général

Situé au Sud-Ouest de la France, le **département des Landes** est le 2ème département le plus vaste de France après la Gironde. Il est partagé par le cours d'eau de l'Adour en deux grandes zones naturelles, le **plateau landais** au Nord et la **Chalosse** au Sud :

- Le **plateau Landais**, un vaste plateau sédimentaire, peu drainé et formé de sols sableux sur lesquels se trouve notamment la forêt des Landes, créée en 1870. Dans ce secteur, le réseau hydrographique est peu développé et se concentre sur la partie Nord (vallée de la Leyre qui se jette dans le bassin d'Arcachon) ;
- Le **Pays de l'Adour**, situé entre l'Adour et le Béarn, est caractérisé par un relief légèrement ondulé, ayant tendance à s'élever progressivement vers le Sud et l'Est. Également appelée, la **Chalosse,** elle constitue un lien naturel entre le massif landais, le Pays basque, le Béarn et l'Armagnac.
- De plus, le département se place en bordure de l'Océan Atlantique. Sur le **littoral,** s'est édifié un cordon dunaire barrant l'accès à l'océan des rivières venues des landes et transformant leurs anciennes embouchures en étangs à la topographie dissymétrique.

Le relief présente donc un gradient d'altitude faiblement marqué, de l'Ouest vers l'Est. Ainsi, le point culminant du département des Landes, à 237 m, se place sur la commune de Lauret, à l'extrémité Sud-Est.

Illustration 31 : Contexte géomorphologique des Landes
Réalisation : ARTIFEX 2023



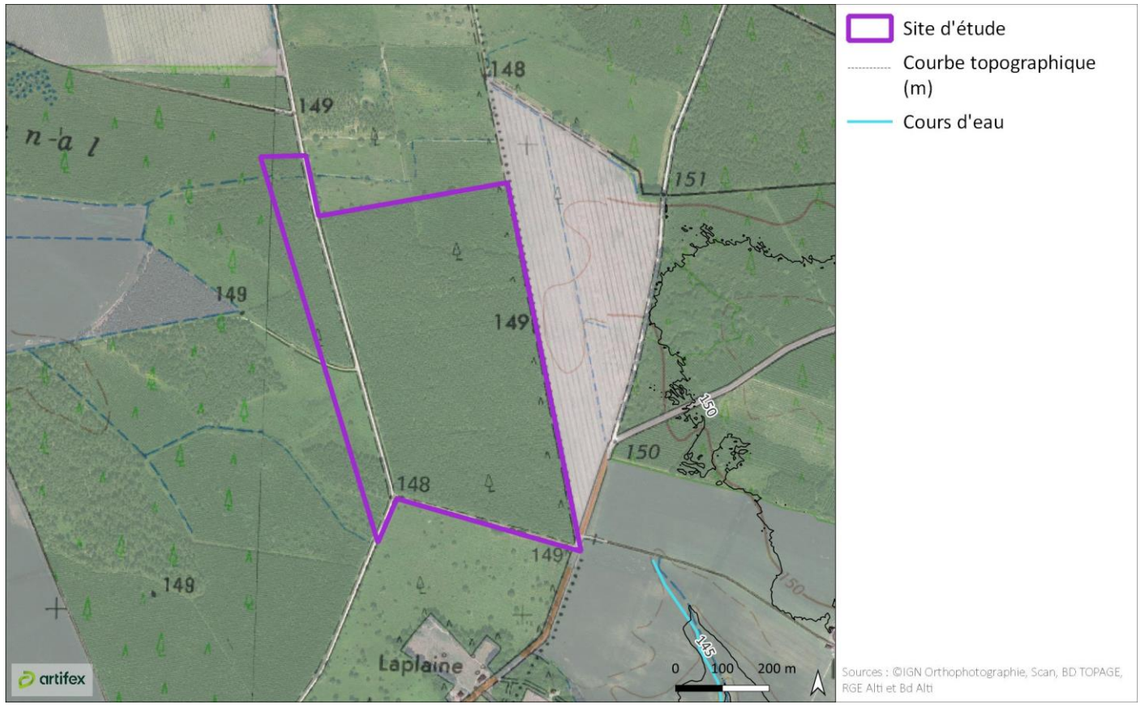
Le site d'étude est localisé dans le plateau landais.

2.1.2. Le secteur du site d'étude

Le secteur du site d'étude est caractéristique du plateau landais. Aussi, sa topographie est relativement homogène et plane.

Localement, la topographie du site d'étude est **plane**, la **pente moyenne des terrains étant de 1 %.** Le point haut est identifié au Sud-Est, à une altitude de 150 m NGF, et le point bas au Nord-Ouest à 148 m NGF.

Illustration 32 : Topographie au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023



Le site d'étude présente une topographie plane, non accidentée.

2.2. Géologie

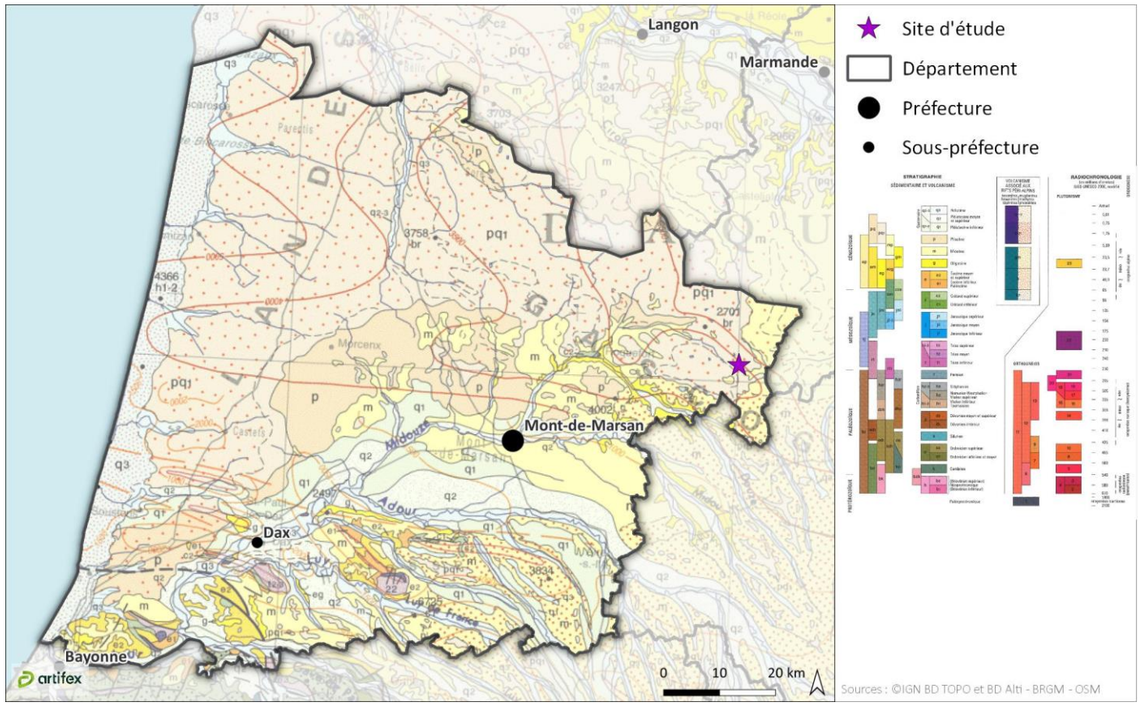
2.2.1. Contexte général

Le département des Landes s'inscrit dans le **Bassin-Aquitain**, délimité au Nord par les massifs armoricains et vendéens, au Sud par la chaîne des Pyrénées et à l'Est par le Massif Central et la Montagne Noire. Il s'agit d'un bassin sédimentaire, où a eu lieu le dépôt de sédiments provenant d'une part de l'érosion des reliefs environnants et d'autre part d'une sédimentation marine.

Plus précisément,

- Les **Landes de Gascogne** sont composés de « sables des Landes », soit un complexe argilo-sableux siliceux fossilisant d'origine fluviatile et lacustre. Des sables quartzeux fins de quelques mètres d'épaisseur sont déposés à leur sommet. Entre ces deux formations se trouvent des grès siliceux à matière organique colorante et des grès à ciment ferrugineux.
- Le **pays de l'Adour** marque le début de la zone de Piémont des Pyrénées et explique son aspect vallonné. Lors de la formation des Pyrénées, cette zone est faiblement plissée et chevauchée par la zone Nord-Pyrénéenne. La partie occidentale de cette formation contient des sédiments mésozoïques épi-continentaux fortement diaclasés et très légèrement plissés. Ils sont recouverts par des molasses du Miocène.

Illustration 33 : Contexte géologique dans les Landes
Réalisation : ARTIFEX 2023



Le site d'étude est localisé dans les Landes de Gascogne.

2.2.2. Contexte géologique local

Plus localement, le secteur du site d'étude se place au droit des Landes de Gascogne, au sein du département des Landes. Les Landes de Gascogne se caractérisent par la présence des « Sables des Landes », formation marquée par le sable.

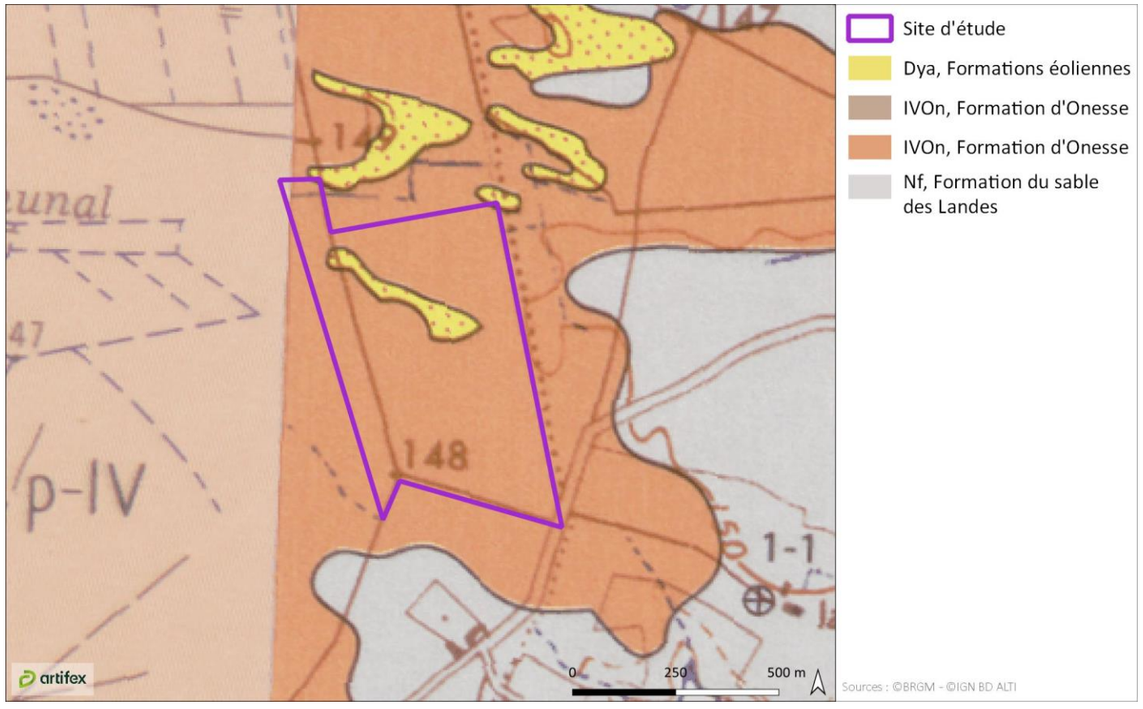
Les caractéristiques géologiques du site d'étude sont répertoriées sur la carte géologique de Cazaubon (notice n°926) pour son extrémité Ouest et sur la carte géologique de Montréal-du-Gers (notice n°927) pour la majorité du site.

D'après cette carte géologique, le site d'étude recoupe les formations géologiques suivantes :

- **IVOn : Formations continentales plio-quaternaire / formation d'Arengosse-Onesse.** Cette formation, présente sur les parties L1, L2, L3, L4 et sur une grande partie de la partie E, correspond à des sables et graviers blanchâtres kaoliniques à la base surmontée par des sables et des graviers grisâtres. Au sommet, des argiles silteuses gris-bleu sont présentes. Cette couche géologique possède une épaisseur de 2 à 25 m ;
- **Dya : Dunes éoliennes**. Cette formation, mineure à l'échelle du site d'étude correspond à des particules siliceuses en provenance des niveaux détritiques balayés en zone côtière. Cette action éolienne prolongée aboutit à la formation de dunes amiboïdes de type parabolique, aux bras tournés vers l'Ouest.

La carte suivante est un extrait des cartes géologiques au 1/50 000 de Cazaubon (numéro 926) et de Montréal-du-Gers (numéro 927). Elle présente le contexte géologique dans le secteur du site d'étude.

Illustration 34 : Carte géologique au droit du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Ainsi, le site d'étude se place entièrement sur des terrains dont le sous-sol est marqué par la présence de sables et de particules silicieuses. Le sous-sol au droit du site d'étude est par conséquent perméable et sensible aux pollutions de surface.

2.3. Pédologie

2.3.1. Contexte général

Dans le secteur, il est possible de distinguer deux grands types de sols suivant la nature plus ou moins argileuse ou sableuse des roches mères.

La structure géologique de la région explique la formation d'un environnement plus ou moins humide.

On distingue ainsi :

- **Sols podzoliques : Un plateau sableux monotone**

L'ensemble du domaine landais est recouvert par un manteau de sables très purs, dont les facultés de drainage ont donné naissance à des sols podzoliques hydromorphes bien développés.

À partir d'une végétation acidifiante proche de celle qui y prospère actuellement (bruyères, ajoncs, callune, pins, fougères), productrice d'un humus de type mor, se développe un lessivage intense des horizons intermédiaires qui peut affecter le sol sur 1 m à 1,5 m de profondeur. En dessous les podzols sont caractérisés par des horizons d'accumulation où se concentrent les acides humiques et fluviques, qui donnent la couleur noirâtre à rouille à cet horizon dénommé alios (présence d'hydroxyde de fer).

Cet horizon, situé à la limite de battance de la nappe phréatique, est souvent épais de 50 cm en moyenne, mais peut localement dépasser 1 m. Le pH de surface peut se révéler acide, surtout sous couverture végétale de résineux.

- **Sols alluviaux**

Les sols accompagnant les fonds de vallées alluviales de la Douze et de la Gouaneyre sont le plus souvent limono-argileux brun jaunâtre à profil épais. Dans les plaines alluviales à dépôts récents de la Douze, se sont développés des sols peu évolués à traces d'hydromorphie marquée surtout dans les limons argileux. On y rencontre parfois aussi des sols brunifiés sur substrat mieux drainé.

Le site d'étude se positionne au droit de sols podzoliques.

2.3.2. Contexte pédologique local

Selon Géoportail, le site d'étude se place au droit de l'UCS « **Lande mésophiles** ». Cette formation est principalement composée de **podzosols,** une formation sableuse, **fortement perméable**.

Sols sableux au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

Selon les résultats de la partie « Etude « zones humides » » en page 90, les analyses réalisées **montrent l'absence de zones humides** au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les sols sont **très peu fertiles pour l'agriculture**. Mais une activité sylvicole existe au droit du site d'étude.

Par ailleurs, **il n'y a pas de site et sols pollué au droit du site d'étude**.

À RETENIR

Le site d'étude est localisé au droit de terrains plats, non accidentés. La pente moyenne du site d'étude est de 1%. L'altitude varie de 148 m NGF à 150 m NGF.

Le sous-sol sableux, typique du plateau landais, est perméable. Il est donc vulnérable à l'infiltration de pollutions surfaciques.

En surface, les sols sont podzoliques, très peu fertiles. L'activité sylvicole au droit du site d'étude a remanié la couche superficielle des sols. Selon les résultats de la partie « Etude « zones humides » » en page 90, les analyses réalisées montrent l'absence de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

3. EAU

3.1. Eaux souterraines

3.1.1. Contexte hydrogéologique

Les données disponibles sur Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne, informent sur les caractéristiques et l'état des masses d'eau souterraines recoupant le site d'étude.

Au droit du site d'étude, on distingue les masses d'eau souterraines suivantes :

- FRFG047A : Sables, graviers et galets plio-quaternaires de la Garonne à l'Est du Ciron ;
- FRFG070 : Faluns, grès et calcaires de l'Aquitanien-Burdigalien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain ;
- FRFG114 : Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain ;
- FRFG072: Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain ;
- FRFG073B : Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain ;
- FRFG075A : Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain ;
- FRFG080C : Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot.

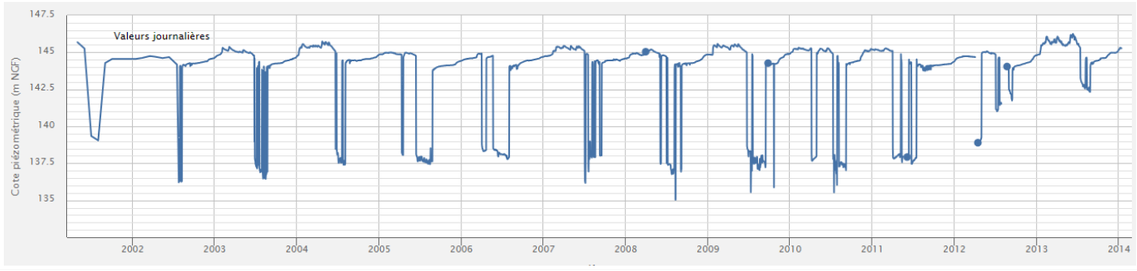
La masse d'eau FRFG076A est la plus superficielle. Il s'agit d'une masse d'eau à dominante sédimentaire, non alluviale et libre. Elle s'étend sur une superficie de 839 km².

3.1.2. Piézométrie

Plusieurs piézomètres sont présents au niveau des masses d'eau souterraines identifiées au droit du site d'étude. Ceux-ci donnent des indications sur la **hauteur d'eau** des nappes d'eau souterraines.

Le tableau ci-contre présente la chronique piézométrique enregistrée au niveau de la masse d'eau la plus superficielle sur laquelle se place un piézomètre à proximité du site d'étude, à savoir la masse d'eau souterraine FRFG076A.

Nom du piézomètre	Commune	Distance par rapport au site d'étude	Masse d'eau mesurée
BSS002CXQA	Créon-D'Armagnac	5,5 km	FRFG076A



De manière générale, une baisse du niveau piézométrique peut être liée à un déficit de précipitation et donc de recharge de la nappe et/ou à l'augmentation des prélèvements. C'est généralement un phénomène apparaissant en période sèche. À l'inverse, une augmentation du niveau piézométrique est due à une recharge de la nappe grâce aux précipitations, cumulée ou non à une diminution des prélèvements.

La masse d'eau souterraine la plus superficielle présente des variations saisonnières, avec des périodes de charge et de décharge régulières et cycliques. A partir de 2011, les périodes de décharges sont moins fréquentes et moins importantes. En 2013, le niveau de la nappe était à son niveau le plus haut connu depuis 2002. Il n'y a pas de données disponibles pour ce piézomètre après 2014.

3.1.3. Etats quantitatif et qualitatif des eaux souterraines

Les SDAGE ou Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, sont des plans de gestion institués par la loi sur l'eau de 1992. Ces documents de planification, propres à chaque bassin hydrographique, ont évolué suite à la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), adoptée en 2000. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ».

Dans le cadre de la définition des objectifs du SDAGE Adour Garonne 2022-2027, l'état quantitatif et l'état chimique ont été caractérisés à partir d'analyses sur les masses d'eau souterraines et sont présentés dans le tableau ci-dessous :

ETAT DES MASSES D'EAU (EVALUATION SDAGE 2022-2027 SUR LA BASE DE DONNEES 2019)		
Masses d'eau souterraines	**Etat quantitatif**	**Etat chimique**
FRFG047A : « Sables, graviers et galets plio-quaternaires de la Garonne à l'Est du Ciron »	**Bon**	**Bon**
FRFG070 : « Faluns, grès, calcaires de l'Aquitanien-Burdigalien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain »	**Bon**	**Bon**
FRFG114 : « Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain »	**Mauvais**	**Bon**
FRFG072 : « Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain »	**Mauvais**	**Bon**
FRFG073B : « Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain »	**Bon**	**Bon**
FRFG075A : « Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain »	**Bon**	**Bon**
FRFG080C : « Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot »	**Mauvais**	**Bon**

Légende : Non classé | Très bon | Bon | Moyen | Médiocre | Mauvais

Les masses d'eau **FRFG47A**, **FRFG070**, **FRFG073B** et **FRFG075A** présentent des bons états quantitatif et chimique, permettant de considérer les objectifs de bon état fixés pour 2015 ou 2021 comme atteints.

Les masses d'eau **FRFG114, FRFG072** et **FRFG080C** possèdent des bons états chimiques, validant les objectifs de bon état de 2015 mais se caractérisent des mauvais états chimiques, engendrés par des déséquilibres de prélèvement de la ressource. En conséquence, des objectifs moins stricts de bon état chimique ont été reportés à 2027.

D'autre part, l'état des lieux de 2019 détaille les pressions s'exerçant sur les masses d'eau souterraines du bassin Adour-Garonne. Les résultats concernant les masses d'eau du site d'étude sont présentés ci-dessous.

PRESSION DE LA MASSE D'EAU *Etat des lieux 2019*	**FRFG047A**	**FRFG070**	**FRFG114**	**FRFG072**	**FRFG073B**	**FRFG075A**	**FRFG080C**
Paramètre	**Pression**						
Pression ponctuelle							
○ *Sites industriels ou décharges*	**Pas de pression**	**Pas de pression**	**Pas de pression**	**Pas de pression**	**Pas de pression**	**Pas de pression**	**Pas de pression**
Pression diffuse							
○ *Nitrates d'origine agricole*	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**
○ *Phytosanitaire*	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**	**Non significative**
Prélèvements d'eau							
○ *Prélèvements*	**Non significative**	**Non significative**	**Significative**	**Significative**	**Non significative**	**Non significative**	**Significative**

Aucune pression significative ne s'exerce sur les masses d'eau FRFG047A, FRFG070, FRFG073B et FRFG075A. En revanche, les masses d'eau souterraines FRFG114, FRFG072 et FRFG080C subissent de fortes pressions liées aux **prélèvements de leur ressource en eau**.

3.2. Eaux superficielles

3.2.1. Hydrologie locale

Le site d'étude se place dans la **région hydrographique Adour-Garonne**, au sein des **bassins-versants de l'Estampon et du RImbez.**

L'Estampon est un canal, chenal et un cours d'eau naturel non navigable de 52.09 km. Il prend sa source dans la commune de Cazaubon et se jette dans La Douze au niveau de la commune de Roquefort.

Le **Rimbez** est un cours d'eau naturel non navigable de 16.41 km. Il prend sa source dans la commune de Lubbon et se jette dans La Gélise au niveau de la commune de Castelnau d'auzan labarrère.

Localement, le secteur du site d'étude est parcouru par **plusieurs cours d'eau intermittents et fossés**. A l'Ouest du site d'étude, ces cours d'eau rejoignent le **Fossé de Raqué**, qui se jette ensuite dans l'Estampon. A l'Est, les fossés rejoignent le **Ruisseau de Lascoume**, qui se poursuit vers la rivière du Rimbez.

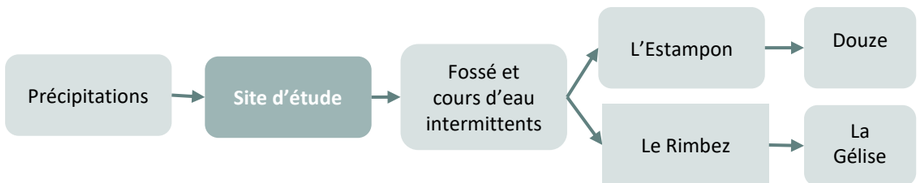
Au droit su site d'étude un **fossé** longe l'axe de la piste qui traverse sa partie Ouest.

Fossé au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

Selon les résultats de la partie « Etude « zones humides » » en page 90, les analyses réalisées **montrent l'absence de zones humides** au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

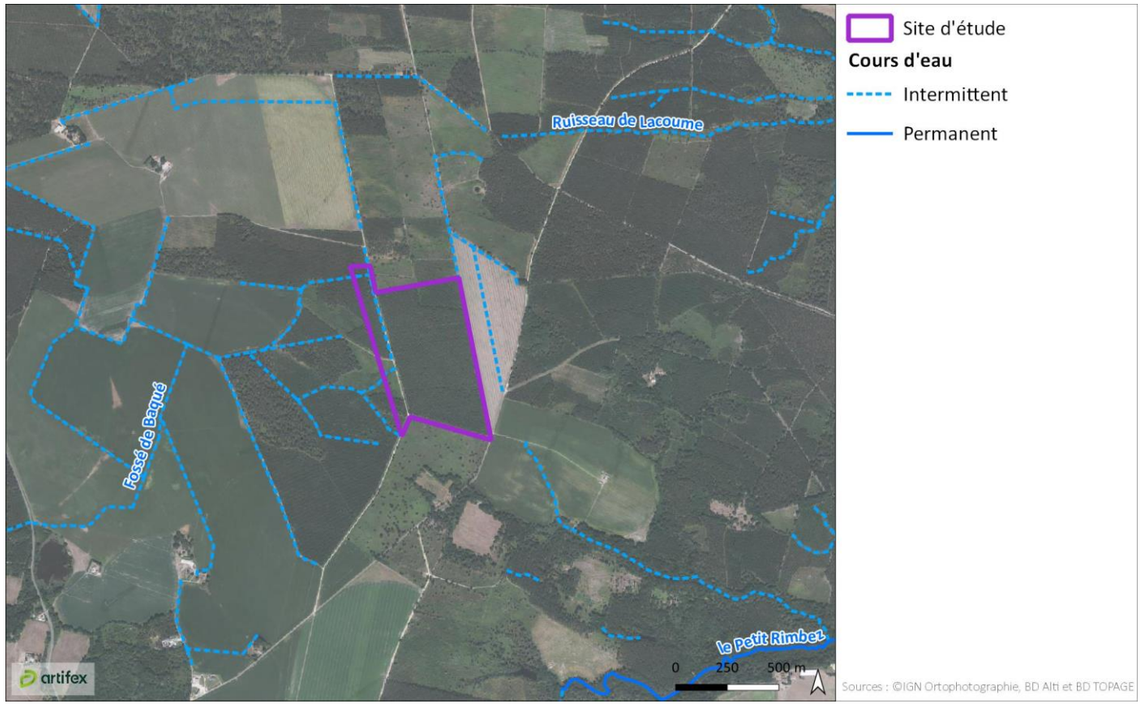
Le fonctionnement hydrologique dans le secteur du site d'étude, depuis celui-ci jusqu'aux cours d'eau principaux, est présenté dans l'illustration suivante.

Illustration 35 : Contexte hydrologique général
Réalisation : ARTIFEX 2023



La carte ci-dessous illustre le contexte hydrologique dans le secteur du site d'étude.

Illustration 36 : Carte du contexte hydrologique général
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.2.2. Débit des eaux

Il n'existe aucune station hydrométrique représentative de l'hydrologie des cours d'eau prenant place au droit ou aux abords du site d'étude.

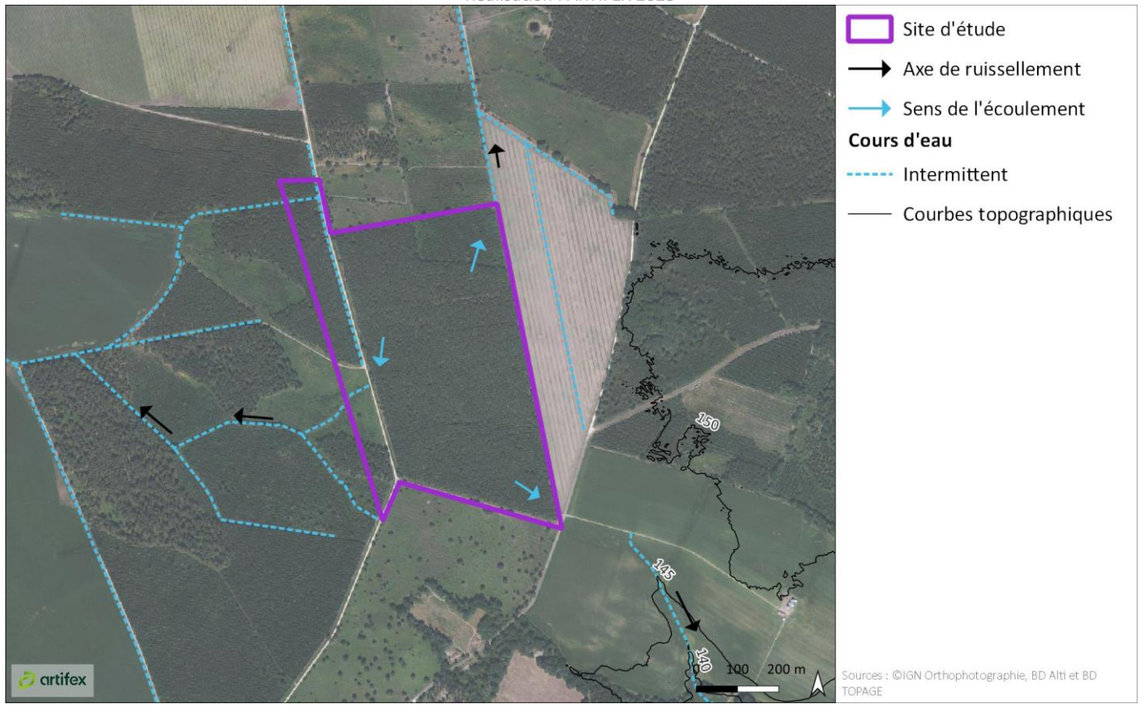
3.2.3. Ecoulements superficiels sur le site d'étude

De manière générale, le comportement des eaux météoriques (précipitations tombant sur le site d'étude) est tributaire de la topographie et de la nature du sol :

- Une **topographie** plane est propice à une infiltration des eaux, tandis que les modelés présentant des pentes engendrent des ruissellements des eaux météoriques ;
- Un **sol peu perméable** tel qu'un sol argileux limite les infiltrations, tandis qu'un sol sableux ou limoneux favorise les infiltrations.

Les ruissellements et écoulements des eaux sur les terrains du site d'étude sont représentés sur l'illustration suivante.

Illustration 37 : Ecoulements des eaux au droit du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



La topographie plane du site d'étude et la perméabilité des sols (Cf. « Contexte pédologique local », en page 55) induisent une prépondérance de l'infiltration des eaux pluviales au droit du site d'étude. Toutefois, il est possible que l'eau soit amenée à ruisseler en direction des points bas du site d'étude, e rejoignant ainsi les fossés présents sur le site ou en limite.

3.2.4. Qualité des eaux superficielles

Dans le cadre de la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, les eaux superficielles et souterraines ont subi un découpage afin d'évaluer et de suivre la qualité de celles-ci. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux. En conséquence, les cours d'eau de France ont été scindés administrativement en plusieurs masses d'eau superficielles. De ce fait, le site d'étude appartient à la masse d'eau au titre de la DCE : **FRFRR221_5 « Le Rimbez » ;**.

Afin de répondre au besoin de contrôle exigé par la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, la qualité de l'eau des principales rivières est régulièrement mesurée de façon à produire une évaluation plus précise apportant ainsi une relation entre pression et impacts.

L'état écologique se partage en 5 classes. Le très bon état signifie un écart très réduit avec ce que seraient la biodiversité et la physico-chimie sans influence de l'homme. L'objectif est d'atteindre partout au moins le bon état, de maintenir le très bon état sur les secteurs concernés et ce à l'échéance fixée par le SDAGE. L'état chimique est quant à lui déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementale (NQE) par le biais de valeurs seuils. Il partagé en 2 classes : bon ou mauvais.

Le tableau suivant présente l'état écologique et chimique de la masse d'eau **FRFRR221_5 « Le Rimbez » ;**.

ETAT DES MASSES D'EAU (EVALUATION SDAGE 2022-2027 SUR LA BASE DE DONNEES 2019)		
Masses d'eau superficielles	**Etat écologique**	**Etat chimique**
FRFRR221_5 : « Le Rimbez »	Moyen	Bon

La masse d'eau superficielle **FRFRR221_5** présente un bon état chimique, validant les objectifs de bon état fixés pour 2015. En revanche, son état écologique est moyen pour des raisons techniques. L'objectif de bon état écologique de la masse d'eau FRFRR221_5 a été reporté à 2027.

D'autre part, l'état des lieux 2019 détaille les pressions pesant sur les masses d'eau superficielles. Les résultats concernant la masse d'eau du site d'étude sont présentés en suivant :

PRESSION DE LA MASSE D'EAU *Etat des lieux 2019*	**FRFRR221_5**
Paramètre	**Pression**
Pression ponctuelle	
○ *Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives*	**Non significative**
○ *Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macropolluants*	**Non significative**
○ *Indice de danger « substances toxiques » global pour*	**Non significative**
○ *Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés*	**Inconnue**
Pression diffuse	
○ *Pression de l'azote diffus d'origine agricole*	**Significative**
○ *Pression par les pesticides*	**Significative**
Prélèvements d'eau	
○ *Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP*	**Pas de pression**
○ *Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels*	**Pas de pression**
○ *Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation*	**Non significative**
Autres	
○ *Altération de la continuité*	**Modérée**
○ *Altération de l'hydrologie*	**Minime**
○ *Altération de la morphologie*	**Minime**

Les principales pressions identifiées sur la masse d'eau FRFRR221_5 mettent en avant le fort contexte rural et agricole dans lequel ces cours d'eau se placent. En effet, les pressions significatives s'exerçant sur ces masses d'eau sont des pressions diffuses liées à l'apport d'azote et de produits phytosanitaires sur les parcelles agricoles.

3.3. Usages des eaux souterraines et superficielles

3.3.1. Usage domestique

Selon la base de données de l'Agence Régionale de Santé (ARS), consultée dans le cadre de la présente étude, le site d'étude ne recoupe pas de périmètre de protection de captage d'eau potable. Il n'y a pas d'usage domestique de l'eau au droit du site d'étude.

3.3.2. Usage agricole

Selon le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne, il n'y a pas d'usage agricole des eaux au droit du site d'étude.

3.3.3. Usage industriel

Selon le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne, il n'y a pas d'usage industriel des eaux au droit du site d'étude.

3.3.4. Usage de loisirs

Lors des visites de terrains en septembre 2023, aucun usage de loisir n'a été observé sur les cours d'eau dans les abords du site d'étude.

À RETENIR

Le site d'étude se place au droit de 7 masses d'eau souterraines. La masse d'eau souterraine la plus superficielle est à dominante sédimentaire et libre. Elle ne présente pas de signes de pollution.

Le site d'étude est localisé au droit des bassins versants topographiques de l'Estampon et du Rimbez. Localement, le site d'étude est traversé par des fossés qui rejoignent ces cours d'eau.

En cas de précipitations, les eaux pluviales auront tendance à s'infiltrer au droit du site d'étude. Elles pourront également s'écouler vers les fossés présents au droit ou en limite du site d'étude.

Il n'y a pas d'usage des eaux au droit ou dans les abords du site d'étude.

4. CLIMAT

4.1. Contexte général

Par sa longue façade littorale et son altitude très faible, le département des Landes est entièrement et directement soumis aux influences océaniques. Il est marqué par des hivers et des printemps doux et pluvieux tandis que les étés sont chauds et orageux alternant fortes chaleurs et violents orages, avec de grandes chutes d'eau et de grêle. Les automnes y sont estivaux, parfois pluvieux.

De manière récurrente, de fortes tempêtes hivernales venues de l'Atlantique provoquent d'importants dégâts.

4.2. Le climat du site d'étude

La station météorologique de Météo-France la plus proche du site d'étude est celle de Mont-de-Marsan située à 30 km au Sud-Ouest du site d'étude.

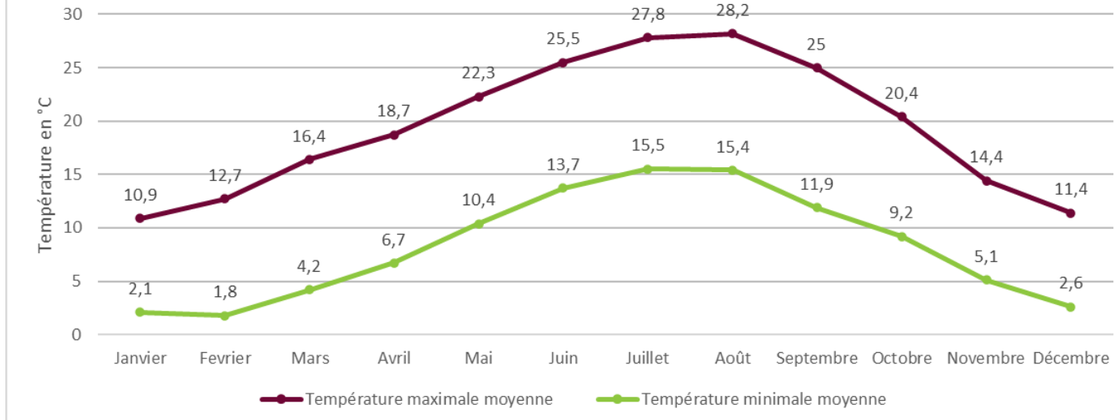
Les **données de températures, précipitations et ensoleillement**, présentées ci-après, sont issues des statistiques durant la période de 1991 à 2020. Les **données de vent** sont simulées au niveau de la commune de Herré, elles se basent sur une durée de simulation de 30 ans.

4.2.1. Températures

Au niveau de la station de Mont-de-Marsan, les températures sont élevées en été et douces en hiver. La moyenne annuelle est de 19,5°C.

Les courbes suivantes présentent les variations moyennes de températures au cours de l'année sur la station de **Mont-de-Marsan**.

Illustration 38 : Températures moyennes maximales et minimales de la station météorologique de Mont-de-Marsan sur la période 1991-2020
Source : Météo France ; Réalisation : ARTIFEX 2023

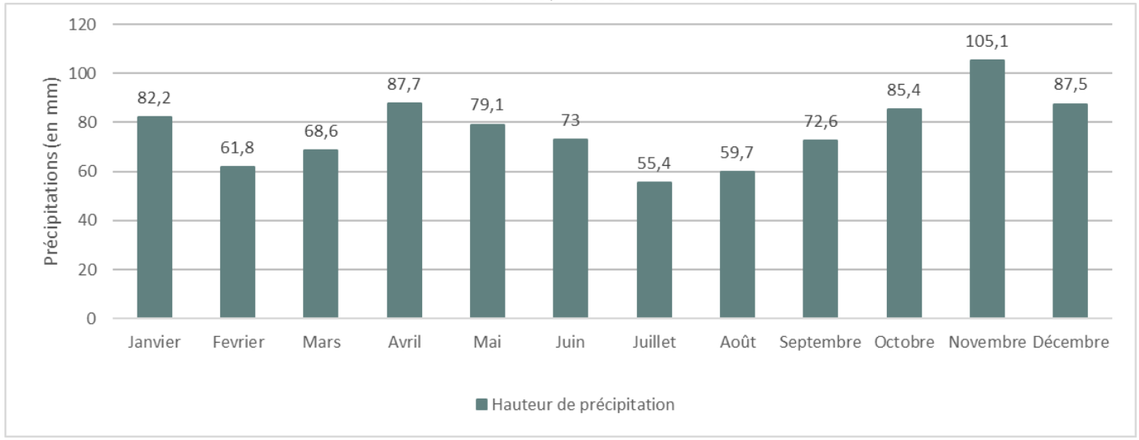


4.2.2. Précipitations

La hauteur d'eau moyenne annuelle est de **918,1 mm**. Cette valeur, supérieure de la moyenne nationale (770 mm/an), indique une pluviométrie annuelle plutôt importante. La pluviométrie est plus importante au printemps et en hiver, avec un pic en novembre, et plus faible en été. Le mois de juillet est le plu sec.

L'histogramme ci-après montre l'évolution de la pluviométrie moyenne au cours d'une année au niveau de la station de **Mont-de-Marsan.**

Illustration 39 : Pluviométrie moyenne au niveau de la station météorologique de Mont-de-Marsan sur la période 1991-2020
Source : Météo France ; Réalisation : ARTIFEX 2023

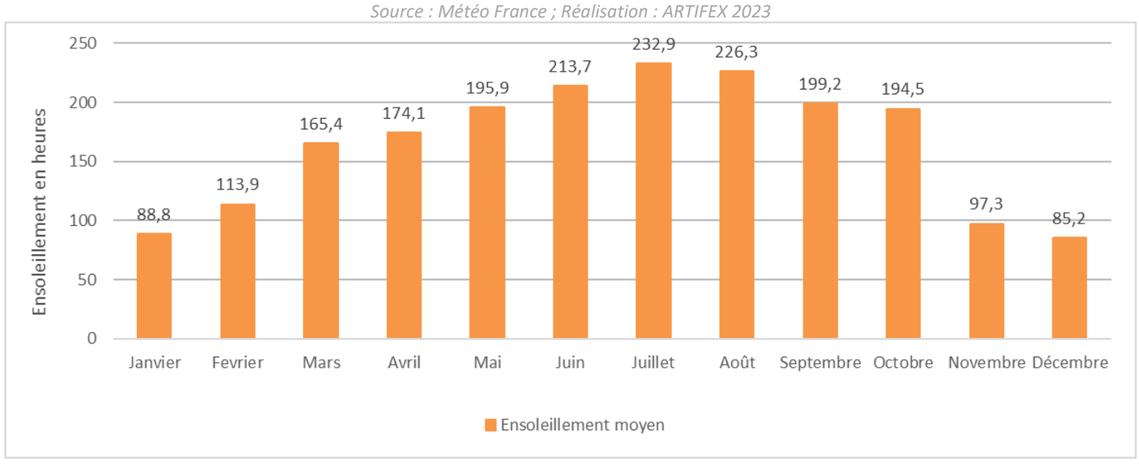


4.2.3. Ensoleillement

La station météorologique de **Mont-de-Marsan** bénéficie d'une durée d'insolation de **1942,5** heures par an. Cette valeur est inférieure à la moyenne nationale qui est de 2 034 heures d'insolation par an.

L'histogramme ci-après montre l'évolution de l'ensoleillement moyen au cours d'une année au niveau de la station de **Mont-de-Marsan**.

Illustration 40 : Ensoleillement moyen au niveau de la station météorologique de Mont-de-Marsan sur la période 1991-2020
Source : Météo France ; Réalisation : ARTIFEX 2023

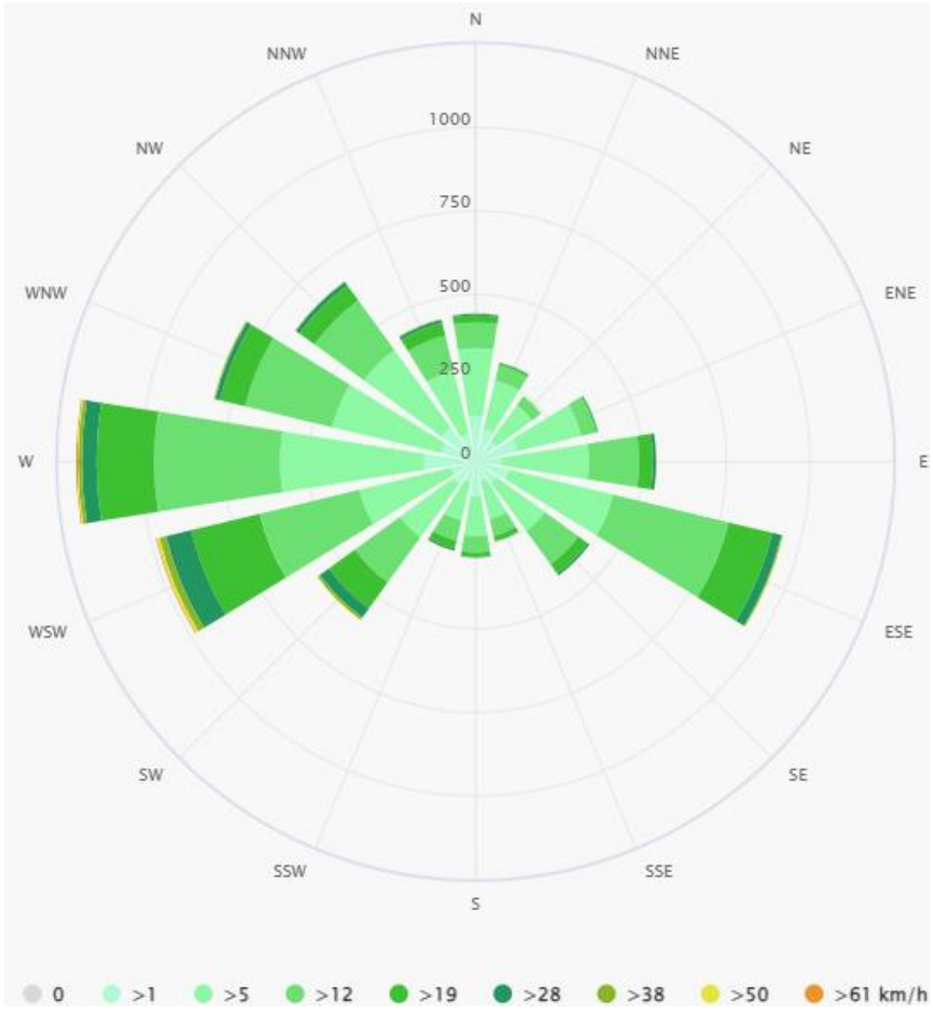


4.2.4. Exposition au vent

Les diagrammes météorologiques de Météoblue sont basés sur 30 ans de simulations de chaque heure des modèles météorologiques. Ils donnent une bonne indication des tendances météorologiques typiques. Toutefois, les données simulées ont une résolution spatiale d'environ 30 km et ne peuvent pas jouer tous les effets météorologiques locaux tels que les tempêtes, les vents locaux ou les tornades.

La rose des vents ci-dessous expose le nombre d'heures par an où le vent souffle dans la direction indiquée. **Sur la commune de Herré, le vent provenant d'Ouest est le plus fréquent. Il s'agit majoritairement de vents soufflant par rafales.**

Illustration 41 : Distribution de la direction du vent au niveau des communes de Herré
Source : Météo France



À RETENIR

Le climat du site d'étude est marqué par les influences océaniques. Les températures y sont chaudes en été et douces en hiver. Le printemps et l'hiver sont les moins les plus pluvieux.

La durée d'ensoleillement moyen 1942,5 h, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne nationale.

Les vents proviennent en majorité de l'Ouest.

5. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie Méthodologie générale de l'étude d'impact, en page 298.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

Le tableau présenté ci-après synthétise les enjeux issus de l'analyse de l'état initial du milieu physique.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Sol	Formation géomorphologique	La pente moyenne au droit du site d'étude est de 1 %. Les terrains ne sont pas accidentés.	Faible
	Formation géologique	Le sous-sol est sableux. Sa porosité le rend vulnérable aux infiltrations de pollution de surface.	Fort
	Formation pédologique	Les sols au droit du site d'étude sont podzoliques, sableux et très peu fertiles. L'activité sylvicole à remanié la couche superficielle des sols. Ce sol est perméable et peut donc présenter des sensibilités face à des pollutions surfaciques.	Fort
Eau	Masses d'eau souterraines	La masse d'eau souterraine la plus superficielle est libre. Toutefois, elle ne présente pas de sensibilité vis-à-vis des pollutions de surface.	Faible
	Réseau hydrographique superficiel	Le site d'étude est traversé par des fossés.	Modéré
	Usages des eaux	Il n'y a pas d'usage des eaux au droit du site d'étude.	Faible
Climat	Données météorologiques	Les données météorologiques présentées ne sont pas un enjeu, ce sont des paramètres utilisés pour la conception d'un projet.	-

III. MILIEU NATUREL

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans le présent diagnostic du milieu naturel. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition des aires considérées

Définition	Rayon autour du site d'étude
Aire d'étude éloignée	5 km
Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables. ***Pour l'étude du milieu naturel, l'aire d'étude éloignée correspond à un rayon de 5 kilomètres au sein duquel sont effectuées les recherches bibliographiques (données des BDD locales, listes communales, zonages ZNIEFF, Natura 2000). Elle permet aussi d'appréhender l'intégration du site d'étude à la trame verte et bleue locale.***	
Aire d'étude rapprochée	-
Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du projet 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. ***Elle ne concerne pas le milieu naturel.***	
Aire d'étude immédiate	50 m
Cette aire d'étude correspond à une bande de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres autour du site d'étude. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité, etc. Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet. ***Pour l'étude du milieu naturel, l'aire d'étude immédiate correspond à une bande de 50 mètres autour du site d'étude. Elle est distincte de ce dernier. Les inventaires complets de la faune, de la flore et des habitats y sont réalisés. Cette aire d'étude permet de prendre en compte les éléments du patrimoine naturel directement concernés, ainsi que les éventuelles Obligations Légales de Débroussaillement (OLD).***	
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage d'implanter son projet. Cette emprise potentielle, commune à toutes les thématiques, est généralement déterminée par la maitrise foncière du projet. Le site d'étude englobe l'implantation du projet en intégralité (phase chantier + phase d'exploitation).	

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate (zone tampon de 50 m) couvrent une superficie totale de 48,23 ha.

Illustration 42 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel
Réalisation : ARTIFEX 2023

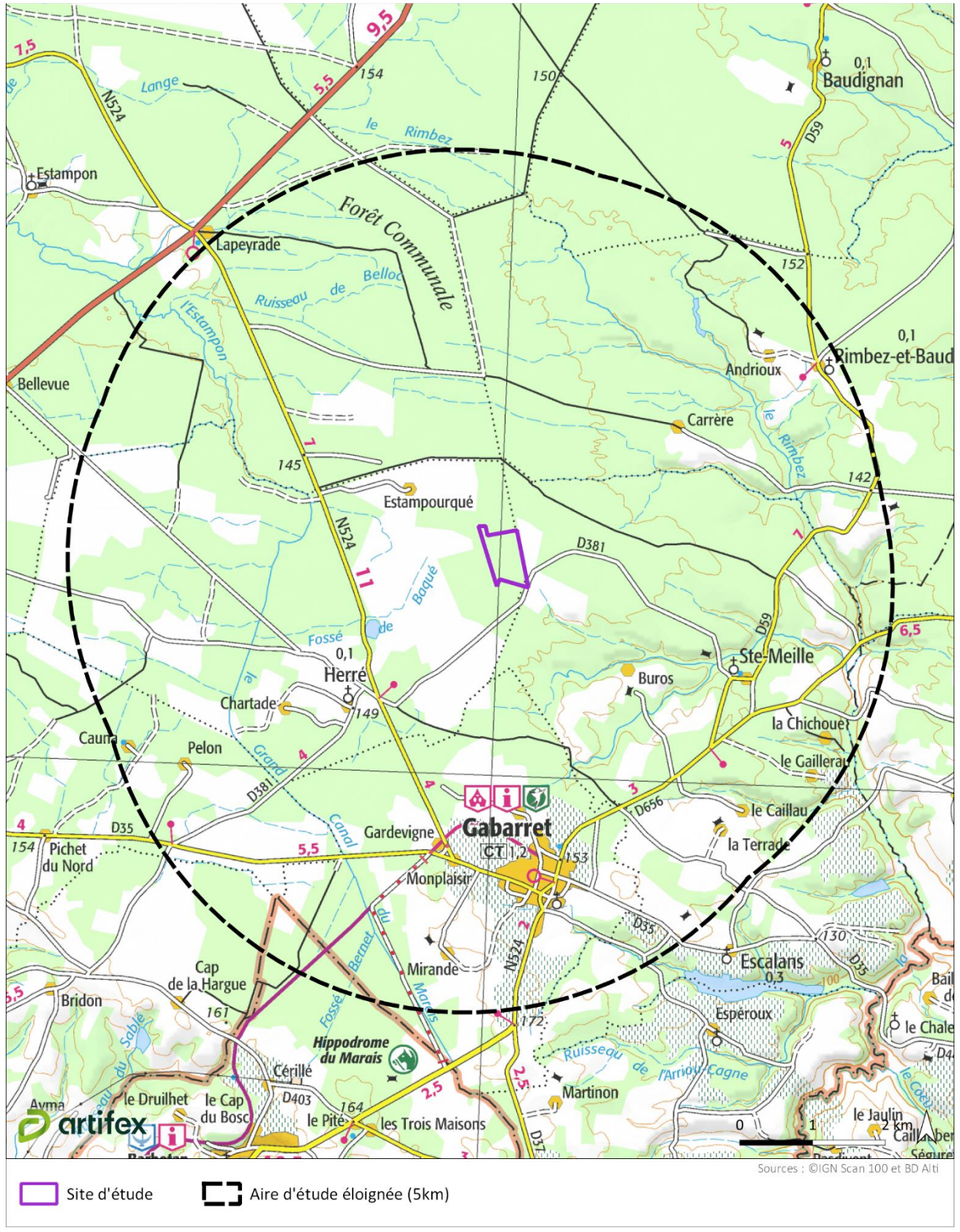


Illustration 43 : Site d'étude sur fond topographique
Réalisation : ARTIFEX 2023

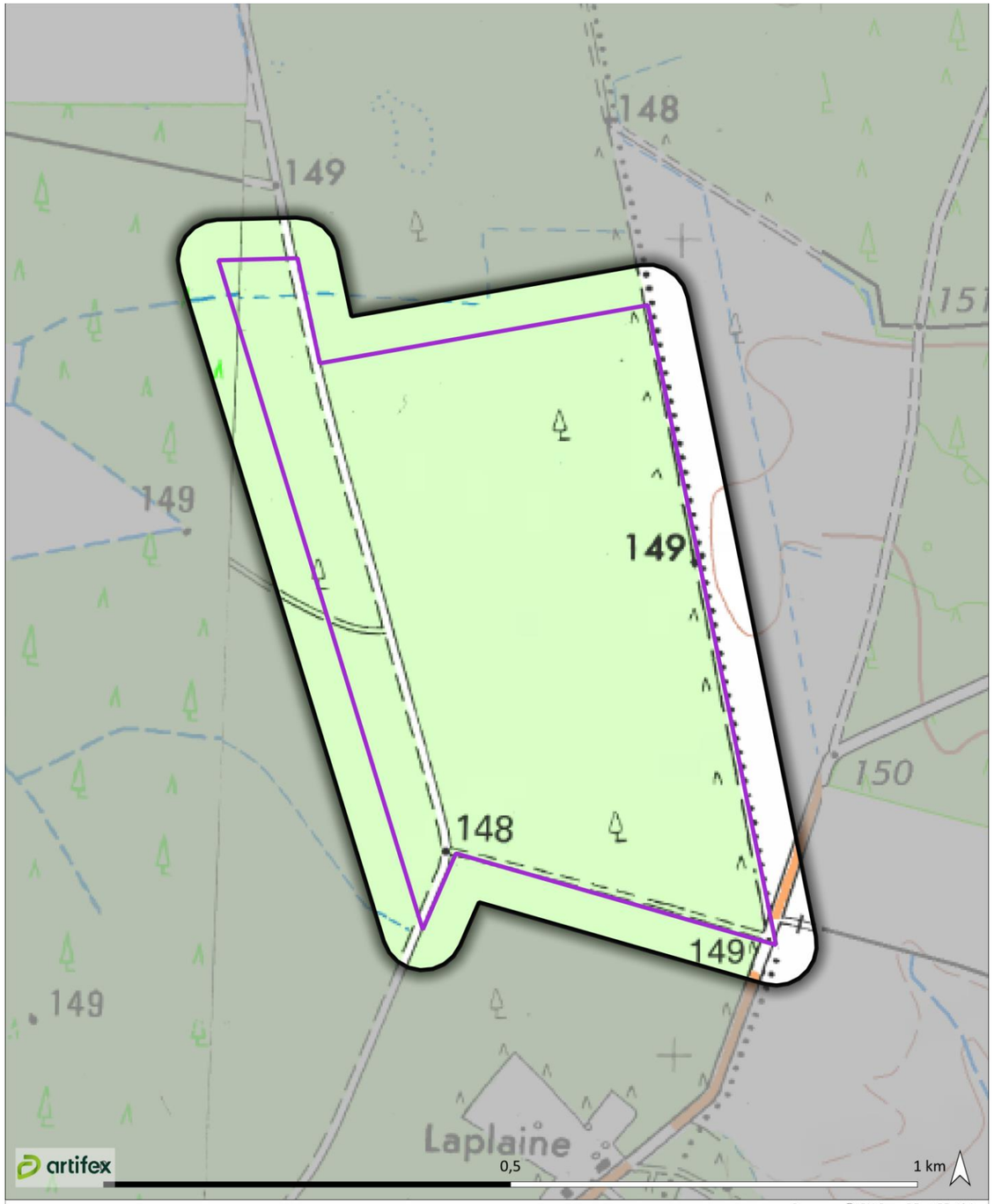


Illustration 44 : Site d'étude sur photographies aériennes
Réalisation : ARTIFEX 2023

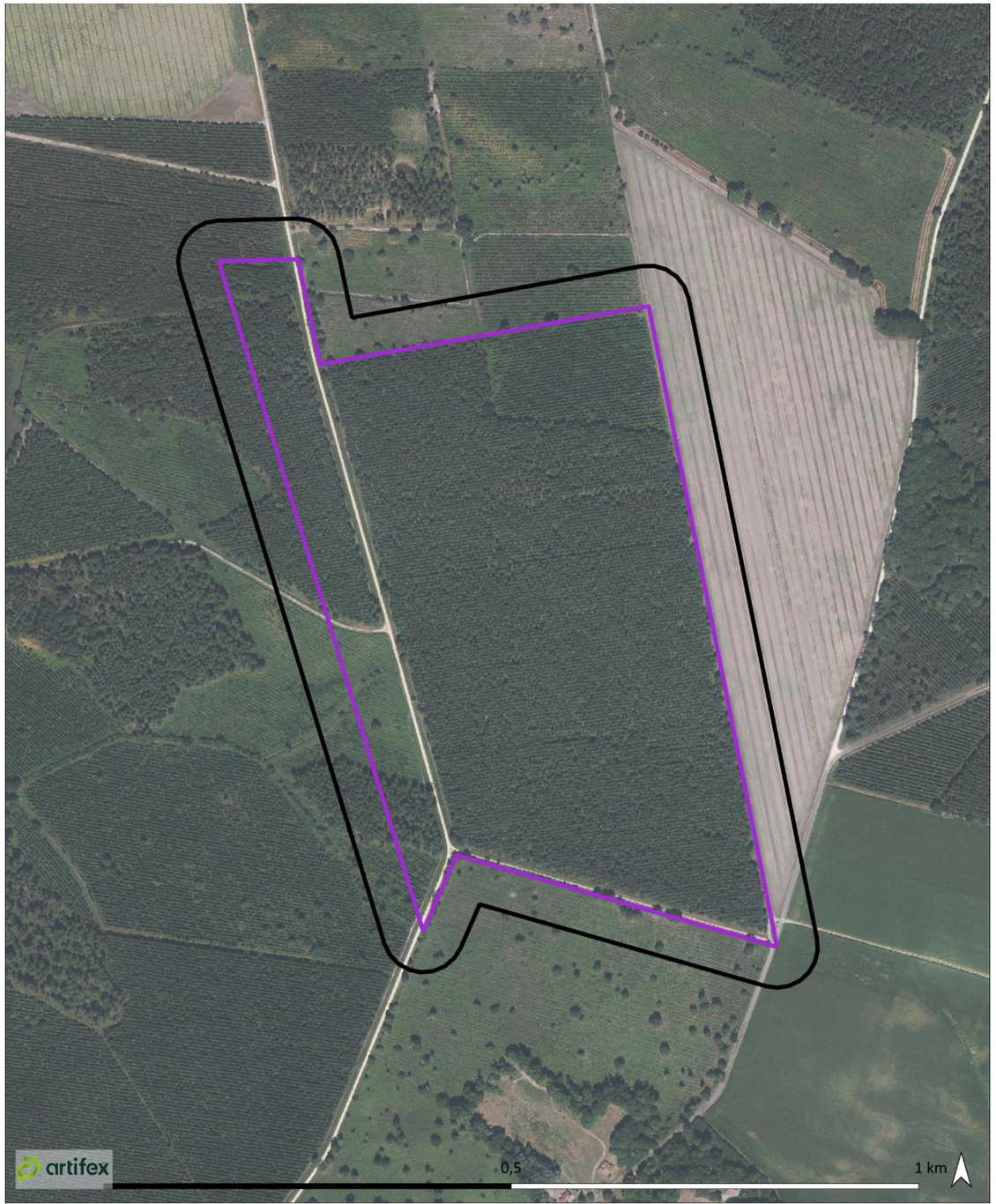
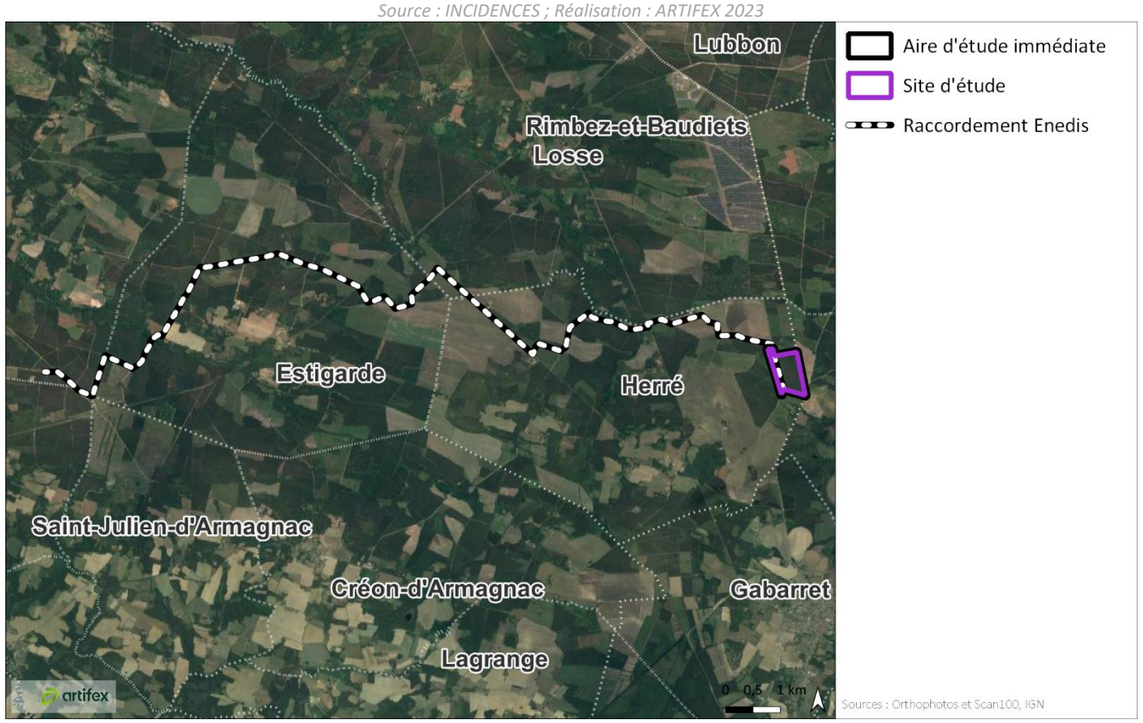


Illustration 45 : Localisation du tracé de raccordement électrique du projet de Herré

Source : INCIDENCES ; Réalisation : ARTIFEX 2023



2. RESULTAT DE L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Les sources bibliographiques consultées sont citées dans la partie « Méthodologie de l'étude et bibliographie » en page 298..

2.1. Les zonages écologiques réglementaires et de gestion

Les paragraphes ci-dessous présentent les zonages écologiques réglementaires et de gestion au sein de l'aire d'étude éloignée. Cette dernière n'est concernée par aucun des zonages écologiques suivants :

- Arrêté de Protection de Biotope,
- Réserve Naturelle Régionale,
- Réserve Naturelle Nationale,
- Parc Naturel National.

2.1.1. Espaces Naturels Sensibles (ENS)

La loi d'aménagement du 18 juillet 1985, modifiée par la loi du 2 février 1995 (loi Barnier) expose qu' « afin de préserver la qualité des sites, paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des **Espaces Naturels Sensibles (ENS)**, boisés ou non ». Elle donne donc aux conseils départementaux la possibilité de mettre en place une politique de protection et de valorisation de ses ENS, ceux-ci étant définis comme des « zones dont le caractère naturel est menacé ou rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison des pressions d'aménagement qu'il subit, soit en raison de son intérêt particulier ».

2 **ENS** sont identifiés dans l'aire d'étude d'éloignée, l'un dans le département des Landes et l'autre dans le Gers. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous et représentés sur la carte ci-après :

ENS dans l'aire d'étude éloignée

Identifiant	Nom	Distance
ENS012	Bois du Marais	5 km
40093_05_01	Lagunes d'Escalans	0,4 km

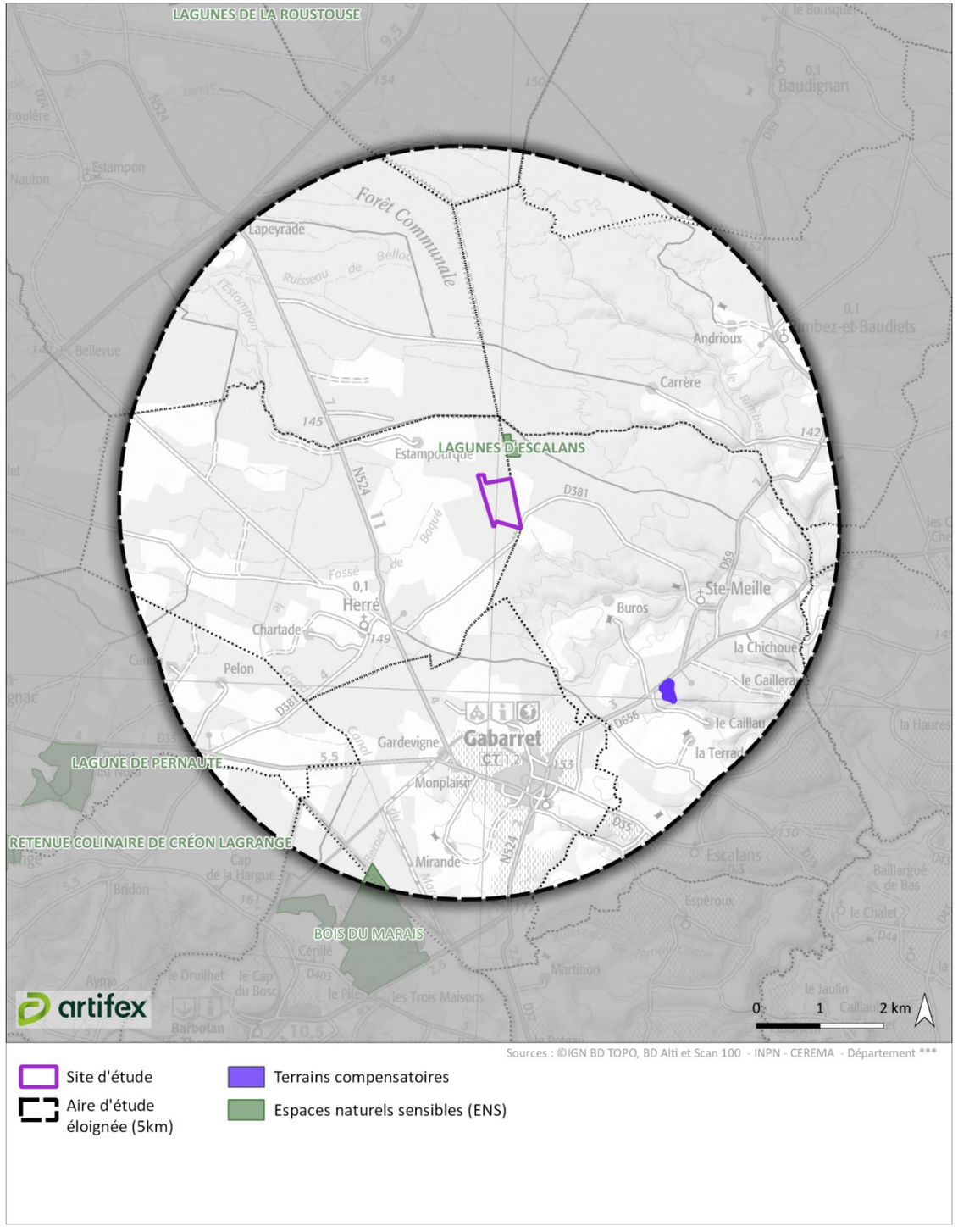
2.1.2. Zones compensatoires

1 **zone compensatoire** de projet d'aménagement est référencée dans l'aire d'étude éloignée.

Terrains compensatoires dans l'aire d'étude éloignée

Nom du projet	Date	Description	Distance
Renouvellement et extension de la carrière Sansot	28/11/2018	C3 - Evolution des pratiques de gestion C3-1 - Abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures C3-1-z - Autre : à préciser	3,3 km

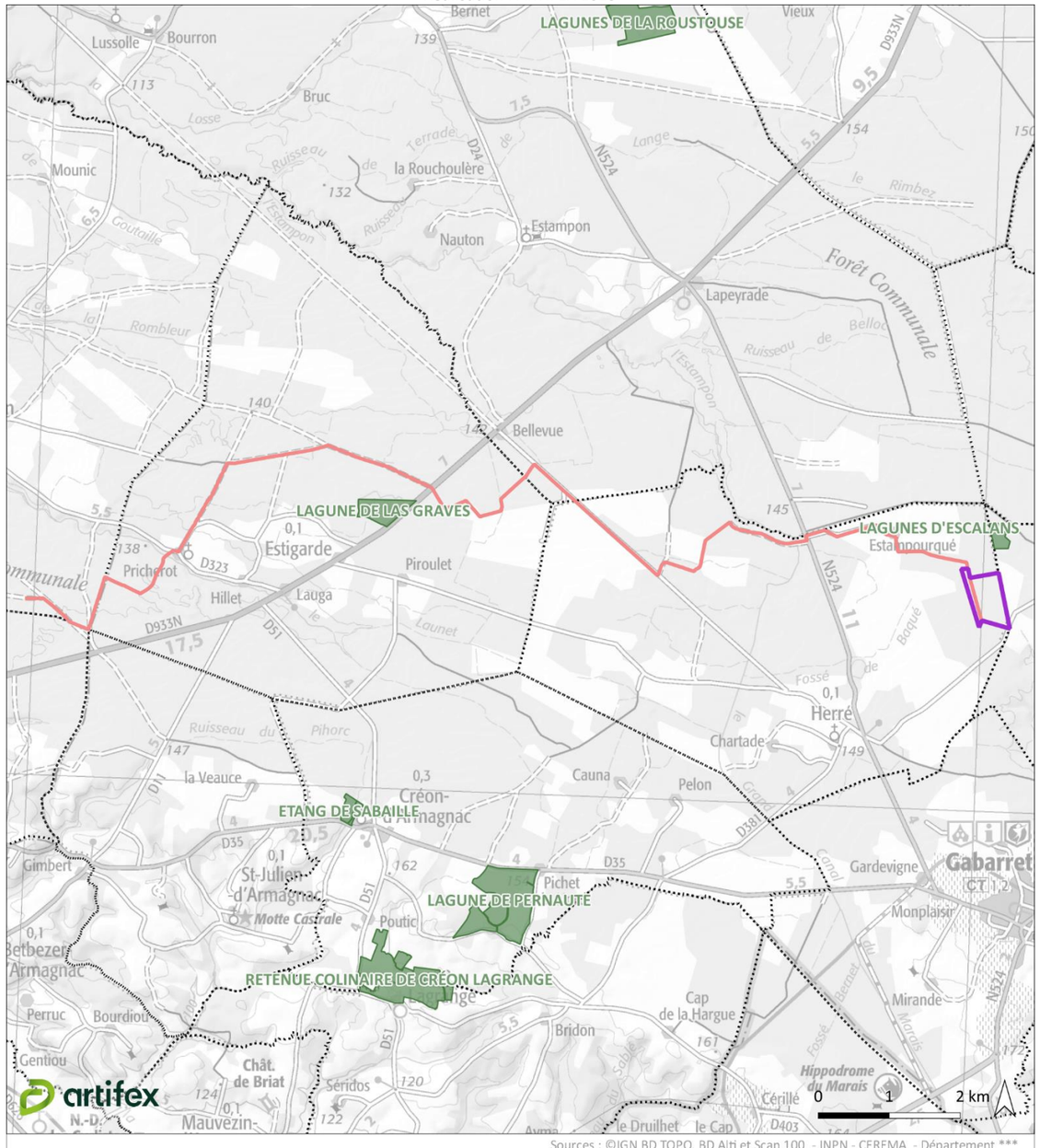
Illustration 46 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (ENS et zones compensatoires)
Réalisation : ARTIFEX 2023



2.1.3. Espaces Naturels Sensibles (ENS) le long du tracé de raccordement

Le tracé de raccordement n'intersecte aucun Espace Naturel Sensible. Le plus proche, « Lagune de las Graves », est situé à 260 m du tracé de raccordement.

Illustration 47 : Espaces Naturels Sensibles le long du tracé de raccordement
Réalisation : ARTIFEX 2023



2.1.4. Sites Natura 2000

Le réseau de sites Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique des espèces et des habitats sur le territoire de l'Union européenne dans une logique de développement durable. Pour ce faire, les Etats membres prennent l'engagement de restaurer ou de préserver le bon état de conservation des espèces, animales et végétales, et des habitats menacés à l'échelle de l'Union européenne, tout en prenant en compte les activités socio- économiques.

Ce réseau s'appuie sur deux directives européennes, à savoir :

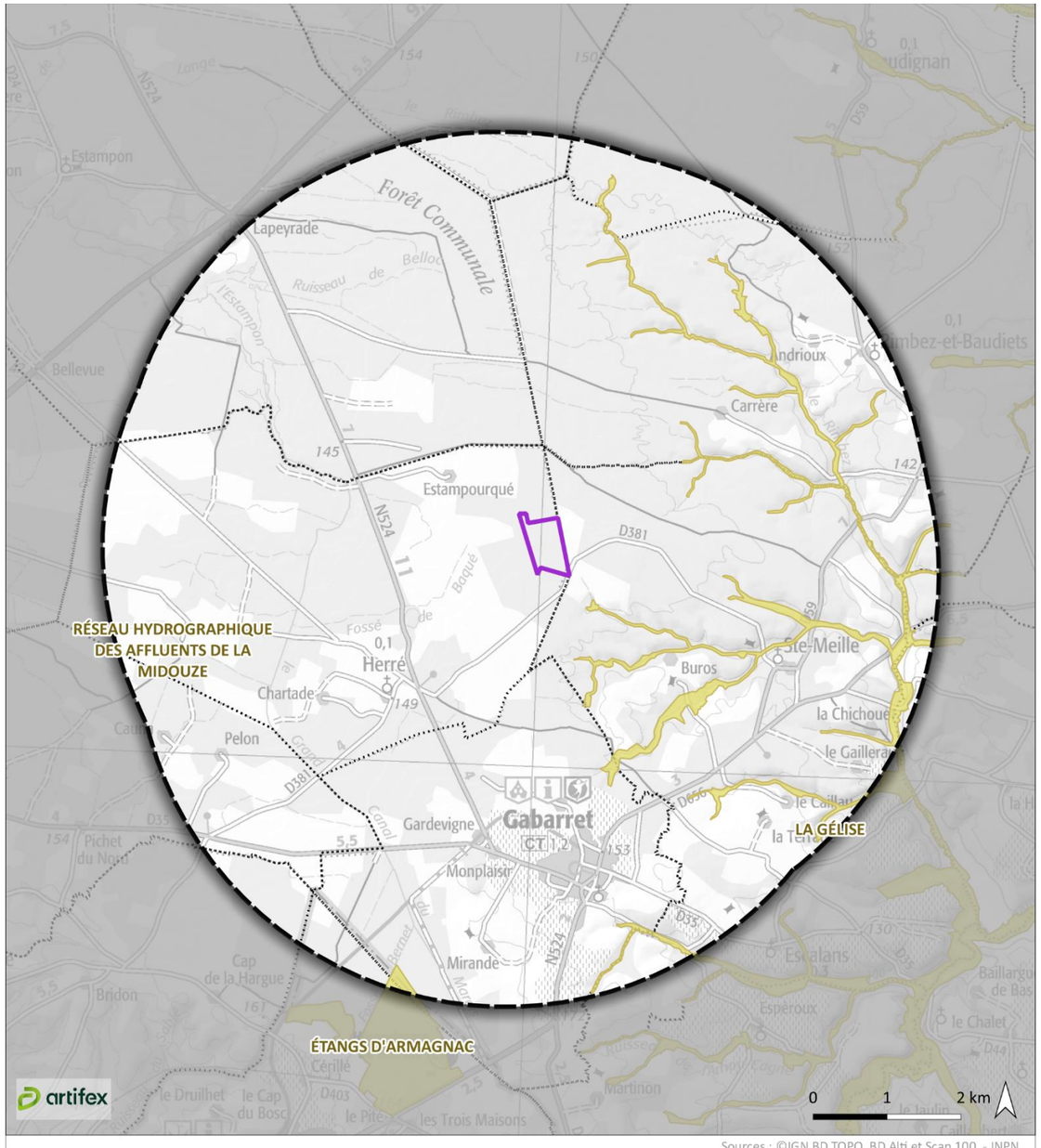
- La Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages dite **directive oiseaux**, qui impose à chaque Etat de désigner des **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** correspondant aux espaces fréquentés par les espèces d'oiseaux nécessitant une protection particulière. Ces espèces sont listées dans les annexes de la directive ;
- La Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite **directive habitats/faune/flore**, qui crée des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** au sein desquelles des espèces (flore et faune autre que les oiseaux) et des habitats naturels (milieux à forte richesse en biodiversité) nécessitent une protection particulière à l'échelle de l'Union européenne. Ces espèces et habitats d'intérêt communautaire sont listés dans les annexes de cette directive.

Le tableau ci-dessous mentionne les sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée.

Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
ZSC	FR7200741	La Gélise	0,4 km
	FR7200722	Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	4,9 km
	FR7300891	Étangs d'Armagnac	5 km

Illustration 48 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)
Réalisation : ARTIFEX 2023



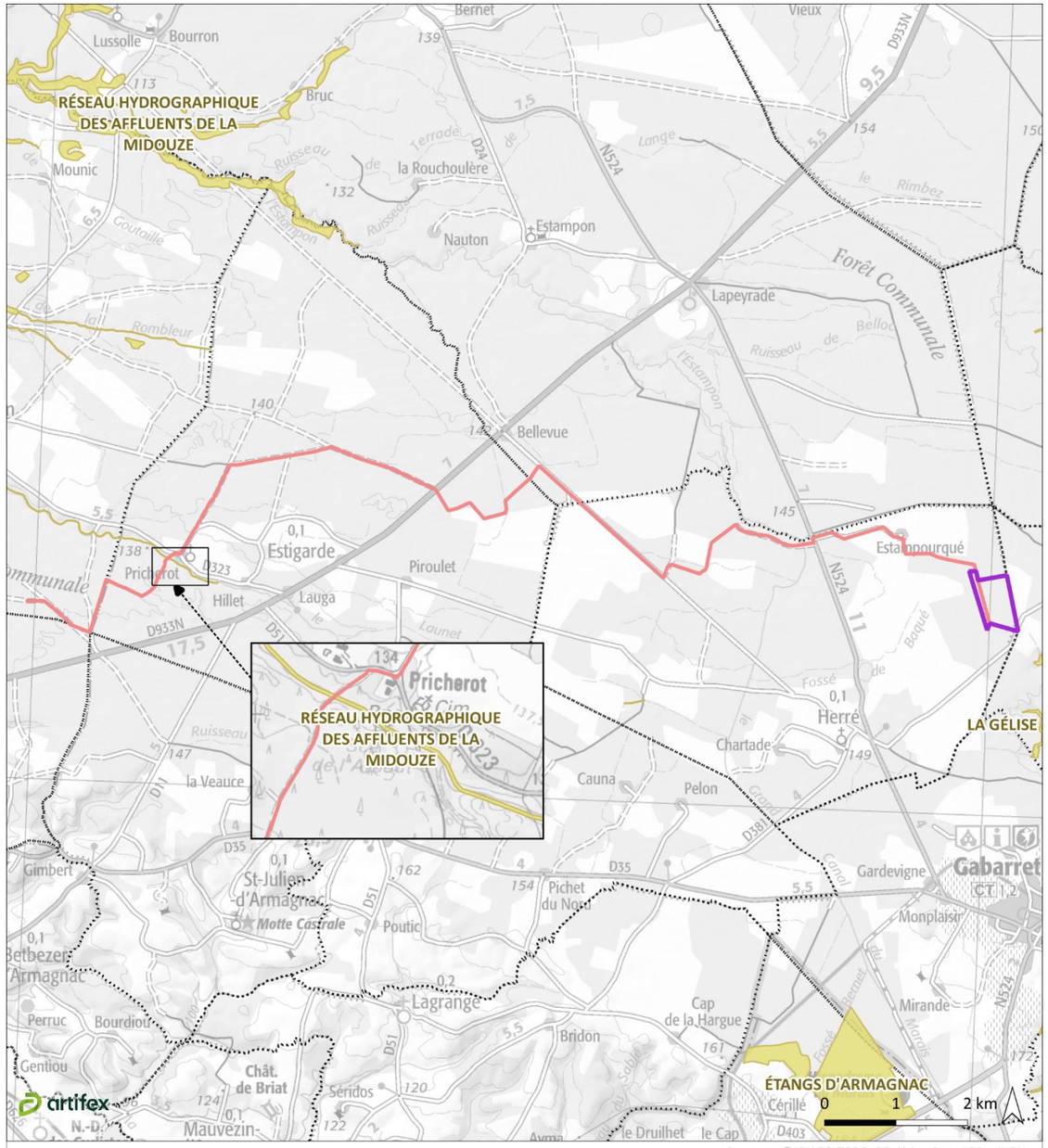
2.1.5. Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement

Le tracé de raccordement traverse la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » en un endroit.

Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
ZSC	FR7200722	Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	**Traverse**
	FR7200741	La Gélise	0,8 km
	FR7300891	Étangs d'Armagnac	5,7 km

Illustration 49 : Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement
Réalisation : ARTIFEX 2023



2.2. Les zonages écologiques d'inventaires

2.2.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de grand intérêt écologique dans la perspective d'améliorer les connaissances et de créer un outil d'aide à la décision (protection des espaces naturels, aménagement du territoire). On distingue deux types de ZNIEFF :

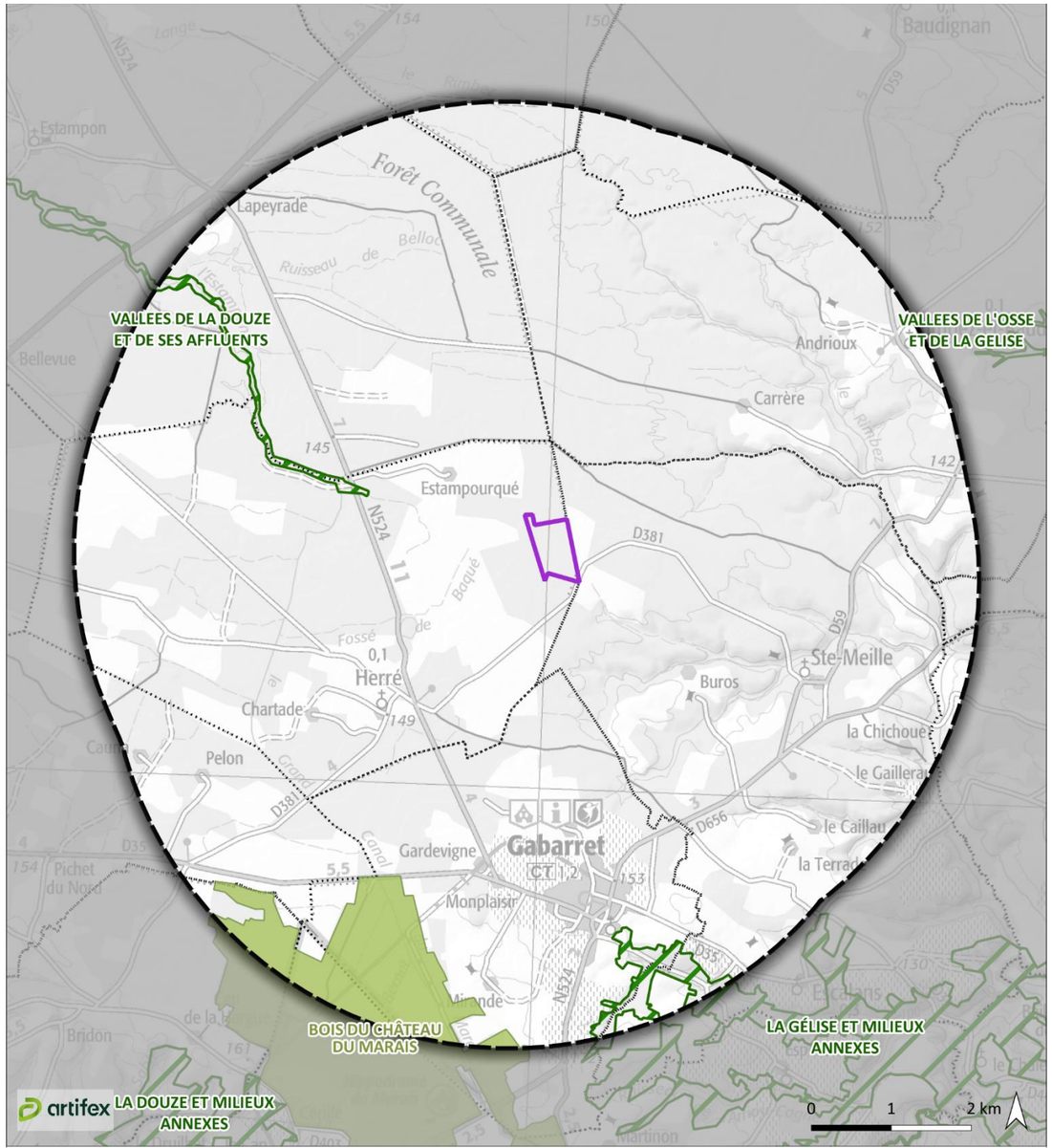
- **Les zones de type I** sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- **Les zones de type II** sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les espaces alentour.

Le tableau ci-dessous énumère les zonages écologiques d'inventaires présents dans l'aire d'étude éloignée.

ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
ZNIEFF de type I	730010662	Bois du château du Marais	4 km
ZNIEFF de type II	720014255	Vallées de la Douze et de ses affluents	2,2 km
	730010668	La Gélise et milieux annexes	4,3 km

Illustration 50 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique
Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN BD TOPO, BD Alti et Scan 100 - INPN

Site d'étude
Aire d'étude éloignée (5km)

ZNIEFF
de type I
de type II

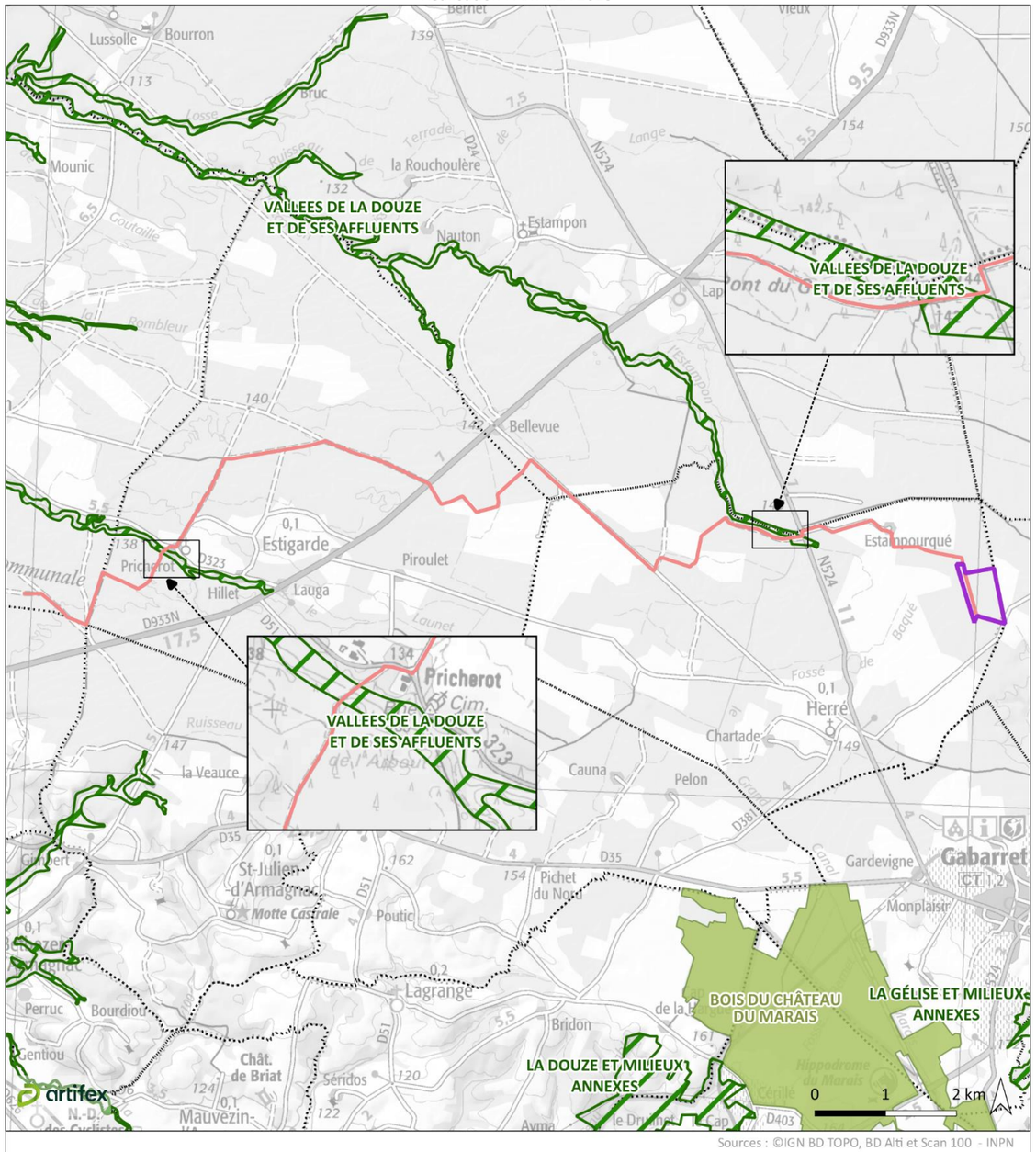
2.2.2. ZNIEFF le long du tracé de raccordement

Le tracé de raccordement traverse la ZNIEFF de type II « Vallées de la Douze et de ses affluents » à deux endroits (ruisseau de l'Estampon au Nord de Herré et le Launet à Estigarde).

ZNIEFF le long du tracé de raccordement

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
ZNIEFF de type II	720014255	Vallées de la Douze et de ses affluents	**Traverse**

Illustration 51 : ZNIEFF le long du tracé de raccordement
Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN BD TOPO, BD Alti et Scan 100 - INPN

Site d'étude
Tracé de raccordement

ZNIEFF
de type I
de type II

2.2.3. Les inventaires zones humides territoriaux

2.2.3.1. Définition juridique

Au niveau national

L'article L.211-1 du code de l'environnement, issu de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992, définit les zones humides comme 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 ».

L'article R211-108 du code de l'environnement précise que les critères à prendre en compte pour la définition des zones humides sont relatifs « à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique […] La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I. ».

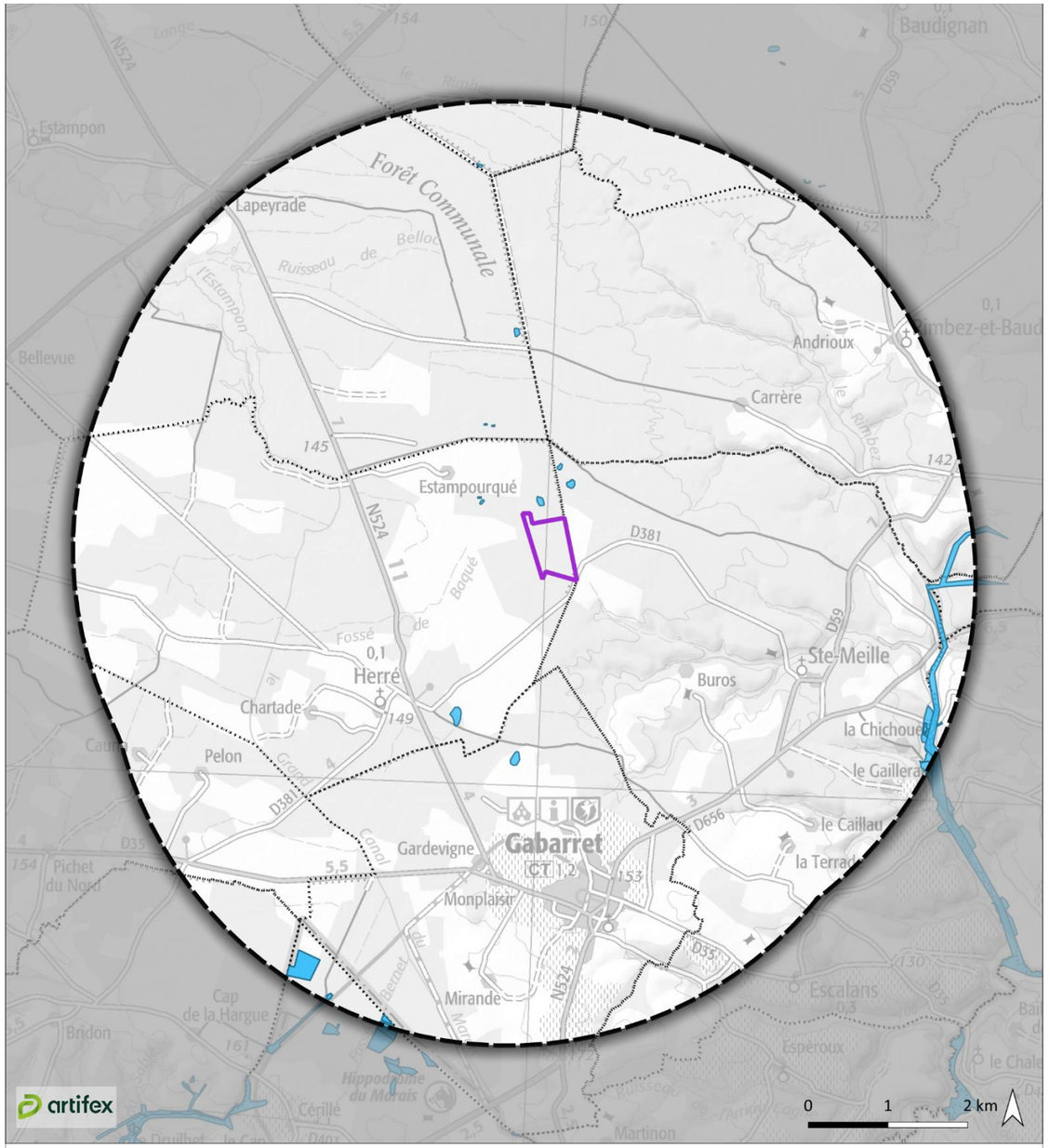
Au niveau international

Au niveau international, la définition des zones humides est donnée par la Convention de Ramsar. Les zones humides, entendues au sens de la Convention de Ramsar, sont : « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

2.2.3.2. Zones humides recensées à proximité du site d'étude

Aucune zone humide effective ou potentielle ne se situe dans le site d'étude. Plusieurs zones humides se trouvent dans l'aire d'étude éloignée, respectivement à l'Est, au Sud et au Nord du site d'étude. Celles à l'Est correspondent aux bordures de la Gélise et à la plaine alluviale.

Illustration 52 : Zones humides recensées
Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN BD TOPO, BD Alti et Scan 100 - RPDZH

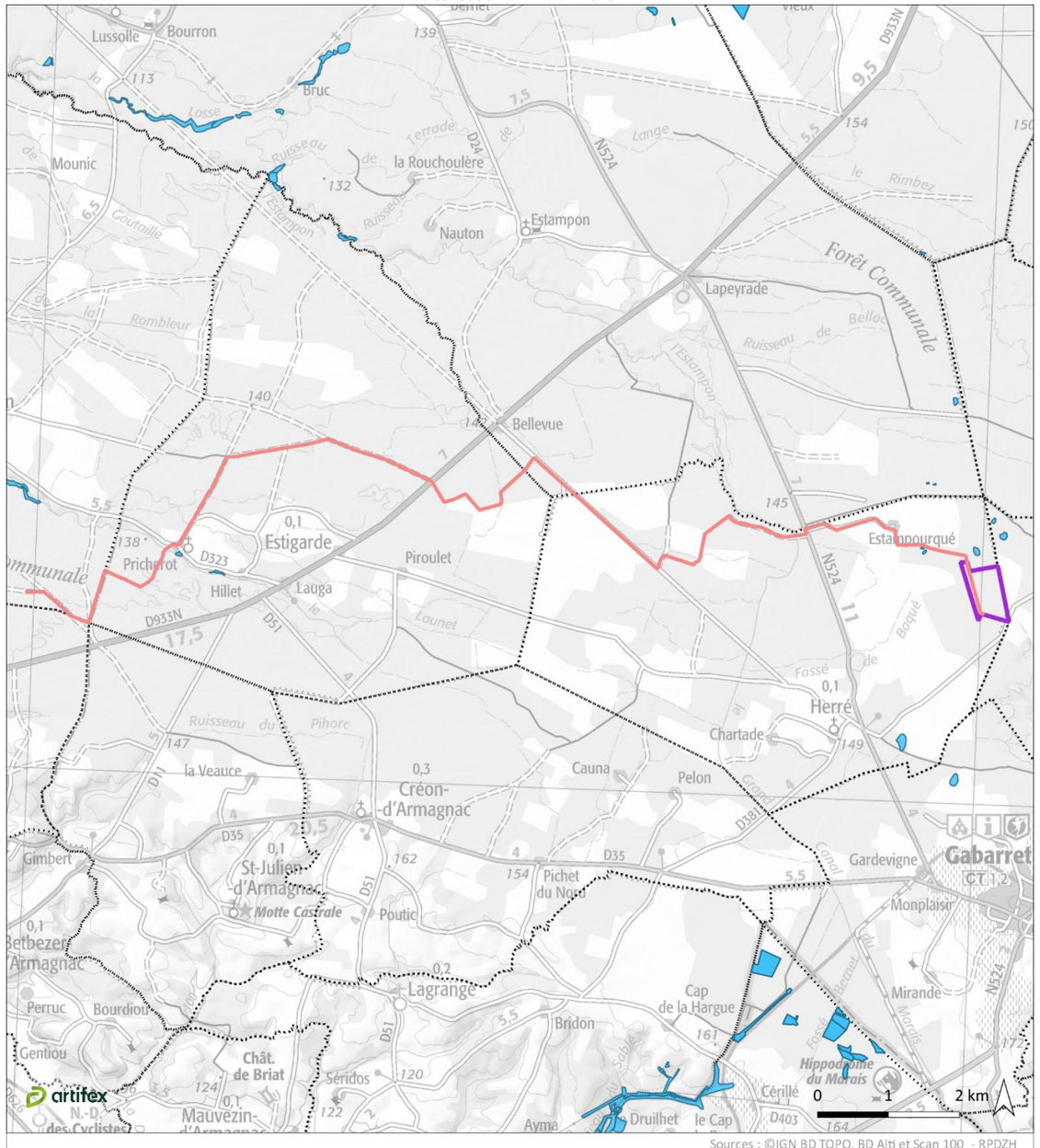
Site d'étude
Aire d'étude éloignée (5km)

Zones humides
Effectives

2.2.3.3. Zones humides recensées le long du tracé de raccordement

Le tracé de raccordement n'intersecte aucune zone humide, qu'elle soit effective ou potentielle. Deux d'entre elles sont toutefois situées à moins de 50 m, il s'agit de mares forestières et de leurs habitats riverains.

Illustration 53 : Zones humides recensées le long du tracé de raccordement
Réalisation : ARTIFEX 2023



2.3. La trame verte et bleue

La loi portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle 2 » a fait émerger un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité, la Trame Verte et Bleue (TVB). La TVB représente un ensemble de continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue) composées de :

- « Réservoirs de biodiversité », accueillant une biodiversité riche et diversifiée, et permettant la dispersion d'individus vers d'autres espaces,
- « Corridors écologiques », assurant une liaison entre milieux naturels et permettant la migration ou la dispersion des espèces.

La TVB a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines et notamment agricoles.

2.3.1. TVB régionale

Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine a été arrêté le 27 mars 2020 par la préfète de la région Nouvelle-Aquitaine, se substituant aux schémas sectoriels antérieurs : Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) et Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Une illustration du SRADDET est présentée ci-après, ciblant l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km).

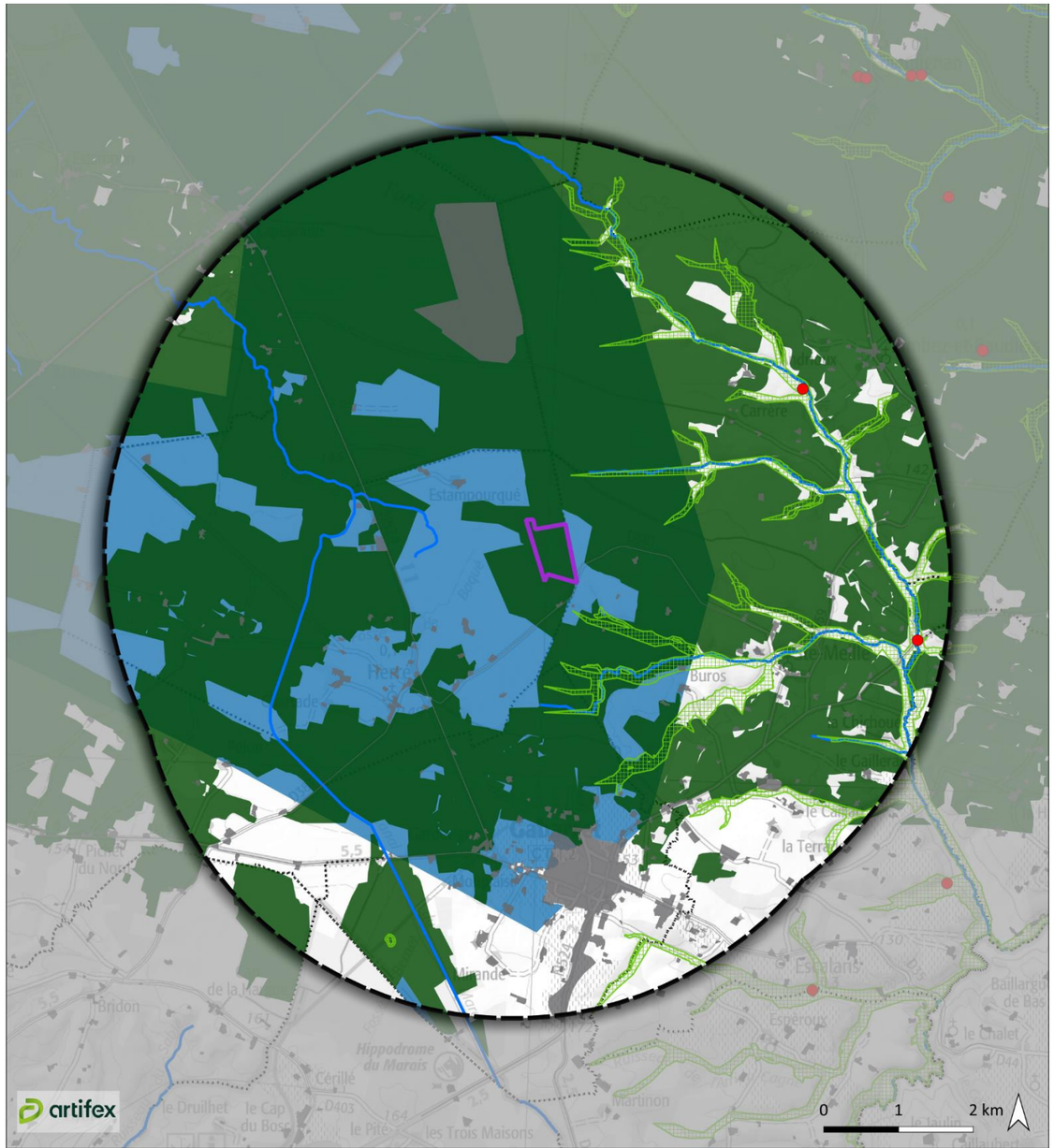
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Annexés au SRADDET, les SRCE des différentes anciennes régions retranscrivent la TVB. Il s'agit d'un outil de mise en cohérence des politiques existantes qui dresse un cadre pour la déclinaison des TVB locales. Le SRCE assure la cohérence des dispositifs existants et les complète par son approche en réseaux puisqu'il est considéré à grande échelle, afin de mettre en évidence les grands axes et réservoirs écologiques.

Inscription du site d'étude au sein de la TVB du SRCE

Le site d'étude est inclus dans un réservoir de milieux humides et un réservoir de boisement de conifères. Plusieurs cours d'eau, l'Estampon à l'Ouest et le Rimbez à l'Est, constituent avec les autres cours d'eau mineurs un important réseau de milieux humides. Ce réseau joue à la fois le rôle de réservoirs humides mais aussi de corridor. Le Rimbez est ponctué de quelques obstacles à l'écoulement.

Illustration 54 : SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine
Réalisation : ARTIFEX 2023



2.3.2. Schéma de cohérence territoriale (SCoT) et Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Les documents d'urbanisme constituent un des outils essentiels pour la mise en œuvre de la TVB, avec l'obligation de « prise en compte du SRCE » (selon le code de l'environnement) et de « préservation et remise en bon état des continuités écologiques » (selon le code de l'urbanisme). Pour un document d'urbanisme, il s'agit donc à la fois d'intégrer les enjeux régionaux identifiés dans le SRCE (lorsqu'il existe) et de s'intéresser aux enjeux de continuités écologiques propres au territoire de la collectivité.

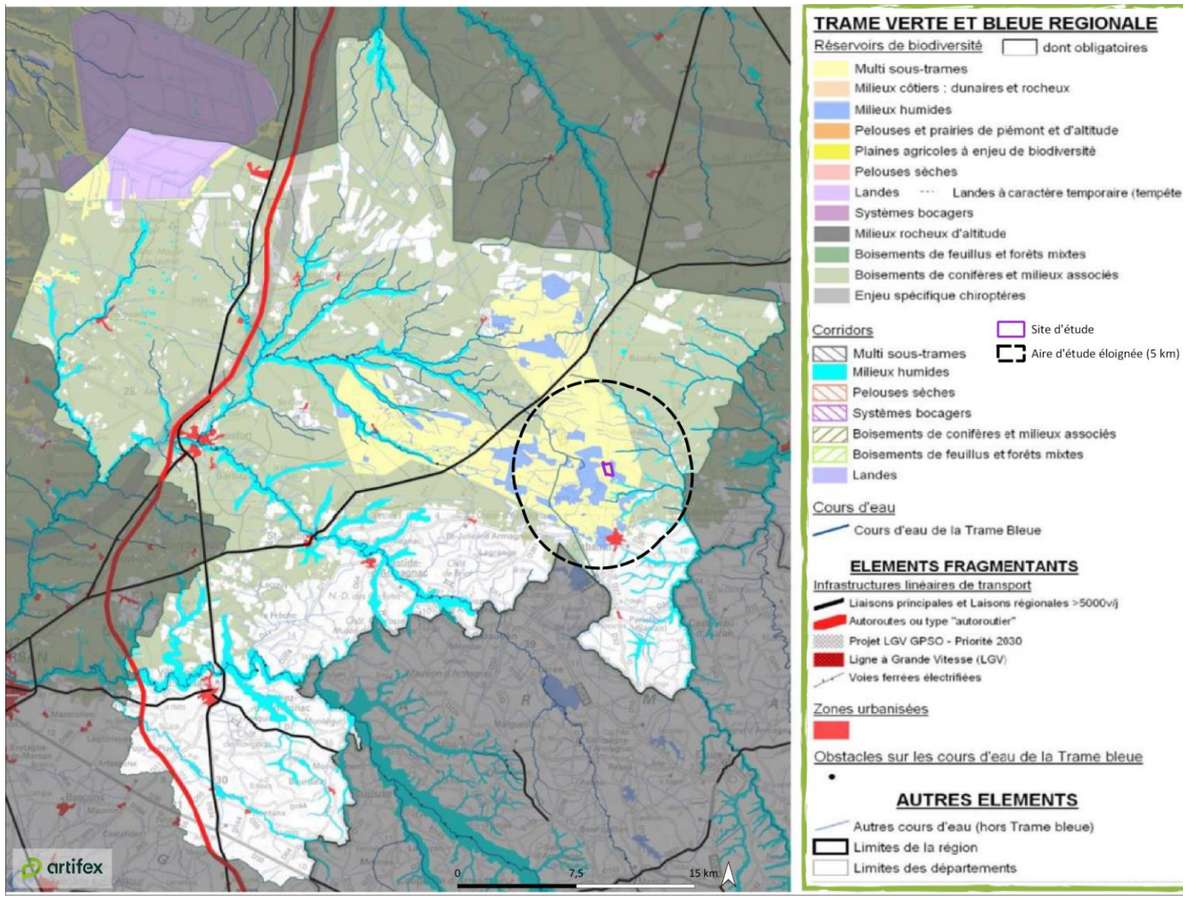
La TVB du SCoT

La TVB du SCoT est définie sur la base des milieux naturels et agricoles qui composent le territoire et qui forment la matrice sur laquelle se développe la biodiversité. La commune de Herré est intégrée au SCoT Landes d'Armagnac. Ce dernier a été approuvé par délibération du Syndicat Mixte des Landes d'Armagnac en 2020 et constitue le document de référence pour l'aménagement et l'urbanisme à l'échelle des communes qui le composent.

Inscription du site d'étude au sein de la TVB du SCoT

Le site d'étude est compris dans un réservoir « multi sous-trames » et est bordé par un réservoir de milieux humides à l'Est. Un corridor et plusieurs autres réservoirs de milieux humides sont identifiés dans l'ensemble de l'aire d'étude éloignée. Cette dernière s'inscrit aussi dans un réservoir de boisements de conifères.

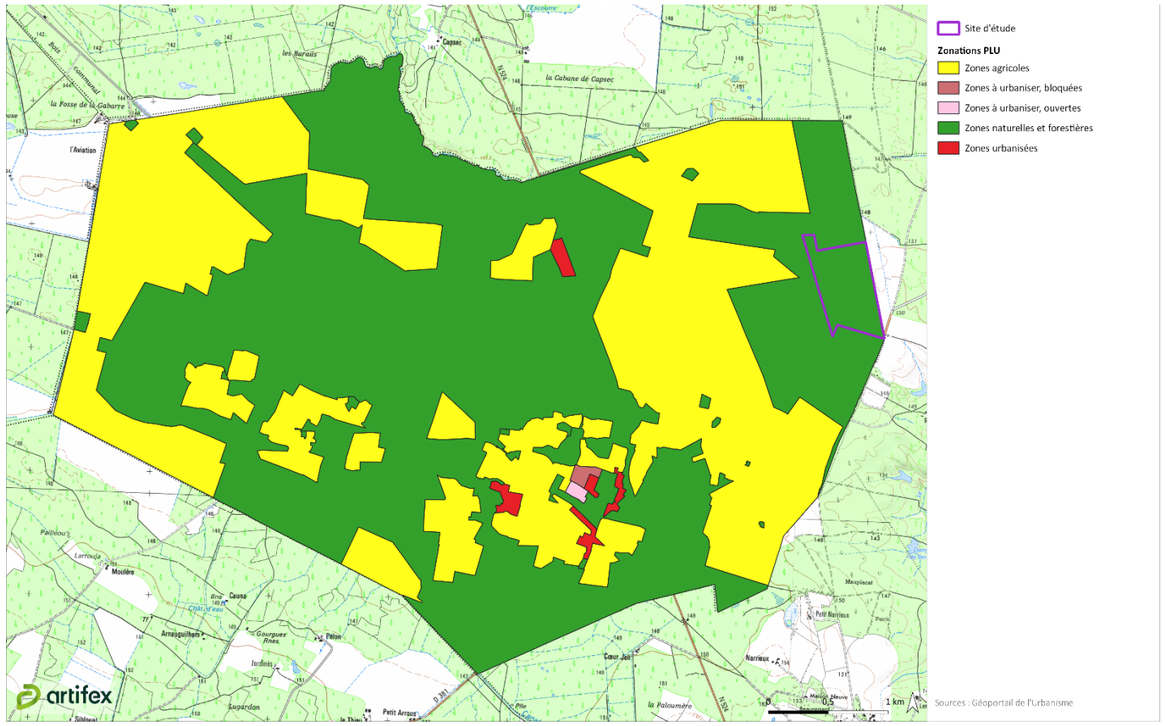
Illustration 55 : SCoT au sein de l'aire d'étude éloignée
Source : SCoT Landes d'Armagnac



Inscription du site d'étude au sein du PLU

La commune de Herré dispose d'un PLU arrêté en conseil municipal le 12 juillet 2011. Le site d'étude se site dans une zone naturelle et forestière.

Illustration 56 : TVB établie dans le PLU de la commune de Herré
Source : Data Gouv



2.4. La flore et la faune remarquables (données bibliographiques)

2.4.1. Description succincte du site d'étude

Le site d'étude est principalement occupé par des plantations de Pins maritimes. Quelques fossés sont également présents en limite du site d'étude. Enfin, d'autres plantations de Pins sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. On note la présence de parcelles agricoles à l'Est du site d'étude.

2.4.2. Flore remarquable connue à proximité du site d'étude

Concernant la flore, la base de données de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA), le SINP, les données ZNIEFF et les FSD Natura 2000, ont été consultés pour les communes de Herré, Losse, Gabarret et Escalans.

À la suite de ces consultations, compte-tenu des grands types d'habitats présents dans le site d'étude et aux abords, les espèces patrimoniales suivantes pourraient être présentes dans le site d'étude ou aux abords :

Flore remarquable potentielle (données bibliographiques)

Espèces	Habitats préférentiels
Faux Cresson de Thore (*Caropsis verticillato-inundata*)	Fossés tourbeux
Rossolis à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia*)	Fossés tourbeux
Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*)	Fossés tourbeux

Espèces	Habitats préférentiels
Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*)	Landes et lieux tourbeux
Lotier grêle (*Lotus angustissimus*)	Pelouses, bords de chemins et tonsures sablonneuses
Lotier velu (*Lotus hispidus*)	Pelouses, bords de chemins et tonsures sablonneuses
Narcisse géant (*Narcissus gigas*)	Landes et prairies entretenues
Narthécie des marais (*Narthecium ossifragum*)	Fossés tourbeux
Pilulaire à globules (*Pilularia globulifera*)	Fossés tourbeux
Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*)	Fossés tourbeux
Trèfle penché (*Trifolium cernuum*)	Pâtures et bords de chemins

2.4.3. Faune patrimoniale connue à proximité du site d'étude

Les données sur la faune patrimoniale connue sur les communes de Herré (commune d'implantation du projet), de Créon-d'Armagnac, d'Escalans, de Gabarret et de Losse (communes limitrophes) sont issues des bases de données de l'INPN, de Faune Nouvelle-Aquitaine, de FAUNA, des fiches ZNIEFF et des FSD Natura 2000.

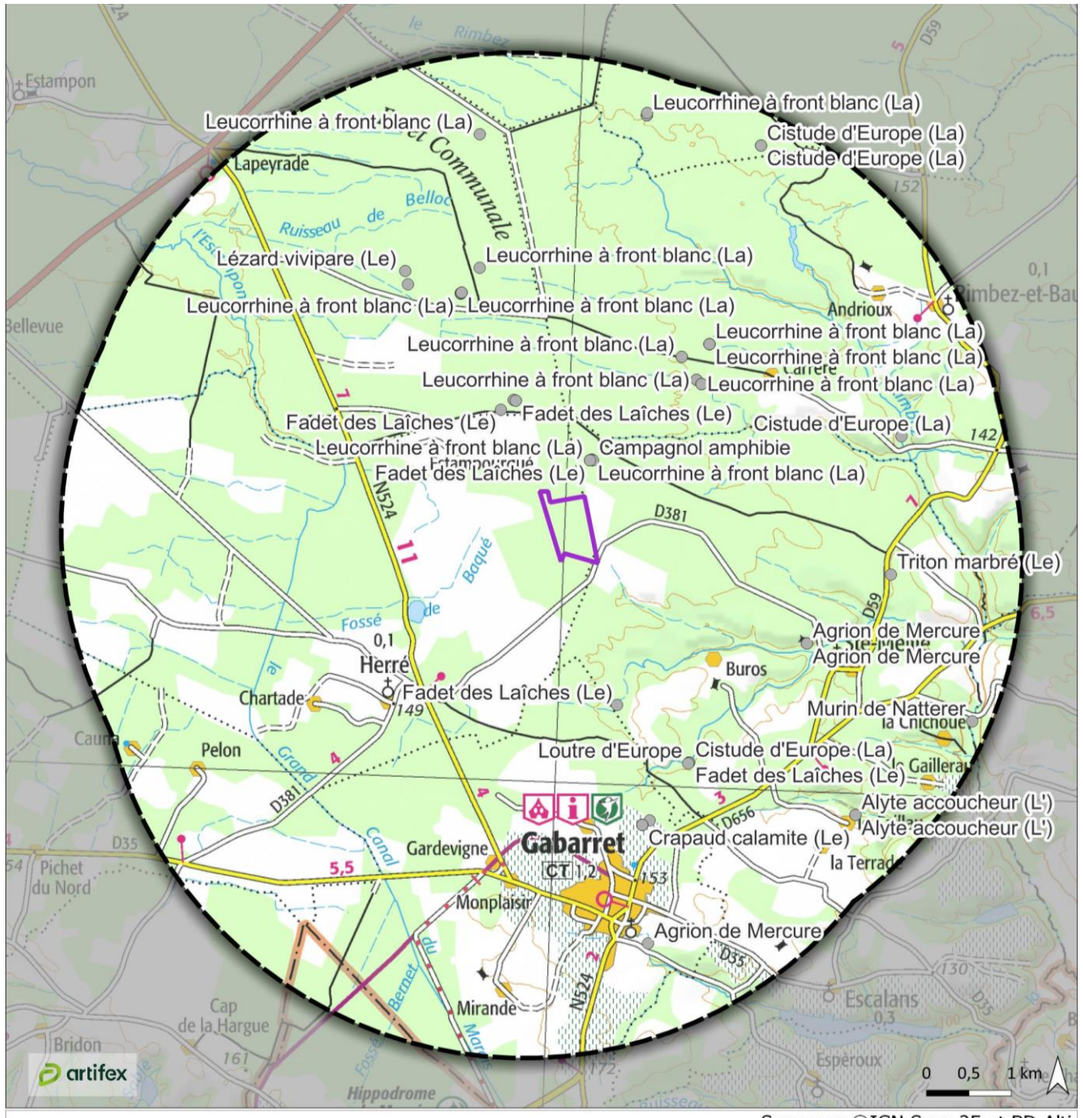
À la suite de ces consultations, compte-tenu des grands types d'habitats présents sur le site d'étude et aux abords, les espèces patrimoniales suivantes ont été jugées potentielles :

Faune remarquable potentielle (données bibliographiques)

Espèce	Habitats préférentiels	Fonctionnalité
Insectes		
Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	Fossés végétalisés et ensoleillés	Reproduction
Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*)	Prairies et pelouses diverses	Reproduction /Alimentation/ Transit / Maturation
Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	Milieux ouverts (landes, bords de pistes, lisières de pinèdes, etc.)	Reproduction
Fadet des Laîches (*Coenonympha oedippus*)	Landes à Molinie	Reproduction
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Chênes sénescents	Reproduction
Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*)	Lagunes landaises, mares	Reproduction
Amphibiens		
Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)	Milieux aquatiques ouverts peu profonds, souvent temporaires	Reproduction, repos et refuge
Grenouille de Pérez (*Pelophylax perezi*)	Milieux aquatiques peu profonds, bien ensoleillés et végétalisés	Reproduction, repos et refuge
Rainette ibérique (*Hyla molleri*)	Landes humides, mares et lagunes du massif forestier landais	Reproduction, repos et refuge
Triton marbré (*Triturus marmoratus*)	Milieux aquatiques dépourvus de poissons et riches en végétation aquatique	Reproduction, repos et refuge
Reptiles		
Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	Milieux aquatiques (mares, crastes, etc.)	Reproduction, repos et refuge
Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)	Milieux herbacés denses humides (landes à Molinie, etc.)	Reproduction, repos et refuge
Vipère aspic (*Vipera aspis*)	Divers milieux (landes, landes humides, boisements, etc.)	Reproduction, repos et refuge
Oiseaux		
Alouette lulu *(Lullula arborea)*	Reproduction : coupes forestières, etc. Hivernage : cultures	Nidification, hivernage
Bondrée apivore *(Pernis apivorus)*	Grands arbres pour la nidification et milieux ouverts pour l'alimentation	Nidification, alimentation
Bruant jaune *(Emberiza citrinella)*	Jeunes plantations de Pins maritimes	Nidification
Busard des roseaux *(Circus aeruginosus)*	Hivernage : landes, cultures	Hivernage
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	Landes assez denses, jeunes plantations de Pins maritimes	Nidification, alimentation, hivernage
Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)*	Landes, lisières forestières et boisements	Alimentation
Elanion blanc *(Elanus caeruleus)*	Milieux semi-ouverts	Alimentation, hivernage
Engoulevent d'Europe *(Caprimulgus europaeus)*	Landes, coupes forestières, jeunes plantations de Pins maritimes	Nidification, alimentation
Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)	Hivernage : landes, cultures	Hivernage
Fauvette pitchou *(Sylvia undata)*	Landes et jeunes plantations de Pins maritimes riches en ajoncs	Nidification
Grue cendrée (*Grus grus*)	Hivernage : cultures	Hivernage
Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)	Boisements de feuillus assez ouverts, lisières de pinèdes	Nidification
Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)	Landes avec buissons, jeunes plantations de Pins maritimes	Nidification
Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)	Landes humides, jeunes plantations de Pins maritimes	Nidification
Milan royal *(Milvus milvus)*	Hivernage : landes, cultures	Hivernage
Pic noir (*Dryocopus martius*)	Boisements matures	Alimentation
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	Milieux semi-ouverts avec ajoncs	Nidification
Serin cini *(Serinus serinus)*	Lisières de plantations de Pins maritimes	Nidification
Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	Milieux boisés (feuillus et résineux) à sous-bois arbustif	Nidification
Vanneau huppé *(Vanellus vanellus)*	Hivernage : cultures	Hivernage
Verdier d'Europe *(Carduelis chloris)*	Lisières de plantations de Pins maritimes	Nidification
Chiroptères		
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	Gîte : arboricole et bâti Chasse : forêts, zones humides, lisères	Gîte, chasse et transit
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	Gîte : Grottes, combles Chasse : landes, forêts de feuillus	Chasse et transit

Espèce	Habitats préférentiels	Fonctionnalité
Murin cryptique (*Myotis crypticus*)	Gîte : arboricole, bâti et cavités souterraines Chasse : Forêt feuillus, landes	Gîte, chasse et transit
Noctule commune (*Nyctalus noctula*)	Gîte : arboricole et bâti Chasse : forêts, prairies, plans d'eau	Gîte, chasse et transit
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	Gîte : arboricole et bâti Chasse : milieux ouverts	Gîte, chasse et transit
Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)	Gîte : bâti et souterrain Chasse : Milieux ouverts, arbres solitaires, bosquets	Chasse et transit
Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	Gîte : cavités souterraines et anthropiques Chasse : Forêt de feuillus anciennes, landes	Chasse et transit
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)	Gîte : anthropophile Chasse : milieux ouverts mixtes	Chasse et transit
Mammifères (hors chiroptères)		
Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*)	Fossés végétalisés en bordure de grandes cultures	Reproduction
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	Cours d'eau, lacs, étangs	Alimentation et transit

Illustration 57 : Localisation des données SINP d'espèces patrimoniales obtenues dans un rayon de 5 km
Réalisation : ARTIFEX 2023



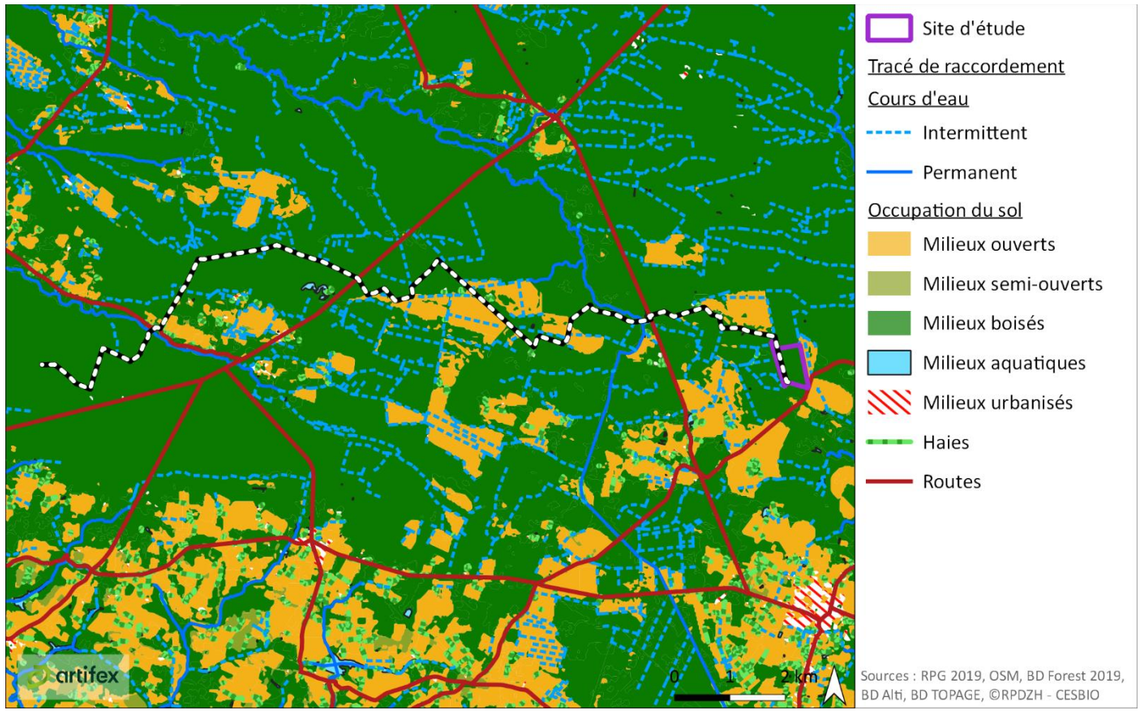
2.5. La flore et la faune remarquables (données bibliographiques) en lien avec le tracé de raccordement

D'après une analyse sur images satellites, et grâce aux données disponibles sur l'occupation du sol par CESBIO, les grands types d'habitats présents sur le tracé de raccordement et aux abords ont pu être définis.

Le tracé de raccordement longe des pistes forestières et des routes, et s'inscrit majoritairement dans des boisements de conifères et des cultures (maïs, tournesol). Le plus souvent, il concerne en réalité des bandes enherbées situées entre les routes et les cultures, ou des landes à Fougères aigles plus ou moins entretenues situées entre les routes et les boisements. Les boisements de Pins maritimes sont de différents stades : coupes forestières, jeunes plantations, boisements mâtures, et sont souvent associés à des landes à Molinies, à Ajoncs, à Bruyères, etc. Plus ponctuellement, le tracé de raccordement traverse ou longe des fossés, des cours d'eau permanents ou intermittents, des mares, ou des bosquets et des haies de feuillus.

Sur cette base, et à la suite des consultations des bases de données, une diversité d'espèces patrimoniales est jugée potentiellement présente dans les habitats directement concernés par le tracé du raccordement, et dans ceux qui le jouxtent.

Illustration 58 : Occupation du sol le long du tracé de raccordement
Réalisation : ARTIFEX 2023



2.5.1. Habitat/flore

Il est possible que le long du tracé de raccordement soient présents des habitats d'intérêt communautaire, tels que des **landes sèches** (code Natura 2000 : 4030)**, des landes humides à Bruyères à quatre angles** (code Natura 2000 : 4010) et **ciliées** (code Natura 2000 : 4020), et d'autres habitats patrimoniaux, comme des **landes à Molinies** ou des **prairies hygrophiles**.

Les abords entretenus des pistes forestières et des routes apparaissent favorables à trois espèces patrimoniales de flore que sont le **Narcisse géant**, le **Lotier grêle** et le **Lotier hispide**.

La **Renoncule blanche**, une plante vivace aquatique commune des Landes de Gascogne mais patrimoniale car peu répartie en France, peut être rencontrée dans les fossés ou sur les berges des cours d'eau et des mares situées le long du tracé de raccordement.

Les **Rossolis à feuilles rondes** et **intermédiaires**, le **Scirpe des bois ainsi que la Pilulaire à globules** peuvent également se développer au sein de fossés tourbeux.

2.5.2. Faune

Les habitats situés le long du tracé de raccordement, qui sont considérés comme les plus enclins à abriter une diversité d'espèces de faune patrimoniales ou protégées, sont les suivants :

- **les abords entretenus des pistes forestières et des routes :** ils accueillent potentiellement le **Damier de la Succise** et le **Cuivré mauvin**, deux espèces de papillons patrimoniales, à condition que ces habitats abritent au moins une de leurs plantes-hôtes ;
- **les cultures :** elles sont essentiellement intéressantes pour l'alimentation de la faune, et notamment des oiseaux, pas tellement pour la reproduction. Elles offrent des proies aux **rapaces** en toutes saisons (Busards, Elanion blanc, Faucon pèlerin, Milan royal, etc.) et sont utilisées en hiver par des espèces strictement hivernantes dans le secteur, comme la Bécassine des marais et le Vanneau huppé, ou la **Grue cendrée,** une espèce remarquable emblématique des Landes de Gascogne, pour qui les cultures de maïs constituent des zones de gagnage.
- **les coupes forestières et les landes à Callune/Bruyère :** ces habitats à végétation basse sont favorables à la **nidification d'espèces d'oiseaux patrimoniales** comme l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Pipit rousseline et l'Engoulevent d'Europe. Une diversité d'**orthoptères** affectionnant les milieux secs et ensoleillés fréquente probablement ces habitats aussi. Ils sont également favorables aux **reptiles**, qu'ils soient communs mais protégés (Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, etc.) ou plus rares et patrimoniaux (**Vipère aspic**). Enfin, si elles sont situées à proximité de points d'eau, les coupes forestières et les landes à Callune/Bruyère peuvent être utilisées par des espèces d'**amphibiens** pour le repos et le refuge, comme la Grenouille agile, le Crapaud épineux, le **Triton marbré** ou la **Rainette ibérique** par exemple ; ces deux derniers sont bien moins communs ;
- **les landes à Molinies :** ces habitats humides constituent les habitats de nidification préférentiels de la **Locustelle tachetée**, une espèce d'oiseau patrimoniale. Ils accueillent potentiellement le **Fadet des Laîches**, un papillon protégé patrimonial bien présent dans ce secteur géographique. Ils sont également favorables à deux espèces de reptiles protégées et patrimoniales que sont la **Vipère aspic** et le **Lézard vivipare,** pour la réalisation de leur cycle biologique complet. Tout comme les coupes forestières et les landes à Callune/Bruyère, des **amphibiens** transitent et se réfugient dans les landes à Molinie ;
- **les jeunes plantations de Pins maritimes associées aux landes à Ajoncs :** dans les Landes de Gascogne, de nombreuses **espèces d'oiseaux patrimoniales** nichent typiquement dans ces habitats : le Bruant jaune, l'Engoulevent d'Europe, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche-écorcheur, le Serin cini, le Verdier d'Europe et, la plus notable, la **Fauvette pitchou**. Ces habitats buissonnants offrent également des sites de reproduction, de repos et de refuge à une diversité de **reptiles** communs comme patrimoniaux, et notamment à la **Vipère aspic**, ainsi que des sites de repos et de refuge aux **amphibiens** ;
- **les arbres isolés, les bosquets et les haies de feuillus :** il s'agit **d'habitats rares** dans ce secteur géographique très largement dominé par la sylviculture de Pins maritimes. Il est probable que des **oiseaux patrimoniaux** appartenant au cortège des milieux forestiers tels que la Tourterelle des bois, le Gobemouche gris, ou les pics, nichent à la faveur de ces éléments situés sur le tracé de raccordement, ou à proximité. Les chênes matures offrent des sites de ponte au **Grand Capricorne**, un coléoptère saproxylique protégé et patrimonial. Les **amphibiens** et les **reptiles** trouvent dans ces habitats des sites de repos et de refuge, sous les strates buissonnantes ainsi que sous la litière, plus importantes, plus humides et moins acides que

dans les boisements de conifères. Enfin, les feuillus les plus mâtures présentent régulièrement des micro-habitats de type cavités, décollements d'écorce, fissures, pouvant être utilisés pour le gîte par les **chiroptères arboricoles.**

- **les habitats aquatiques :** le tracé de raccordement traverse et longe par endroits des cours d'eau intermittents et des fossés. Des mares se situent le long du tracé également. Deux espèces protégées et patrimoniales d'odonates, l'**Agrion de Mercure** et la **Leucorrhine à front blanc**, sont jugées potentielles dans ces habitats. La seconde est plus rare et plus exigeante, elle fréquente les pièces d'eau stagnante, acides et oligotrophes, typiquement les lagunes landaises. Ces habitats aquatiques apparaissent également favorables à la ponte des **amphibiens**, dont aux espèces plutôt communes mais protégées, que sont la Grenouille rieuse, la Grenouille agile, la Rainette méridionale, le Crapaud épineux, le Triton palmé et la Salamandre tachetée, mais aussi au **Triton marbré**, à la **Rainette ibérique** et à la **Grenouille de Pérez**, espèces patrimoniales plus rares et plus exigeantes. Enfin, pour rappel, le tracé de raccordement traverse à un endroit la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » et à deux endroits la ZNIEFF « Vallées de la Douze et de ses affluents ». Les cours d'eau concernés sont la rivière l'Estampon et le ruisseau le Launet. La **Loutre d'Europe**, le **Vison d'Europe**, la **Cistude d'Europe** et l'**Ecrevisse à pieds blancs** sont connus de ces zonages écologiques, et fréquentent donc potentiellement ces tronçons de cours d'eau, au moins pour le transit. La Cistude d'Europe ne se limite pas aux cours d'eau permanents et s'aventure aussi dans les réseaux de fossés et de cours d'eau intermittents.

À RETENIR

Aucun zonage ENS, Natura 2000, zones humides ou ZNIEFF, recensés dans l'aire d'étude éloignée, n'intersecte le site d'étude.

Le tracé de raccordement provisoire traverse toutefois une ZNIEFF de type 2 en 2 endroits, ainsi que la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ».

Le site d'étude est inclus dans un réservoir de boisements et est adjacent à un réservoir de milieux humides identifiés dans le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine. Il s'inscrit par ailleurs au sein d'une zone définie comme naturelle et forestière dans le PLU.

Les bases de données naturalistes consultées nous informent de la présence potentielle de plusieurs espèces patrimoniales dans le site d'étude et ses abords, ainsi que le long du tracé de raccordement, en lien avec les milieux adjacents.

3. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

3.1. Description et évaluation des habitats de végétation

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en page 298 de ce dossier.

Le site d'étude est issu de l'activité sylvicole et s'inscrit dans le contexte local du Massif des Landes de Gascogne qui se caractérise par d'importantes étendues de plantations de Pins maritimes. Ainsi, la presque totalité de la surface du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate est constituée de plantations de Pins maritimes matures, dont les strates herbacées diffèrent selon le travail du sol (landes à Fougères, Ajoncs ou Molinies) et dont les stades d'avancement varient de jeunes plantations à vieilles futaies. Quelques fossés ceinturent ces parcelles sylvicoles à l'Ouest, à l'Est ainsi qu'au Nord. Des milieux agricoles sont présents en limite du site d'étude sous la forme de grandes cultures et de jachères agricoles.

Aucun habitat patrimonial n'a été identifié.

Plantation de Pin maritime sur lande à Fougères aigles sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 11-05-2023

Culture sur l'aire d'étude immédiate
Vincent Lambert (ARTIFEX), 10-08-2023

Fossé en limite du site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 11-05-2023

Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinies bleues sur l'aire d'étude immédiate
Vincent Lambert (ARTIFEX), 10-08-2023

Le tableau ci-dessous répertorie les habitats naturels identifiés ainsi que leurs principales caractéristiques.

Habitats naturels du site d'étude et de son aire d'étude immédiate

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE biotope	Code UE (Natura 2000)	Déterminant ZNIEFF	Zones humides	Surface	Surface relative	Enjeu local	Justification de l'enjeu local
Plantations de Pins maritimes sur landes à Fougères aigles	G3.713 X E5.3	42.813 X 31.86	-	-	*Pro parte*	30,67 ha	63,59 %	Faible	Habitats très communs et très résilients
Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs	G3.713 X F3.15	42.813 X 31.85	-	-	*Pro parte*	10,29 ha	21,34 %	Faible	Habitats très communs et très résilients
Cultures	I1.12	82.11	-	-	*Pro parte*	4,51 ha	9,34 %	Faible	Habitats très anthropisés et régulièrement remaniés
Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie et à Ajoncs	G3.713 X F4.13 X F3.15	42.813 X 31.13 X 31.85	-	-	*Pro parte*	1,65 ha	3,42 %	Faible	Habitats relativement communs et résilients
Routes, pistes forestières et chemins agricoles	J4.2	86	-	-	Non humide	0,68 ha	1,40 %	Faible	Habitats artificiels
Ourlets nitrophiles	E5.1	87.2	-	-	*Pro parte*	0,29 ha	0,60 %	Faible	Habitats très communs et très résilients
Jachères agricoles	E5.1 X I1.53	87.2	-	-	*Pro parte*	0,15 ha	0,30 %	Faible	Habitats très communs et très résilients
Fossés	J5.4	89.22	-	-	Non humide	1754 m	-	Faible	Habitats très communs et très résilients
Fossés et herbiers eutrophes	J5.4 X C1.34	89.22 X 22.43	-	-	Non humide	233 m	-	Faible	Habitats très communs et résilients
Fossés et haies de bouleaux	J5.4 X G1.91	89.22 X 41.B	-	-	Non humide	188	-	Faible	Habitats très communs et résilients
TOTAL	**48,24 ha**						**100 %**		

Illustration 59 : Habitats de végétation
Réalisation : ARTIFEX 2023

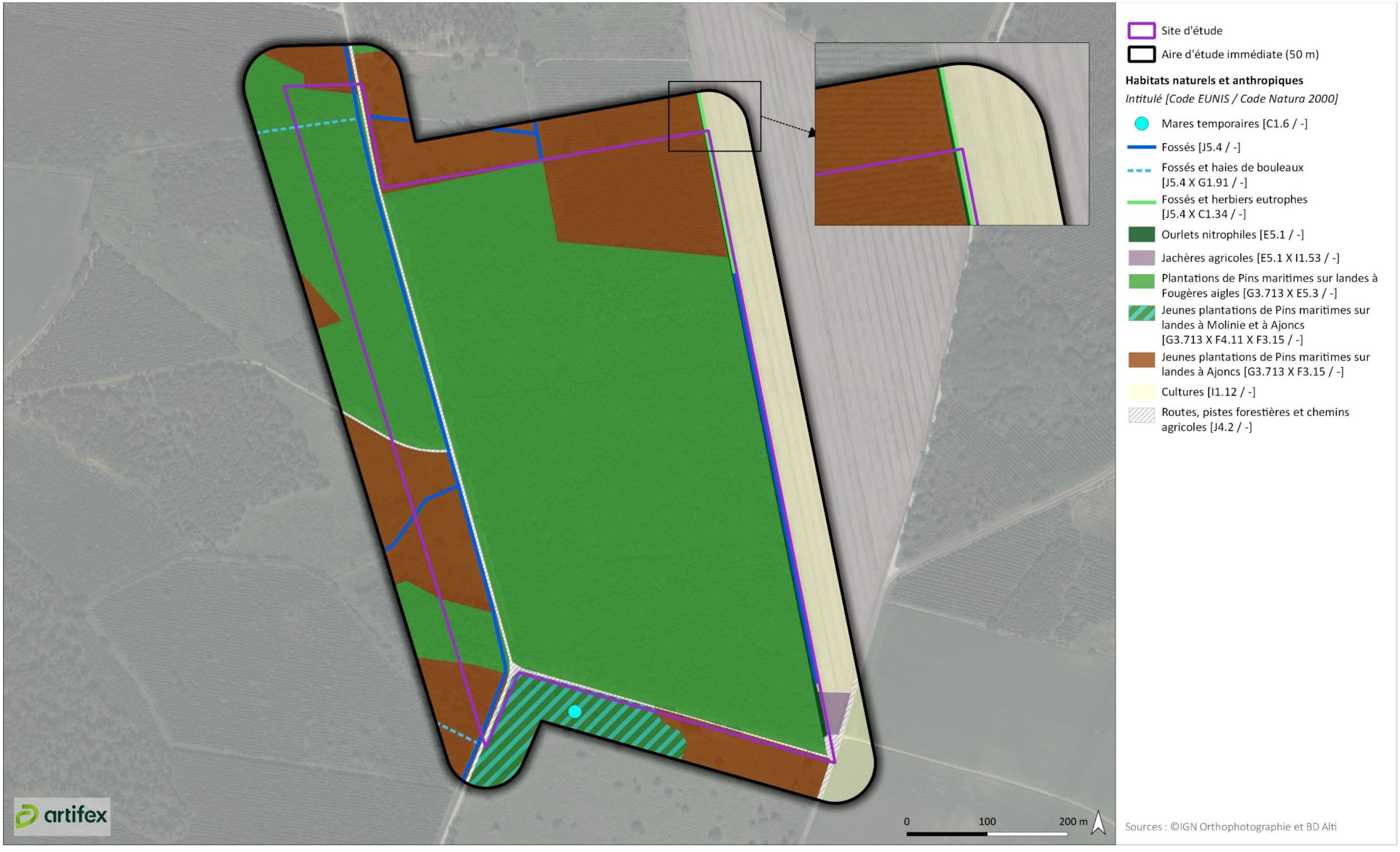
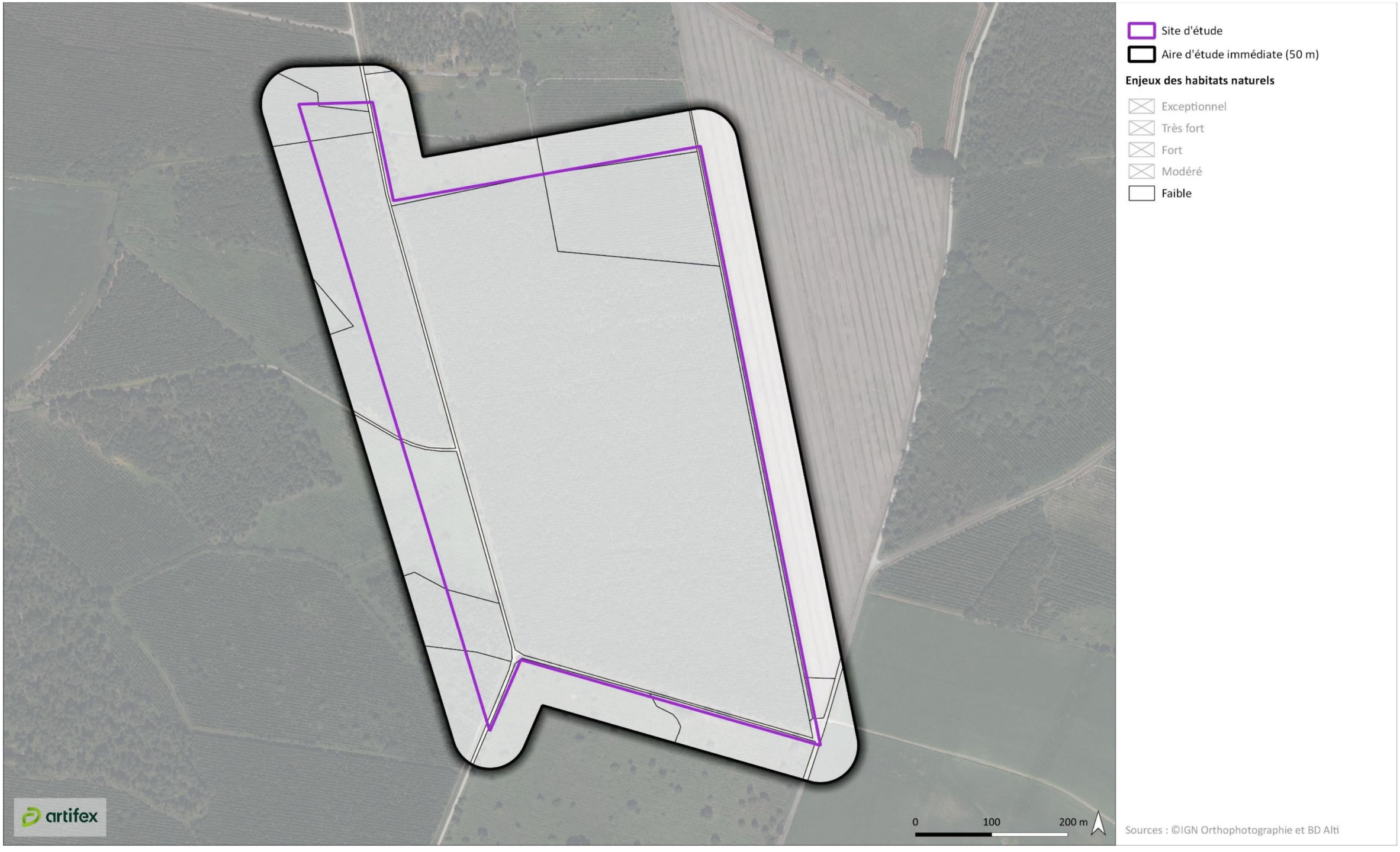


Illustration 60 : Localisation des habitats patrimoniaux et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



À RETENIR

Les habitats naturels présents sont très anthropisés, essentiellement issus des activités de sylviculture.

Aucun habitat patrimonial n'a été identifié.

3.2. Etude « zones humides »

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en page 298 de ce dossier.

3.2.1. Règlementation

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié, conforté par la loi n°2019-773 en date du 24 juillet 2019, explicite les critères de définition et de délimitation des zones humides. Conformément à cette réglementation, une zone humide est caractérisée soit par :

- La présence d'habitats caractéristiques (listés dans l'arrêté),
- La présence d'espèces floristiques caractéristiques (idem),
- La présence d'un sol caractéristique de zones humides (idem).

L'arrêté liste également des habitats naturels dits « pro-parte », pour lesquels, en cas d'absence d'espèce floristique caractéristique, le seul moyen de discrimination est la réalisation de sondages pédologiques afin de détecter la présence d'un sol hydromorphe (caractéristique de zones humides). Les habitats non listés dans cet arrêté ne sont pas considérés comme des zones humides.

Dans notre analyse, nous présentons ci-dessous successivement le critère habitats de végétation, le critère « espèces floristiques » (pour les habitats *pro parte*) et le critère pédologique (idem).

3.2.2. Critère de végétation

3.2.2.1. Habitats humides

Dans le site d'étude et son aire d'étude immédiate, aucun habitat humide n'a été recensé selon le critère « habitats de végétation » (au titre de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié).

3.2.2.2. Habitats *pro parte*

Parmi les 6 habitats *pro parte* inventoriés sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate, aucun n'est recouvert à plus de 50 % d'espèces hygrophiles référencées dans l'annexe II A de l'Arrêté du 24 juin 2008. Pour les habitats *pro parte* suivants, le critère « espèces végétales » ne permet pas de conclure sur la nature humide de l'habitat. Une étude pédologique est donc nécessaire :

- Plantations de Pins maritimes sur landes à Fougères aigles [G3.713 X E5.3] ;
- Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs [G3.713 X F3.15] ;
- Cultures [I1.12] ;
- Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie et à Ajoncs [G3.713 X F4.13 X F3.15] ;
- Ourlets nitrophiles [E5.1] ;
- Jachères agricoles [E5.1 X I1.53].

3.2.2.3. Conclusion sur les zones humides par le critère de végétation

Selon le critère de végétation (habitats et espèces floristiques), aucun habitat humide n'a été observé sur le secteur étudié.

3.2.3. Critère pédologique

En complément des inventaires « flore et habitats », un pré-diagnostic zones humides sur critère pédologique a été effectué en décembre 2022. A partir d'une première analyse bibliographique diachronique (examen des cartes pédologiques et topographiques) et synchronique (données d'inventaires écologiques), plusieurs sondages pédologiques (carottages) ont été réalisés au sein du site d'étude.

Les sondages effectués ont révélé la présence de **podzosols humo-duriques** sur l'ensemble du site d'étude. Conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, ce site est concerné par une analyse des conditions hydrogéomorphologiques. Suite à ce pré diagnostic, 1 piézomètre a été installé sur le site de Herré en février 2023 pour un suivi sur une période de 6 mois (voir localisation en partie DPartie 8 IV.2.2.2). L'objectif est le suivi de la hauteur de la nappe d'eau souterraine dans le premier mètre de profondeur.

3.2.4. Suivi piézométrique

1 piézomètre a été implanté sur le site de Herré. Il a été installé dans une zone à la topographie régulière, au niveau d'un point bas du site.

Il a été installé en février 2023 afin de profiter de la saison des hautes eaux souterraines entre fin d'hiver et début printemps. Le début de la période des basses eaux a été atteint en août.

Le piézomètre indique une profondeur de nappe supérieure à la plage de mesure mis en place via le piézomètre. Ainsi le niveau de la nappe est à une profondeur supérieure à 122 cm depuis le terrain naturel. **Aucune zone humide n'est identifiée au niveau du piézomètre.**

3.2.5. Conclusion

Les analyses réalisées montrent l'absence de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

À RETENIR

L'analyse des zones humides, basée sur les critères de végétation et pédologiques, a montré l'absence de zones humides sur le site d'étude comme sur l'aire d'étude immédiate.

3.3. Description et évaluation de la flore

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en Partie 7 de ce dossier. Par ailleurs, la liste complète des espèces contactées (avec leur statut) est présentée en Annexe 9 ..

3.3.1. Espèces observées

91 espèces ont été identifiées au cours des différentes sessions d'inventaires, sur une superficie d'environ 48 hectares. La diversité spécifique est relativement faible. Ceci s'explique par la faible diversité d'habitats présente sur site ainsi que leur anthropisation et leur homogénéité.

Choin noirâtre (Schoenus nigricans) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 11-05-2023

Rhinanthe à grandes fleurs (Rhinanthus angustifolius) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 11-05-2023

Lobélie brûlante (Lobelia urens) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 10-08-2023

Fougère royale (Osmunda regalis) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 11-05-2023

3.3.2. Espèces patrimoniales

Une espèce patrimoniale (sans statut de protection) a été recensée : la Renoncule blanche (*Ranunculus ololeucos*).

Renoncule blanche (*Ranunculus ololeucos*)			*Enjeu régional*
			Modéré
Protection régionale : -	Protection France : -	Statut Europe : -	Liste rouge Aquitaine (2018) : LC

Photo : Vincent Lambert (Artifex)

Description : la Renoncule blanche est une plante vivace aquatique. Pouvant atteindre une hauteur variant entre 30 et 60 cm, elle se reconnait à ses feuilles flottantes trilobées et à ses fleurs blanches.

Habitats et écologie : elle se développe au sein des cours d'eau plus ou moins oligotrophes et acidiphiles, mais peut également coloniser les berges de mares et étangs.

Répartition : cette espèce est principalement présente dans le Sud-Ouest de la France ainsi que dans le Centre. D'autres stations plus dispersées sont présentes en sont connues en Bretagne ou dans le Massif central. En Aquitaine, elle est principalement présente au sein du massif boisé des Landes de Gascogne. Il s'agit d'une espèce commune au sein du massif des Landes de Gascogne.

Menaces : la Renoncule blanche est menacée par la pollution des cours d'eau ainsi que leur eutrophisation qui contribue au développement d'autres espèces plus adaptées.

Détails de la fleur – Vincent Lambert (Artifex)

Détails des feuilles – Vincent Lambert (Artifex)

Présence sur le site d'étude	***Enjeu local***
La station est localisée à la limite Nord-Est du site d'étude, au sein d'un fossé. Dix individus ont été recensés.	**Modéré**

Illustration 61 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023

3.3.3. Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)

A partir de la liste des plantes exotiques envahissantes de la région Nouvelle-Aquitaine (établie par le Conservatoire Botanique Sud-Atlantique), **9 espèces exotiques envahissantes ont été identifiées.**

Une espèce envahissante « avérée » se définit comme une plante exogène ayant, dans son territoire d'introduction, une dynamique d'extension rapide et formant localement des populations denses et bien installées. Ce type d'espèce peut dans certains cas avoir des impacts négatifs notables sur la biodiversité, la santé humaine et/ou encore sur les activités économiques locales.

La catégorie des espèces dites « potentielles » regroupe, quant à elle, les espèces non indigènes, signalées ponctuellement en milieu naturel et ne présentant actuellement pas de caractère envahissant avéré dans le territoire considéré. Toutefois, la possibilité de le développer n'est pas totalement écartée, compte tenu du caractère envahissant de ces plantes et de leurs impacts dans d'autres régions. La présence de telles plantes sur le territoire, dans les milieux naturels ou anthropisés, nécessite donc une surveillance particulière.

Espèces végétales exotiques envahissantes du site d'étude

Espèces	Catégorie EVEE (CBNSA)
Bident feuillu (*Bidens frondosa*)	**Avérée**
Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*)	
Sporobole tenace (*Sporobolus indicus*)	
Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)	**Potentielle**
Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*)	
Jonc fin (*Juncus tenuis*)	
Oxalis articulé (*Oxalis articulata*)	
Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)	
Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*)	

La majorité des espèces rencontrées se concentrent sur les pistes et milieux ouverts du site d'étude. Quelques individus sont présents en lisière des plantations de Pins maritimes mais aucune station n'a été inventoriée au sein de la parcelle sylvicole du site d'étude. Il faudra néanmoins porter une attention spécifique à ces espèces afin de limiter leur propagation sur le site d'étude.

Paspale dilaté (Paspalum dilatatum) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 10-08-2023

Sporobole tenace (Sporobolus indicus) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 10-08-2023

Raisin d'Amérique (Phytolacca americana) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 10-08-2023

Bident feuillu (Bidens frondosa) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 10-08-2023

Oxalis articulé (Oxalis articulata) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 11-05-2023

Chêne rouge d'Amérique (Quercus rubra) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 11-05-2023

Illustration 62 : Localisation des espèces exotiques envahissantes
Réalisation : ARTIFEX 2023

À RETENIR

91 espèces ont été recensées. Une espèce patrimoniale a été recensée : la Renoncule blanche (*Ranunculus ololeucos*). Elle se développe dans un fossé au Nord-Est du site d'étude.

9 espèces exotiques envahissantes ont été recensées. Bien que majoritairement présentes en périphérie du site d'étude, elles nécessiteront une attention particulière du fait de leur présence sur les voies d'accès au site.

3.4. Description et évaluation de la faune

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en page 298 de ce dossier. Par ailleurs, la liste complète des espèces contactées (avec leur statut) est présentée en Annexe 8 .

3.4.1. Insectes

3.4.1.1. Les espèces observées

- **Les papillons**

41 espèces de papillons ont été observées sur le site d'étude et ses abords. Il s'agit d'un peuplement assez diversifié, conforme à ce que l'on peut attendre dans ce type de milieux largement dominés par la sylviculture intensive du Pin maritime. Dans cette matrice paysagère fortement anthropisée et majoritairement boisée, les habitats préférentiels des papillons sont constitués des landes humides, des lisières de pinèdes, des bords de cultures et de pistes forestières. Les espèces observées appartiennent aux principaux cortèges suivants :

- le cortège des espèces **des landes humides** avec l'Azuré du Trèfle (*Cupido argiades*), le Céphale (*Coenonympha arcania*), le Fadet des Laîches (*Coenonympha oedippus*) ou le Grand Nègre des bois (*Minois dryas*) ;
- le cortège des espèces **des milieux ouverts mésophiles** avec notamment l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*), le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), le Demi-Deuil (*Melanargia galathea*) ou la Mégère (*Lasiommata megera*) ;
- le cortège des espèces des **lisières et des boisements clairs** avec l'Azuré des Nerpruns (Celastrina argiolus), le Gamma (Polygonia c-album), la Grande Tortue (Nymphalis polychloros), le Silène (Brintesia circe), le Sylvain azuré (Limenitis reducta) ou la Thécla de la Ronce (Callophrys rubi).

Parmi les espèces patrimoniales citées dans la bibliographie, seuls le Damier de la Succise et le Fadet des laîches ont été observés sur le site d'étude. Le Cuivré mauvin n'a pas été observé malgré des recherches ciblées durant la période de vol de l'espèce (juin). Il n'est donc pas considéré comme présent.

Fadet des laîches observé dans l'aire d'étude immédiate
Clément Ancla (ARTIFEX), 23-06-2023

Damier de la Succise observé sur le site d'étude
Clément Ancla (ARTIFEX), 03-05-2023

- **Les odonates**

24 espèces d'odonates ont été observées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Ce cortège odonatologique, relativement diversifié regroupe principalement des espèces liées aux milieux lentiques (ensemble aquatique des eaux douces à circulations lentes ou nulles). Citons l'Aeschne affine (*Aeshna affinis*), l'Aeschne bleue (*Aeshna cyanea*), la Cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*) ou une des espèces emblématiques du massif forestier des Landes de Gascogne, à savoir la Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*).

Quelques espèces des milieux courants fréquentent également le site d'étude et ses abords : le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*), le Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*) ou le Gomphe à forceps (*Onychogomphus forcipatus*). Sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate, les milieux aquatiques utilisés pour la ponte et le développement des larves sont constitués d'une mare temporaire et de fossés plus ou moins végétalisées. Le site d'étude s'insère dans une matrice paysagère plus vaste abritant des habitats assez similaires ponctués de nombreux milieux aquatiques favorables aux odonates et notamment plusieurs lagunes landaises typiques abritant un cortège diversifié d'odonates. Il existe donc des échanges entre les populations présentes au sein du site d'étude et celles localisées à proximité, en particulier pour les espèces les plus mobiles.

Parmi les espèces patrimoniales citées dans la bibliographie, seule la Leucorrhine à front blanc a été observée sur le site d'étude. L'Agrion de Mercure n'a pas été observé malgré des recherches ciblées durant la période de vol de l'espèce. Il n'est donc pas considéré comme présent.

Couple de Cordulies à taches jaunes
Clément Ancla (ARTIFEX), 27-06-2023

Mare temporaire dans l'aire d'étude immédiate
Clément Ancla (ARTIFEX), 28-06-2023

- **Les orthoptères**

19 espèces d'orthoptères ont été contactées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Les espèces observées sont communes dans le massif forestier des Landes de Gascogne. Elles appartiennent aux principaux cortèges suivants :

- le cortège des espèces des **landes** avec notamment le Criquet des clairières (*Chrysochraon dispar dispar*), le Criquet des Pins (*Chorthippus vagans*), la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) ;
- le cortège des espèces des **milieux herbacés mésophiles** comme le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*) ou la Decticelle côtière (*Platycleis affinis affinis*) ;
- le cortège des espèces **xérothermophiles et/ou géophiles** avec notamment le Dectique à front blanc (*Decticus albifrons*), l'OEdipode grenadine (*Acrotylus insubricus*) ou l'OEdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*).

Aucune espèce patrimoniale d'orthoptère n'est citée dans la bibliographie.

Criquet des clairières observé sur le site d'étude
Clément Ancla (ARTIFEX), 10-08-2023

Bords de piste forestière sur le site d'étude : habitats favorables aux orthoptères
Clément Ancla (ARTIFEX), 16-06-2023

- **Les autres espèces**

Les arbres favorables aux coléoptères saproxyliques protégés ont été recherchés. Toutefois, le site d'étude et son aire d'étude immédiate n'abritent aucun chêne dépérissant favorable aux coléoptères saproxyliques et notamment au Grand Capricorne, espèce patrimoniale signalée dans ce secteur géographique.

3.4.1.2. Les espèces patrimoniales

Sur l'ensemble des espèces d'insectes observées, **seules trois espèces sont considérées comme patrimoniales** au niveau régional. Elles sont présentées dans le tableau et dans les fiches espèces ci-après.

Espèce	Protection	Enjeu régional	Statut sur le site d'étude	Statut dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu local
Papillons					
Fadet des laîches (*Coenonympha oedippus*)	PN2, DH2, DH4	**Très fort**	-	Reproduction	**Très fort**
Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	PN3, DH2	**Modéré**	Reproduction	Reproduction	**Modéré**
Odonates					
Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*)	PN2, DH4	**Très fort**	Transit	Transit	**Faible**

Légende : PN2/PN3 = protection nationale article 2 (ou article 3), DH2/DH4 = espèce inscrite à l'annexe 2 (ou 4) de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Fadet des laîches (*Coenonympha oedippus*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2, DH4	Très fort
Listes rouges : France : NT / Aquitaine : VU		

Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : le Fadet des laîches est actuellement un des papillons de jour les plus menacés en Europe. En France, il a disparu de 50 % des départements où sa présence était notée avant 1980. Le Sud-Ouest avec les massifs des Landes de Gascogne, du Médoc et de la Double reste un des derniers bastions européens où l'espèce semble se maintenir et être encore relativement commune.

Habitats et écologie : il affectionne les biotopes les plus anciens et les moins modifiés présentant des conditions d'hygrométrie et de température bien précises : landes humides à Molinie, bas-marais, landes à Molinie en sous-bois de plantations de Pins maritimes mâtures. Les femelles pondent préférentiellement sur la Molinie bleue et sur le Choin noirâtre.

Menaces : sédentaire, le Fadet des laîches est très sensible à la fragmentation et à la détérioration de son habitat. L'exploitation et le drainage des zones humides en général, ainsi que la fermeture naturelle des landes sont parmi les sources principales de la régression dramatique de cet insecte.

PNA : espèce inscrite au plan national d'action « Papillons diurnes patrimoniaux » 2018-2028.

Présence sur le site d'étude

Le Fadet des laîches fréquente la jeune plantation de Pins maritimes, au Sud de l'aire d'étude immédiate, caractérisée par un fort recouvrement en Molinie bleue et un ensoleillement important. Le site d'étude proprement dit n'abrite aucun habitat favorable à l'espèce.

Jeune plantation de Pins maritimes sur landes à Molinie dans l'aire d'étude immédiate : habitat du Fadet des laîches
Clément Ancla (ARTIFEX), 28le -06-2023

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Reproduction dans l'aire d'étude immédiate	**Très fort**

Leucorrhine à front blanc *(Leucorrhinia albifrons)*		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Très fort
Listes rouges : France : NT / Aquitaine : NT		

Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : la Leucorrhine à front blanc est une espèce euro-sibérienne, très localisée en France (Ain, Charente-Maritime, Doubs, Gironde, Haute-Savoie, Indre, Jura, Landes et Lot-et-Garonne).

Habitats et écologie : c'est une espèce des milieux lentiques permanents. Elle fréquente divers types d'étangs et de lacs : tourbières à sphaignes, étangs tourbeux acides et anciennes zones d'extraction de lignite, souvent en paysage forestier, également dans certains lacs alcalins pauvres en poissons ou présentant des secteurs abrités.

Menaces : l'espèce est en France menacée par l'aménagement touristique de la côte atlantique et la conversion de la forêt landaise vers la culture de maïs.

PNA : espèce inscrite au plan national d'action en faveur des « libellules » 2020-2030.

Présence sur le site d'étude

Un imago immature de Leucorrhine à front blanc a été observé en bordure de piste au Nord du site d'étude. Aucun habitat favorable à la ponte de cette libellule n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. En effet, la mare temporaire au Sud de l'aire d'étude immédiate ne convient pas à cette espèce dont le cycle larvaire en milieu aquatique se déroule sur deux ans. Ainsi, l'individu observé provenait très certainement de la lagune landaise située à environ 100 m au Nord de l'aire d'étude immédiate. En effet, cette dernière constitue un site de ponte avéré pour l'espèce (nombreuses émergences observées). L'enjeu local de l'espèce est donc évalué à faible.

Leucorrhine à front blanc fraichement émergée observée sur le site d'étude
Clément Ancla (ARTIFEX), 03-05-2023

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Transit	**Faible**

Damier de la Succise (*Euphrydryas aurinia*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN3	Statut Europe : DH2	Modéré
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC		

Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : le Damier de la Succise présente une vaste aire de répartition, qui s'étend du Maghreb, de la Péninsule ibérique et de l'Irlande à l'Ouest jusqu'à la Russie et à la Corée à l'Est. C'est une espèce localisée mais abondante en France, soumise à de fortes variations d'effectifs d'une année sur l'autre.

Habitats et écologie : le Damier de la Succise fréquente les formations herbacées hygrophiles à mésophiles, où se développent ses plantes hôtes. On le retrouve donc dans différents types de milieux ouverts (prairies humides, tourbières, pelouses sèches, clairières forestières…), le plus souvent en situation d'écotone, à proximité d'une bordure plus ou moins boisée (lisières, haies bocagères…). La Succise des prés (*Succisa pratensis*) est la plante-hôte principale des chenilles de la sous-espèce nominale, la plus largement répandue en France. D'autres plantes hôtes sont également utilisées : la Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbaria*), la Knautie des champs (*Knautia arvensis*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) ou la Céphalaire à fleurs blanches (*Cephalaria leucantha*).

Menaces : l'isolement des noyaux de population dû à la fragmentation ou à la disparition de ses habitats représente la principale cause de déclin pour cette espèce au faible rayon de dispersion.

PNA : espèce inscrite au plan national d'action « Papillons diurnes patrimoniaux » 2018-2028.

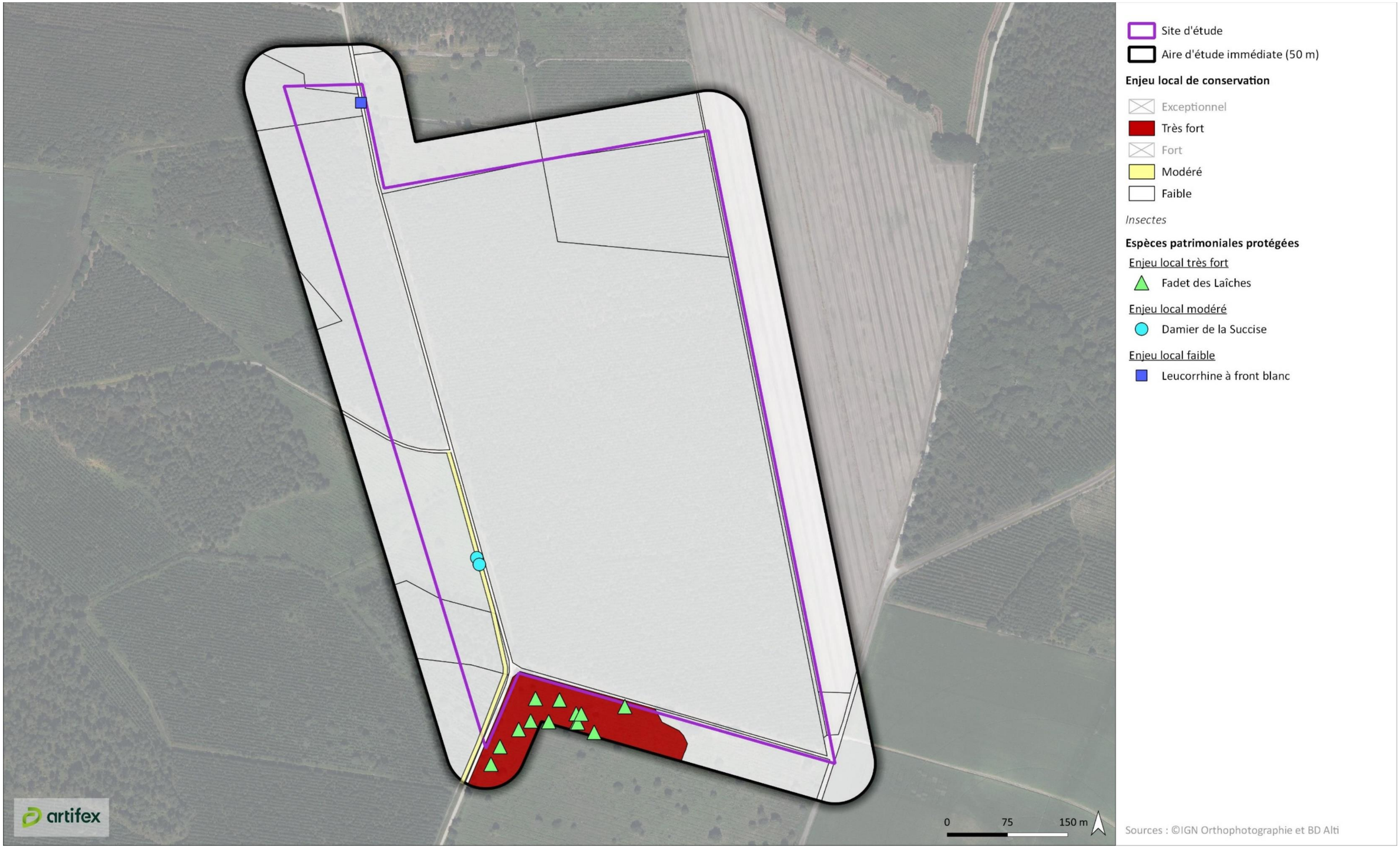
Présence sur le site d'étude

Deux imagos fraichement émergés de Damier de la Succise ont été observés à l'Ouest du site d'étude. Les secteurs ensoleillés en bordure de piste à l'Ouest du site d'étude où se développe abondamment la Scabieuse colombaire, une des plantes hôtes de l'espèce, offrent des habitats de reproduction et d'alimentation favorables à l'espèce.

Bords de pistes forestières sur le site d'étude : habitats du Damier de la Succise
Clément Ancla (ARTIFEX), 28-06-2023

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Reproduction	**Modéré**

Illustration 63 : Localisation des insectes patrimoniaux et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.4.2. Amphibiens

3.4.2.1. Les espèces observées

6 espèces d'amphibiens ont été contactées au sein du site d'étude, de l'aire d'étude immédiate et dans un rayon de 400 m (inclus dans le site d'étude initial). Le cortège est composé d'espèces ubiquistes avec le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et d'espèces d'affinités plutôt forestières avec la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et le Triton marbré (*Triturus marmoratus*).

Sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate, les sites de ponte des amphibiens sont constitués de quelques fossés. Aucune espèce n'a été observée dans la mare temporaire située dans l'aire d'étude immédiate. En effet, cette dernière était encore à sec au début du printemps, suite à un hiver très peu pluvieux.

Les zones denses de fourrés au sein du site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate constituent des habitats terrestres pour les amphibiens, à l'exception de la Grenouille rieuse qui réalise l'ensemble de son cycle biologique en milieu aquatique.

La Grenouille de Pérez et la Rainette ibérique, espèces patrimoniales citées dans la bibliographie, n'ont pas été contactées malgré des recherches ciblées. Des têtards de Crapaud calamite ainsi que plusieurs adultes ont été observés en bordure de cultures à environ 200 m au Nord de l'aire d'étude immédiate. Les milieux majoritairement boisés du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate ne conviennent pas à l'espèce. De plus, aucun individu n'a été contacté dans les cultures à l'Est de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, le Crapaud calamite, la Grenouille de Pérez et la Rainette ibérique ne sont pas considérées comme présentes.

Triton marbré (photo hors site d'étude)
Clément Ancla (ARTIFEX)

Crapaud épineux dans l'aire d'étude immédiate
Clément Ancla (ARTIFEX), 14-03-2023

3.4.2.1. Les espèces patrimoniales

Toutes les espèces observées sont protégées. Seul **le Triton marbré est considéré comme patrimonial** au niveau régional. Il est présenté dans le tableau et dans la fiche espèce ci-après.

Espèce	Protection	Enjeu régional	Statut sur le site d'étude	Statut dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu local
Amphibiens					
Triton marbré *(Triturus marmoratus)*	PN2, DH4	**Fort**	Repos, refuge	Repos, refuge	**Fort**

Légende : PN2 = protection nationale (article 2), DH4 = espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Triton marbré (*Triturus marmoratus*)			*Enjeu régional*
			Fort
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC	

Photo : Sébastien Albinet (Artifex)

Répartition : la répartition du Triton marbré est restreinte à l'extrême Ouest de l'Europe. Il est présent uniquement dans la péninsule ibérique et en France, où il ne se retrouve qu'à l'Ouest d'une ligne Paris / Camargue.

Habitats et écologie : le Triton marbré est un amphibien de plaine qui affectionne tous types de plans d'eau dépourvus de poissons, relativement profonds et riches en végétation aquatique. En dehors de la période de reproduction, l'espèce se cache sous des pierres, des troncs ou des souches, dans les haies, les fourrés et les boisements à proximité. Dans le cadre de ses mouvements saisonniers en périodes pré-nuptiale et post-nuptiale, pour rejoindre les milieux aquatiques pour la reproduction, il effectue des déplacements de l'ordre de quelques dizaines de mètres à quelques centaines de mètres.

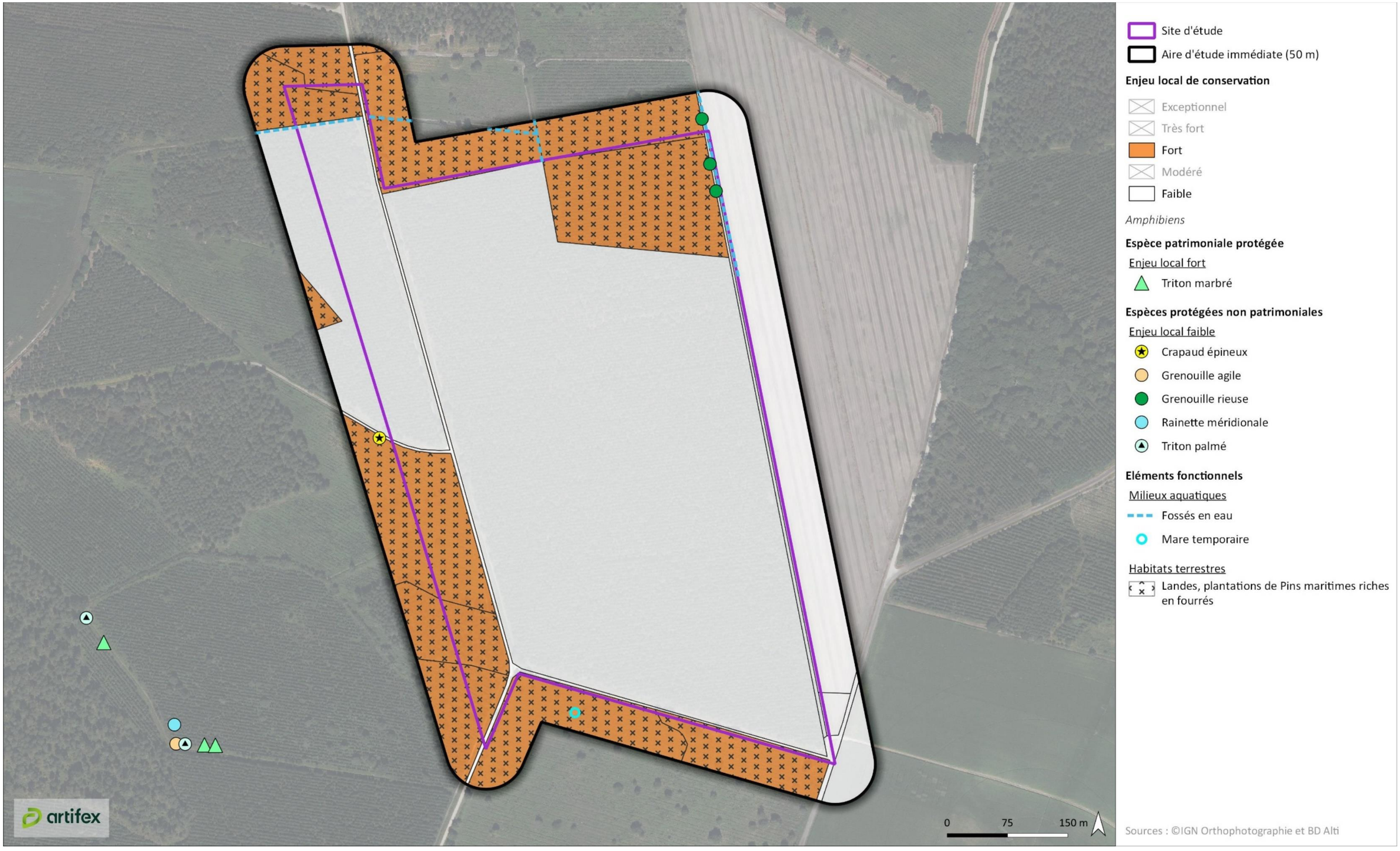
Menaces : les exigences écologiques du Triton marbré l'exposent fortement aux activités humaines : ses habitats sont de plus en plus dégradés et fragmentés (homogénéisation du paysage par l'agriculture ou la sylviculture intensive, nouvelles infrastructures routières).

Présence sur le site d'étude

Le Triton marbré a été observé au sein d'un fossé à environ 300 m à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. Ce fossé riche en végétation aquatique offre un site de ponte pour l'espèce. L'espèce n'a pas été observée sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, compte-tenu des capacités de déplacements et de l'écologie de l'espèce, le Triton marbré est considéré comme présent pour le repos et le refuge dans les plantations de Pins maritimes riches en fourrés denses situées à l'Ouest et au Nord-Estde l'aire d'étude immédiate (à proximité des sites de ponte identifiés). Les plantations de Pins maritimes de stade intermédiaire qui composent la grande majorité du site d'étude ne sont pas favorables à l'espèce en raison de l'entretien mécanique au rouleau landais.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Repos, refuge	**Fort**

Illustration 64 : Localisation des amphibiens et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.4.3. Reptiles

3.4.3.1. Les espèces observées

5 espèces de reptiles ont été observées au sein du site d'étude, de l'aire d'étude immédiate et dans un rayon de 400 m (inclus dans le site d'étude initial). Le cortège est composé d'espèces ubiquistes avec la Couleuvre helvétique, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles, et de la Vipère aspic, reptile fréquentant une large gamme d'habitats.

Les habitats préférentiels des reptiles sont constitués des secteurs densément végétalisés en bords de pistes et de fossés, ainsi que des plantations de Pins maritimes riches en fourrés. Les plantations de Pins maritimes de stade intermédiaire qui composent la grande majorité du site d'étude sont très peu favorables aux reptiles en raison de l'entretien mécanique au rouleau landais.

La Cistude d'Europe et le Lézard vivipare, espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie sur la commune de Herré et les communes limitrophes, n'ont pas été observées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate malgré des recherches ciblées.

Vipère aspic observée dans l'aire d'étude immédiate
Clément Ancla (ARTIFEX), 16-06-2023

Lézard à deux raies observé sur le site d'étude
Clément Ancla (ARTIFEX), 16-06-2023

3.4.3.1. Les espèces patrimoniales

Toutes les espèces observées sont protégées. Seule **la Vipère aspic est considérée comme patrimoniale** au niveau régional. Elle est présentée dans le tableau et la fiche espèce ci-après.

Espèce	Protection	Enjeu régional	Statut sur le site d'étude	Statut dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu local
Reptiles					
Vipère aspic *(Vipera aspis)*	PN2	**Fort**	Reproduction, repos, refuge	Reproduction, repos, refuge	**Fort**

Légende : PN2 = protection nationale article 2.

Vipère aspic *(Vipera aspis)*	*Enjeu régional*
	Fort

Protection France : PN2	Statut Europe : -	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : VU

Photo : Sébastien Albinet (Artifex)

Répartition : la Vipère aspic est un serpent endémique d'une petite partie de l'Europe de l'Ouest, réparti depuis le Nord de l'Espagne jusqu'au Sud de l'Italie, y compris la Sicile, en passant par une grande partie de la France. Elle est présente dans les trois quarts Sud du pays, mais est absente de la bordure méditerranéenne et de la Corse.

Habitats et écologie : la Vipère aspic vit dans une grande variété d'habitats. Elle est commune dans les terrains accidentés et les milieux secs, tels que les coteaux rocheux embroussaillés ou les bois ouverts et leurs lisières, les murs de pierres sèche. Elle occupe également des secteurs plus humides : marais, landes à molinie et bords de torrents et d'étangs.

Menaces : l'espèce souffre de la fragmentation et de la disparition de ses habitats. La destruction massive des haies en plaine entraîne la disparition de certaines populations, tandis qu'en montagne la disparition des murets lui est défavorable.

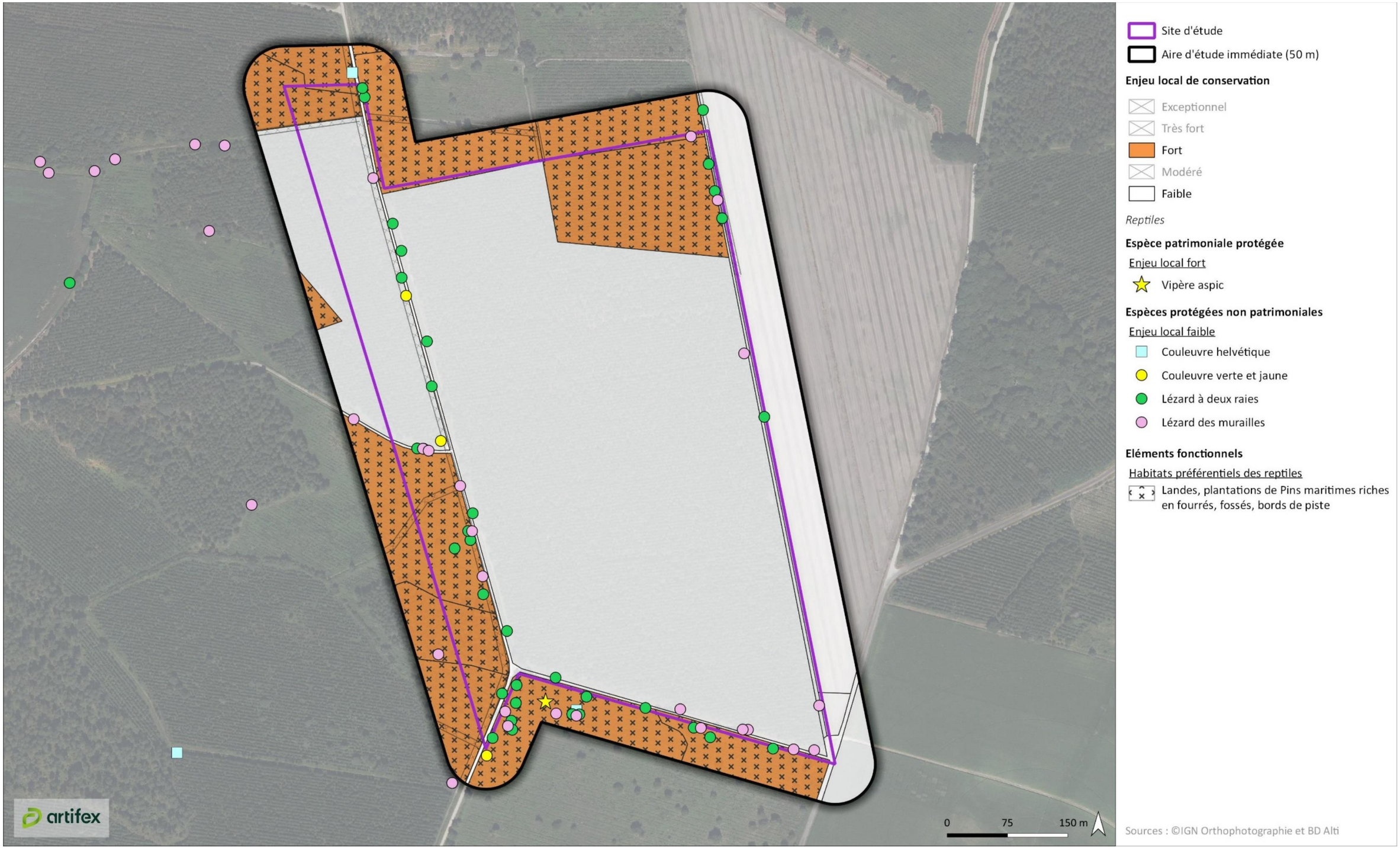
Présence sur le site d'étude

Un individu de Vipère aspic a été observé dans la jeune plantation de Pins maritimes sur landes à Molinie au Sud de l'aire d'étude immédiate. Par ailleurs, un autre individu a été observé à moins de 500 m du site, en lisière d'une plantation de Pins maritimes riches en fourrés, habitats similaires à ceux présents sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. L'espèce, discrète, fréquente une large gamme d'habitats. Dans le massif forestier des Landes de Gascogne, elle montre une préférence pour les landes et les plantations de Pins maritimes ensoleillées (fasciés les plus jeunes et les plus matures, lisières, etc.) riches en fourrés. Les plantations de Pins maritimes de stade intermédiaire qui composent la grande majorité du site d'étude ne sont pas favorables à l'espèce en raison de l'entretien mécanique au rouleau landais.

Jeune plantation de Pins maritimes sur landes à Molinie dans l'aire d'étude immédiate : habitat de la Vipère aspic
Clément Ancla (ARTIFEX), 16-06-2023

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Reproduction, repos et refuge	**Fort**

Illustration 65 : Localisation des reptiles et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.4.4. Oiseaux

3.4.4.1. Les espèces observées en période de nidification

Au total, **62 espèces d'oiseaux** ont été contactées au sein du site d'étude et ses abords, toutes périodes confondues.

3.4.4.2. Les espèces observées en période de nidification

52 espèces d'oiseaux ont été contactées au sein du site d'étude et ses abords en période de nidification. Il s'agit d'un peuplement relativement peu diversifié, conforme à ce que l'on peut attendre dans ce type de paysage dominé par la sylviculture intensive du Pin maritime. Les espèces observées appartiennent aux principaux cortèges suivants :

- le cortège des espèces des **milieux landicoles** qui regroupe les espèces des milieux ouverts aux formations végétales basses, peu ou pas boisées avec notamment le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ou la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) ;
- le cortège des espèces des **milieux forestiers** comme la Buse variable (*Buteo buteo*), le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), la Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) ou le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) ;
- le cortège des **espèces généralistes des milieux buissonnants** avec l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le Merle noir (*Turdus merula*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ou le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) ;
- le cortège des **espèces anthropophiles** avec la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) et l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*).

Certaines espèces ne sont pas exclusives et peuvent se retrouver dans différents types de milieux. Ainsi, pour l'accomplissement de leur cycle biologique, la plupart des espèces ne restent pas cloisonnées au sein de leur habitat et fréquentent plus ou moins ponctuellement les autres milieux. Par exemple, la Buse variable niche dans les boisements, mais s'alimente dans les milieux ouverts et semi-ouverts du site d'étude.

Jeune Fauvette pitchou observée dans l'aire d'étude immédiate
Clément Ancla (ARTIFEX), 28-06-2023

Bruant jaune observé dans l'aire d'étude immédiate
Clément Ancla (ARTIFEX), 11-04-2023

3.4.4.3. Les espèces observées en période de migration

Les passages réalisés en périodes de migration pré-nuptiale (mars, avril et mai) et post-nuptiale (août et septembre) ont mis en évidence 18 espèces en migration comme la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), la Grue cendrée (*Grus grus*) ou l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*). Les espèces observées sont habituelles et relativement communes en période de migration dans ce secteur biogéographique. Compte-tenu des habitats présents, le site d'étude et ses abords ne présente que peu d'intérêt pour l'avifaune en période de migration. Il n'est utilisé que pour la halte migratoire d'espèces très communes et sans enjeu de conservation : Grive litorne (*Turdus pilaris*), Grive mauvis (*Turdus iliacus*), Pigeon ramier (*Columba palumbus*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), etc. Les espèces patrimoniales observées en périodes de migration, à savoir, le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), la Grue cendrée (*Grus grus*) et le Milan noir (*Milvus migrans*), n'utilisent pas le site d'étude. En effet, ces espèces, qui migrent sur un large front, ne font que transiter en altitude au-dessus du site d'étude. Ces espèces migratrices ne seront pas prises en compte dans la suite de l'étude.

3.4.4.4. Les espèces observées en période d'hivernage

Un passage en janvier 2023 a permis de recenser **29 espèces hivernantes.**

En hiver, le site d'étude abrite un cortège très peu diversifié, caractéristique des milieux dominés par les parcelles sylvicoles. Les individus rencontrés sont majoritairement des oiseaux hivernants issus des populations locales dont les effectifs sont plus ou moins renforcés par des individus migrateurs sauf pour le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*), la Grive mauvis (*Turdus iliacus*), le Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*) et le Tarin des aulnes (*Spinus spinus*), espèces présentes dans ce secteur uniquement durant les périodes de migration et en hiver. Les espèces observées sont communes durant la période hivernale dans la région Aquitaine. Parmi elles, deux sont patrimoniales en période hivernale, à savoir, le Faucon pèlerin et la Fauvette pitchou. A noter que la Fauvette pitchou est également présente dans l'aire d'étude immédiate en période de nidification.

3.4.4.5. Les espèces patrimoniales

Sur l'ensemble des espèces d'oiseaux observées, **17 espèces sont considérées comme patrimoniales au niveau régional :**

Espèce	Protection	Enjeu régional	Statut sur le site d'étude	Statut dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu local
Oiseaux					
Fauvette pitchou *(Curruca undata)*	PN3, DO1	**Fort**	Nidification/ hivernage	Nidification/ hivernage	**Fort**
Alouette lulu *(Lullula arborea)*	PN3, DO1	**Modéré**	Transit	Transit	**Faible**
Bondrée apivore *(Pernis apivorus)*	PN3, DO1	**Modéré**	Alimentation ponctuelle/ transit	Alimentation ponctuelle/ transit	**Faible**
Bruant jaune *(Emberiza citrinella)*	PN3	**Modéré**	Nidification/ hivernage	Nidification/ hivernage	**Modéré**
Chardonneret élégant *(Carduelis carduelis)*	PN3	**Modéré**	Transit	Alimentation ponctuelle/ transit	**Faible**
Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)*	PN3, DO1	**Modéré**	Alimentation ponctuelle/ transit	Alimentation ponctuelle/ transit	**Faible**
Faucon pèlerin *(Falco peregrinus)*	PN3, DO1	**Modéré**	Hivernage	Hivernage	**Modéré**
Grosbec casse-noyaux *(Coccothraustes coccothraustes)*	PN3	**Modéré**	Transit	Transit	**Faible**
Grue cendrée *(Grus grus)*	PN3, DO1	**Modéré**	Transit	Transit	**Faible**
Hirondelle rustique *(Hirundo rustica)*	PN3	**Modéré**	Transit	Transit	**Faible**
Linotte mélodieuse *(Linaria cannabina)*	PN3	**Modéré**	Nidification	Nidification	**Modéré**
Milan noir *(Milvus migrans)*	PN3, DO1	**Modéré**	Transit	Alimentation ponctuelle	**Faible**
Pic noir *(Dryocopus martius)*	PN3, DO1	**Modéré**	Alimentation ponctuelle	Alimentation ponctuelle	**Faible**

Espèce	Protection	Enjeu régional	Statut sur le site d'étude	Statut dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu local
Serin cini *(Serinus serinus)*	PN3	**Modéré**	Alimentation ponctuelle	Nidification	**Modéré**
Torcol fourmilier *(Jynx torquilla)*	PN3	**Modéré**	Alimentation ponctuelle	Alimentation ponctuelle	**Faible**
Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	-	**Modéré**	Nidification	Nidification	**Modéré**
Verdier d'Europe *(Chloris chloris)*	PN3	**Modéré**	Alimentation ponctuelle	Alimentation ponctuelle	**Faible**

Légende : PN3 = protection nationale (article 3), DO1 = espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Les espèces qui ne font que transiter ou s'alimenter de manière très ponctuelle sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate (espèces à enjeu local faible) ne seront pas détaillées dans les fiches ci-après.

En revanche, les espèces patrimoniales pour lesquelles le site d'étude et son aire d'étude immédiate sont nécessaires au bon déroulement de leur cycle biologique (espèces à enjeu local au moins modéré) sont détaillées dans les fiches ci-après.

Fauvette pitchou *(Sylvia undata)*		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Fort	Fort	Fort
Listes rouges : nicheurs France : EN / nicheurs Europe : NT / migrateurs France : - / hivernants France : -				

Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : essentiellement sédentaire, la Fauvette pitchou présente une répartition hivernale quasi identique à son aire de reproduction. Répandue dans les régions méditerranéennes, moins fréquente en Bretagne, en Poitou-Charentes et en Aquitaine, l'espèce devient franchement rare dans les Pays de la Loire, le Centre et l'Ile-de-France.

Habitats et écologie : l'espèce est caractéristique des landes basses et arbustives, bien ensoleillées. Elle installe son nid dans les formations arbustives denses. Elle fréquente les garrigues et les maquis dans les régions méditerranéennes. Ailleurs, elle recherche les broussailles et les landes, préférant les landes à Genêt purgatif en altitude, les landes à ajoncs en Aquitaine et les landes à callunes dans le Poitou et en Bretagne. Elle fréquente également les coupes forestières en régénération et les jeunes plantations de pins non débroussaillées.

Menaces : la Fauvette pitchou est actuellement en déclin en France. Les principales menaces qui pèsent sur elle sont les défrichements à visée agricole et la fermeture des milieux qu'elle fréquente.

Présence sur le site d'étude

La Fauvette pitchou a été régulièrement contactée sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate, tout au long de l'année. Au moins trois couples nichent sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate à la faveur des jeunes plantations de Pins maritimes riches en Ajoncs et fourrés. En hiver, cette espèce sédentaire occupe les mêmes habitats qu'en période de nidification.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification et hivernage sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate	**Fort**	**-**	**Fort**

Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				

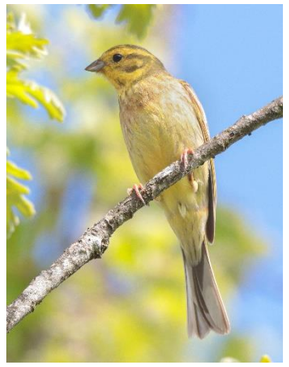


Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : le Bruant jaune est un passereau typique des campagnes européennes. On le trouve depuis le Nord de l'Espagne jusqu'à la Mongolie. Dans le Sud de son aire de répartition, il est confiné aux massifs montagneux. En France, il se reproduit sur la totalité du territoire, à l'exception des régions méditerranéennes et d'un couloir reliant l'Aude à la Gironde. En hiver, les populations locales sont rejointes par des oiseaux provenant des régions froides d'Europe.

Habitats et écologie : il fréquente les bocages ou les campagnes cultivées ouvertes avec des haies, des buissons. Il se rencontre aussi à la lisière des forêts, dans les clairières, tant que la végétation reste peu élevée et relativement clairsemée.

Menaces : les principales menaces sont l'intensification des pratiques agricoles, qui affecte ses habitats (disparition des haies, arbres et arbustes isolés, talus, surfaces en herbe, etc) et ses proies (utilisation massive d'insecticides), et le réchauffement climatique, qui tend à le repousser vers le Nord.

Présence sur le site d'étude

Deux couples de Bruant jaune nichent dans les jeunes plantations de Pins maritimes au Sud et au Nord de l'aire d'étude immédiate. L'espèce fréquente les mêmes habitats en période hivernale.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification dans l'aire d'étude immédiate	**Modéré**	**-**	**Faible**

Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Fort	Modéré	Modéré
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				

Photo : Clément Ancla *(Artifex)*

Répartition : le Faucon pèlerin est présent sur tous les continents en populations parfois isolées avec toutefois, une répartition plus continue dans les régions tempérées. Celles des régions les plus froides sont migratrices. En Europe de l'Ouest, en France notamment, l'espèce a connu une remontée spectaculaire de ses effectifs après avoir frôlé l'extinction.

Habitats et écologie : les falaises naturelles sont ses sites de prédilection pour la reproduction même si les sites artificiels sont de plus en plus souvent utilisés notamment en plaine où on le retrouve nicheur sur les façades des cathédrales ou des cheminées d'usines. La quasi-totalité des habitats disponibles est utilisée pour la chasse aux passereaux dont il se nourrit.

Menaces : les populations de Faucon pèlerin restent relativement fragiles, du fait des changements des pratiques agricoles.

Présence sur le site d'étude

Le Faucon pèlerin est présent sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate uniquement en période d'hivernage. Ornithophage, il chasse préférentiellement dans les cultures où se concentrent de nombreux individus d'oiseaux hivernants dont il se nourrit.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Hivernage	-	-	**Modéré**

Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				

Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : la répartition de la Linotte mélodieuse couvre tout le Paléarctique occidental, excepté l'Islande, les îles de la mer du Nord et les régions boréales de Scandinavie et de Russie. Son aire d'hivernage couvre une grande partie de l'Europe occidentale et le pourtour méditerranéen.

Habitats et écologie : c'est un passereau spécialiste des milieux agricoles. On la rencontre dans les vignobles et milieux buissonnants où elle fera son nid, dans divers habitats ouverts et bocagers mais aussi dans les friches en périphérie des agglomérations. Dans les Landes, elle occupe de préférence les coupes forestières et les jeunes plantations de Pins maritimes riches en Ajoncs d'Europe ainsi que les landes humides avec de la brande et de la Bourdaine.

Menaces : son déclin, observé en France depuis quelques dizaines d'années a pour causes l'intensification des pratiques agricoles et les transformations des paysages qui l'accompagnent.

Présence sur le site d'étude

Un couple de Linotte mélodieuse niche dans les jeunes plantations de Pins maritimes au Sud de l'aire d'étude immédiate. L'espèce s'alimente dans les bords de pistes forestières, ainsi que dans les cultures.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification dans l'aire d'étude immédiate	**Modéré**	-	-

Serin cini (*Serinus serinus*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : -				

Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : le Serin cini est répandu sur une grande partie de l'Europe, dans les iles méditerranéennes, ainsi qu'en Afrique du Nord et dans l'Ouest du Moyen-Orient. Les populations des régions les plus froides descendent vers le Sud en hiver. En France, on trouve l'espèce sur la totalité du territoire national, Corse comprise.

Habitats et écologie : ses habitats sont très variés et ont en commun de lui offrir des arbres, des buissons et des espaces enherbés : garrigues, maquis, bois clairs, haies des zones cultivées, jardins, cimetières, zones industrielles, etc.

Menaces : le relatif déclin du Serin cini, observé en France depuis quelques dizaines d'années, est à mettre sur le compte des effets de l'intensification des pratiques agricoles. L'espèce reste cependant très commune et profite du développement des zones périurbaines, qui sont parmi ses habitats de prédilection.

Présence sur le site d'étude

Un couple de Serin cini niche dans les jeunes plantations de Pins maritimes au Sud de l'aire d'étude immédiate.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification dans l'aire d'étude immédiate	**Modéré**	-	-

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : -	Statut Europe : -	Modéré	Modéré	-
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : VU / migrateurs France : NA / hivernants France : -				

Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : la Tourterelle des bois est une espèce migratrice qui niche dans une grande partie de l'Europe, jusqu'en Asie centrale, ainsi qu'en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. Elle passe l'hiver dans la zone sahélienne, depuis le Sénégal jusqu'à l'Ethiopie. En France, elle est présente sur la quasi-totalité du territoire.

Habitats et écologie : elle fréquente une large gamme d'habitats boisés et semi-ouverts : zones agricoles bocagères, causses, garrigues, bois clairs, également les jardins dans les zones rurales. Elle apprécie tout particulièrement les arbustes pour construire son nid aussi bien dans les haies que dans les boisements.

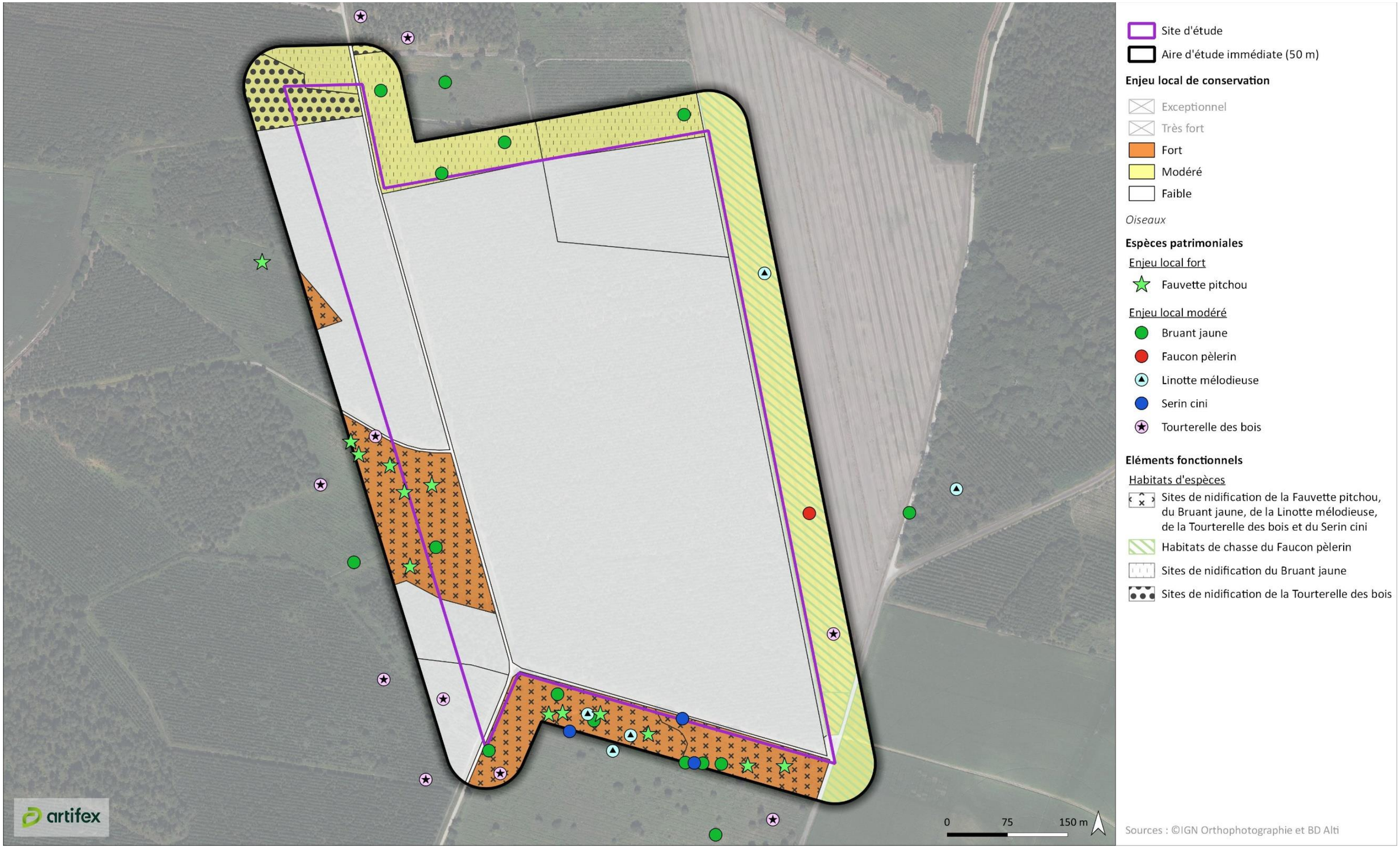
Menaces : bien qu'encore commune, la Tourterelle des bois montre des signes d'affaiblissement de ses populations, probablement dus à l'intensification des pratiques agricoles et à la simplification des paysages qui en découle.

Présence sur le site d'étude

Deux couples de Tourterelles des bois nichent dans les jeunes plantations de Pins maritimes au Sud et à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification dans l'aire d'étude immédiate	**Modéré**	-	-

Illustration 66 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.4.5. Chiroptères

3.4.5.1. Les potentialités de gîtes

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate offrent des potentialités de gîtes arboricoles relativement faibles et localisées. En effet, les plantations de Pins maritimes qui couvrent la quasi-totalité du site d'étude et de son aire d'étude immédiate ne sont pas favorables au gîte des chiroptères arboricoles. En effet, les peuplements de faibles diamètres et sains n'offrent pas de micro-habitats accueillants pour le gîte de ces espèces. Ainsi, les potentialités de gîtes arboricoles se concentrent au niveau des quelques feuillus matures, principalement de vieux chênes, situés en lisière ou au cœur des parcelles de résineux.

Par ailleurs, aucun bâtiment favorable au gîte des espèces anthropophiles n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate.

Arbre à cavités (trou de pic) favorable aux chiroptères sur le site d'étude
Clément Ancla (ARTIFEX), 03-01-2023

Plantation de Pins maritimes peu matures couvrant la majorité du site d'étude : habitat non favorable au gîte de chiroptères
Clément Ancla (ARTIFEX), 03-05-2023

3.4.5.2. Les espèces contactées

Les enregistrements ont permis d'identifier 13 espèces de chiroptères sur les 3 sessions d'écoute réalisées. Ce cortège d'espèces représente une diversité taxonomique peu élevée avec un total de 1 276 contacts, toutes espèces confondues.

Le peuplement est largement dominé par la Pipistrelle de Kuhl, qui représente 34,3 % des enregistrements et la Pipistrelle commune (29,2 % des contacts). Une autre espèce est bien représentée avec 15,2 % des contacts, il s'agit de la Noctule de Leisler. Toutes les autres espèces sont minoritaires avec une part de leurs enregistrements inférieure à 6%.

L'activité de chaque point d'enregistrement est présentée dans le tableau suivant :

Synthèse de l'activité chiroptérologique sur les points d'enregistrement

Point d'enregistrement	Milieux échantillonnés	Niveau maximum d'activité		Espèces contactées
		Contacts/heure	Qualification	
A	Lisière boisée	41	Moyen	Barbastelle d'Europe ; Murin de Natterer ; Noctule commune ; Noctule de Leisler ; Oreillard gris ; Pipistrelle commune ; Pipistrelle de Kuhl ; Pipistrelle pygmée ; Sérotine commune ; Vespère de Savi
B	Boisement	45	Moyen	Barbastelle d'Europe ; Noctule commune ; Noctule de Leisler ; Oreillard gris ; Pipistrelle commune ; Pipistrelle de Kuhl ; Pipistrelle pygmée
C	En bordure de boisement, proche d'un chemin	100	Assez fort	Barbastelle d'Europe ; Grand Rhinolophe ; Noctule de Leisler ; Oreillard gris ; Pipistrelle de Kuhl ; Sérotine commune
D	Lisière boisée, culture	130	Assez fort	Barbastelle d'Europe ; Murin de Bechstein ; Murin de Natterer ; Noctule commune ; Noctule de Leisler ; Oreillard gris ; Pipistrelle commune ; Pipistrelle de Kuhl ; Pipistrelle pygmée ; Sérotine commune
E	Lisière boisée, culture	148	Assez fort	Barbastelle d'Europe ; Grand Murin ; Grand Rhinolophe ; Noctule de Leisler ; Oreillard gris ; Pipistrelle commune ; Pipistrelle de Kuhl ; Pipistrelle pygmée ; Sérotine commune

3.4.5.3. Les espèces patrimoniales

Globalement, l'activité sur le site d'étude reste peu élevée. Les activités à l'Est du site d'étude le long de la lisière boisée à côté de la culture et au Sud-Ouest le long du chemin sont les plus élevées. Ce sont principalement des zones de transit et/ou de chasse pour les chiroptères.

Les écoutes au niveau de la lisière boisée au Nord à côté du peuplement de jeunes Pins et celles au sein du boisement ont montré un niveau d'activité qualifié de moyen. Les chiroptères utilisent ces zones pour le transit principalement et la chasse.

Des arbres potentiellement favorables se trouvent au sein du boisement mais le niveau d'activité n'indique pas une utilisation certaine des gîtes sur le site d'étude.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le site d'étude se trouve au sein de plusieurs réservoirs de biodiversité : boisements de conifères et zones humide. Les différentes structures arborées et leurs lisières sont des continuités de déplacement et d'alimentation pour les chauves-souris au sein de cet ensemble. Ces connexions fonctionnelles permettent de faire le lien entre les différents patchs boisés. Les résultats des écoutes passives confirment l'importance de ces structures pour les chiroptères à l'échelle locale.

Parmi les 13 espèces identifiées sur le site d'étude, 11 sont des espèces patrimoniales et sont présentées dans les fiches suivantes.

Parmi les espèces citées dans la bibliographie, seul le Petit Murin n'a pas été contacté lors de la période de suivi des chiroptères sur le site.

Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	*Enjeu régional*
	Fort

Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Listes rouges : France : NT / Aquitaine : NT

Photo : Jonathan Hornung (Wikipedia)

Répartition : en France, le Murin de Bechstein possède des populations localement communes sur une grande partie du territoire. Il reste néanmoins rare en Bretagne, en Languedoc-Roussillon, dans le Sud du Massif central et en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Habitats et écologie : espèce typiquement forestière, ce murin chasse préférentiellement dans les futaies mâtures, les peuplements denses de hêtres et les zones de strates diversifiées sous la canopée. Toutefois, il est possible de le trouver en chasse dans les boisements de résineux, les parcs, les vergers et les pâturages bocagers. En hiver, il est plus ubiquiste : il colonise les cavités des arbres, les caves, les cavités souterraines, les ponts

Menaces : principalement forestier, le Murin de Bechstein est menacé par la destruction ou l'altération des milieux boisés (gestion sylvicole intensive, fragmentation de l'habitat). L'espèce est inscrite au plan national d'action « Chiroptères » sur la période 2016-2025.

Présence sur le site d'étude

Le Murin de Bechstein a été contacté en chasse/transit en lisière du boisement à l'Est du site d'étude, lors du passage printanier. Cette espèce affectionne les boisements, mais utilise également les milieux ouverts pour chasser. Elle est arboricole et donc susceptible de gîter dans les arbres à cavités présents sur le site et dans l'aire d'étude immédiate. Au regard des résultats obtenus l'espèce ne semble utiliser le site que pour se déplacer le long des lisières, voire pour chasser. Le niveau d'enjeu régional peut être diminué.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***
Gîte potentiel, transit, chasse	**Modéré**

Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)	*Enjeu régional*
	Fort

Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : DD

Photo : Evgeniy Yakhontov (Wikipedia)

Répartition : la différenciation de la Pipistrelle pygmée de sa proche cousine la Pipistrelle commune n'est pas suffisamment ancienne pour que sa répartition soit clairement connue. Il semble cependant qu'elle présente une distribution géographique morcelée et des effectifs variables selon les régions : rare dans le Nord, elle est plus commune dans le Sud de la France, notamment en Languedoc-Roussillon.

Habitats et écologie : l'espèce privilégie les milieux forestiers et les zones boisées situés à proximité des cours d'eau, des lacs ou des étangs pour la chasse. Ses gîtes sont arboricoles ou anthropiques (ponts, toitures, nichoirs, etc.).

Menaces : elle est menacée par la dégradation de ses habitats et notamment par la perte des ripisylves. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

Présence sur le site d'étude

La Pipistrelle pygmée a été contactée quelques fois en chasse/transit le long des lisières boisées (au Nord et à l'Est du site d'étude) et une fois au sein du boisement. L'espèce a été identifiée sur le passage printanier et automnal. L'espèce utilise les lisières du site pour se déplacer et rejoindre les zones humides à proximité pour chasser. Elle peut gîter dans les arbres à cavités du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate. Au regard des de ces résultats, le niveau d'enjeu est diminué.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***
Gîte potentiel, transit, chasse	**Modéré**

Noctule commune (*Nyctalus noctula*)		*Enjeu régional*
		Fort
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : VU / Aquitaine : VU

Photo : Markus Nolf (Wikipedia)

Répartition : la Noctule commune est une espèce à répartition eurasiatique s'étendant de la Sibérie à l'Oural et du Japon jusqu'en Malaisie. En France, elle présente une répartition irrégulière, commune dans le Centre-Ouest et l'Est, rare à très rare ailleurs. Elle est absente de Corse.

Habitats et écologie : c'est une espèce aérienne qui évolue principalement en milieu forestier. Elle chasse généralement au-dessus de forêts ou de plans d'eau, bien qu'elle puisse également se retrouver en milieu urbain. En été, elle gîte dans des cavités arboricoles naturelles d'arbres feuillus ou résineux. Elle peut également s'établir dans des gîtes anthropiques, comme des coffres de volets roulants, des bardages ou sous des toitures. Le même type de gîte est utilisé en hiver. L'espèce est migratrice et peut parcourir plusieurs centaines de kilomètres entre son gîte d'été et son gîte d'hiver.

Menaces : la surexploitation forestière est une menace pour cette espèce, car cela entraîne la disparition de ses gîtes. Les éoliennes représentent également une menace pour cette espèce de haut vol. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

PNA : Espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025.

Présence sur le site d'étude

La Noctule commune a été contactée avec de faibles effectifs en chasse/transit au niveau des lisières boisées et au-dessus du boisement, lors de chaque passage. Cette espèce de haut vol chasse et transit au-dessus du site en utilisant les différentes structures arborées pour se déplacer. Elle peut gîter dans les arbres à cavités présents sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate. Au regard des données enregistrées (faibles effectifs : 6 contacts) et de l'écologie de l'espèce (espèce de haut-vol, large domaine vital, etc.), le niveau d'enjeu est diminué.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Gîte potentiel, transit, chasse	**Faible**

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)		*Enjeu régional*
		Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC

Photo : C. Robillier (Wikipedia)

Répartition : en France, la Barbastelle d'Europe occupe l'ensemble du territoire avec des disparités régionales. Elle est régulière dans l'Ouest, le Sud-Ouest et l'Est du pays, plus rare en région méditerranéenne et très rare à absente dans le Nord.

Habitats et écologie : la Barbastelle d'Europe fréquente des milieux forestiers divers, assez ouverts et des milieux bocagers. Elle chasse dans les boisements, feuillus comme résineux, mais aussi dans les zones humides, les ripisylves ou les zones agricoles bordées de haies hautes et épaisses. L'espèce passe généralement l'hiver dans des caves voutées, des ouvrages militaires, des ruines, des tunnels ou des souterrains. Elle peut également former de petits groupes derrière des volets ou sous les écorces décollées des arbres. En été, la Barbastelle gîte presque toujours contre le bois, installée dans une fissure, un décollement d'écorce ou toute autre étroiture qui la protège des prédateurs.

Menaces : la surexploitation forestière est une menace pour l'espèce.

Présence sur le site d'étude

La Barbastelle d'Europe a été contactée en chasse/transit sur l'ensemble du site d'étude, lors de chaque suivi. C'est la quatrième espèce en termes de nombre de contact (71). La majorité des effectifs ont été contactés en lisière du boisement à l'Est du site d'étude, mais seulement 7 contacts ont été obtenus entre la lisière au Nord, le boisement et la lisière le long du chemin au Sud-Ouest. L'espèce utilise principalement les lisières du site d'étude pour se déplacer et chasser. Elle peut également gîter au sein des arbres à cavités favorables présents sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Gîte potentiel, transit, chasse	**Modéré**

Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)		*Enjeu régional*
		Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : NT / Aquitaine : LC

Photo : Manuel Werner (Wikipedia)

Répartition : la Noctule de Leisler est présente dans toute la France mais de manière plus ou moins localisée.

Habitats et écologie : c'est une espèce forestière connue pour hiberner dans les cavités arboricoles et parfois dans les bâtiments. Elle chasse préférentiellement en plein ciel mais peut aussi capturer des proies au sol, sur la végétation ou au-dessus des rivières. Migratrice, elle peut effectuer de longs déplacements (plusieurs centaines de kilomètres) entre son gîte d'été et son gîte d'hiver. Elle est très fidèle à ces derniers.

Menaces : principalement forestière, elle est menacée par certaines pratiques sylvicoles trop intensives. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

PNA : Espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025.

Présence sur le site d'étude

La Noctule de Leisler a été contactée en chasse/transit sur l'ensemble du site, lors de chaque passage. Cette espèce de haut vol se déplace et chasse au-dessus de l'ensemble du site et utilise les différentes structures arborées pour se déplacer. Elle peut gîter dans les arbres à cavités présents sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate. Les principaux effectifs ont été obtenus au Sud-Ouest le long du chemin et le long des lisières au Nord et à l'Est.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Gîte potentiel, transit, chasse	**Modéré**

Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)

Enjeu régional
Modéré

Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC

Photo : Andrei Sakhno (Wikipedia)

Répartition : en France, l'Oreillard gris est présent sur l'ensemble du territoire. On le rencontre du niveau de la mer jusqu'aux premiers étages montagnards. Sans avoir une répartition homogène, il semble assez commun dans la plupart des départements.

Habitats et écologie : c'est une espèce de plaine qui chasse plutôt en milieu ouvert. On le trouve notamment dans les villages ou dans les espaces verts, mais rarement en forêt. Il atteint 1 600 m d'altitude en montagne. Espèce anthropophile, il gîte dans les combles chauds des bâtiments. En hiver, il fréquente également les combles mais peut utiliser des fissures de falaise ou des milieux souterrains.

Menaces : l'Oreillard gris est principalement menacé par la disparition de ses gîtes liée à la rénovation des bâtiments. Il est également victime des collisions routières.

Présence sur le site d'étude

L'Oreillard gris a été contacté en chasse/transit sur l'ensemble du site d'étude, lors de chaque suivi. Cette espèce utilise les milieux ouverts pour chasser. Seulement 3 contacts ont été obtenus au sein du boisement, l'espèce préfère utiliser les lisières boisées et les milieux ouverts situés dans l'aire d'étude immédiate. Les individus de cette espèce ne gîtent pas sur le site d'étude ni au sein de l'aire d'étude immédiate. Au regard de ces résultats, le niveau d'enjeu est abaissé à faible.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Transit, chasse	**Faible**

Grand Murin (*Myotis myotis*)

Enjeu régional
Modéré

Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC

Photo : Yoann Blanchon (Artifex)

Répartition : le Grand Murin est présent partout en France, même s'il reste rare sur le pourtour méditerranéen et dans les Hauts de France.

Habitats et écologie : le Grand Murin a pour caractéristique de chasser au sol. Il s'agit d'une espèce forestière, dont la présence indique la qualité et le bon fonctionnement du sol forestier à l'échelle du massif. Il chasse dans les futaies mâtures, au sous-bois peu développé et offrant un sol nu. Toutefois, il est également possible de le trouver en chasse au-dessus des prairies fauchées ou pâturées, ou bien encore au-dessus des champs moissonnés. Le Grand Murin utilise la forêt pour la chasse mais ce n'est pas une espèce arboricole : il gîte généralement dans le bâti. Les colonies s'installent souvent dans de vastes combles. En hiver, il est cavernicole.

Menaces : la rénovation des bâtiments, la fragmentation de son habitat, l'utilisation de pesticides et la fréquentation des grottes constituent les principales menaces pour l'espèce.

Présence sur le site d'étude

Le Grand Murin a été contacté en chasse/transit lors d'un seul passage (estival) au niveau de la lisière, à l'Est du site d'étude. Il utilise les lisières du site d'étude comme zone de transit, voire de chasse. L'espèce ne gîte pas sur le site d'étude ou l'aire d'étude immédiate. Avec de très faibles effectifs obtenus, aucun contact en milieu boisé et une absence de gîte, le niveau d'enjeu local pour ce Murin est diminué.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Transit, chasse	**Faible**

Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Enjeu régional
Modéré

Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC

Photo : Yoann Blanchon (Artifex)

Répartition : le Grand Rhinolophe est présent partout en France. Néanmoins, son aire de répartition et ses effectifs se sont dramatiquement réduits au cours du XX^{ème} siècle, surtout au Nord, mais aussi dans le Centre de la France.

Habitats et écologie : le Grand Rhinolophe fréquente principalement des milieux bocagers et des milieux très structurés présentant une alternance de haies, de pâturages et de lisières forestières. Il est troglophile en hiver et anthropophile en été. Ses gîtes peuvent être des cavités karstiques comme des ouvrages artificiels (tunnels, anciennes concessions minières, ponts, etc.). Certains combles non dérangés dans les maisons de bourg peuvent également lui convenir.

Menaces : le dérangement en hiver et la perte de gîtes constituent des menaces pour l'espèce.

PNA : Espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025

Présence sur le site d'étude

Le Grand Rhinolophe a été contacté en chasse/transit, une fois au niveau du chemin au Sud-Ouest et une fois en lisière à l'Est. Les contacts ont été enregistrés durant le suivi estival. Cette espèce se déplace et chasse au niveau des lisières du site. Elle ne gîte pas sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. Au regard des résultats obtenus et de l'écologie de l'espèce (affectionne les mosaïques d'habitats), le niveau d'enjeu est diminué.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Transit, chasse	**Faible**

Murin de Natterer/cryptique (*Myotis nattereri/crypticus*)

Enjeu régional
Modéré

Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : NT

Photo : J. Werther (Wikipedia)

Répartition : le Murin de Natterer/cryptique est une espèce européenne occupant toute l'Europe moyenne, jusqu'au Maghreb et au Proche-Orient. En Europe, l'espèce s'arrête au Sud de la Suède et de la Finlande. En France, il occupe l'intégralité des départements français avec quelques disparités locales.

Habitats et écologie : c'est une espèce majoritairement forestière mais qui peut se retrouver dans différents types de milieux. Pour la chasse, il apprécie les massifs feuillus anciens où il évolue le long des lisières, dans les couloirs de végétation ou au sein des clairières qu'il affectionne particulièrement. Ses gîtes d'été sont très variés : bâtiments, fissures de falaises, cavités arboricoles, etc. En revanche, en hiver, il est essentiellement cavernicole.

Menaces : le Murin de Natterer/cryptique est principalement menacé par la fragmentation de ses habitats et la mise en place de grilles à l'entrée de ses gîtes. En outre, il régulièrement victime du trafic routier.

Présence sur le site d'étude

Le Murin de Natterer a été contacté en chasse/transit une fois en lisière au Nord et une fois en lisière à l'Est, lors du passage printanier. Il utilise les lisières du site d'étude pour se déplacer. L'espèce peut gîter au sein des arbres à cavités présents sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Au regard des faibles effectifs obtenus, le niveau d'enjeu est diminué.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Gîte potentiel, transit, chasse	**Faible**

Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)		*Enjeu régional*
		Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : NT / Aquitaine : LC

Photo : Markus Nolf (Wikipedia)

Répartition : en France, la Sérotine commune est connue sur l'ensemble du territoire y compris la Corse. Elle apparaît plus répandue en plaine.

Habitats et écologie : c'est une espèce synanthropique désormais étroitement inféodée aux habitations humaines. Le gîte estival est souvent établi dans les combles des maisons individuelles ou les greniers non ventilés (églises, maisons, granges), généralement entre la charpente et la couverture du toit. En hiver, l'espèce semble plutôt fissuricole. Quelques observations régionales ont été faites en milieu souterrain et sous un pont, mais l'espèce occupe aussi des murs, des faux plafonds, des caves etc. Les terrains de chasse de prédilections sont des zones dégagées telles que des prairies, des vergers, le long de rivières ou des lisières.

Menaces : la modernisation et la rénovation des bâtiments sont les principales menaces de l'espèce. La rage peut également impacter des colonies localement.

PNA : Espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025.

Présence sur le site d'étude

La Sérotine commune a été contactée quelques fois en chasse/transit au niveau des différentes lisières et le long du chemin d'accès, lors du suivi printanier et estival. L'espèce utilise les lisières du site d'étude pour se déplacer et chasser. L'espèce peut potentiellement gîter en hiver au sein des gîtes arboricoles du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate. Au regard des effectifs obtenus pour cette espèce synanthropique, le niveau d'enjeu est abaissé.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Gîte potentiel, transit, chasse	**Faible**

Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)		*Enjeu régional*
		Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC

Photo : Royonx (Wikipedia)

Répartition : en France, le Vespère de Savi occupe la partie Sud d'une ligne allant de La Rochelle à Besançon avec une nette préférence pour la partie méditerranéenne du territoire (Corse, Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur).

Habitats et écologie : c'est une espèce rupestre qui utilise des milieux variés. Il est inféodé aux zones de falaises et aux milieux montagnards. Il gîte principalement dans les parois rocheuses, en hiver comme en été. Espèce ubiquiste, il chasse aussi bien en lisière qu'en canopée, au bord des falaises ou encore en plein ciel. Il apprécie également la présence de points d'eau à proximité de son gîte et de son terrain de chasse.

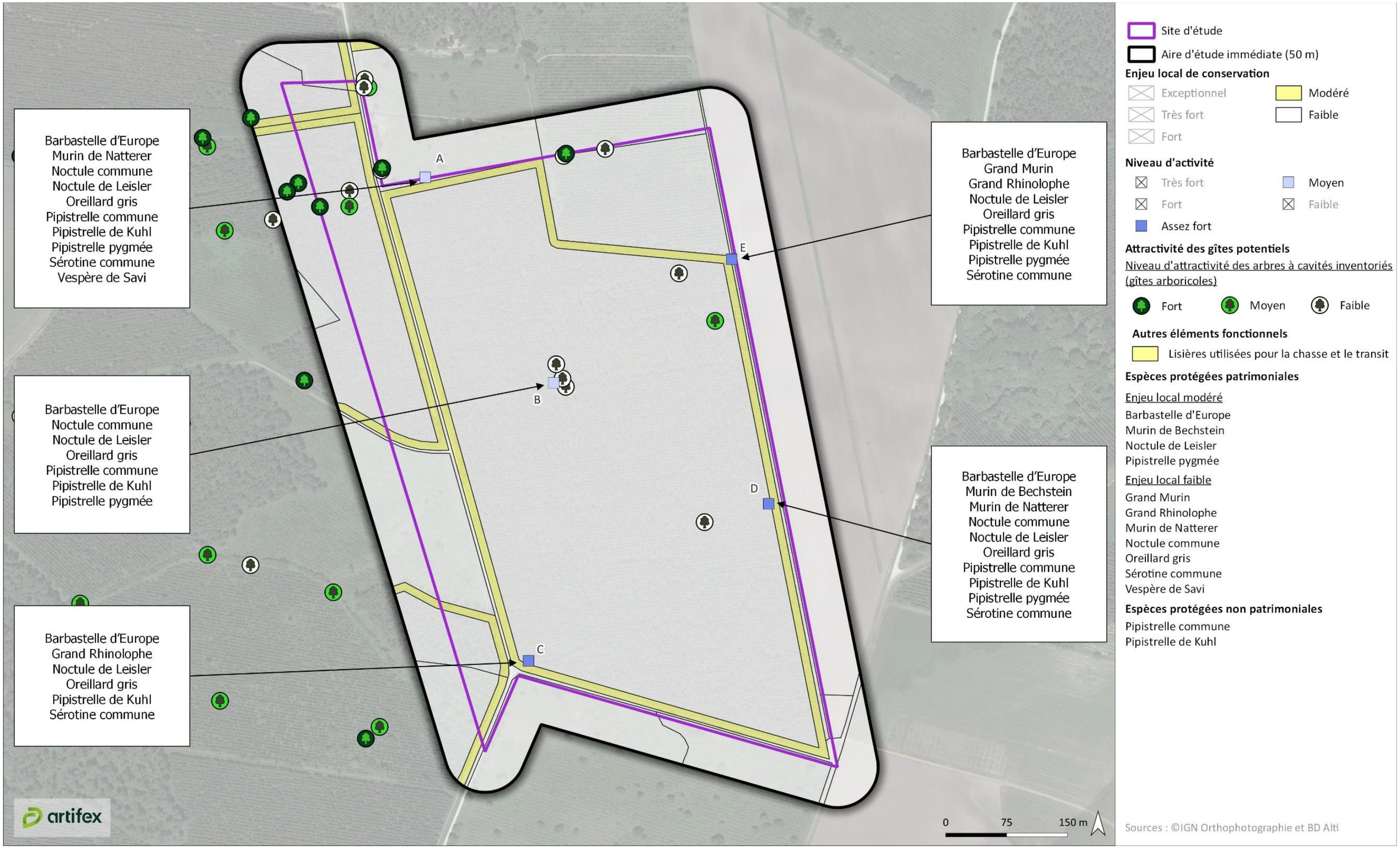
Menaces : le dérangement par les varappeurs est une menace pour cette espèce. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

Présence sur le site d'étude

Le Vespère de Savi a été contacté en chasse/transit une seule fois, en lisière, au Nord du site d'étude lors du passage estival. Cette espèce n'utilise que très rarement le site d'étude. Aucun gîte potentiel n'est présent pour l'espèce au sein du site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate. Au regard de ces résultats, le niveau d'enjeu est diminué.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Transit, chasse	**Faible**

Illustration 67 : Localisation des chiroptères patrimoniaux et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.4.6. Autres mammifères

3.4.6.1. Les espèces observées

10 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été observées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Il s'agit d'espèces caractéristiques de la mosaïque sylvicole et agricole du massif forestier des Landes de Gascogne comme le Blaireau européen (*Meles meles*), le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) ou le Sanglier (*Sus scrofa*). Deux espèces liées aux milieux aquatiques ont également été observées, à savoir, la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et le Ragondin (*Myocastor coypus*).

Le Campagnol amphibie, espèce patrimoniale protégée citée dans la bibliographie, n'a pas été observé malgré des recherches ciblées dans les habitats favorables du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate (fossés, bord de lagunes et de mares). Il n'est donc pas considéré comme présent.

Sanglier (photo hors site d'étude)
Clément Ancla (ARTIFEX)

Faon (photo hors site d'étude)
Clément Ancla (ARTIFEX)

3.4.6.1. Les espèces patrimoniales

Parmi les espèces observées, **deux sont protégées** : l'Ecureuil roux et la Loutre d'Europe. **Seule la Loutre d'Europe est patrimoniale.** Elle est présentée dans le tableau et la fiche-espèce ci-après.

Espèce	Protection	Enjeu régional	Statut sur le site d'étude	Statut dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu local
Mammifères (hors chiroptères)					
Loutre d'Europe *(Lutra lutra)*	PN2, DH2, DH4	**Fort**	Alimentation, transit	Alimentation, transit	**Fort**

Légende : PN2 = protection nationale (article 2), DH2/DH4 = espèce inscrite à l'annexe 2 (ou 4) de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Loutre d'Europe *(Lutra lutra)*		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Fort
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC		

Photo : Peter Trimming (Flickr)

Répartition : la Loutre d'Europe se rencontre en Europe occidentale, en Afrique du Nord, et dans une grande partie de l'Asie, de l'Arménie jusqu'au Japon. En France métropolitaine, où elle s'était maintenue au XX^{ème} siècle essentiellement le long de la façade atlantique et dans le Massif central, le mouvement de recolonisation, débuté à la fin du siècle, fait progresser sa répartition vers l'Est et le Nord.

Habitats et écologie : espèce inféodée aux milieux aquatiques de manière générale, elle fréquente régulièrement les fleuves, les rivières aux cours lents à rapides, les torrents ou encore les canaux. On la retrouve également dans les tourbières, les lacs, les étangs, les marais intérieurs et littoraux, les côtes maritimes et les bois marécageux.

Menaces : les menaces qui pèsent aujourd'hui sur la Loutre d'Europe sont principalement la destruction des habitats aquatiques et palustres, la pollution et l'eutrophisation de l'eau, la contamination par les pesticides et les métaux lourds, ainsi que le dérangement lié aux activités humaines.

PNA : espèce faisant l'objet d'un plan national d'action sur la période 2019-2028.

Présence sur le site d'étude

Des indices de présence de la Loutre d'Europe (empreintes) ont été observées au niveau du fossé au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate. L'espèce, très mobile, fréquente, pour le transit et l'alimentation, les fossés en eau du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Alimentation et transit	**Fort**

Illustration 68 : Localisation des mammifères patrimoniaux et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023

À RETENIR

Concernant les insectes, deux espèces patrimoniales et protégées de papillons fréquentent le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. Le Fadet des laîches, espèce à très fort enjeu de conservation, occupe les jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie au Sud de l'aire d'étude immédiate. Le Damier de la Succise, espèce à enjeu de conservation modéré, fréquente les bords de pistes forestières.

Concernant les amphibiens, six espèces protégées d'amphibiens fréquentent le site d'étude et l'aire d'étude immédiate, dont une espèce patrimoniale à enjeu local fort : le Triton marbré. Les sites de ponte sont situés en dehors du site d'étude et de son aire d'étude immédiate. Néanmoins, les plantations de Pins maritimes riches en fourrés denses, situées à l'Ouest et au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate, offrent des habitats de repos et de refuge à l'espèce.

Concernant les reptiles, le site d'étude abrite cinq espèces protégées, dont une espèce patrimoniale à enjeu local fort : la Vipère aspic. L'espèce occupe les plantations de Pins maritimes riches en fourrés.

Concernant les oiseaux, une espèce patrimoniale, la Fauvette pitchou, présente un enjeu local de conservation fort, et cinq espèces un enjeu local de conservation modéré (Bruant jaune, Faucon pèlerin, Linotte mélodieuse, Serin cini et Tourterelle des bois). La Fauvette pitchou, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois occupent les jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à ajoncs ou à Molinie. Le Faucon pèlerin, espèce hivernante stricte dans ce secteur, chasse dans les cultures de l'aire d'étude immédiate.

Parmi les 13 espèces de chiroptères présentes sur le site, seulement 4 possèdent un enjeu local modéré (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler et Pipistrelle pygmée). Il s'agit d'espèces utilisant principalement les lisières du site d'étude pour se déplacer, voire chasser. Les autres espèces ont été contactées avec de faibles effectifs. Les principaux enjeux concernant les chiroptères sont les lisières boisées et les arbres à cavités.

Concernant les autres mammifères, une espèce patrimoniale protégée, la Loutre d'Europe, utilise les fossés pour la chasse et le transit. L'enjeu de conservation associé est fort.

3.5. Synthèse des enjeux écologiques

Pour rappel, la grille de hiérarchisation des enjeux employée par ARTIFEX est la suivante :

Grille de hiérarchisation des enjeux ARTIFEX

Enjeu régional	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Patrimonialité	Absence d'enjeu patrimonial	Espèce ou habitat patrimonial			

Le tableau qui suit présente l'ensemble **des habitats et des espèces patrimoniaux** observés sur le site d'étude et ses abords. Par habitat patrimonial, nous entendons un habitat dont l'enjeu local est notable (c'est-à-dire de niveau Modéré ou supérieur). Par espèce patrimoniale, nous entendons une espèce dont l'enjeu régional (notion non pertinente pour les habitats) est notable, c'est-à-dire de niveau au moins Modéré. L'enjeu local est une notion permettant de hiérarchiser de façon pertinente les enjeux écologiques pour le site d'étude. Ou, dit autrement, de comprendre l'importance du site pour l'habitat ou l'espèce en question. Une espèce dite patrimoniale (donc au niveau régional) peut parfaitement avoir un enjeu local Faible sur le site d'étude, par exemple parce qu'elle ne le fréquente que de façon occasionnelle.

Concernant les **zones humides**, il ressort :

- L'absence d'habitats caractéristiques de zones humides,
- L'absence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides,
- L'absence d'une nappe à moins de 50 cm de profondeur.

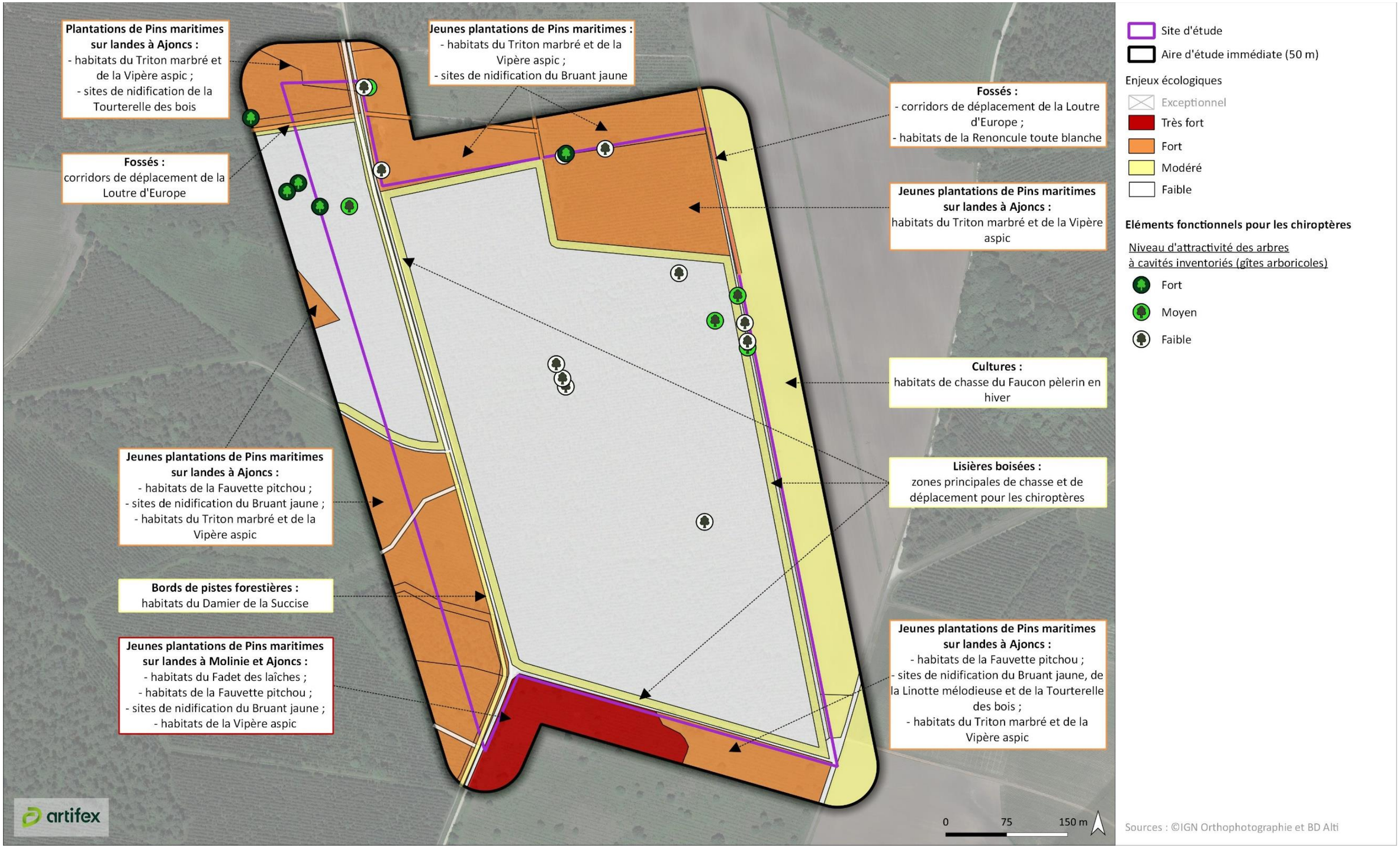
La synthèse de ces éléments traduit l'absence de zones humides au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate.

Synthèse des enjeux écologiques du site d'étude

Groupe	Intitulé/Espèces	Statut	Enjeu régional	Enjeu local
Habitats	**Aucun habitat patrimonial identifié**			
Flore	**Renoncule blanche** (*Ranunculus ololeucos*)	-	Modéré	**Modéré**
Insectes	**Fadet des laîches** (*Coenonympha oedippus*)	PN2, DH2, DH4	Très fort	**Très fort**
	Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	PN3, DH2	Modéré	**Modéré**
	Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*)	PN2, DH4	Très fort	**Faible**
Amphibiens	**Triton marbré** *(Triturus marmoratus)*	PN2, DH4	Fort	**Fort**
Reptiles	**Vipère aspic** *(Vipera aspis)*	PN2	Fort	**Fort**
Oiseaux	**Fauvette pitchou** *(Curruca undata)*	PN3, DO1	Fort	**Fort**
	Bruant jaune *(Emberiza citrinella)*	PN3	Modéré	**Modéré**
	Faucon pèlerin *(Falco peregrinus)*	PN3, DO1	Modéré	**Modéré**
	Linotte mélodieuse *(Linaria cannabina)*	PN3	Modéré	**Modéré**
	Serin cini *(Serinus serinus)*	PN3	Modéré	**Modéré**
	Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	-	Modéré	**Modéré**
	Alouette lulu *(Lullula arborea)*	PN3, DO1	Modéré	**Faible**
	Bondrée apivore *(Pernis apivorus)*	PN3, DO1	Modéré	**Faible**
	Chardonneret élégant *(Carduelis carduelis)*	PN3	Modéré	**Faible**
	Circaète Jean-le-Blanc *(Circaetus gallicus)*	PN3, DO1	Modéré	**Faible**
	Grosbec casse-noyaux *(Coccothraustes coccothraustes)*	PN3	Modéré	**Faible**
	Grue cendrée *(Grus grus)*	PN3, DO1	Modéré	**Faible**
	Hirondelle rustique *(Hirundo rustica)*	PN3	Modéré	**Faible**
	Milan noir *(Milvus migrans)*	PN3, DO1	Modéré	**Faible**
	Pic noir *(Dryocopus martius)*	PN3, DO1	Modéré	**Faible**
	Torcol fourmilier *(Jynx torquilla)*	PN3	Modéré	**Faible**
	Verdier d'Europe *(Chloris chloris)*	PN3	Modéré	**Faible**
Chiroptères	**Murin de Bechstein** *(Myotis bechsteinii)*	PN2, DH2/DH4	Fort	**Modéré**
	Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	PN2, DH2/DH4	Modéré	**Modéré**
	Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**
	Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)*	PN2, DH4	Fort	**Modéré**
	Grand Murin *(Myotis myotis)*	PN2, DH2/DH4	Modéré	**Faible**
	Grand Rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)*	PN2, DH2/DH4	Modéré	**Faible**
	Murin de Natterer/cryptique *(Myotis nattereri/crypticus)*	PN2, DH4	Modéré	**Faible**
	Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	PN2, DH4	Modéré	**Faible**
	Oreillard gris *(Plecotus austriacus)*	PN2, DH4	Modéré	**Faible**
	Sérotine commune *(Eptesicus serotinus)*	PN2, DH4	Modéré	**Faible**
	Vespère de Savi *(Hypsugo savii)*	PN2, DH4	Modéré	**Faible**
Mammifères (hors chiroptères)	**Loutre d'Europe** *(Lutra lutra)*	PN2, DH2, DH4	Fort	**Fort**

Légendes : PN : protection nationale (et article de l'arrêté) ; DO1 : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux ; DH2 : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ; DH4 : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats.

Illustration 69 : Localisation des enjeux écologiques (habitats, faune et flore)
Réalisation : ARTIFEX 2023



4. DESCRIPTION ET EVALUATION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

4.1. Description et évaluation des fonctionnalités écologiques

4.1.1. Rappel des éléments de la TVB aux différentes échelles

Le site d'étude est inclus dans un réservoir de milieux humides et un réservoir de boisement de conifères identifiés par le SRADDET Nouvelle-Aquitaine. Plusieurs cours d'eau, l'Estampon à l'Ouest et le Rimbez à l'Est, constituent avec les autres cours d'eau mineurs un important réseau de milieux humides. Ce réseau joue à la fois le rôle de réservoirs humides mais aussi de corridor.

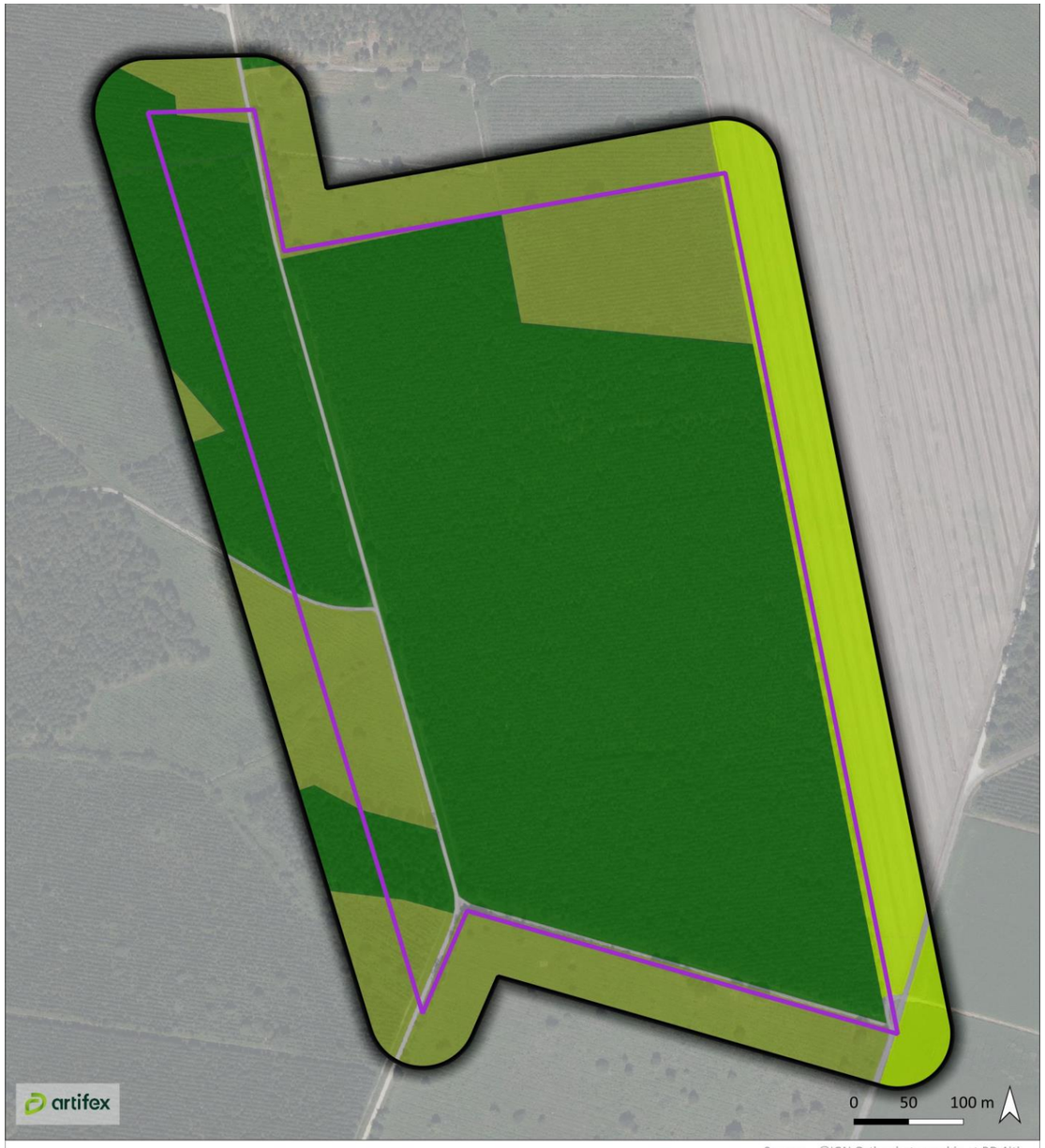
Le site d'étude est compris dans un réservoir « multi sous-trames » et est bordé par un réservoir de milieux humides à l'Est. Un corridor et plusieurs autres réservoirs de milieux humides sont identifiés dans l'ensemble de l'aire d'étude éloignée. Cette dernière s'inscrit aussi dans un réservoir de boisements de conifères**.**

4.1.2. La TVB à l'échelle locale

Le site d'étude est inscrit au sein d'une **matrice sylvicole et agricole intensive**, étant exclusivement constitué et entouré de parcelles dédiées à la sylviculture du Pin maritime ou à l'agriculture. Dans ce contexte de sylviculture intensive soumis à l'entretien régulier des parcelles, il est difficile d'identifier des réservoirs de biodiversité pérennes. Toutefois, le site d'étude présente une fonctionnalité écologique particulière liée à la présence de cette mosaïque de milieux induite par la rotation des parcelles et leur entretien. Les parcelles aux premiers stades d'exploitation du Pin maritime, suivant le type de strate herbacée, sont favorables à un cortège d'espèces des milieux landicoles dont les espèces les plus remarquables sont le Fadet des laîches, la Fauvette pitchou, la Vipère aspic et le Triton marbré. Les futaies de Pins maritimes de stades intermédiaires sont quant à elles moins fonctionnelles. Elles profitent néanmoins à un cortège d'oiseaux banals des milieux forestiers (Mésange huppée, pics, etc.). Les quelques feuillus, principalement des chênes, préservés au fil des cycles sylvicoles, offrent une disponibilité en micro-habitats plus variée ainsi qu'une capacité d'accueil des oiseaux nicheurs plus diversifiée. Les arbres les plus matures offrent notamment des habitats de gîte favorables à certains chiroptères arboricoles (Noctule commune, Barbastelle d'Europe, etc.). Le réseau de fossés constitue à la fois des corridors de déplacement pour certaines espèces comme la Loutre d'Europe ou les amphibiens, ainsi que des réservoirs de biodiversité pour la flore (Renoncule blanche), comme pour la faune (odonates, amphibiens).

En conclusion, le site peut servir de réservoir de biodiversité au sein d'un contexte sylvicole mais ses fonctionnalités écologiques restent cependant limitées. De plus, les parcelles à proximité présentent des habitats et donc des fonctionnalités similaires.

Illustration 70 : Fonctionnalités écologiques du site d'étude et ses abords
Réalisation : ARTIFEX 2023



À RETENIR

Le site d'étude est inscrit au sein d'une matrice sylvicole et agricole intensive qui offre une mosaïque de milieux induite par la rotation des parcelles et leur entretien, allant des plus jeunes plantations de Pins maritimes, abritant un cortège emblématique d'espèces, aux futaies de stades intermédiaires, moins fonctionnelles tant pour la flore que pour la faune. Cette diversité d'habitats permet à diverses espèces protégées et/ou patrimoniales d'oiseaux, d'insectes ou de mammifères par exemple d'accomplir tout ou partie de leur cycle biologique. Néanmoins, l'entretien régulier des parcelles ne permet pas d'identifier de réservoirs de biodiversité pérennes, laissant les fonctionnalités écologiques du site d'étude limitées et similaires aux parcelles à proximité.

IV. MILIEU HUMAIN

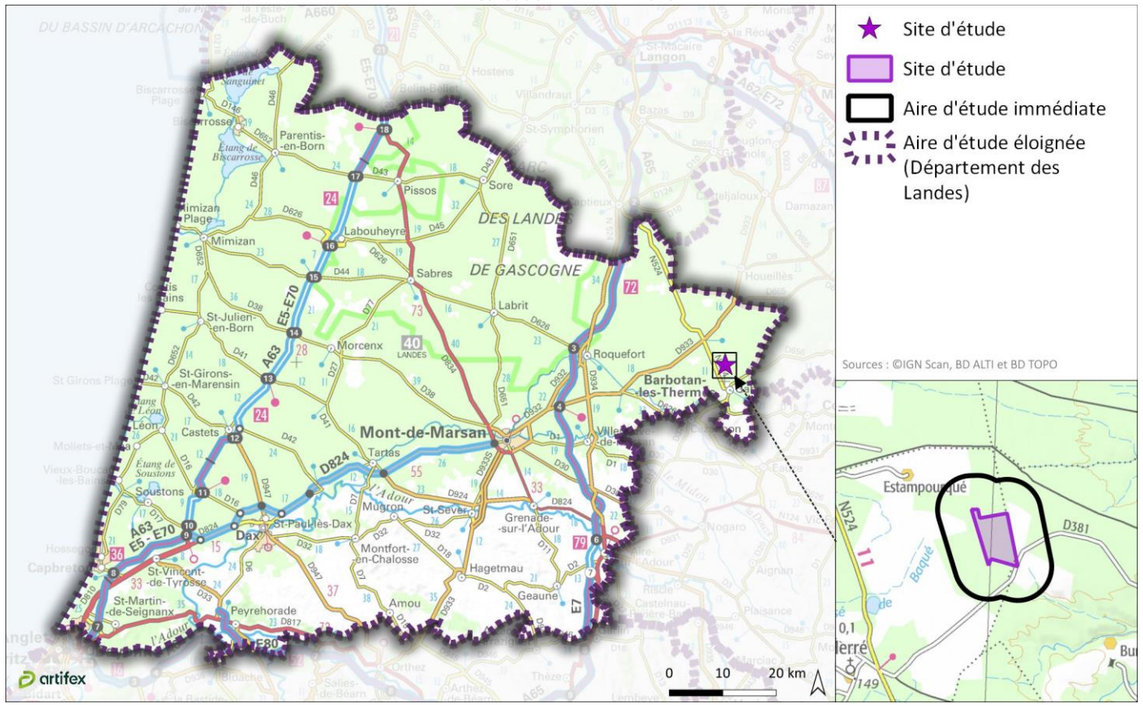
1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Le milieu humain regroupe l'ensemble des aspects relatifs aux activités socio-économiques du territoire. Différents volets sont donc traités afin de comprendre l'organisation du territoire et le développement humain associé. Ainsi, dans ce chapitre, les aires d'étude se basent sur des limites administratives connues : départementales, intercommunales, communales, etc.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude du milieu humain. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	*Emprise de l'aire d'étude*
Aire d'étude éloignée	Département des Landes
Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles. L'aire d'étude éloignée du milieu humain est la limite départementale, ce qui permet d'illustrer le contexte économique et social global au sein duquel s'insère le site d'étude.	
Aire d'étude immédiate	Rayon de 500 m
Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude. Pour l'analyse des enjeux du milieu humain, elle correspond à un rayon de 500 m, ce qui permet de relever les éléments à enjeux dans les abords proches du site d'étude (habitations et nuisances, occupation des terres, activités économiques…).	
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement de pouvoir implanter le parc photovoltaïque. Cette emprise est commune à toutes les thématiques analysées dans l'étude d'impact environnemental.	

Illustration 71 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu humain
Réalisation : ARTIFEX 2023



2. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

La commune recoupant l'aire d'étude immédiate est Escalans. Les données socio-économiques de ces communes sont prises en compte afin d'évaluer le contexte démographique, économique et industriel du secteur du site d'étude.

2.1. Démographie

Le tableau suivant synthétise le découpage administratif de la commune du site d'étude.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Nouvelle-Aquitaine	Landes	Mont-de-Marsan	Haute Lande d'Armagnac	Communauté de communes des Landes d'Armagnac	Herré

Au 1er janvier 2020 (INSEE)[13], la population de la **région Nouvelle-Aquitaine** est estimée à environ 6 millions d'habitants. C'est la 3ème région la plus peuplée de l'hexagone et regroupe 9,2 % de la population de France métropolitaine.

Le **département des Landes** comprend 327 communes, 15 cantons et 2 arrondissements. La population s'élevait en 2020 à 418 122 habitants pour une densité de population de 45,2 hab/km². C'est une densité inférieure à la densité moyenne régionale de 71,2 hab/km². La principale agglomération du département est celle de Mont-de-Marsan qui abrite 39 308 habitants (population de l'aire urbaine).

La **Communauté de communes des Landes d'Armagnac** couvre une superficie de 1 063,95km². Elle regroupe 27 communes et compte 10 782 habitants en 2020.

La commune de **Herré** couvre une superficie de 23,42 km². Elle présente une densité de population de 6 hab/km², soit une densité inférieure à celle de la Communauté de communes (10,1 hab/km²) et à celle du département (45,2 hab/km²).

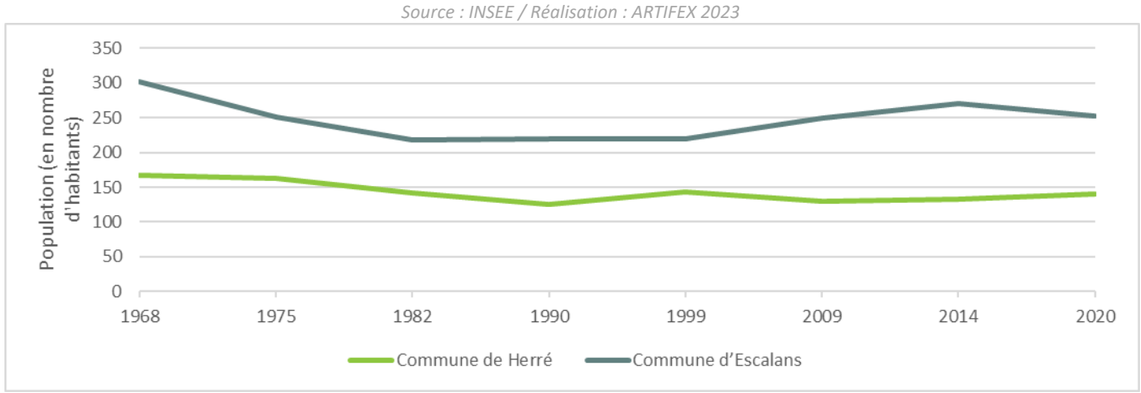
La **commune d'Escalans** s'étend sur une surface de 30,31 km². La densité de sa population est de 9 hab/km², ce qui se rapproche de celle de la communauté de communes.

Afin de caractériser et d'analyser le contexte démographique dans le secteur du site d'étude, le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population entre 1968 et 2020, sur la commune concernée par le site d'étude et celle recoupant l'aire d'étude immédiate, comparées au département.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Département des Landes	277 381	288 323	297 424	311 461	327 334	379 341	400 477	418 122
Communauté des Communes des Landes d'Armagnac	12 333	11 395	10 519	10 346	10 076	10 526	10 888	10 782
Commune de Herré	167	163	142	126	144	130	133	140
Commune d'Escalans	301	251	218	220	219	249	271	253

**Les données sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.*

Illustration 72 : Graphique de l'évolution de la population dans la commune du site d'étude
Source : INSEE / Réalisation : ARTIFEX 2023



Le département des Landes connaît une hausse de sa démographie depuis 1968.

A l'inverse, la communauté de communes des Landes d'Armagnac et les communes concernées par le site d'étude et son aire d'étude immédiate connaissent une baisse démographique depuis les années 70. Toutefois, depuis les années 1990, cette situation semble s'être stabilisée.

Le site d'étude se place donc dans un contexte démographique peu attractif pour de nouvelles populations.

2.2. Contexte économique et industriel

Le département des Landes possède une économie particulièrement dynamique. En effet, la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) des Landes compte chaque année 4000 nouveaux résidents dont 40 % d'actifs. Le département a par ailleurs vu son chiffre d'affaires progresser de 20% en 10 ans et ses exportations ont été multipliées par deux en 15 ans.

Cette économie, deuxième plus importante en Nouvelle-Aquitaine, repose sur quatre secteurs clés : l'agro-industrie, le bois, la chimie et l'aéronautique. Elle peut compter sur la situation du territoire, stratégique par sa situation proche de l'Espagne et du littoral. En effet, la façade atlantique concentre la moitié du trafic de marchandises à travers les Pyrénées, dont plus de 45% transitent par la route. Le volume d'échanges internationaux transitant par les Landes a progressé de 28,5% de 2006 à 2011.

L'attractivité du département se voit également à travers le dynamisme du secteur touristique. Les paysages littoraux, tout comme la forêt landaise, contribuent à rendre le département attractif pour de nombreux touristes. En effet, les Landes sont la première destination touristique de la région Nouvelle-Aquitaine.

[13] https://www.insee.fr/fr/accueil

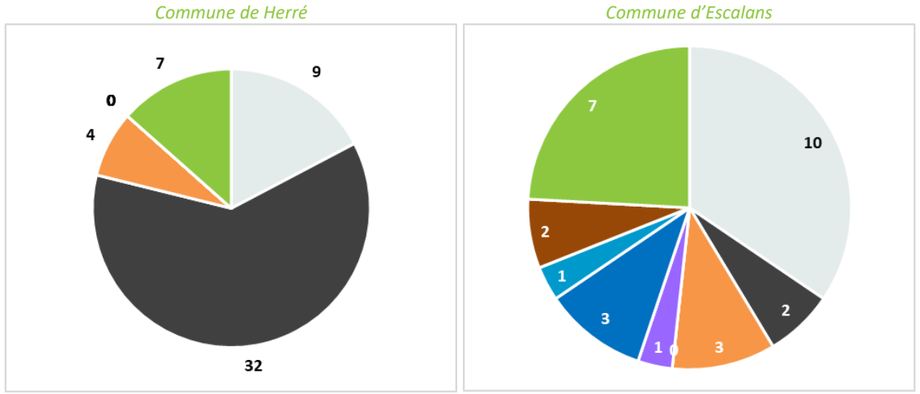
2.2.1. Dynamique économique locale

Localement, l'activité économique se concentre sur la sylviculture, l'agriculture, le commerce, l'artisanat et le tourisme.

Le pôle d'activité le plus proche est Gabarret, à 4 km au Sud du site d'étude.

Plus localement, le graphique suivant présente la répartition des activités économiques des communes de Herré et d'Escalans.

Illustration 73 : Nombre d'établissements par secteurs d'activité au 31/12/2020
Source : INSEE ; Réalisation : ARTIFEX 2023



Légende : *Nombre d'établissements par secteurs d'activités*

Industrie
Construction
Commerce, transports, hébergement et restauration
Information et communication
Finance et assurance
Activités immobilières
Activités spécialisées
Administration, enseignement et santé
Autres activités de services
Agriculture

L'économies des communes concernées par le site d'étude et son aire d'étude immédiate est porté majoritairement par les secteurs de la construction et de l'industrie.

Localement, le site d'étude est éloigné des secteurs industriels.

2.2.2. Contexte industriel

Comme vu dans la partie précédente, l'industrie représente une part importante de l'économie des communes concernées par le site d'étude et son aire d'étude immédiate.

Il n'y a pas d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (l'ICPE) dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude. L'ICPE la plus proche est identifiée à 3,7 km au Sud du site d'étude sur la commune d'Escalans. Il s'agit de la Société IZCO TP, spécialisée dans les transports terrestres et les transports par conduite.

Plus globalement, le site d'étude est éloigné des établissements industriels.

2.2.3. Services, commerces

Les communes de Herré et d'Escalans ne proposent pas d'offre de commerce ni de service.

La commune de Gabarret, localisée à 5 km au Sud du site d'étude, dispose de tous les commerces de proximité nécessaires aux besoins des habitants.

Localement, le site d'étude est éloigné des zones d'activité.

2.3. Production d'énergie

2.3.1. Puissance installée et production à l'échelle nationale

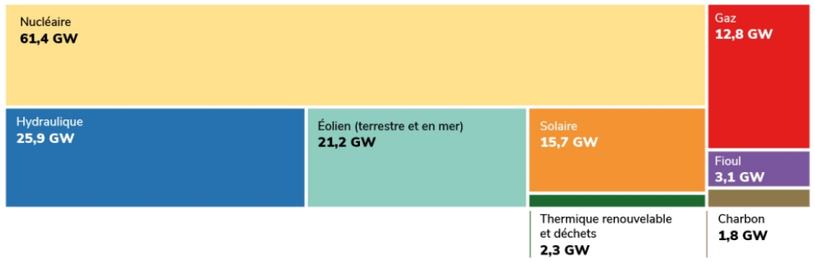
Le parc de production correspond au potentiel de production des installations électriques, exprimées en GW (ou MW). Fin 2022, **le parc français de production d'électricité atteint 144,3 GW au 31 décembre**, soit une augmentation de 5,6 GW en un an (dont 5 GW de puissance éolienne et solaire).

Par ailleurs, des échanges commerciaux d'électricité ont lieu entre la France et ses pays voisins. Ils permettent de mutualiser les **moyens de production et d'optimiser le fonctionnement du système électrique, en ayant recours aux moyens de production les moins carbonés et les moins onéreux.**

En 2022, la France a été importatrice nette sur la frontière avec l'Allemagne et la Belgique (pour 27 TWh). Elle est restée très largement exportatrice sur les frontières italienne et suisse (respectivement 18 et 12 TWh d'exports). En revanche, elle est devenue importatrice sur les frontières britannique (10 TWh) et espagnole (9 TWh).

En France, la très grande majorité de l'électricité est d'origine nucléaire. Ainsi, grâce à son parc nucléaire et à l'essor des énergies renouvelables, la production électrique française est **très peu émettrice de gaz à effets de serre**. Le schéma suivant présente la répartition par filière de la production d'électricité en France.

Illustration 74 : Parc de production d'électricité en France en 2022 et répartition par filière
Source : RTE, Bilan électrique 2022



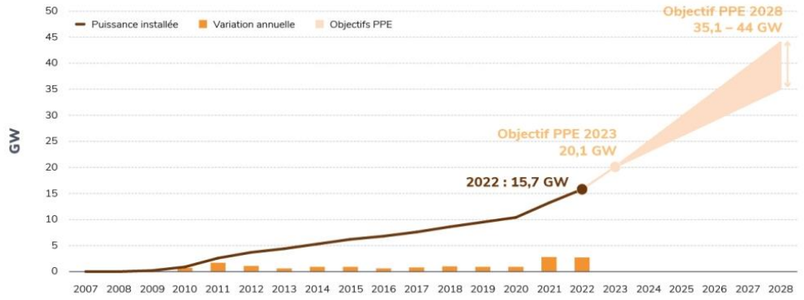
2.3.2. Les énergies renouvelables

Comme présenté sur le schéma ci-dessus, la part des énergies renouvelables représente 26 % de l'énergie électrique totale.

2.3.2.1. Energie photovoltaïque

Grâce au développement du parc et au bon ensoleillement, le volume de production solaire a connu une augmentation significative en 2022, en passant de 13,54 GW fin 2021 à 16,33 GW fin 2022, soit plus de 20 % en un an. La production solaire contribue désormais significativement au bilan électrique de la France, avec un volume de production équivalent à celui de trois réacteurs nucléaires.

Illustration 75 : Evolution annuelle du parc solaire photovoltaïque (France métropolitaine uniquement)
Source : RTE, Bilan électrique 2022



Au second trimestre 2023, la puissance du parc solaire photovoltaïque français (parcs photovoltaïques au sol et toitures) s'élève à 18 036 MW. En région Nouvelle-Aquitaine, 110 076 installations sont en fonctionnement, soit une puissance de 4 175 MW.

Le département des Landes regroupe 15 513 installations pour une puissance de 936 MW.

Plus localement**, la Communauté de communes des Landes d'Armagnac est un territoire producteur d'électricité issu du photovoltaïque**[14]. Elle produit davantage d'électricité renouvelable qu'elle n'en consomme.

La **ferme solaire de Gabardan** à Losse fut une des plus grandes centrales solaires photovoltaïques d'Europe en puissance (entre 2009 et 2010). **Cette centrale est localisée à 2 km au Nord du site d'étude.**

Elle affiche une puissance-crête de 67,5 Mwc, soit l'équivalent de la consommation en électricité d'une ville de 67 500 habitants. Cette centrale a été mise en service progressivement de juin 2010 à septembre 2011 et inaugurée le 4 octobre 2011.

Elle a été développée et construite par EDF Energies Nouvelles, en plusieurs tranches. Elle compte 872 300 panneaux fixes et de nombreux trackers, panneaux solaires mobiles qui suivent le soleil, représentant 300 ha, pour une emprise au sol de 317 ha.

Le site d'étude s'implante ainsi dans un secteur dynamique dans le développement de l'énergie photovoltaïque.

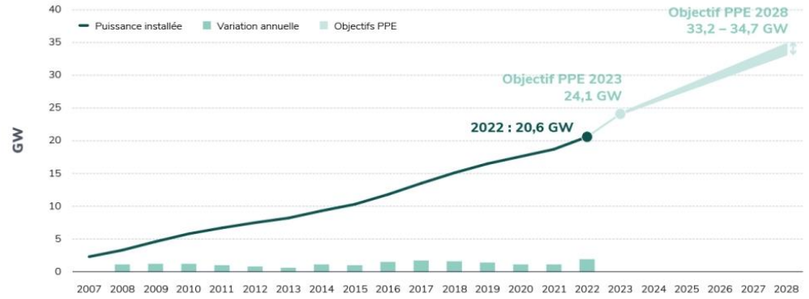
Parc photovoltaïque à proximité du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

[14] https://www.landesdarmagnac.fr/Environnement-et-developpement-durable/Developpement-durable-et-transition-energetique/Production-d-energie-renouvelable-innovante

2.3.2.2. Energie éolienne

La puissance du parc éolien terrestre est passée de 18,7 GW au 31 décembre 2021 à 20,6 GW au 31 décembre 2022, soit une augmentation de 1,9 GW en un an.

Illustration 76 : Evolution annuelle du parc éolien terrestre
Source : RTE, Bilan électrique 2022

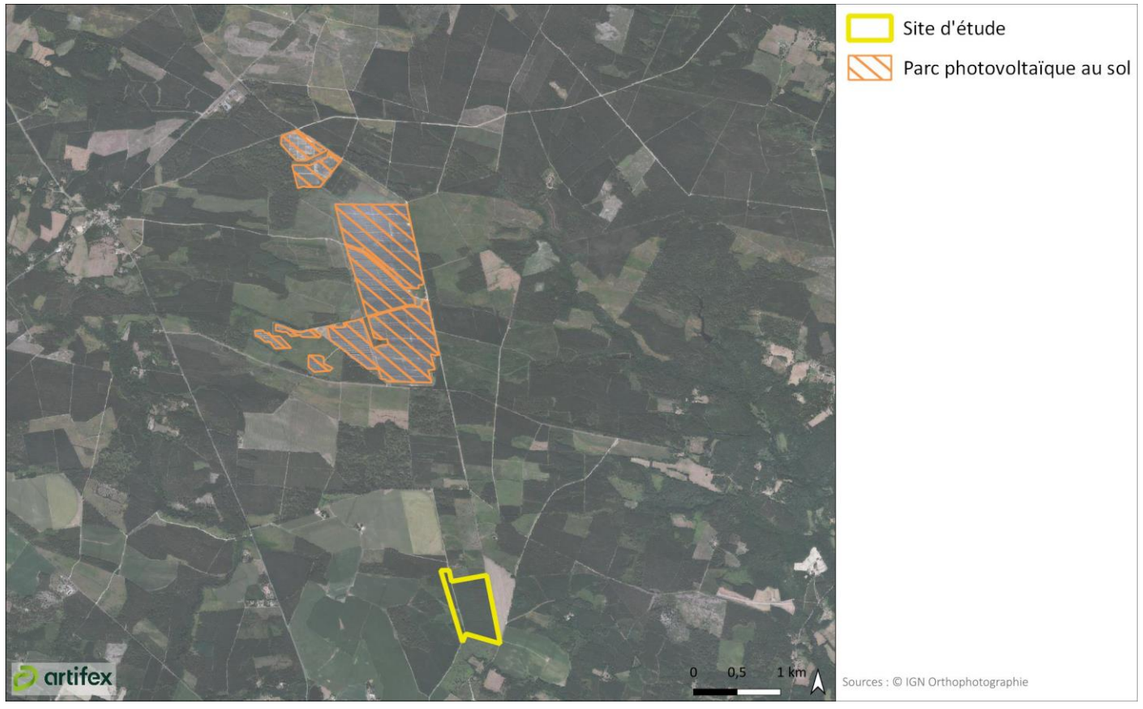


Au 30 juin 2023, la puissance du parc éolien français s'élève à 22 541 MW. En région Nouvelle-Aquitaine, 189 installations sont en fonctionnement, soit une puissance de 1 709 MW.

Le département des Landes regroupe 2 installations pour une puissance inférieure à 1 MW.

Il n'y a pas de parc éolien dans les abords du site d'étude.

Illustration 77 : Les infrastructures liées aux énergies renouvelables à proximité du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



2.4. Tourisme, loisirs

2.4.1. Contexte général

Les Landes bénéficient d'un **environnement naturel** particulièrement attractif, surtout sur le littoral où se concentre la grande majorité du tourisme. Plusieurs activités profitent d'une renommée internationale, telle que celle du **surf** pour lequel les Landes organisent de nombreuses compétitions par an. Plusieurs **produits locaux** renommés tels que le foie gras ou les magrets participent au développement du **tourisme gastronomique**.

Par ailleurs, le **tourisme thermal** représente une part non négligeable du tourisme landais, avec 5 stations thermales et 13 % du marché national. Ce secteur représente 175 millions d'euros de retombées économiques pour le département et emploie 8000 personnes.

Selon le Comité départemental du Tourisme des Landes[15], le secteur du tourisme est en progression avec **+** 7 % de la fréquentation touristique depuis 2014. En 2017, 22,58 millions de nuitées ont été enregistrées (soit 2,07 % de plus qu'en 2016). 85 % de la capacité d'accueil est concentrée sur le littoral landais. Parmi ces nuitées, le **camping** offre 36 000 emplacements et représente un chiffre d'affaires de 140 millions d'euros. **L'hôtellerie** offre 9 961 lits dont un tiers sur le littoral et 43% sur la zone thermale. Ce secteur génère un chiffre d'affaires de 100 millions d'euros.

2.4.2. Tourisme et loisirs local

La Communauté de communes des Landes d'Armagnac [16] propose une offre touristique tournée vers les visites de ses bastides, le tourisme vert et la découverte des spécialités locales comme les caves d'Armagnac.

Selon l'Aménagement Forestier en vigueur sur la forêt communale de Herré, la fonction d'accueil du public est faible sur la majorité de la forêt communale. La fréquentation est limitée aux chasseurs.

Localement, il n'y a aucune infrastructure ni aucun hébergement tourné vers les loisirs et le tourisme dans les abords du site d'étude.

[15] *Observatoire du tourisme et du thermalisme, 2018. Le tourisme dans les Landes. Chiffres clés 2017 – édition 2018, 12p.*

[16] *http://www.tourisme-landesdarmagnac.fr/pratique/brochures*

À RETENIR

Le site d'étude est localisé au sein de la commune de Herré, en limite d'Escalans, dans les Landes. Ces territoires sont peu attractifs pour les nouvelles populations.

Le site d'étude est éloigné des pôles d'activité économiques et industrielles. Il est également à l'écart des secteurs touristiques.

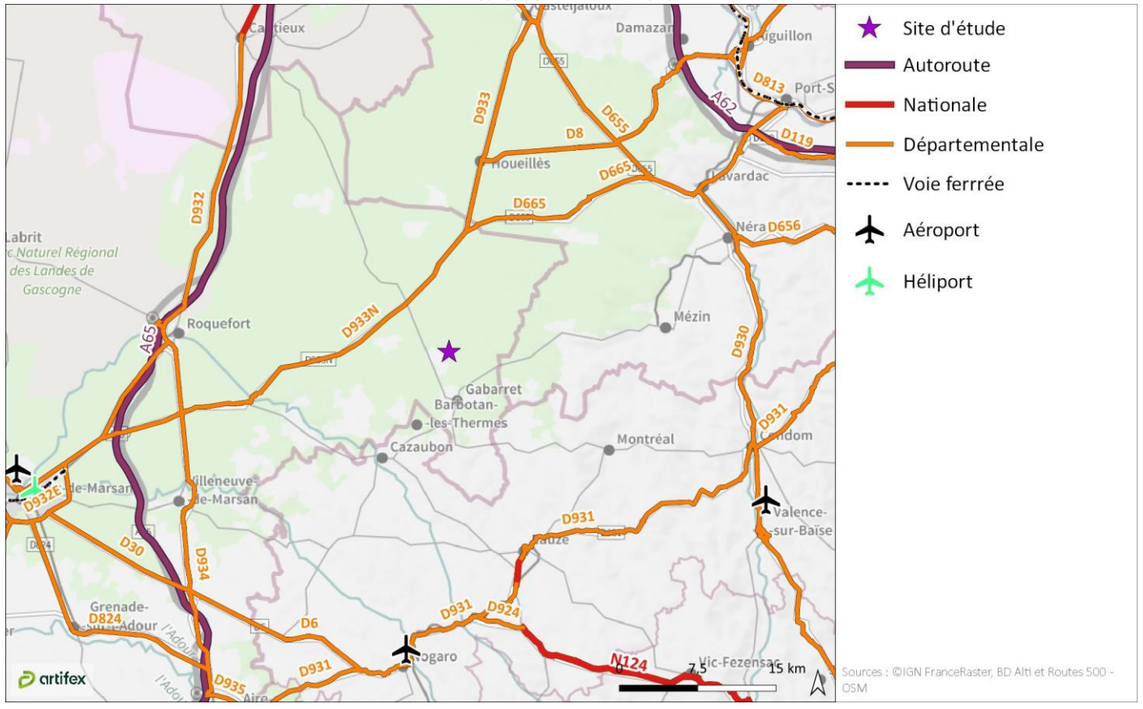
Concernant les énergies renouvelables, le site d'étude est localisé à 2 km au Sud du de la ferme solaire de Gabardan.

3. BIENS MATERIELS

3.1. Infrastructures de transport et servitudes

La carte ci-après permet de localiser les différentes infrastructures de transport au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces éléments sont décrits dans les paragraphes suivants.

Illustration 78 : Infrastructures de transports dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.1.1. Voies de circulation et trafic

3.1.1.1. Autoroutes

Le site d'étude est localisé à 24,5 km à l'Ouest de **l'autoroute A 65**. Cet axe aussi nommé Autoroute de Gascogne relie Langon en Gironde à Pau dans les Pyrénées-Atlantiques, en France, depuis le 16 décembre 2010.

3.1.1.2. Routes nationales

La **route nationale N 524** est identifiée **à 1,8 km à l'Ouest du site 'étude**. Elle constitue le principal axe Nord/Sud du territoire et permet de relier Captieux à Cazaubon.

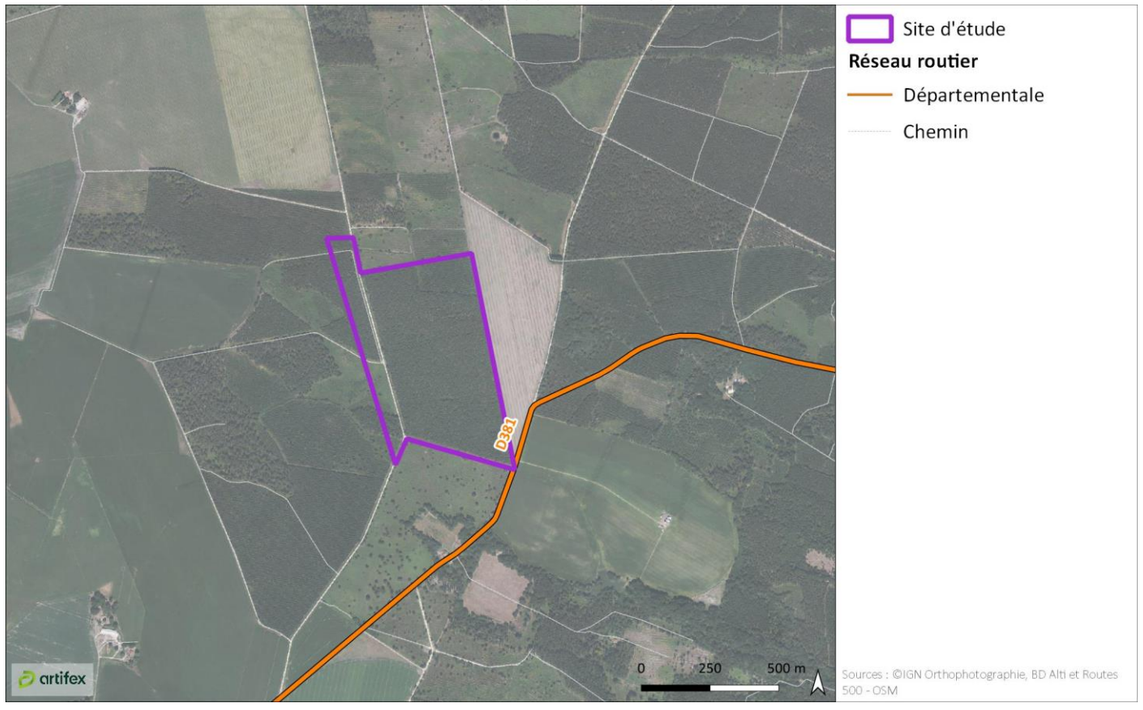
3.1.1.1. Routes départementales

La **route départementale D 933** constitue un axe important du département. Il s'agit d'un axe de transit économique entre les Landes et le Lot-et-Garonne, qui relie historiquement Mont-de-Marsan à Casteljaloux, puis Marmande. Cette voie est localisée à 6 km au Nord-Ouest du site d'étude.

D'autres routes départementales plus locales sont identifiées à proximité du site d'étude. Elles permettent de desservir les différentes polarités urbaines du territoire. C'est le cas de la **route départementale D 381**, présente à en limite Sud-Est du site d'étude.

Selon le Conseil Départemental des Landes, en cas de projet de construction sur le site d'étude un recul de 15 m est attendu depuis l'axe de la route D 381. Par ailleurs, en cas de création d'accès sur les routes départementales, ou de raccordement électrique passant par le domaine routier départemental, il sera nécessaire de se rapprocher du service Mobilités et Infrastructures du Département.

Illustration 79 : Infrastructures de transports dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.1.1.2. Autres voies routières

Une piste forestière traverse le site d'étude. Cette piste en terre est carrossable. D'autre pistes longent le site.

Piste forestière au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

3.1.1.3. Accès au site d'étude

Le site d'étude est accessible depuis la piste carrossable qui traverse le site d'étude. Il n'est pas clôturé.

3.1.2. Voies ferrées

Le site d'étude est éloigné du réseau ferroviaire. La ligne la plus proche est localisée à 39 km à l'Est du site d'étude. Il s'agit de **la ligne de Bordeaux-Saint-Jean à Sète-Ville**.

3.1.3. Transport aérien

L'aérodrome de Mont-de-Marsan (base aérienne 118) est localisé à 41 km au Sud-Ouest du site d'étude. C'est la structure aéroportuaire la plus proche.

Selon le plan de servitude aéronautique consultable en ligne sur Géoportail, le site d'étude n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile

3.1.4. Transport maritime ou fluvial

Il n'y a pas de structure de transport maritime ou fluvial dans les abords du site d'étude.

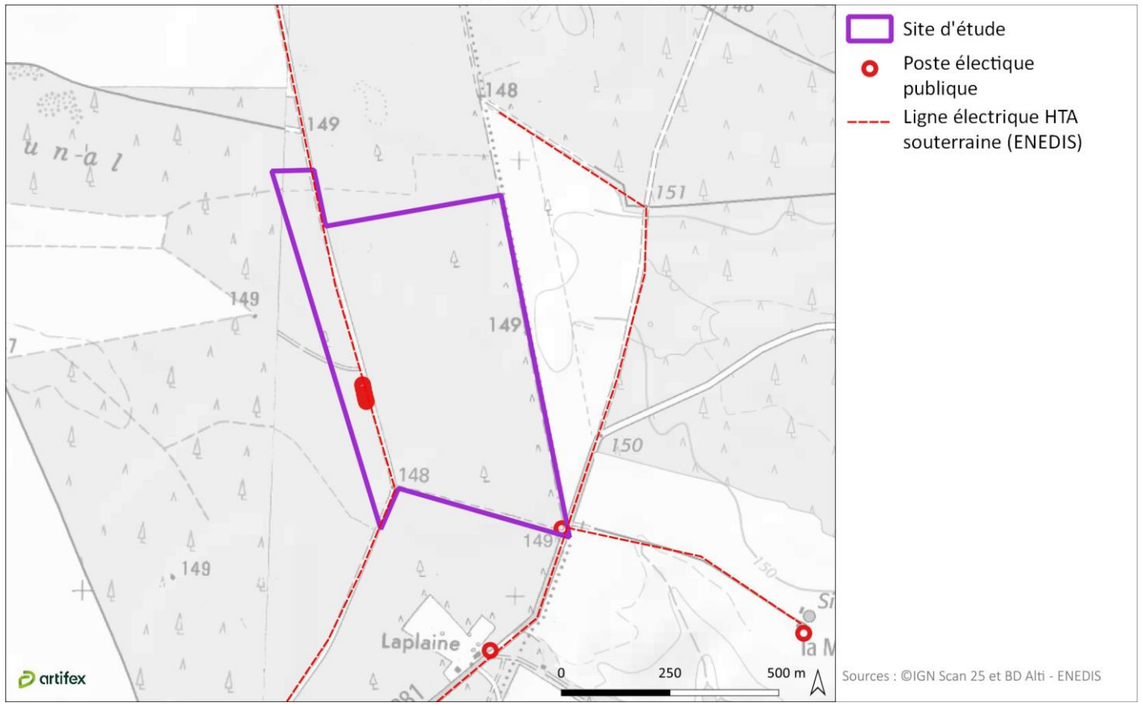
3.2. Réseaux et servitudes

Dans le cadre de la présente étude, les gestionnaires des différents réseaux pouvant potentiellement se trouver au droit du site d'étude et présenter des sensibilités vis-à-vis de la mise en place d'un parc photovoltaïque ont été consultés. Leurs réponses sont centralisées en Annexe 1 .

Des repérages terrains ont permis de relever les principaux réseaux en complément des réponses aux courriers de consultations.

La carte suivante localise les différents réseaux identifiés dans les abords du site d'étude. A noter que la représentation des réseaux est dépendante des données fournies par les gestionnaires des réseaux.

Illustration 80 : Localisation des réseaux dans les alentours du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.2.1. Réseau électrique

Selon le retour de consultation du gestionnaire ENEDIS, des lignes électriques HTA souterraines sont identifiées au droit et en limite du site d'étude. Ces lignes suivent le tracé des pistes et des axes routiers.

Par ailleurs quatre postes électriques sont présents au droit du site d'étude.

Postes électriques au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

En cas de projet de constructions à proximité de ces ouvrages, ENEDIS donne des recommandations de sécurité. Il est recommandé de maintenir un accès aux ouvrages en tout temps pour le gestionnaire. La totalité de leurs recommandations sont disponibles en Annexe 1 .

3.2.2. Réseau d'eau potable

Selon le retour de consultations, il n'y a pas de réseau d'eau potable au droit du site d'étude.

3.2.3. Réseau d'assainissement

Selon le retour de consultations, il n'y a pas canalisation d'assainissement au droit du site d'étude.

3.2.4. Réseau de gaz

Selon le retour de consultations, il n'y a pas de réseau de gaz au droit du site d'étude.

3.2.5. Réseau téléphonique

Selon le retour de consultations, il n'y a pas de réseau téléphonique au droit du site d'étude.

À RETENIR

Le site d'étude est bien desservi par le réseau routier départemental. Une piste carrossable dessert et traverse le site d'étude.

Des lignes électriques HTA souterraines et de postes publiques sont présents au droit du site d'étude, le long de la piste.

4. TERRES

4.1. Agriculture

4.1.1. Contexte agricole général

En 2020, le département des Landes compte 4463 exploitations, qui valorisent environ 210 462 ha de surface agricole, soit 23 % de la surface départementale[17]. Ainsi, la surface agricole utilisée (SAU) représente près du quart de la superficie du **territoire landais**. Elle se divise en deux zones bien délimitées :

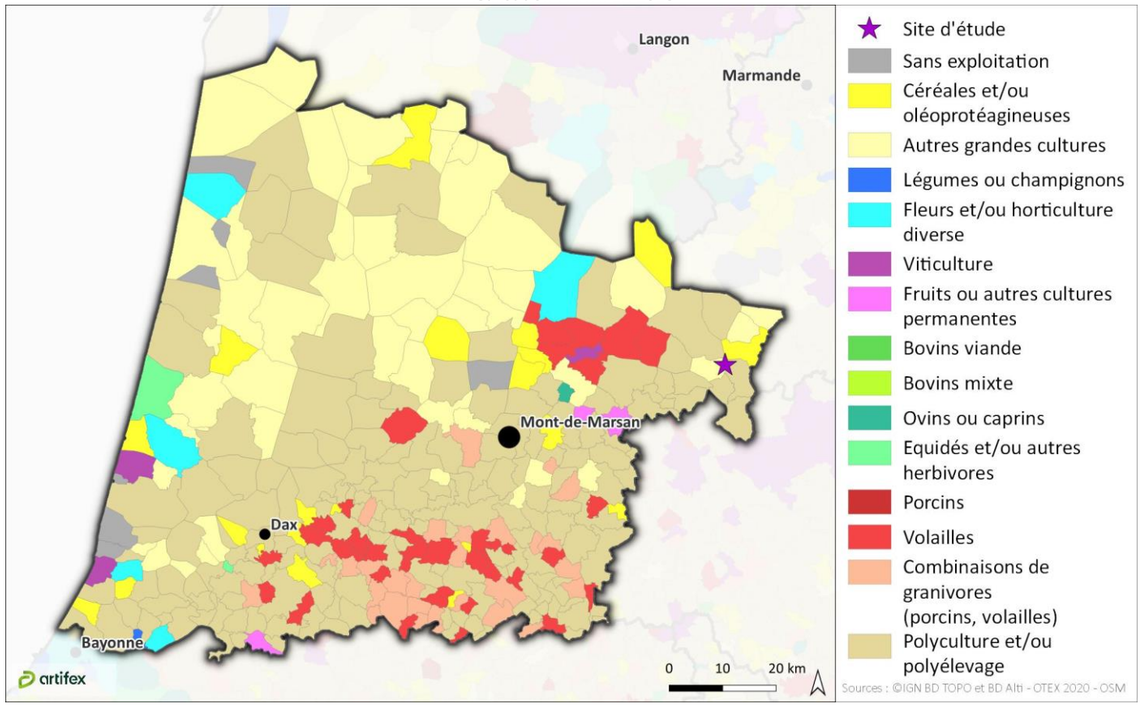
- Une **zone forestière** très étendue au Nord, dans laquelle s'est développée une agriculture intensive sur de vastes superficies ;
- Une **zone agricole traditionnelle de polyculture élevage** au Sud dans laquelle se situe notamment la production de palmipèdes gras. Elle représente deux tiers des exploitations agricoles.

Le département des Landes représente près des 2/3 du **massif forestier des Landes de Gascogne**, entièrement constitué de forêt plantée et exploitée industriellement. Près de **8/10è du territoire landais** est couvert par des surfaces agricoles forestières exploitées. Le département est le 1er producteur national de bois (soit 20% de la production nationale).

La **pisciculture** tient également une place importante et représente 10% de la production nationale de truite, soutenue par d'importants groupes nationaux comme Aqualande.

Le département a perdu 1 300 exploitations en 10 ans, essentiellement des petites exploitations en terme économique, des exploitations d'élevage et de viticulture. Cette baisse de 23 % du nombre d'exploitations dans les Landes est du même ordre de grandeur que celle au plan national ou régional. En revanche, la SAU totale dans le département s'est maintenue entre 2010 et 2020 (baisse de seulement 0,3%)[18].

Illustration 81 : Orientation technico-économique (OTEX) du département des Landes
Réalisation : ARTIFEX 2023



4.1.2. Contexte agricole local

En 2020, les Superficies Agricoles Utiles (SAU) des communes d'Escalans et de Herré sont respectivement de 605 ha et 1 112 ha. L'espace agricole couvre donc, dans le même ordre 20,0 % et 48,1 % des territoires communaux. De plus, 7 et 7 exploitations agricoles se partagent les différentes parcelles agricoles des communes d'Escalans et de Herré.

L'agriculture est par conséquent un secteur peu développé sur ces deux communes, du fait de l'importance des boisements. A noter que, sur la période de 2010 à 2020, la surface agricole utile est en régression sur la commune d'Escalans (- 13,0 %), tandis qu'elle est en croissance sur celle de Herré, avec une augmentation de 69,0 % sur la même période.

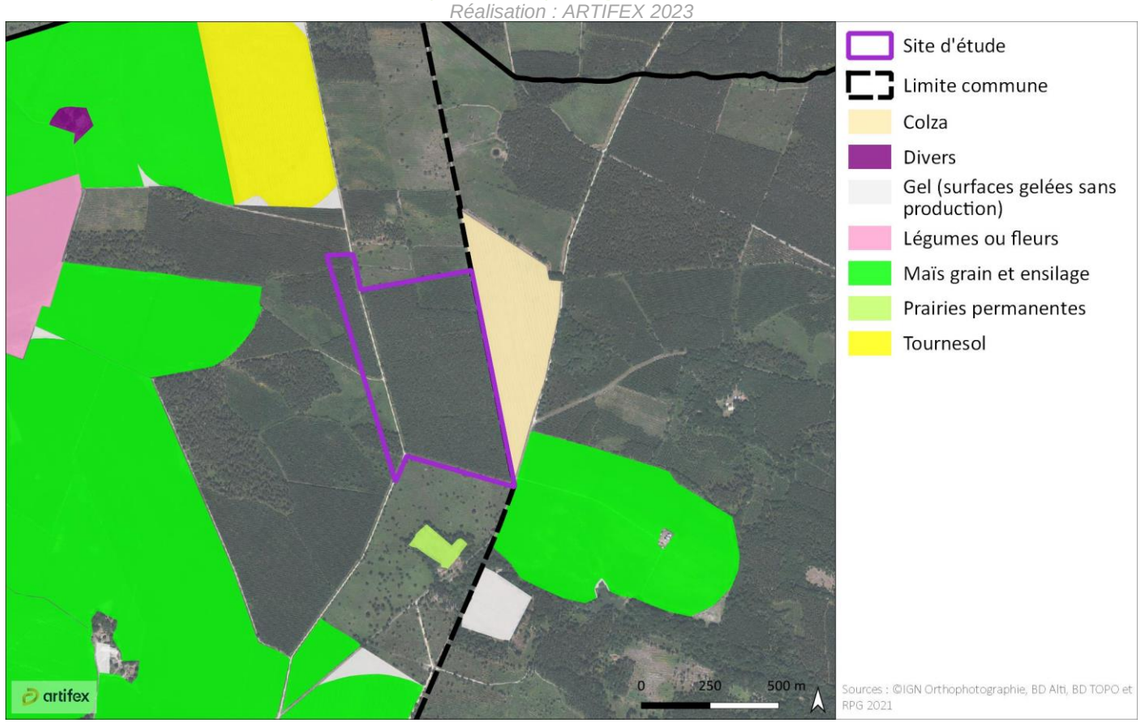
Le contexte agricole des communes de d'Escalans et de Herré, d'après le recensement agricole de 2020, présente des caractéristiques suivantes :

Commune	Exploitations agricoles (en nombre d'exploitation)	Superficie agricole utile (en ha)	Production brute standard (en €)
Escalans	7 exploitations	605 ha	919 000 €
Herré	7 exploitations	1 112 ha	2 595 000 €

Les orientations technico-économiques de la commune d'Escalans correspondent à la catégorie **polyculture et/ou polyélevage** tandis que celles de las communes de Herré correspondent respectivement à la catégorie **autres grandes cultures**.

Plus localement, d'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2021, **aucune activité agricole n'est recensée au droit du site d'étude.**

Illustration 82 : Occupation de l'espace agricole du secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



[17] *DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE, AGRESTE, Fiche territoriale synthétique RA2020 « Landes », disponible sur : https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/*

[18] *CHAMBRE D'AGRICULTURE LANDES, Résultats du recensement agricole, mars 2022, disponible sur : https://landes.chambre-agriculture.fr/*

4.1.3. Servitudes agricoles

Selon l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO), les communes de Losse, d'Escalans, d'Herré et de Rimbez-et-Baudiets sont concernées par les aires agricoles des produits suivants :

Commune concernée	Produit Protégé	Statut de la protection
Escalans et Herré	Asperge des Sables des Landes (IG/08/98)	IGP
	Bœuf de Bazas	IGP
	Canard à foie gras du Sud-Ouest (Chalosse, Gascogne, Gers, Landes, Périgord, Quercy) (IG/06/95)	IGP
	Comté Tolosan Bigorre (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Comté Tolosan (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Comté Tolosan Cantal (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Comté Tolosan Coteaux et Terrasses de Montauban (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Comté Tolosan Haute-Garonne (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Comté Tolosan Pyrénées Atlantiques (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Comté Tolosan Tarn et Garonne (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Jambon de Bayonne (IG/01/95)	IGP
	Landes (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Landes Coteaux de Chalosse (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Landes Côtes de l'Adour (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Landes Sables de l'Océan (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Landes Sables fauves (blanc, mousseux, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Porc du Sud-Ouest (IG/14/01)	IGP
	Volailles de Gascogne (IG/15/94)	IGP
	Volailles des Landes (IG/20/94)	IGP
	Volailles du Gers (IG/17/94)	IGP
Escalans	Armagnac	AOC-IG
	Armagnac Blanche Armagnac	AOC-IG
	Armagnac Ténarèze	AOC-IG
	Bas Armagnac	AOC-IG
	Côtes de Gascogne (blanc, primeur, rosé, rouge, surmûri)	IGP
	Floc de Gascogne (blanc, rosé)	AOC-AOP
	Haut Armagnac	AOC-IG

IGP : Indication géographique protégée - AOC : Appellation d'origine contrôlée - AOP : Appellation d'origine protégée

Du fait de l'absence d'une pratique agricole au droit du site d'étude, ce dernier n'est concerné par aucune de ces aires agricoles.

4.2. Espaces forestiers

4.2.1. Contexte forestier général

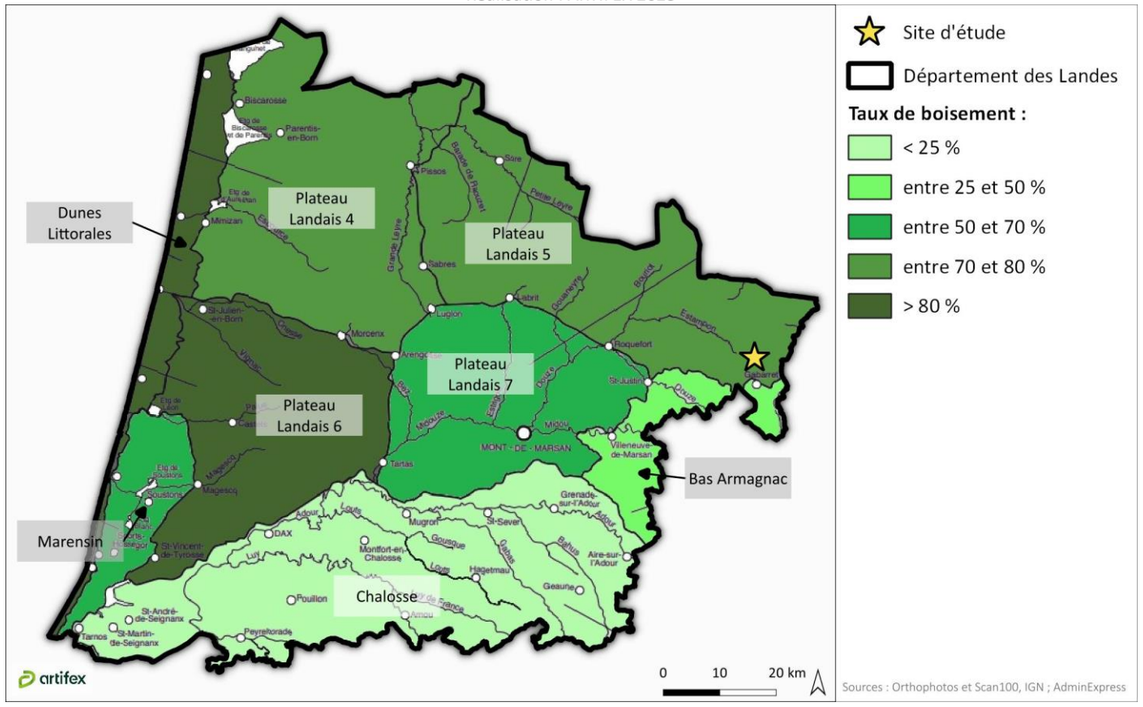
Selon le site de la préfecture des Landes[19], Les forêts des Landes couvrent **577 155 ha** du territoire départemental, ce qui représente un **taux de boisement de 61 %.** Ce taux est très supérieur de la moyenne nationale qui est de 29,2 %. Au niveau départemental, la répartition des essences est de 5,7 % pour les feuillus, 85,7 % pour les futaies de **pin maritime** et 3,4 **%** pour les mélanges de futaie de pin maritime et taillis. Les autres types de peuplement ont une surface inférieure à 11 000 ha.

Les **forêts boisées de production** couvrent 563 320 ha et représentent 97,6 % du total des formations boisées. La forêt de production se répartit en forêts relevant du régime forestier pour seulement 8,4% et en forêts privées pour 91,6 %.

Ainsi, la forêt landaise a avant tout une **vocation économique.** En effet, avec un rythme d'exploitation de 10 000 ha par an en moyenne, la forêt est avant tout une forêt de production. Elle appartient à hauteur de 90 % à des particuliers et génère, en Aquitaine, 33 000 emplois liés à la filière forêt-bois-papier.

D'après l'IGN, le département des Landes est constitué de **8 régions forestières**. **Le site d'étude prend place au sein de la région forestière du plateau landais 5, se caractérisant par un taux de boisement de 77,9 %.**

Illustration 83 : Les régions forestières du département des Landes
Réalisation : ARTIFEX 2023



Par ailleurs, les régions forestières sont découpées en sylvoécorégions (SER), élaborées par l'Inventaire forestier de l'IGN. Le site d'étude appartient à la sylvoécorégion 21, Landes de Gascogne. Les Landes de Gascogne, jouxtant le cordon dunaire littoral (F 22), sont entièrement situées sur le sable des Landes.

Avec leurs sols podzolisés acides, comportant souvent un niveau d'alios caractéristique et assez fréquemment hydromorphes, elles sont quasi-entièrement tournées vers la sylviculture du pin maritime.

Le site d'étude prend place dans une région fortement boisée, tournée vers la sylviculture du pin maritime.

[19] *https://www.landes.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Agriculture-et-Foret/Foret/La-foret-landaise/La-foret-landaise*

4.2.2. Les massifs forestiers de Herré

Selon « l'Aménagement Forestier » de la forêt communale de Herré réalisé par l'Office National des Forêts (ONF), pour la période 2017-2031, la forêt communale de Herré s'étend sur 344,32 ha. Ce plan de gestion précise les principales actions à mettre en œuvre pour assurer une gestion durable des peuplements forestiers.

La production de pins maritimes est le principal objectif de cette forêt. Les tempêtes de décembre 1999 et la tempête Klaus de 2009 ont causé beaucoup de dommages à cette forêt.

En-dehors de la forêt de pins maritimes, il existe des peuplements feuillus situés en bord de ruisseau ou dispersés en petits îlots dans la futaie de pins.

Dans ces grands objectifs, le programme d'action de l'Aménagement forestier prévoit, entre autres, une reconstitution de toutes les parcelles sinistrées par la tempête Klaus.

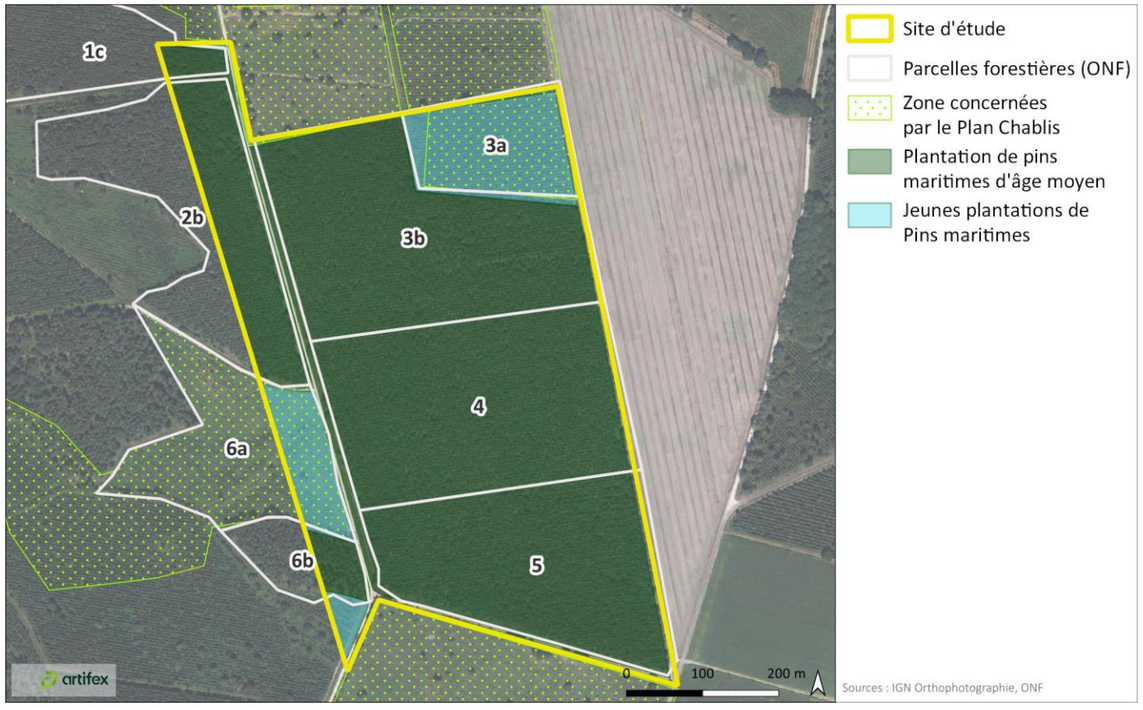
4.2.3. Les boisements du site d'étude

Plus localement, le site d'étude prend place au sein d'un secteur marqué par les forêts de conifères, où dominent les essences de pins. En ce sens, **l'intégralité des différentes parties du site d'étude est recouverte par ces forêts de pins**.

Ces boisements relèvent du régime forestier gérés par l'Office National des Forêts.

L'état boisé du site et la division parcellaire réalisée dans le cadre de l'Aménagement Forestier de la commune de Herré est illustré sur la carte ci-dessous.

Illustration 84 : Occupation de l'espace forestier du secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Selon le l'Aménagement Forestier en vigueur, la parcelle 6a a fait l'objet d'une r**econstitution récente** (après 2017) à la suite du passage de la tempête Klaus. La parcelle 3a a été **reconstituée avant 2017** avec des plantations de pins à la suite de la tempête Klaus.

Les parcelles forestières 2b, 3b, 4 et 5 sont **couvertes de jeunes peuplements de pins maritimes**. Au Sud-Ouest, la parcelle 6b est **couverte de bois moyens**.

Les boisements de ces parcelles sont destinés à la valorisation économique.

Les parcelles abîmées par le passage de la tempête Klaus bénéficient du plan chablis, pour lequel des aides européennes ont été accordées.

Pins maritimes d'âge moyen au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

Jeunes plantations de pins maritimes au droit du site d'étude
Source : ARTIFEX 2023

A ce sujet, le **Service Nature Forêt de la DDTM des Landes** a émis l'analyse suivante en cas de projet au droit des zones impactées par le Plan Chablis :

- La réalisation de ce projet est soumise à **autorisation préalable de défrichement**,
- Il n'y a pas de contraintes sur le motif de refus "érosion éolienne" (tampon 1500m des ilots agricoles de plus de 500ha),
- **Il est nécessaire d'éviter les zones ayant bénéficier d'aides publique : Le bénéfice d'aides publiques est un motif de refus d'une demande de défrichement au sens de l'article L.341-5 du Code Forestier,**
- Il est recommandé de prendre contact avec Monsieur le Maire afin qu'il sollicite les services de l'Office National des Forêts pour avis et procédure à mettre en œuvre en faveur des terrains concernés.

Par ailleurs, des **chemins forestiers** sont présents au sein du site d'étude et à ses abords

Le site d'étude est localisé au droit de parcelle forestières utilisées pour la sylviculture de pins maritimes.

À RETENIR	Il n'y a pas d'activité agricole au droit du site d'étude. Le site n'est donc pas concerné par d'éventuelles servitudes agricoles. La totalité du site d'étude recoupe des espaces boisés. Ces boisements sont majoritairement composés de pins maritimes, utilisés pour la sylviculture. Les boisements présents au Sud du site bénéficient d'un plan de gestion de l'Office National des Forêts. Enfin, quelques parcelles boisées sont concernées par le Plan Chablis pour lequel des aides européennes ont été accordées. Ces secteurs ont été restaurés.

5. POPULATION ET SANTE HUMAINE

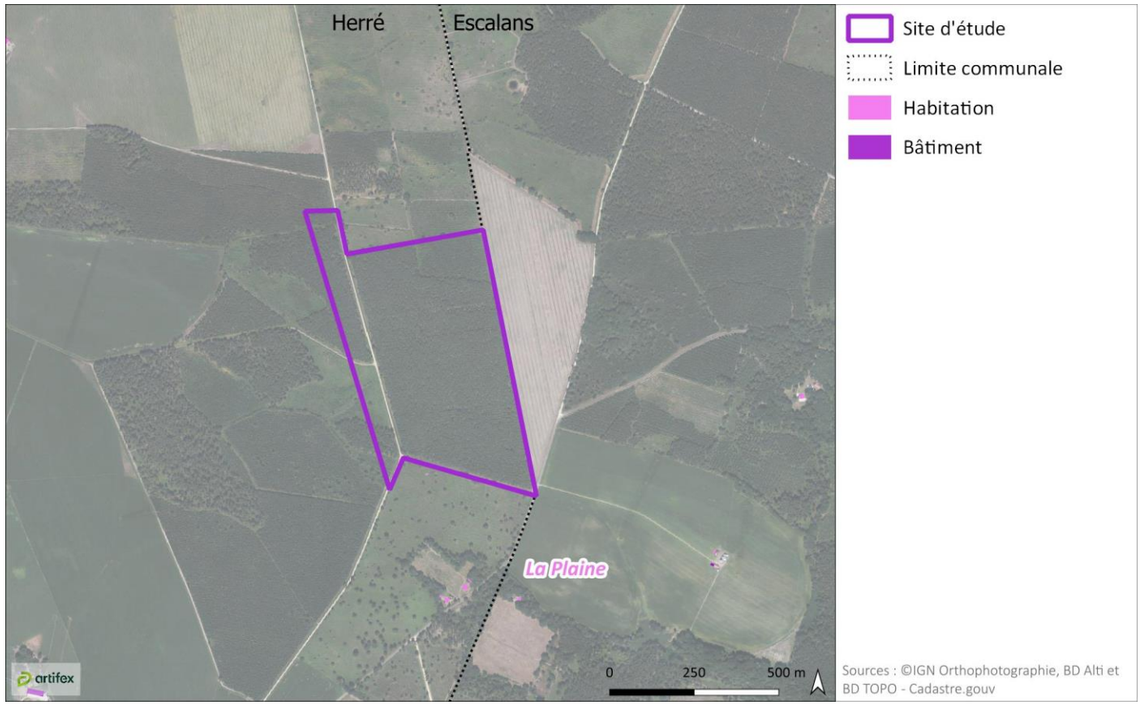
5.1. Habitat

5.1.1. Implantation de l'habitat

Dans le secteur du site d'étude, l'habitat est regroupé en petits hameaux, dispersés sur le territoire communal de Herré.

Localement, seul le **hameau de La Plaine**, est identifié dans l'aire d'étude immédiate. Il est localisé à 350 m au Sud du site d'étude.

Illustration 85 : Organisation de l'habitat dans les abords proches du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Le site d'étude est éloigné des zones d'habitats.

5.1.2. Evolution future de l'habitat

La commune de Herré dispose de son propre Plan Local d'Urbanisme.

Selon le PLU, le site d'étude prend place au droit d'une zone Naturelle. Cette zone n'est pas destinée à accueillir de l'habitat.

La zone à urbaniser la plus proche est identifiée à 2,5 km au Sud-Ouest du site d'étude. A proximité du centre-bourg.

Localement, l'habitat n'est pas voué à évoluer dans le secteur du site d'étude.

5.2. Contexte acoustique

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002, transposée en droit français par les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11 du Code de l'environnement, et deux arrêtés des 3 et 4 avril 2006, spécifie pour les grandes agglomérations et les grandes infrastructures des transports (grands axes routiers et ferroviaires, grands aérodromes) la réalisation de **cartes de bruit** dites « stratégiques » et l'adoption de plans d'actions (dénommés dans la transposition française « **Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement » (PPBE)**.

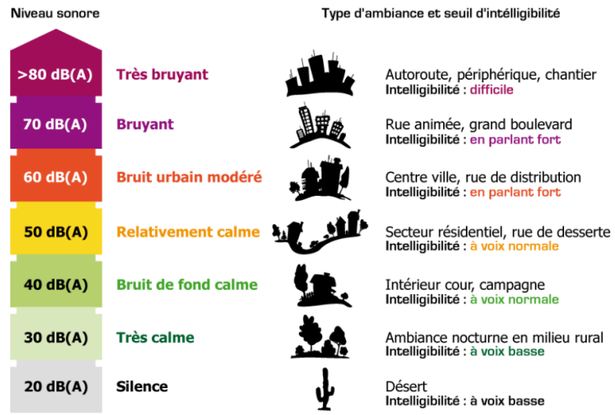
Sont soumises à l'établissement d'une carte de bruit, les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et les voies ferrées à 30 000 trains.

Selon la carte de classement sonore des infrastructures de transports terrestres, le site d'étude est implanté à 24,5 km des voies concernées par un PPBE.

Plus localement, le site d'étude prend place dans un secteur forestier. D'après l'échelle des niveaux sonores exposée ci-contre, le contexte acoustique du projet peut donc être assimilé à celui d'un bruit de fond calme, **présentant un niveau acoustique de l'ordre de 40 dB (A)**[20].

Les principales sources de bruits identifiées au niveau du site d'étude sont les quelques véhicules circulant dans les abords.

Illustration 86 : Echelle des niveaux sonores
Source : ORFEA ACOUSTIQUE, 2021



5.3. Qualité de l'air

Le bilan des données 202024 de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine, réalisé par ATMO NOUVELLE-AQUITAINE, a montré que, vis-à-vis des seuils réglementaires, aucune valeur limite annuelle n'est dépassée. Par ailleurs, en 2020, un nombre restreint de procédures préfectorales d'alerte à la pollution est enregistré.

Selon cet organisme, « *l'année 2021 aura été marquée par l'arrivée de nouvelles lignes directrices préconisées par L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). La conséquence ? Des seuils qui baissent pour être plus "stricts" pour les principaux polluants surveillés. L'année 2021 brise donc la tendance avec un dépassement des recommandations pour le NO2 et les PM2,5, contrairement aux observations de 2019 et 2020. Une évolution qui se confirme pour la majorité des polluants*. »

Le département des Landes affiche des **niveaux de pollution plutôt faibles**, notamment en secteur rural.

Localement, les principales sources de pollution sont liées aux transports routiers.

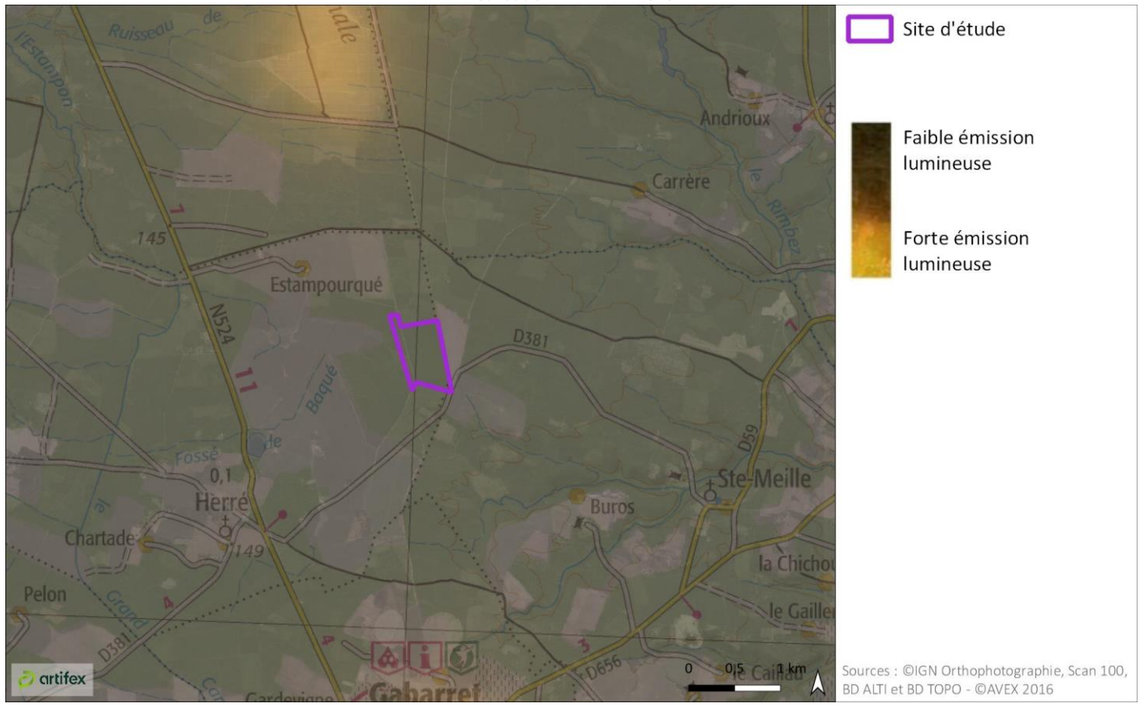
[20] *Echelle des niveaux sonores, AUDITORIUM, Outil d'information et de gestion du paysage sonore de Nice côte d'Azur, disponible sur : https://auditorium.nicecotedazur.org/sensibilisation.php?page=3*

5.4. Emissions lumineuses

Le site d'étude se trouve dans un contexte peu lumineux. Les principales sources de pollutions lumineuses sont générées par les installations du parc agrivoltaïque en limite Nord du site d'étude. Ces installations n'émettent normalement pas de lumière, il est possible que l'image date de la phase chantier du projet

L'illustration suivante présente les émissions lumineuses aux abords du site d'étude.

Illustration 87 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



À RETENIR

Le site d'étude est éloigné des zones d'habitats. L'habitation la plus proche est identifiée à 350 m au Sud du site d'étude. L'habitat n'est pas voué à évoluer dans les alentours du site d'étude.

Le site d'étude est inscrit dans un contexte boisé. Les principales sources de pollutions sont liées aux transports routiers.

6. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie Méthodologie générale de l'étude d'impact, en page 298.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial du milieu humain.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Socio-économie locale	Démographie	L'état des lieux de la démographie présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaitre le contexte et la dynamique démographique du territoire.	-
	Contexte économique et industriel	Le site d'étude est éloigné des zones d'activité et des sites industriels.	Faible
	Les énergies renouvelables	L'état des lieux des énergies renouvelables présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaitre le contexte et la dynamique de développement des énergies renouvelables.	-
	Tourisme et loisirs	Il n'y a pas d'éléments touristiques dans le secteur du site d'étude.	Faible
Biens matériels	Infrastructures de transport	Le site d'étude est bien desservi. Son accès est aisé. Une piste forestière carrossable et utilisable par des tiers traverse le site d'étude.	Fort
	Réseaux	Des lignes électriques HTA souterraines traverse le site d'étude du Nord au Sud, en suivant l'axe d'une piste. Quatre postes publics sont également présents au droit du site. Des recommandations de sécurité sont données par ENEDIS en Annexe 1	Fort
Terres	Agriculture	Il n'y a pas d'activité agricole au droit du site d'étude.	Faible
	Espaces forestiers	Les terrains du site d'étude sont utilisés dans leur totalité pour la sylviculture de pins maritimes, dans un objectif de valorisation économique. L'Office National des Forêts encadre leur gestion.	Très fort
Population et santé	Voisinage et nuisances	Le site d'étude est éloigné des zones d'habitats. Les principales nuisances sont liées au passage des véhicules dans ses abords.	Faible

V. GAZ A EFFET DE SERRE

L'effet de serre est un phénomène naturel qui contribue à l'équilibre climatique terrestre, en piégeant une partie du rayonnement solaire dans l'atmosphère. Ce phénomène est largement accentué par les activités humaines, émettrices de gaz à effet de serre. Ainsi, un effet de serre anormalement élevé provoque une hausse des températures et un réchauffement global de la Terre[21].

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

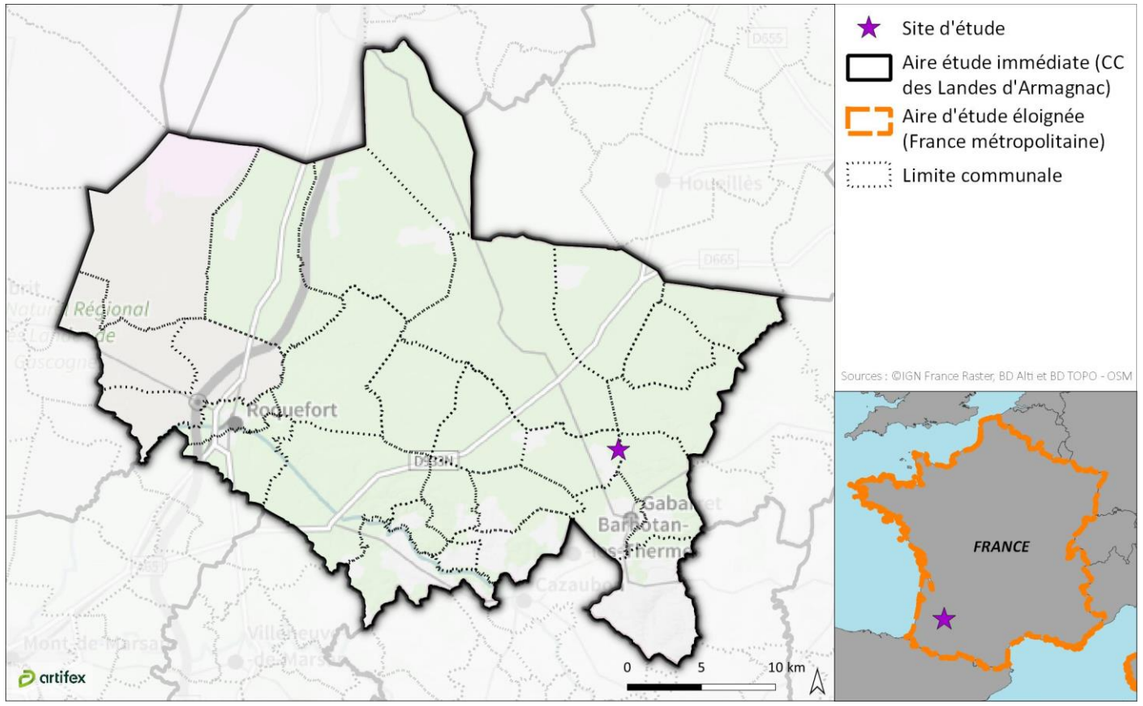
Les incidences d'un projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont évaluées à travers **sa contribution à augmenter/diminuer les émissions ou les absorptions de GES**.

Dans ce chapitre, les aires d'études s'appuient sur des bilans d'émissions à **différentes échelles géographiques**, en fonction du projet, et des données disponibles. Ce périmètre spatial tient compte de l'ensemble des émissions engendrées ou évitées du fait de la réalisation du projet, directement et indirectement, sur site et hors site.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude pour l'analyse des gaz à effets de serre. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Périmètre retenu
Aire d'étude éloignée	
Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles. L'aire d'étude éloignée dépend de l'ensemble des composantes du projet (énergie consommée, mix énergétique, matériaux utilisés et leur provenance, ...). Le périmètre retenu tient compte de l'ensemble des puits de carbone identifiés et des émissions engendrées à l'échelle nationale. Pour les matériaux importés, la valeur de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) tiendra notamment compte des émissions liées au transport des matériaux et au mix électrique du pays de production.	France
Aire d'étude immédiate	
Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude. Cette aire d'étude, plus locale, permet de recenser les puits de carbone et les émissions de Gaz à effet de serre les plus représentatifs du secteur du site d'étude. L'aire d'étude immédiate permet de mieux caractériser les émissions du secteur d'étude.	Communauté de communes des Landes d'Armagnac
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement de pouvoir implanter le parc photovoltaïque. Cette emprise est commune à toutes les thématiques analysées dans l'étude d'impact environnemental.	

Illustration 88 : Carte de localisation des aires d'étude relatives aux émissions de gaz à effet de serre
Réalisation : ARTIFEX 2023



[21] *Changement climatique, ADEME*

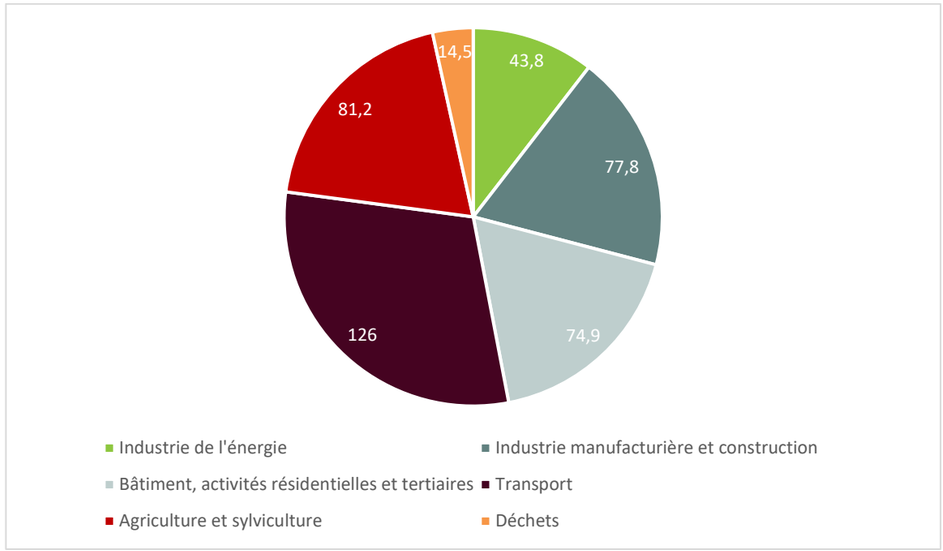
2. SOURCES D'EMISSIONS ET ABSORPTIONS DES GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

2.1. Emissions de GES à l'échelle nationale

2.1.1. Inventaire des émissions de GES

En France, les émissions de gaz à effet de serre (GES) proviennent des secteurs suivants[22] :

Illustration 89 : Emissions de CO_2 (en Mt CO_2 e) sur le territoire français en 2021 (hors UTCATF)
Source : CITEPA



En parallèle des émissions des autres secteurs, le secteur de l'utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF) représente un puits net de carbone qui permet de séquestrer du CO_2 dans la biomasse et les sols. Estimé à environ -50 Mt CO_2e dans les années 2000, ce puits s'est considérablement réduit pour atteindre environ -15 Mt CO_2e dans les années récentes, notamment en raison de l'effet couplé de sécheresses à répétition depuis 2015 et de maladies affectant le taux de mortalité des arbres.

En prenant en compte tous les gaz à effet de serre, en 2021, la France (Métropole et Outre-mer inclus dans l'UE ; hors secteur UTCATF) a émis 418,2 Mt CO_2e, tandis que le secteur UTCATF (Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Forêt, qui représente un puits de carbone) a absorbé 13,8 Mt. **Le bilan net est donc de 404,4 Mt CO_2e.**

Chacun de ces secteurs d'émissions est présenté dans les paragraphes suivants.

2.1.1.1. Industrie de l'énergie

L'industrie de l'énergie, comprend les émissions liées à la production d'énergie, les émissions liées à la transformation d'énergies ainsi que l'extraction et la distribution d'énergie. Ce secteur représente 10,5 % des émissions totales de GES de la France en 2021, soit **43,8 Mt CO_2e**.

Entre 1990 et 2021, les émissions de CO_2 équivalent du secteur de l'industrie de l'énergie ont diminué de 44%. La contribution de ce secteur dans les émissions nationales est également en baisse, passant de 14% en 1990 à 10,5% en 2021. Cette baisse s'explique principalement par l'évolution du mix énergétique français (recours à l'énergie nucléaire), mais aussi du fait de la réglementation visant les installations de combustion et d'incinération du secteur, en faveur de la réduction des émissions carbonées.

Le secteur de l'industrie de l'énergie se décompose en plusieurs sous-secteurs :

- **Production d'énergie** : production d'électricité centralisée, production de chaleur destinée aux réseaux de chaleur urbains, incinération de déchets non dangereux avec récupération d'énergie ;
- **Transformation d'énergie** : raffinage du pétrole, transformations de combustibles minéraux solides des mines et de la sidérurgie, et autres secteurs de la transformation d'énergie comme la transformation du bois en charbon de bois ;
- **Extraction et distribution d'énergie** : extraction des combustibles fossiles solides, liquides, gazeux et leur distribution, et l'extraction d'énergies autres comme la géothermie et leur distribution.

Parmi les émissions de GES liées à l'industrie de l'énergie, l'évolution des émissions* est la suivante :

CO_2e	Emissions en 2020 (Mt CO_2e)	Emissions en 2021 (Mt CO_2e)
Production d'électricité	17,7	19,5
Chauffage urbain	5,5	6,4
Raffinage du pétrole	7,3	6,7
Transformation des combustibles minéraux solides	2,1	2,6
Extraction et distribution de combustibles solides	0,0	0,0
Extraction et distribution de combustibles liquides	0,1	0,1
Extraction et distribution de combustibles gazeux	1,2	1,2
Extraction et distribution de combustibles - autres	0,0	0,0
Autres secteurs de l'industrie de l'énergie	7,0	7,3
Industrie de l'énergie	40,8	43,8

**L'évolution des émissions est présentée sur l'*Illustration 90*, en page 141.*

Ainsi, la production d'électricité émet la majeure partie des émissions de CO_2e du secteur de l'industrie de l'énergie. L'année 2021 est marquée par un rebond des émissions lié à la reprise des activités (principalement les transports, mais aussi l'industrie, le tertiaire…) à la suite de la crise du Covid-19 de 2020.

Enfin, la France diffère de l'UE par sa faible part d'émissions provenant de l'industrie de l'énergie, en raison du poids important du nucléaire dans la production d'électricité.

2.1.1.2. Industrie manufacturière et construction

L'industrie manufacturière regroupe les activités de transformation physique ou chimique de matériaux, substances ou de produits en un autre bien et celles de la **construction**. Ce secteur représente **18,6 % des émissions totales de GES de la France** en 2021, soit **77,8 Mt CO_2e**.

2.1.1.3. Transport

Le secteur du **transport** intègre les transports routiers, aérien, ferroviaire, maritime (dont la pêche) et fluvial. Le transport est l'activité qui contribue le plus aux émissions de gaz à effet de serre (GES) de la France. Il représente ainsi **30,1 % des émissions totales** de GES de la France (hors puits de carbone) en 2021 avec **126 Mt CO_2e.** Ces valeurs sont stables depuis 2008, l'amélioration de la performance environnementale des véhicules ne compensant pas l'augmentation de la circulation.

Les émissions liées à la circulation routière incombent à hauteur de 54 % aux véhicules particuliers, de 24 % aux poids lourds et de 20 % aux véhicules utilitaires légers.

2.1.1.4. Bâtiment, activités résidentielles et tertiaires

Les émissions de ce secteur sont dominées par les appareils de combustion. La climatisation, la réfrigération commerciale et l'utilisation de solvants ont aussi des impacts importants sur les émissions de certains polluants et de gaz fluorés à effet de serre. Ce secteur représente **17,9 % des émissions totales de GES de la France** (hors puits de carbone) en 2021, soit **74,9 Mt CO_2e**.

[22] *Rapport de référence sur les émissions de GES et de polluants atmosphériques en France, 29 juin 2022, disponible sur : https://www.citepa.org/fr/secten/*

2.1.1.5. Déchets

Le secteur des déchets inclut principalement le traitement des déchets solides, le traitement et rejet des eaux usées domestiques et industrielles. Il représente **3,5 % des émissions totales de GES** de la France (hors puits de carbone) en 2021, soit **14,5 Mt CO_2e.**

2.1.1.6. Agriculture et sylviculture

Les émissions de la sylviculture ne représentent qu'une très faible fraction des émissions du secteur agriculture et sylviculture, elles ne correspondent qu'aux émissions des engins sylvicoles.

L'inventaire national des émissions françaises de GES attribue à l'agriculture 19,4 % de ses émissions (hors puits de carbone) en 2021, soit **81,2 Mt CO_2e**. L'essentiel des émissions est constitué de méthane (CH_4 46 %), principalement liées à l'élevage, et de protoxyde d'azote (N_2O 40 %), majoritairement liés à la fertilisation des cultures. Les émissions liées à la consommation d'énergie du secteur représentent 13 % du total. Les émissions de CO_2e du secteur agricole ont diminué de 12 % entre 1990 et 2021 : cette baisse est principalement liée à la diminution de la taille du cheptel bovin (animaux moins nombreux mais plus productifs) et à la baisse de la fertilisation azotée en culture.

Le secteur agricole/sylvicole distingue les trois sous-secteurs suivants :

- **Élevage** : Émissions liées à la fermentation entérique des animaux d'élevage et à la gestion de leurs déjections au bâtiment et au stockage ;
- **Cultures** : Émissions des sols cultivés liées à la fertilisation azotée minérale et organique (engrais minéraux, boues, composts, déjections animales, digestats), aux déjections déposées à la pâture, à l'apport d'amendements basiques (calcaire, dolomie), d'urée et de pesticides, à la riziculture et au brûlage des résidus agricoles ;
- **Engins, moteurs et chaudières en agriculture et sylviculture** : Émissions liées à la combustion dans les engins, moteurs et chaudières des secteurs agricoles et sylvicoles.

Parmi ces 3 sous-secteurs, l'élevage et les cultures sont les postes d'émissions les plus importants (respectivement 39,5 Mt CO_2e et 31,1 Mt CO_2e en 2021). A eux deux, ils représentent plus de 87 % des émissions du secteur de l'agriculture et de la sylviculture.

2.1.1.7. Utilisation des terres et forêts

Contrairement aux autres secteurs de l'inventaire, le secteur de l'Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et de la Forêts (UTCATF) n'est pas estimé sur la base de données d'activités, mais sur la base de surfaces d'utilisation des terres.

Pour atteindre l'objectif de neutralité carbone, le secteur de l'UTCATF est essentiel. En effet, **ce secteur est actuellement le seul qui permet de réaliser des émissions négatives** grâce aux puits de carbone naturels : la biomasse (forêts, haies, agroforesterie…) et les sols (sols agricoles…).

En France, aujourd'hui, les absorptions (croissance de la biomasse forestière et non forestière) sont plus importantes que les émissions de ce secteur (mortalité des arbres, déboisement, feux de forêt et de végétation, artificialisation des sols…). En 2021, ce puits net est estimé à -13,8 Mt CO_2e. Dans le même temps, les autres secteurs ont émis 418,2 Mt CO_2e, l'UTCATF permet donc de **compenser 3,3 % des émissions des autres secteurs**. Fortement à la hausse durant la période 1990-2005, le puits avait tendance à diminuer ces dernières années, passant d'environ -45 Mt CO_2e au milieu des années 2000 à environ -35 Mt CO_2e en 2015.

2.1.2. Evolution des émissions de GES

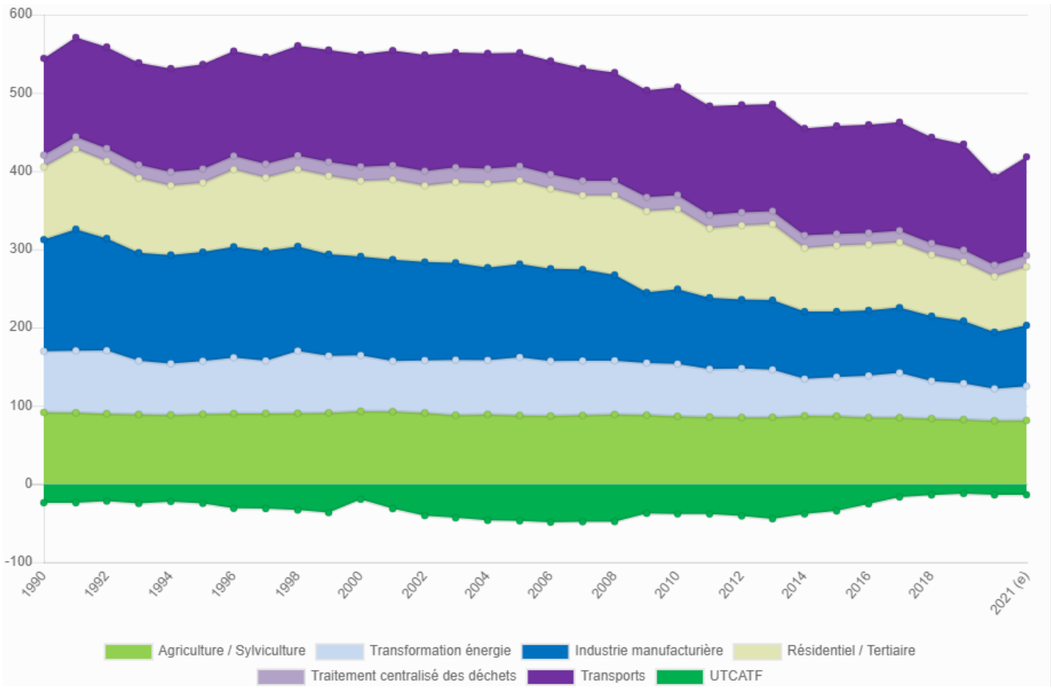
Entre 1990 et 2021, les émissions annuelles de gaz à effet de serre ont diminué de 22 %. D'après les résultats publiés par le CITEPA pour l'année 2021, le niveau d'émissions de gaz à effet de serre (418 Mt CO_2e) respecte la trajectoire fixée par la Stratégie Nationale bas-carbone (422 Mt CO_2e) (Cf. §2.1 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), en page 12).

Les émissions de gaz à effet de serre du secteur de l'industrie de l'énergie en France métropolitaine ont globalement diminué sur la période 1990-2021 (-44% de CO_2e). Cette baisse s'explique principalement par l'évolution du mix énergétique Français, avec **l'abandon progressif des combustibles minéraux solides (charbon)** en tant que source d'énergie et de leur remplacement par les centrales thermiques au gaz naturel et les énergies renouvelables. **En effet, entre 1990 et 2020, la part respective du charbon dans la production d'électricité a évolué de 75% à 13%.**

Le développement des énergies renouvelables, et notamment l'éolien et le solaire plus récemment, dans la capacité de production électrique totale se fait principalement en substitution des combustibles fossiles des centrales thermiques et non du nucléaire, qui a gardé une capacité constante (63 GW), ayant donc un aspect positif sur les émissions de GES[23].

Enfin, depuis 2015, la diminution du puits de carbone s'est accélérée principalement en lien avec l'effondrement du puits de carbone forestier. En 2021, il ne représente plus que -13,8 Mt CO_2e. Cette dynamique peut s'expliquer par la **hausse de la mortalité des arbres** par l'effet couplé de **sécheresses à répétition** depuis 2015 et de **crises sanitaires** (dépérissement des arbres liés aux scolytes, chalarose, etc.) et par un **ralentissement de la croissance des peuplements**, et d'une hausse des prélèvements.

Illustration 90 : Evolution des émissions de CO_2e de 1990 à 2021 pour la France métropolitaine et l'Outre-mer inclus dans l'UE (en MtCO_2e)
Source : CITEPA



[23] *Citepa, juin 2022. Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France – Format Secten, disponible sur : https://www.citepa.org/fr/2022-co2e/*

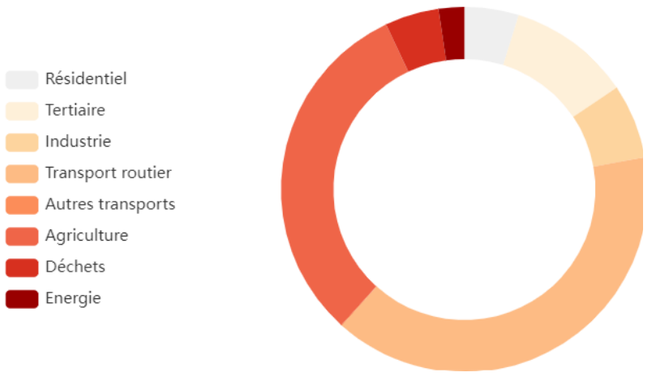
2.2. Emissions de GES à l'échelle locale

2.2.1. Inventaire des émissions de GES

A l'échelle de la communauté de communes des Landes d'Armagnac, les émissions de GES (hors UTCATF) représentent 119,25 kTeq CO_2 (en 2016) [24]. Ces émissions représentent donc 0,026 % des émissions nationales.

Le graphique suivant présente la répartition des émissions de GES par secteur d'activité à l'échelle de la communauté de communes des Landes d'Armagnac.

Illustration 91 : Emissions de CO_2 par secteur d'activité (en $kTCO_2e$)
Source : en.zo ; CITEPA



Secteur	Emissions de GES (en kTeq CO_2)	Pourcentage
Résidentiel	5,7	4,78 %
Tertiaire	12,86	10,78 %
Industrie	7,88	6,61 %
Transport Routier	47,11	39,51 %
Autres transport	0,04	0,03 %
Agriculture	37,28	31,26 %
Déchets	5,70	4,78 %
Energie	2,68	2,25 %
Total	**119,25**	**100 %**

Ainsi, à l'échelle de la communauté de communes des Landes d'Armagnac, les émissions de GES sont en grande majorité liées au transport routier (39,51 % des émissions totales de GES). Les activités agricoles représentent également une part importante des émissions de GES (31,26 % des émissions totales de GES).

[24] *Profil Energie-Climat de l'EPCI, disponible sur : https://enzo.intermezzo-coop.eu/*

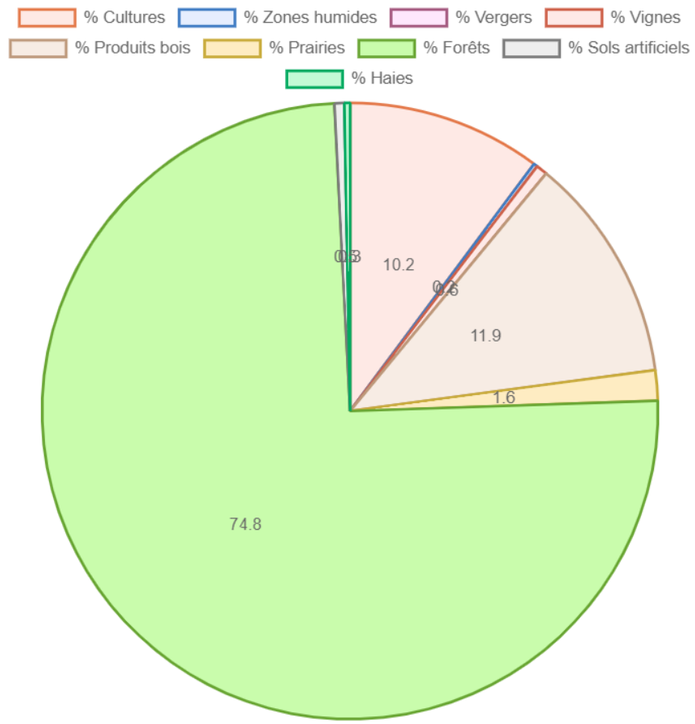
2.2.2. Stocks de carbone à l'échelle locale

De manière générale, les végétaux fixent le carbone du CO_2 de l'atmosphère grâce à la photosynthèse. Cette matière organique est incorporée au sol sous diverses formes (biomasse racinaire et résidus) et est ensuite transformée : exsudats racinaires, organismes du sol contribuant à former et transformer la matière organique du sol, etc. Le carbone y séjourne ensuite pendant des durées variables allant de quelques heures à plusieurs milliers d'années.

A l'échelle de la communauté de communes des Landes d'Armagnac, la séquestration nette de carbone est de 139,4 $ktCO_2e/an$[25] pour un stock total de 10,6 MtC.

Le graphique suivant présente la répartition du stock de carbone à l'échelle de la communauté de communes des Landes d'Armagnac.

Illustration 92 : Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (en %)
Source : aldo-carbone ; ADEME



Remarque : toutes les valeurs moyennes de stocks de carbone et flux de référence à l'hectare présentées ci-dessus sont calculées à l'échelle de vastes domaines géographiques : les grandes régions écologiques pour la biomasse forestière et les régions pédoclimatiques pour les stocks de carbone dans les sols. Si la moyenne est significative et statistiquement valide à ces échelles, elle peut masquer des situations locales hétérogènes.

Ainsi, à l'échelle de la communauté de communes des Landes d'Armagnac, le carbone est principalement stocké dans les forêts (74,8 %).

Ainsi, en considérant les émissions de CO_2 et la séquestration de carbone liée aux puits de carbone présents sur le territoire, la communauté de communes des Landes d'Armagnac génère 20,15 ktCO2e par an.

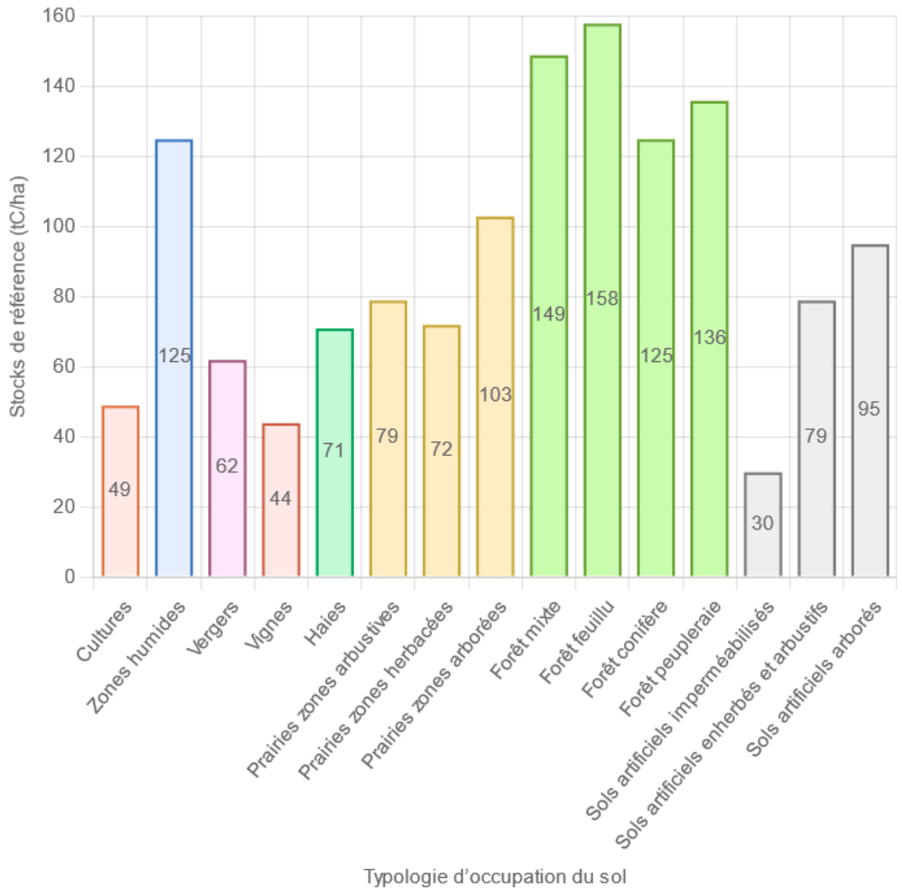
[25] *ALDO, Evaluer le carbone des sols et forêts, disponible sur : https://aldo-carbone.ademe.fr/*

2.3. Emissions de GES et stocks de carbone à l'échelle du site d'étude

Plus localement, aucune donnée sur les émissions de GES n'est disponible à l'échelle du site d'étude. Le site d'étude prend place au droit d'un secteur boisé marqué par les boisements de pins exploités en sylviculture. **Ainsi, les émissions de GES au sein et aux abords du site d'étude sont principalement liées à l'exploitation sylvicole de ces plantations de pins.**

En outre, le stock de carbone au droit du site a pu être estimé à l'aide des données issues du Réseau de mesures de la qualité de sols (RMQS) du GIS-SOL. Le graphique suivant présente les stocks de référence pour les sols, en fonction du type d'occupation identifiée à l'échelle de la communauté de communes des Landes d'Armagnac.

Illustration 93 : Stocks de référence par unité de surface et par occupation du sol
Source : aldo-carbone ; ADEME



Comme présenté dans la partie 4 Terres, en page 131, les sols au droit du site d'étude est couvert sur sa totalité, soit 33,49 ha, par des plantations de pin maritimes. Celles-ci peuvent être assimilées à la catégorie **« Forêt conifère** ».

Ainsi, sur les 33,49 ha du site d'étude, occupés par de la forêt de conifères, le stock de carbone est estimé à 4 186,5 t (soit 0,039 % du stock de la Communauté de communes des Landes d'Armagnac).

À RETENIR

Le site d'étude est couvert par des boisements. Ils sont composés de pins maritimes. Ce type d'occupation du sol représente une capacité de stockage très élevée.

Le stock de carbone du site d'étude est estimé à 4 186,5 t, soit 0,039 % du stock de la communauté de communes des Landes d'Armagnac.

3. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX EMISSIONS DE GES

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie Méthodologie générale de l'étude d'impact, en page 298.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial des gaz à effet de serre (GES).

Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Emissions de GES	L'état des lieux des émissions de GES présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaitre le contexte du territoire du site d'étude.	-
Stockage de GES	Le site d'étude prend place au droit d'une forêt de conifères, d'âge moyen. La capacité de stockage est donc particulièrement élevée.	Très fort

VI. PAYSAGE ET PATRIMOINE

L'étude paysagère présente, dans un premier temps, les ensembles paysagers et le patrimoine inventorié sur l'ensemble du territoire d'étude, puis se décompose par aires d'étude pour l'analyse des visibilités.

Un inventaire bibliographique et des relevés sur le terrain ont été réalisés afin d'étudier les éléments paysagers et patrimoniaux. L'investigation terrain a été réalisée les 3 et 4 juillet 2023 par temps ensoleillé. Les vues présentées dans l'étude sont issues de cette prospection. Elles sont ici présentées afin d'illustrer les perceptions les plus représentatives aux différentes aires d'étude, respectant l'ordre de numérotation des photographies de l'étude prises *in situ*. Elles illustrent les paysages du territoire d'étude et l'intégration du site d'étude dans ce contexte.

1. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE D'ÉTUDE

1.1. Définition du périmètre d'étude

L'analyse du paysage et du patrimoine passe par l'étude de l'organisation du territoire (topographie, occupation des sols, lieux de vie, axes de communication...), de ce qui forge son identité (typologie des villages, patrimoine, motifs paysagers, lieux emblématiques...), des usages (quotidien, tourisme) et l'étude des perceptions qui en découlent.

Une approche cartographique a permis, après une approche complémentaire *in situ*, de convenir d'aires d'étude à différentes échelles. Elles correspondent au bassin de visibilité du site d'étude vis à vis de sa prégnance dans le paysage. Des aires d'étude théoriques ont été définies à 500 m et 5 km autour de ce dernier. Les aires d'étude éloignée et immédiate ont été redéfinies pour s'adapter aux visibilités et à l'organisation du territoire.

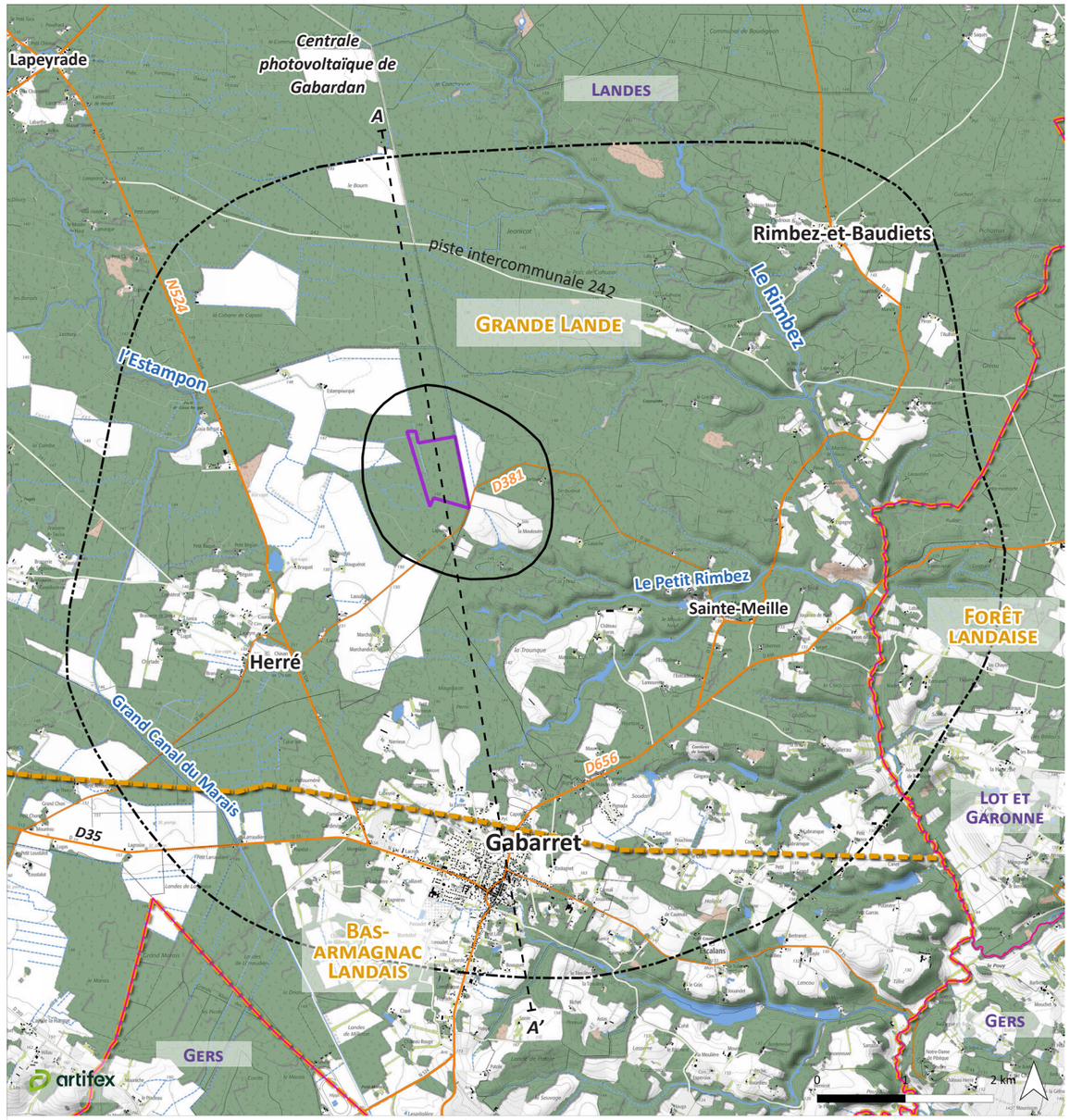
Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude paysagère et patrimoniale. La carte ci-contre contextualise ces aires d'étude et la logique d'organisation du territoire d'étude.

Définition	*Emprise de l'aire d'étude*
Aire d'étude éloignée / échelle éloignée	
L'aire d'étude éloignée permet de comprendre l'organisation du territoire à une échelle large, d'identifier la place du site d'étude dans cet ensemble et les perceptions lointaines potentielles. Elle s'inscrit au sein du plateau landais à la limite départementale de Landes (40) avec Lot-et-Garonne (47). L'aire comprend donc, au Nord, une partie de la centrale photovoltaïque de Gabardan ainsi que la piste intercommunale 242, au Sud, elle s'étend jusqu'à Gabarret. A l'Ouest, l'aire d'étude est délimitée par la vallée de l'Estampon et le canal du Marais. La rivière du Rimbez délimite la zone d'analyse à l'Est.	Rayon de 3 à 6 km
Aire d'étude immédiate / échelle immédiate	
L'aire d'étude immédiate intègre les abords du site d'étude. Cette aire permet d'étudier le contexte paysager proche, d'en identifier les composantes. Elle permet de préciser les relations visuelles entre le site d'étude et son environnement direct. L'aire d'étude immédiate recouvre plusieurs parcelles forestières et agricoles. Elle est traversée par la D381 ainsi que plusieurs pistes forestières. Elle a été redéfinie pour tenir compte des lieux de vie de Serbué, la Moutouère, Rousès et Laplaine.	Rayon de 400 à 900 m
Site d'étude	
Le site d'étude est défini par le porteur de projet et correspond à la zone d'implantation potentielle du projet. Cette échelle permet de définir les éléments paysagers et patrimoniaux d'intérêt dans le site d'étude-même. Il s'étend sur 33,5 ha de parcelles sylvicoles dédiées à la production de pin maritime. Il est accessible par la route D381, et est délimité par des pistes forestières ainsi que des ruisseaux intermittents.	

1.2. Les ensembles paysagers

Le territoire d'étude se situe dans la partie Est du plateau landais, à l'interface des unités paysagères du Bas-Armagnac Landais, au Sud, et de la Forêt Landaise, à l'Est. Trois unités paysagères sont ici représentées, elles sont décrites en pages suivantes.

Illustration 94 : Organisation du territoire et définition des aires d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN Scan 25, BD ALTI, BD TOPO, BD TOPAGE- Atlas des paysages des Landes et du Lot et Garonne

Site d'étude
Aire d'étude immédiate
Aire d'étude éloignée
Limite communale
Limite départementale
Délimitation des unités paysagères
Trait de coupe AA'

Occupation des sols
Route primaire
Route secondaire
Route tertiaire ou piste forestière
Cours d'eau permanent
Cours d'eau intermittent
Plan d'eau
Bâti
Lande
Couvert forestier
Clairière : agriculture / habitat / parc photovoltaïque

• Grande Lande

Le plateau de la Grande Lande est caractérisé par sa forte identité sylvicole, qui prend la forme d'immenses pinèdes. Ces dernières vont s'étirer vers le Nord et l'Est, se poursuivant en Gironde et en Lot-et-Garonne. Au sud, la Grande Lande va progressivement s'effacer à l'approche du Bas-Armagnac et de la vallée de l'Adour, se muant en paysages agricoles. La délimitation à l'Ouest est marquée par deux unités littorales, Les Grands Lacs du Born et le Sud Born et Marensin.

A l'origine, ce plateau était partagé entre des zones de landes humides, exploitées pour l'élevage, et des landes sèches où étaient implantés des champs. C'est au XIXe siècle que la sylviculture s'est imposées. Les parcelles ont été drainées et plantées essentiellement avec du Pin maritime. Cette culture a transformé le paysage, avec l'apparition d'un réseau de pistes forestières qui quadrille la forêt pour permettre son exploitation. Afin de contrôler les incendies des résineux, des tours de guet et des pistes rectilignes vont être aménagées par le DFCI. Il s'agit de marqueurs paysagers forts dans le massif boisé.

Le drainage des sols se traduit par des fossés rectilignes en bordure de parcelle, qui vont alimenter une multitude de cours d'eau sillonnant le plateau des Landes. Ces ruisseaux sont le plus souvent dissimulés par d'épaisses ripisylves feuillues qui vont former des «forêts galeries», traces d'un réseau hydrographique discret mais omniprésent.

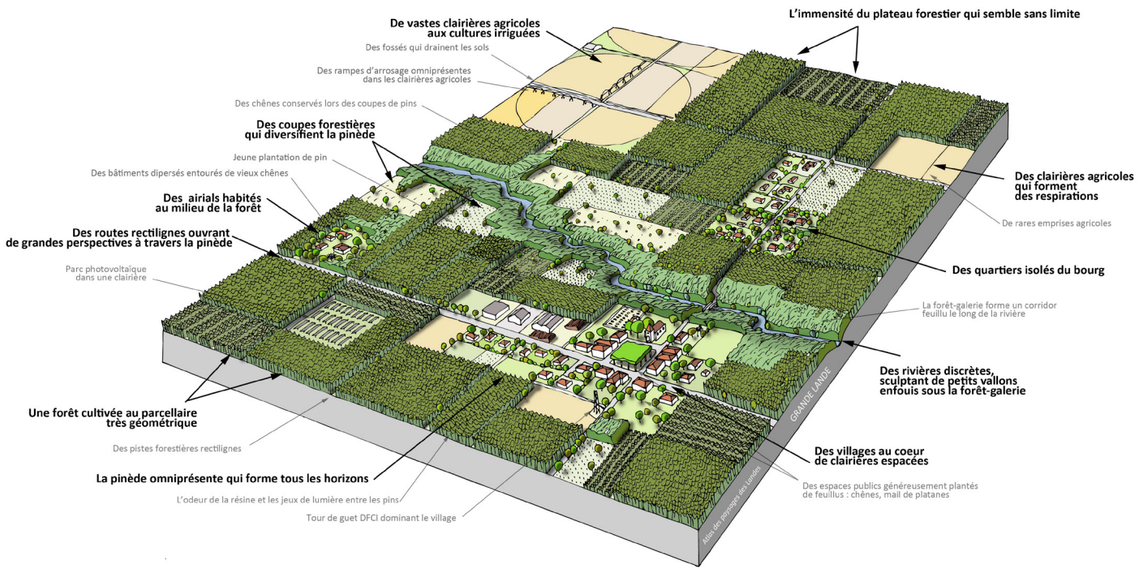
L'agriculture est toujours présente dans la Grande Lande, occupant 13% du territoire. Elle s'est intensifiée, avec l'aménagement de grandes clairières agricoles, qui en plus de limiter la propagation des incendies, vont permettre l'exploitation de parcelles selon les principes de l'agriculture intensive moderne. Ces clairières sont ponctuées de marqueurs paysagers, avec de longues rampes d'arrosage et des corps de ferme, qui lorsqu'ils sont entourés d'un boisement épars, prennent le nom d'airial. Ils se composent le plus souvent d'une habitation de plusieurs granges et hangars.

D'après l'Atlas des paysages des Landes, la Grande Lande est l'unité la moins densément peuplé. Celle-ci se traduit par un réseau de villages de taille moyenne organisées autour d'une église et d'un mail, reliés par des axes routiers allant de la route forestière à la route départementale rectiligne.

Plusieurs industries se sont succédées dans ce territoire, avec des forges, des tuilieries, des mines... De nombreuses traces de ce passé sont encore visibles dans le paysage aujourd'hui.

Depuis peu une nouvelle industrie se développe, avec la conversion de nombreuses parcelles sylvicoles pour l'installation de parcs photovoltaïques mettant à profit l'ensoleillement de la région. Ces nouvelles ouvertures, bien qu'aussi rectilignes que les plantations de pin, contrastent par leur aspect industriel.

Grande Lande, bloc diagramme paysager
Source : Atlas des paysages des Landes 2023



• Bas Armagnac-Landais

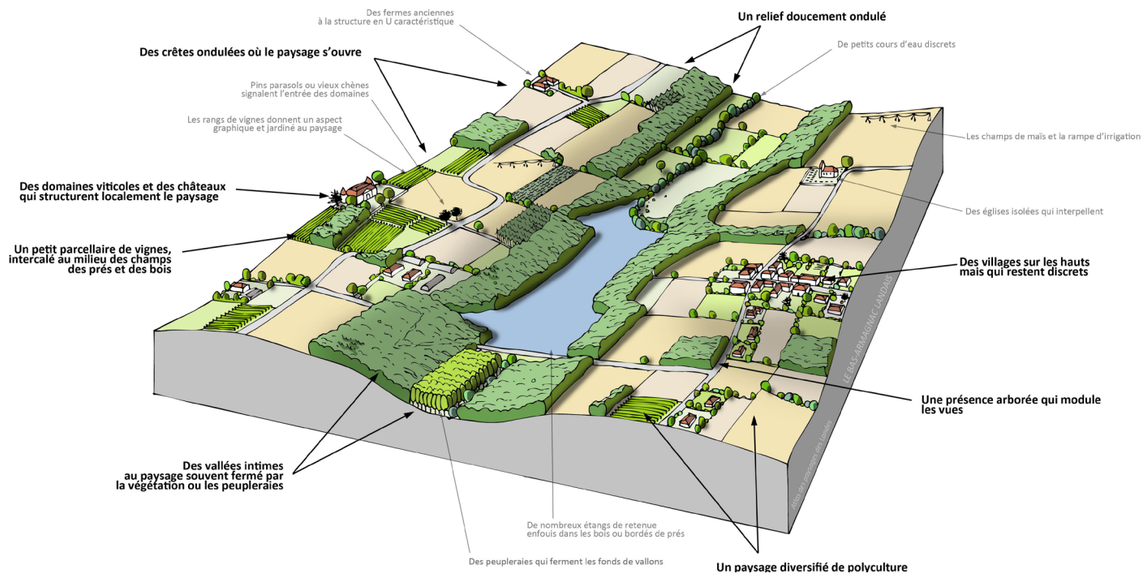
Le Nord du Bas-Armagnac Landais s'inscrit dans la continuité des paysages du plateau landais, avec des forêts entrecoupées de clairières cultivées. Cette dominante sylvicole va s'estomper progressivement vers le Sud, laissant place à des collines propices à la polyculture. Ce paysage vallonné va se prolonger jusqu'à la frontière Nord-Ouest du Gers.

Le relief bien que peu marqué, va ouvrir les vues sur le paysage, qui prendra la forme d'une mosaïque de champs, de prés et de vignes, le tout entrecoupé de boisements. Par endroits, cette végétation arborée, associée à l'aspect dissymétrique des coteaux va perturber la perception du relief.

Le Bas-Armagnac Landais est ponctué par des maisons des maître et des châteaux construits en sommet de colline, qui vont interpeller l'observateur. Certains éléments, vont au contraire s'avérer plus discrets, dissimulés dans le fond d'un vallon. C'est le cas des étangs de retenue.

Les habitations vont elles aussi rester discrètes, bien que souvent situées en hauteur, du fait que les vues soient partiellement occultées par de la végétation arborée. Elles vont avoir différentes tailles, avec des corps de ferme, des hameaux et même des bastides. Bien que de taille modeste, ces villages au tracé géométrique et à l'architecture typique sont des éléments importants du paysage du bas-Armagnac Landais.

Bas-Armagnac Landais, bloc diagramme paysager
Source : Atlas des paysages des Landes 2023



Ambiance paysagère des Grandes Landes
Source : ARTIFEX 2023

Ambiance du Bas-Armagnac Landais dans la commune de Parleboscq
Source : Atlas des paysages des Landes 2023

• Forêt Landaise

D'après l'Atlas de paysages de Lot et Garonne, l'unité paysagère de la Forêt Landaise forme un espace de transition, à l'interface entre le plateau landais à l'Ouest et les Terres de Gascogne au Sud. En s'éloignant vers l'Ouest, la forêt des Landes s'estompe, on retrouve un paysage plus ouvert, bien que toujours modelé par l'arbre, avec des bosquets, des ripisylves, des peupleraies, des vergers... Le relief va s'affirmer avec l'apparition de petits vallons creusés par des rivières tels que la Gélise. Bien que dissimulés par la végétation, des coteaux émergent.

Des villages de taille modeste ont été construits sur ces coteaux pour profiter de leurs positions dominantes. Les habitations sont regroupée sans schéma précis. Vers l'Est, les pôles d'habitation se concentrent à l'intersection des axes routiers, formant des villages-carrefour en étoile. De l'habitat agricole ponctue aussi le paysage, à la lisières des bois ou dans les clairières, le plus souvent sous forme d'airial ou de ferme isolée.

Ambiance de l'unité paysagère de la Forêt landaise
Source : Atlas des paysages du Lot et Garonne 2023

• Enjeux paysagers soulevés par les Atlas des paysages

Le site d'étude s'inscrit dans le paysage caractéristique de transition entre le plateau forestier et le système collinaire, à savoir un paysage riche où l'omniprésence des boisements de pins maritimes s'entrecroise avec des zones boisées de feuillus, des terres agricoles et des étangs discrets.

Les enjeux paysagers liés à l'intégration de l'énergie solaire dans ce territoire soulevés par l'Atlas des paysages des Landes, et applicables au territoire d'étude, sont les suivants :

- *Adapter le projet au site pour une **insertion harmonieuse**. Réfléchir à toutes les échelles, des vues les plus lointaines aux abords directs, pour caler au mieux le projet.*
- *Éviter l'implantation le long des axes routiers.*
- *Prévoir des **transitions plantées autour des parcs**. Utiliser les trames du paysage en place (haies, bandes boisées) pour y inclure au mieux les projets.*
- *Réfléchir aux discontinuités des parcs pour **éviter l'effet de masse**. A l'inverse, veiller aux effets de mitage trop important par de trop petits parcs.*
- ***Intégrer les équipements connexes** : transformateur, onduleur, clôture, système de surveillance, citerne/bassin, locaux techniques, câbles, accès*
- *Mettre en valeur les petits événements : abords cours d'eau forestiers et des ponts, croisement...*
- ***Préserver et renouveler les arbres** (haies, arbres isolés) qui accompagnent les parcelles. Concilier le maintien de la trame arborée et l'évolution du parcellaire.*
- *Maintenir les ripisylves le long des cours d'eau et le maillage bocager autour des prés dans les vallons.*
- ***Planter des haies ou des arbres** le long des chemins ruraux, aux croisements, aux entrées de champs, aux abords des fermes.*
- *Créer une **ossature pérenne d'arbres en limite de parcelle**s au fil du temps. Continuer de **conserver des sujets en bordure ou dans les parcelles** au moment de l'exploitation. Préserver des îlots de sénescence et **garder des sujets âgés comme points de repères.***

Afin de comprendre l'occupation des sols, un bloc diagramme concernant les enjeux des parcs photovoltaïques est présenté ci-contre. Une coupe de principe est présentée également ci-dessous pour comprendre l'organisation du relief.

Enjeux liés à l'insertion paysagère des parcs photovoltaïques
Source : ©Atlas des paysages des Landes 2023

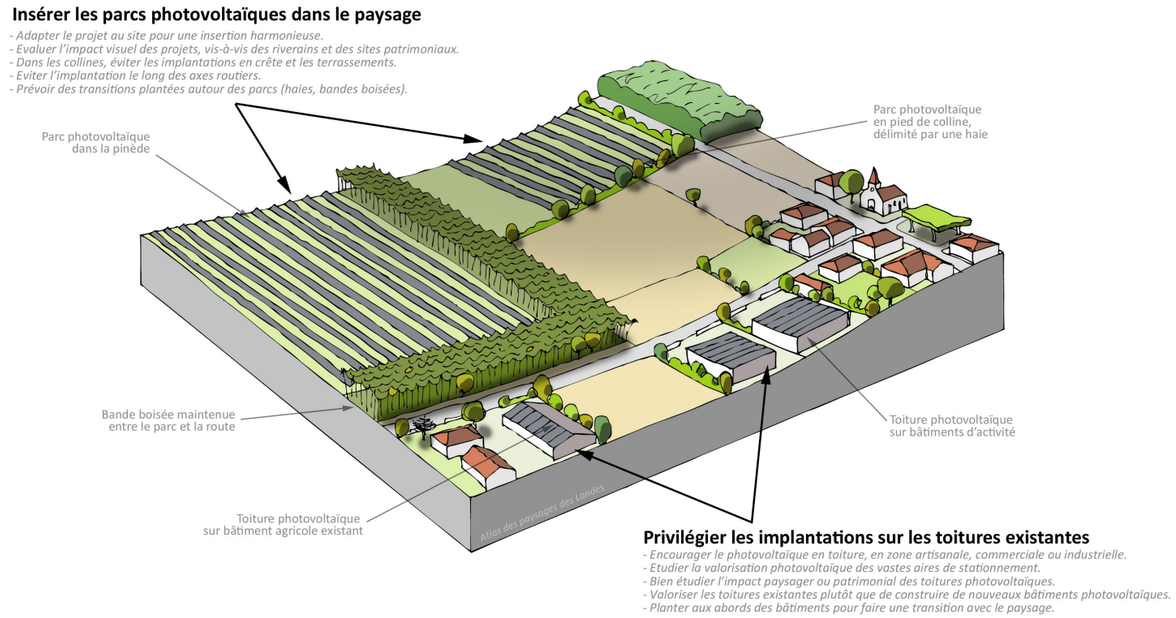
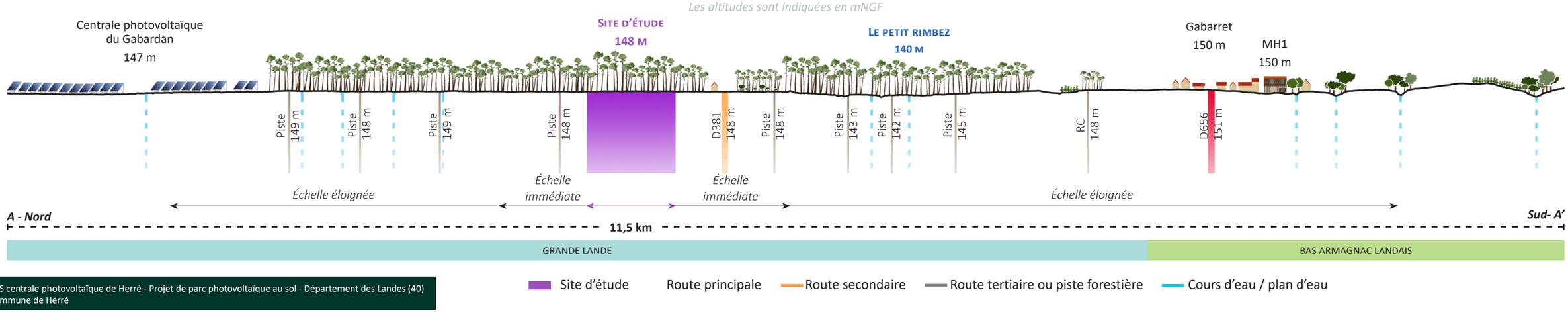


Illustration 95 : Coupe de principe d'organisation du relief
Source : © Google Earth - Réalisation : ARTIFEX 2023
Les altitudes sont indiquées en mNGF



1.3. Patrimoine protégé

1.3.1. Les Monuments Historiques

Les **Monuments Historiques (MH)** regroupent des meubles ou immeubles protégés au titre du code du patrimoine pour leur intérêt historique, artistique et/ou architectural. Un périmètre de protection de 500 m autour des MH ou un périmètre délimité des abords (PDA) est défini.

Trois monuments historiques ont été recensés sur le territoire d'étude. Il s'agit d'une église romane située au Nord-Est du site d'étude, ainsi d'une maison seigneuriale et d'un château, situés au Sud, datant eux de la Renaissance. Ils participent à la qualité des paysages de la Grande Lande et du Bas-Armagnac Landais. Ces éléments sont listés dans le tableau ci-dessous et localisés sur la carte ci-contre.

N°	Commune	Nom	Éléments protégés	Protection	Date	Distance au site d'étude (km)
MH1	Gabarret (40)	Maison	Façades et toitures	Partiellement Inscrit	17/05/1977	4,7
MH2	Rimbez (40)	Eglise Saint-Luperc		Inscrit	25/07/2002	5,0
MH3	Escalans (40)	Château de Caumale		Inscrit	31/01/2002	5,5

1.3.2. Les Sites protégés

Les **sites protégés, inscrits (SI) ou classés (SC)** regroupent des ensembles conjuguant bâti et paysage, ou des sites naturels, attractifs, parfois fragiles. Ils sont protégés au titre du code de l'environnement.

Le site inscrit est présent au Nord-Est de l'aire d'étude. Il s'agit de l'Église de Rimbez et de ses abords. Cet élément est listé dans le tableau ci-dessous et localisé sur la carte ci-contre.

N°	Commune	Nom	Protection	Date	Distance au site d'étude (km)
SI1	Rimbez et Baudiets	Eglise de Rimbez et ses abords	Inscrit	25/07/2002	4,7

1.3.3. Les Sites Patrimoniaux Remarquables

Les **Sites Patrimoniaux Remarquables** (SPR) ont pour but la protection, la restauration, la valorisation ou la réhabilitation de villes, villages, quartiers dont les qualités paysagères, architecturales ou naturelles ont un intérêt public. Ce zonage inclut les anciens Secteurs Sauvegardés, les Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) et les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP).

Aucun n'a été identifié dans le périmètre d'étude.

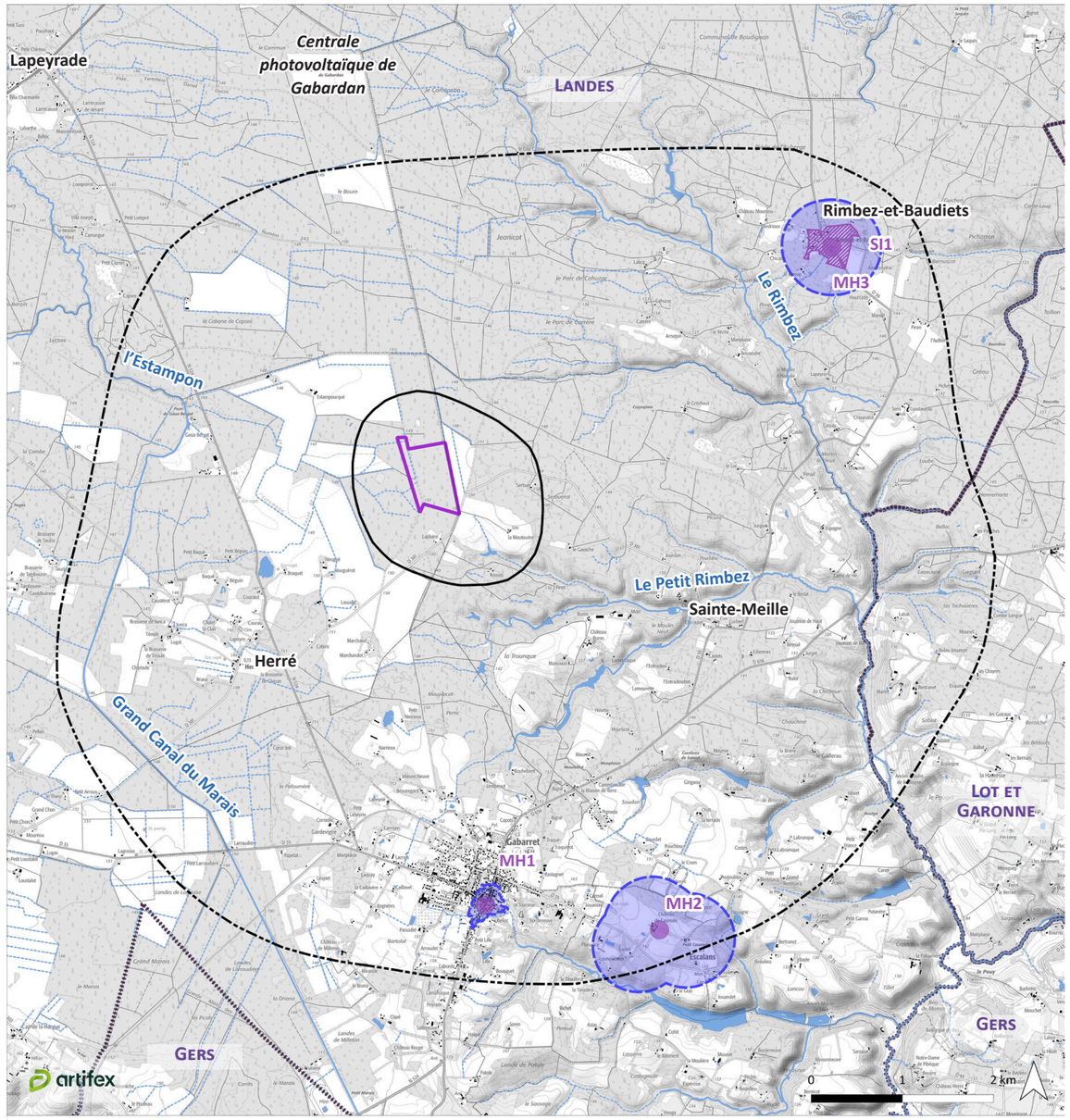
1.3.4. L'archéologie

Aucun site archéologique et aucune zone de présomption et de prescription archéologique (ZPPA) ne sont identifiés sur le site d'étude.

La Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) a été consultée en août 2023. La réponse en intégralité est fournie en annexe **(en cours de consultation).**

Illustration 96 : Les éléments patrimoniaux

Réalisation : ARTIFEX 2023



MH1 - Maison du Gabardan à Gabarret
Source : ©www.tourismelandes.com

MH2 - Eglise de Saint-Luperc
Source : ARTIFEX 2023

MH3 - Château de Caumale à Escalans
Source : ©monumentum.fr

SI1 - Eglise de Rimbez et ses abords
Source : ARTIFEX 2023

À RETENIR

Les ensembles paysagers

Le territoire d'étude s'articule dans la séquence paysagère du plateau landais, un espace essentiellement forestier à dominante sylvicole et à faible densité de population.

Les composantes et structures paysagères

Le territoire d'étude s'inscrit à l'interface de trois unités paysagères, la Grande Lande, le Bas-Armagnac Landais et la Forêt Landaise, telles que définies dans l'Atlas des paysages des Landes et de Lot-et-Garonne. Il s'agit de la limite Sud-Est de la « Grande Lande », où la densité forestière sylvicole de pins maritimes diminue progressivement pour céder la place aux collines caractéristiques du « Bas-Armagnac Landais ».

Le patrimoine protégé

Plusieurs éléments du patrimoine sont présents au sein de l'aire d'étude. Parmi eux figurent trois monuments historiques (une maison et un château typique du Bas-Armagnac ainsi qu'une église romane) et un site inscrit (ladite église et ses alentours).

2. ANALYSE THÉORIQUE DES VISIBILITÉS

Afin d'étudier les portions du territoire qui pourront potentiellement présenter des vues sur le projet photovoltaïque au sol, une Zone d'Influence Visuelle (ou ZIV) pourrait être réalisée. Cette approche théorique permet de mettre en lumière le bassin visuel du projet en représentant les portions de territoire d'où le parc peut être visible. Cette approche maximise les éventuelles perceptions, se basant sur des données cartographiques qui présentent des limites visuelles.

Cependant, **dans le contexte spécifique de notre étude, la création d'une Zone d'Influence Visuelle ne semble pas pertinente compte tenu de la topographie plate du plateau landais et de la présence abondante d'écrans boisés sur celui-ci.**

De plus, la couche d'information requise pour élaborer une ZIV ne constituerait qu'une photographie instantanée des données publiques sur les forêts du plateau des Landes. Dans ce territoire, ces informations sont sujettes à des changements fréquents en raison des plans de gestion des forêts cultivées, des coupes programmées à diverses échéances, et de la possibilité d'ouvrir ou de fermer les vues.

Pour ces raisons, **la réalisation d'une ZIV ne semble pas adaptée à notre territoire d'étude pour décrire les perspectives potentielles vers le site d'étude.**

En revanche, les points de vue effectués lors du terrain seront analysés dans les pages suivantes et permettront de démontrer l'absence de perception ou les perceptions du site d'étude.

3. ANALYSE PAYSAGÈRE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE ET PERCEPTIONS

3.1. Organisation et composantes

L'aire d'étude éloignée offre un paysage à dominante forestière où le parcellaire, de grande taille, est couvert de pinèdes à des stades de développement différents, variant au gré des plantations et des coupes ainsi que par de forêts de feuillus. En revanche, l'échelle d'étude montre progressivement des paysages de transition plus fermés du plateau forestier et des paysages moutonnés et plus ouverts et dédiés à la polyculture et au vignoble d'Armagnac.

• La forêt cultivée : uniforme et alignée

La sylviculture de production occupe une place importante dans le Nord-Ouest du territoire d'étude. Elle est associée à des **plans simples de gestion (PSG)**, documents décrivant les caractéristiques de la forêt et les coupes et travaux envisagés sur une période allant de 10 à 20 ans. La forêt cultivée est sillonnée de chemins de desserte pour en assurer sa gestion et son exploitation. **La gestion des différentes parcelles** s'illustre dans le paysage par un séquençage des boisements en fonction de leur maturité, entre parcelles nouvellement plantées et parcelles prêtes à couper. Il s'agit d'un **paysage fermé, uniforme, ordonné et marqué par la verticalité des troncs.**

• La forêt-galerie : micro-paysages au sein du massif forestier

Le massif forestier sylvicole de pins maritimes se transforme progressivement dans des paysages boisés de feuillus au cœur de la forêt d'exploitation, le long des cours d'eau. Plusieurs **forêts mixtes**, intégrant des feuillus et des résineux, ainsi que des **boisements composés essentiellement de feuillus (voir légende vert clair sur la carte ci-contre)**, existent au sein de cette forêt plus sombre et monospécifique de résineux. L'eau se décline également en plusieurs cours d'eau, qu'ils soient intermittents, permanents ou sous forme de fossés. La **forêt-galerie** (forêt linéaire de feuillus qui forme une voûte végétale au-dessus des cours d'eau) accompagne les abords des rivières **l'Estampon**, **le Rimbez** et **le petit Rimbez**. Elles constituent de véritables paysages accueillant une strate arbustive ou arborescente de type frênes, aulnes, saules, chênes, ormes, érables champêtres etc. Les arbres au feuillage caduc, non exploités, garantissent des franges arborées variant au gré des saisons ; ces lisières s'avèrent beaucoup plus pérennes et se dotent d'une dimension patrimoniale.

• L'habitat et les axes de communication

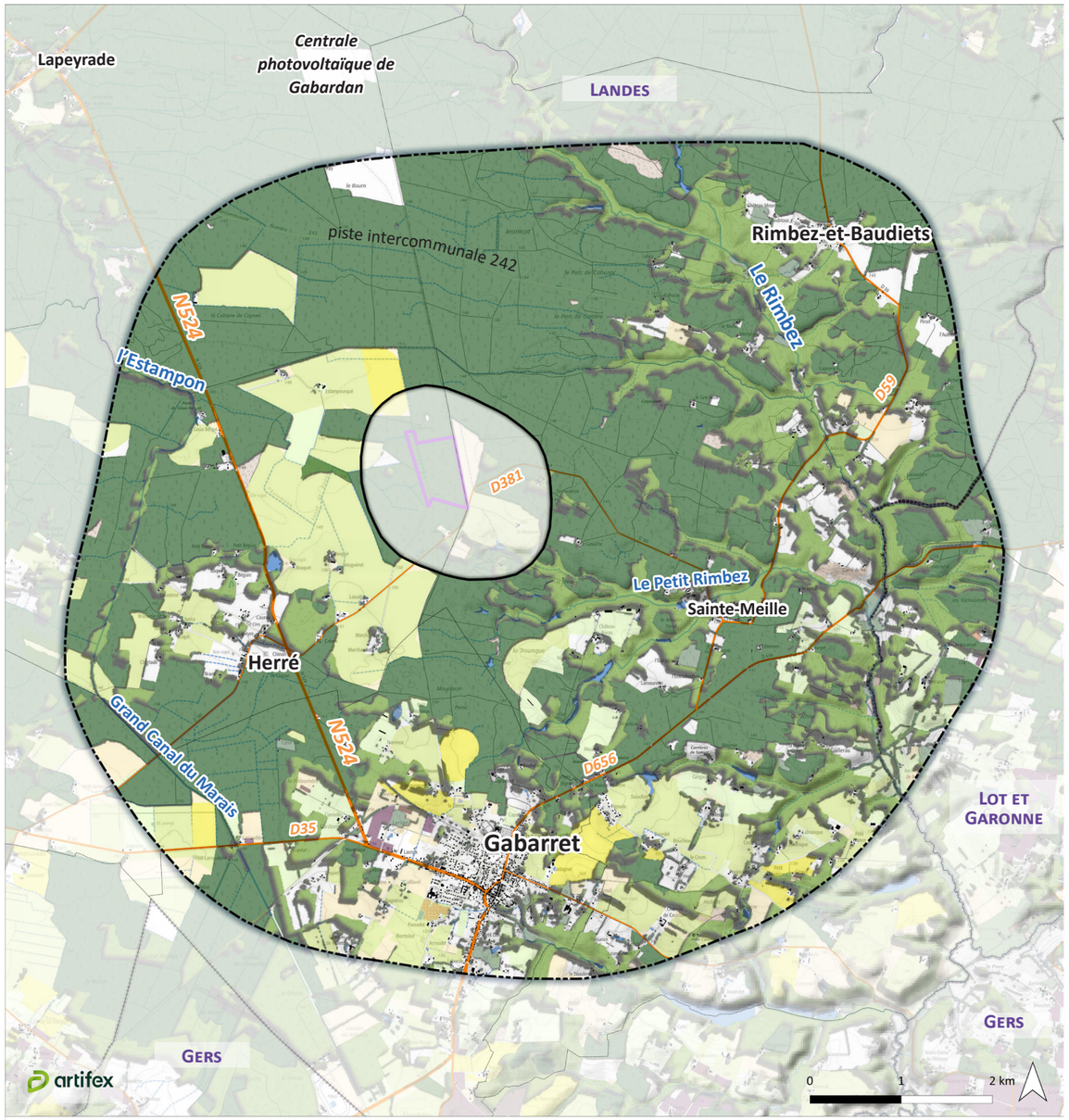
À l'échelle éloignée, l'habitat est généralement assez dispersé, surtout au Nord et à l'Est. Il se développe le long des axes de communication tels que la **N524**, la **D656**, la **D59**, la **D35** ou la **D383**. Les routes communales et le réseau de pistes forestières complètent le réseau interne de circulation dans la forêt.

Les bourgs de **Herré, Sainte-Meille** et **Rimbez-et-Baudiets** suivent généralement le modèle des bourgs landais, caractérisé par de petits bourgs modestes situés près d'un ruisseau, avec quelques maisons regroupées autour du triptyque « école-mairie-église ». Une juxtaposition de constructions traditionnelles, initialement à usage agricole, se mêlent à des constructions plus récentes à vocation d'habitat résidentiel. Le **village de Gabarret**, traversé par la N524, constitue le noyau principal à l'échelle éloignée, situé au Sud du site d'étude.

La forêt cultivée sur des landes à fougères
Source : ARTIFEX 2023

La forêt-galerie sur les cours d'eau
Source : ARTIFEX 2023

Illustration 97 : Organisation du paysage, occupation des sols et perceptions de l'aire éloignée
Réalisation : ARTIFEX 2023



• **Les clairières : paysages semi-ouverts**

Les clairières à cette échelle sont de plus en plus nombreuses. Les **cultures de maïs et de tournesol** sont concentrées dans de grandes clairières acceptant la machinerie agricole, notamment dans l'Ouest, et également près de Gabarret. Ces terres sont situées sur des milieux humides, principalement drainés et canalisés par de grands fossés (**craste** : fossé de drainage, généralement creusé dans le sable, aménagé pour assainir la lande humide) irriguant la rivière de l'Estampon et le Grand Canal du Marais. Ces fossés ont permis l'« assainissement » des milieux et la mise en culture.

Quelques clairières habitées au milieu des pinèdes (**airials**), marqueurs de l'identité paysagère de la forêt landaise, ouvrent de vastes étendues intimistes et fraîches dans la monotonie du massif forestier.

De nombreux **étangs et retenues d'eau**, bordés d'abondante végétation arborée sur leurs rives, contribuent à apporter de la luminosité et à créer des paysages intimes dans la zone de transition entre la Grande Lande et le Bas-Armagnac Landais.

Clairières cultivées à Herré
Source : ARTIFEX 2023

Clairières crées par des plans d'eau - étang de Buros
Source : ARTIFEX 2023

3.2. Cadre de vie : patrimoine non protégé, culturel et touristique

La moitié Sud de l'échelle éloignée est marquée par l'attrait patrimonial, culturel et touristique des Landes de Gascogne.

Au sein du territoire étudié, **trois monuments historiques** ont été identifiés, contribuant à la qualité patrimoniale et à l'attractivité culturelle et touristique du territoire. Quelques bâtisses remarquables ponctuent l'aire d'analyse, comme le Château Jourdan, château fort situé à proximité de Église Sainte-Meille et de la Mairie d'Escalans.

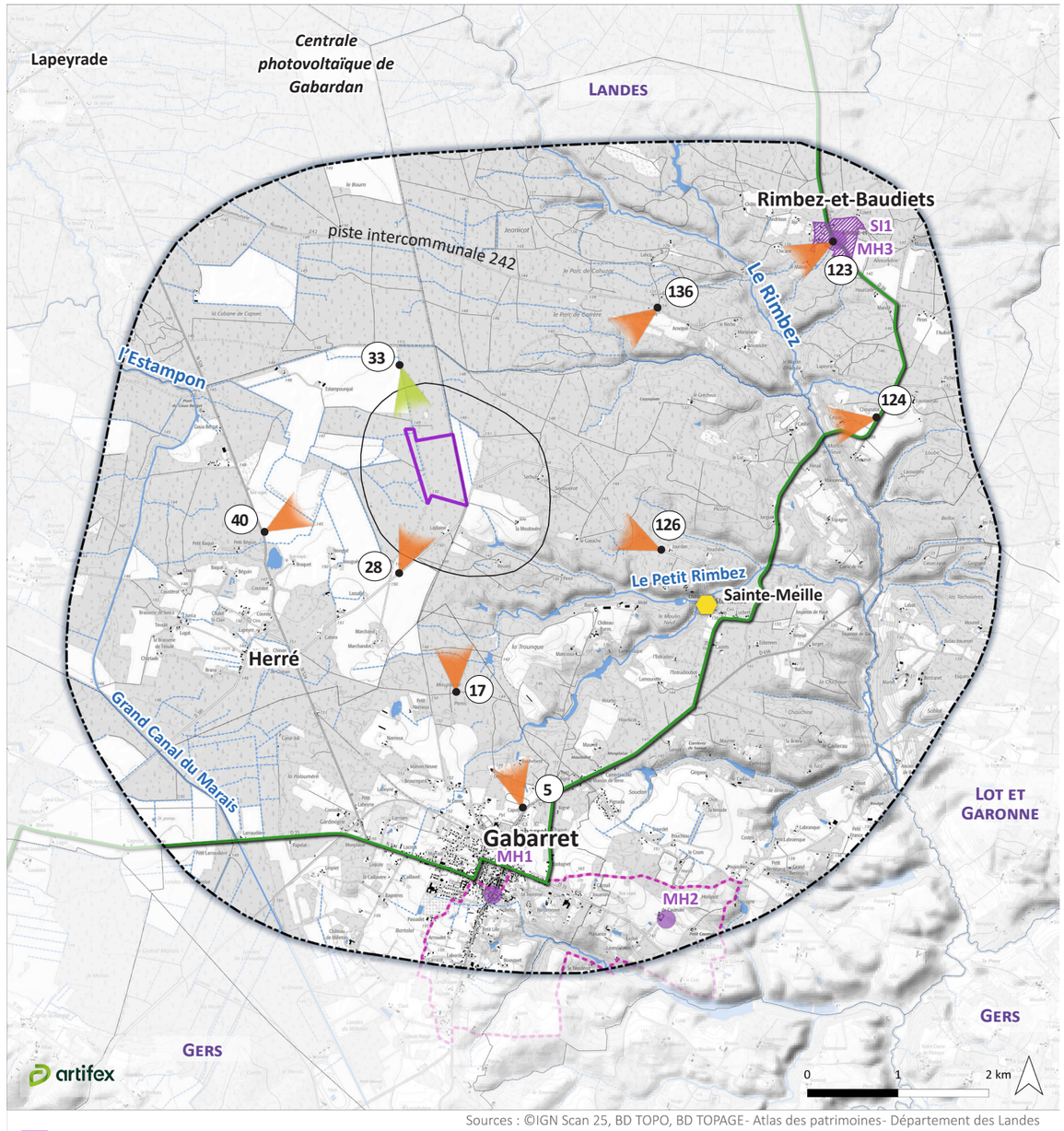
Château Jourdan à Sainte-Meille (Escalans)
Source : ARTIFEX 2023

En ce qui concerne les itinéraires de découverte, le sentier **« Gabarret- circuit d'Escalans »** forme une boucle balisée permettant d'explorer le patrimoine du Gabardan (ancien pays de Gascogne). Il inclut des éléments tels que l'église romane, une ancienne voie ferrée transformée en voie verte, ainsi que des paysages variés. Ce circuit se trouve au Sud du site d'étude.

La **boucle cyclo-touristique C11 - Balade Gabardanne**, au carrefour de trois départements et de deux terroirs, parcourt la partie Est de l'aire d'étude éloignée et les monuments historiques. Elle fait la transition d'une part, entre la forêt de pins maritimes, au sous-bois jonché de bruyères et de fougères du plateau landais ; de l'autre, des paysages des plus diversifiés avec vignobles, chênaies et élevages.

Plusieurs points de vue localisés sur la carte ont été sélectionnés pour présenter le paysage de l'aire d'étude éloignée et les perceptions qui en découlent. Cette analyse est présentée aux pages suivantes.

Illustration 98 : Organisation du paysage et perceptions de l'aire éloignée
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.3. Analyse des visibilités

La session de terrain réalisée les **3 et 4 juillet 2023** a permis de faire l'analyse des visibilités potentielles du site d'étude. Certains d'entre elles sont ici présentés afin d'illustrer les perceptions les plus représentatives à l'aire d'étude éloignée, respectant la numérotation des photographies de l'étude *in situ*. Les points de vue sont accompagnés d'une **photo aérienne**, afin de rendre compte de l'**armature végétale autour de ceux-ci**, ainsi que d'un **plan de localisation**.

Dans le contexte décrit précédemment, les points de vue choisis concernent principalement des points de passage importants, des lieux de vie et des points hauts.

Les perceptions du site d'étude, sont, à cette échelle, presque inexistantes. L'absence de relief conjugué aux parcelles couvertes de boisements de pins maritimes à d'âge différents et de feuillus empêchent les perceptions lointaines.

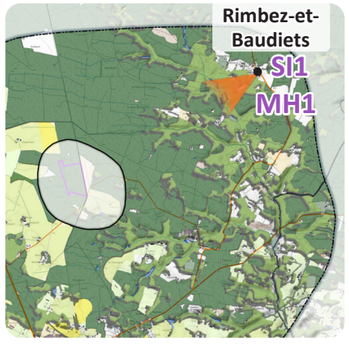
3.3.1. Absence de perception lointaine depuis le Nord-Est et l'Est

Au Nord-Est, depuis le bourg de Rimbez-et-Baudiets, le monument historique (MH2 : Eglise Saint-Luperc) et le site inscrit (SI1 : « Eglise de Rimbez et ses abords »), le site d'étude est imperceptible grâce à la ripisylve et les nombreux boisements qui accompagnent la rivière le Rimbez et ses affluents. Les feuillus et par la suite les parcelles sylvicoles masquent le site d'étude depuis le bourg **(panorama 123).**

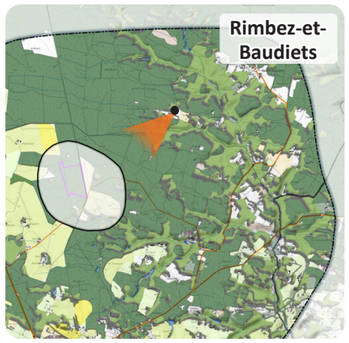
En s'approchant du site d'étude vers le Nord-Est, depuis les lieux de vie Cahuzac et Carrière, celui-ci demeure imperceptible **(panorama 136).**

Depuis l'Est, la route D59 et le circuit cyclotouristique C11 restent en déconnexion visuelle avec le site d'étude grâce à l'alternance de boisements plantés de résineux, ainsi que de feuillus. Comme pour Rimbez-et-Baudiets, les nombreux boisements qui accompagnent la rivière le Rimbez et ses affluents masquent ici le site d'étude **(panorama 124).**

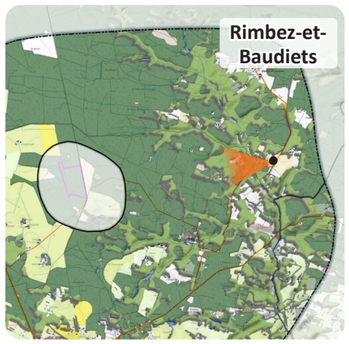
123 - Depuis le Site Inscrit (SI1) et Monument Historique (MH2) « Eglise de Rimbez et ses abords», à 4,7 km au Nord-Est du site d'étude



136 - Depuis les lieux de vie Cahuzac et Carrère, à 2,7 km au Nord-Est du site d'étude



124 - Depuis la route D59, près du lieu-dit Cassay, à 4,5 km à l'Est du site d'étude



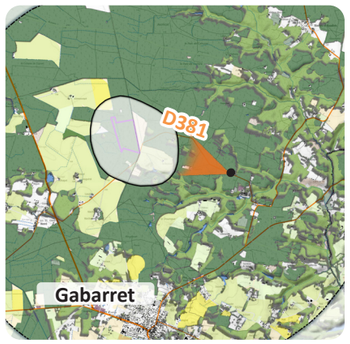
3.3.2. Absence de perception lointaine depuis le Sud-Est et le Sud

Il s'agit du même constat depuis le Sud-Est et la départementale D381, près du lieu-dit Jourdan **(panorama 126).** L'opacité des écrans boisés de feuillus et la planéité du relief entravent la vue vers le site d'étude.

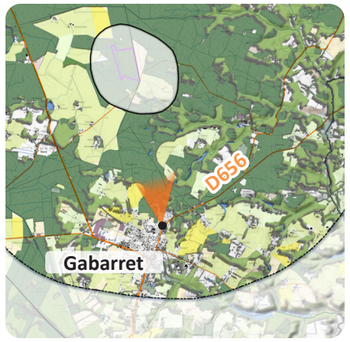
Depuis le village de Gabarret, la route D59, le circuit cyclotouristique C11 et le sentier de randonnée **« Gabarret- circuit d'Escalans »**, le site d'étude reste imperceptible. Situé à environ 3,5 km des dernières habitations en bordure du village, le relief du plateau et les écrans végétaux rendent le site d'étude totalement imperceptible **(panorama 5)**.

Même à proximité depuis les pistes et chemins forestiers, le parcellaire sylvicole empêche la visibilité du site d'étude depuis le Sud **(panorama 17)**.

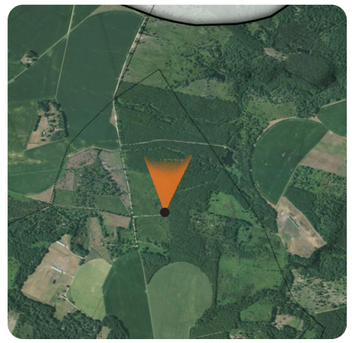
126 - Depuis la route D381, près du lieu-dit Jourdan, à 2,3 km au Sud-Est du site d'étude

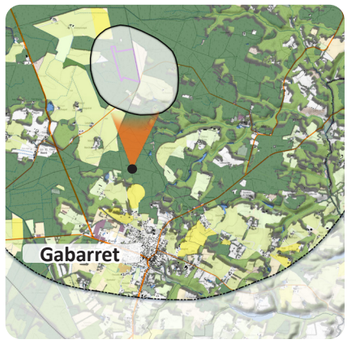


5 - Depuis les habitations en sortie de Gabarret, à 3,5 km au Sud du site d'étude



17 - Depuis le chemin forestier près du lieu-dit Mauplacat, à 2 km au Sud du site d'étude





3.3.3. Perceptions lointaines depuis l'Ouest et le Nord-Ouest

Des clairières cultivées prennent place à l'Ouest de l'aire d'étude éloignée dans la limite Est de la commune de Herré. Elles correspondent à des terres arables (notamment des cultures de maïs), selon la base de données européenne d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover (CLC).

Malgré ces ouvertures dans le paysage forestier landais, il n'est pas possible de discerner le site d'étude. D'une part les cultures de maïs ferment les vues lointaines depuis les clairières et d'autre part, même dans les périodes de l'année en absence de culture, l'horizon en arrière-plan reste marqué par les boisements sombres de pins maritimes **(panorama 28).**

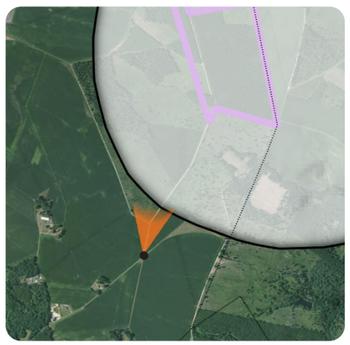
Le site d'étude reste également imperceptible depuis les lieux-dits se trouvant dans ces clairières ou derrière, comme Nougué, Nouguérot, Lassalle, Couralot, etc.

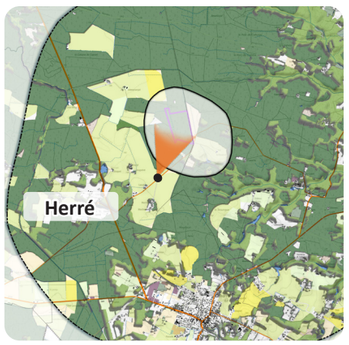
De la même manière, le site d'étude demeure dissimulé lorsque l'on se trouve sur la route N524, dans cette section de la zone d'étude, ainsi que depuis Herré et les lieux de vie derrière celle-ci. Quelques écrans boisés, composés de feuillus, au milieu des champs agricoles, ainsi que la régularité du relief contribuent à maintenir le site hors de vue **(panorama 40).**

Depuis le Nord et le Nord-Ouest, le site d'étude reste imperceptible à l'échelle éloignée comme le montrait l'**Illustration 94 : Coupe de principe d'organisation du relief.** Le séquençage des boisements en fonction de leur maturité, entre parcelles nouvellement plantées et forêts matures, prêtes à couper, empêche la perception de celui-ci. Cette organisation du paysage indique également qu'il n'y a pas de perception simultanée entre la centrale photovoltaïque du Gabardan au Nord et le site d'étude.

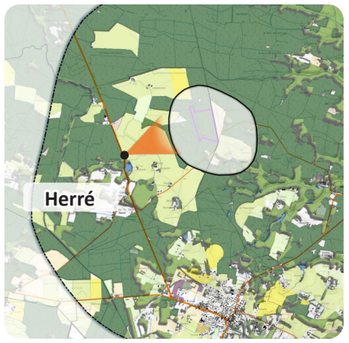
En revanche, depuis la clairière agricole du lieu-dit Estampourqué au Nord, dédiée à la culture de tournesols et de maïs, une portion de la silhouette de la forêt adulte de pins maritimes du site d'étude est visible **(panorama 33)**.

28 - Depuis la clairière cultivée et la D381, à 966 m au Sud-Ouest du site d'étude

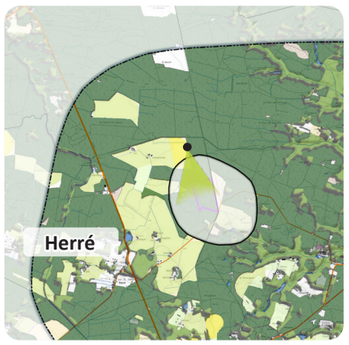




40 - Depuis la route N524, près de clairières cultivées et lieux de vie, à 2 km à l'Ouest du site d'étude



33 - Depuis une piste forestière en lisière de la clairière agricole d'Estampourqué, à 538 m au Nord du site d'étude



3.4. Synthèse des enjeux

L'analyse du territoire de l'aire éloignée a mis en avant les **composantes à enjeu** de ce dernier. La caractérisation de ces enjeux tient compte de la valeur de l'élément sur le territoire étudié vis à vis de son **aspect social, dynamique, touristique et/ou patrimonial**, de sa **valeur emblématique**, de sa **renommée** et de sa **fréquentation**. Des critères de détermination (précisés dans la méthodologie) ont permis de qualifier un **niveau d'enjeu brut**, qui ne tient pas compte de la perception du site d'étude.

Une échelle de niveaux d'enjeu a été définie, allant de **« pas d'enjeu » à « exceptionnel »**. Pour rappel, elle s'organise comme suit :

Pas d'enjeu	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

A l'issue de la détermination de cet enjeu brut, il est étudié la relation visuelle que l'élément peut présenter avec le site d'étude et de possibles structures photovoltaïques sur son emprise :

- Pas de visibilité possible de structures photovoltaïques (2 à 4 m) et éléments techniques connexes sur l'emprise du site d'étude. L'enjeu n'est pas sensible.
- Visibilité et/ou covisibilité possible de structures photovoltaïques (2 à 4 m) et éléments techniques connexes sur l'emprise du site d'étude. L'enjeu est sensible.

Le tableau suivant liste les enjeux déterminés à l'échelle éloignée associés à leur niveau d'enjeu brut. Il précise leur sensibilité ou non au regard de structures photovoltaïques sur l'emprise du site d'étude.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Enjeu sensible
Dynamique	Route N524	Fort	Pas de visibilité	Non
	Routes secondaires : D381, D59, D656, et D35	Modéré	Pas de visibilité	Non
	Routes communales	Faible	Pas de visibilité	Non
Social	Village de Gabarret et bourgs de Herré, Sainte-Meille, Rimbez-et-Baudiets	Fort	Pas de visibilité	Non
	Clairières habitées (habitat diffus)	Modéré	Pas de visibilité	Non
	Clairière agricole d'Estampourqué	Faible	Visibilité possible	Oui
	Autres clairières agricoles	Faible	Pas de visibilité	Non
Énergies renouvelables	Centrale photovoltaïque du Gabardan	Faible	Pas de visibilité simultanée avec le site d'étude	Non
Patrimonial	MH1 : Maison du Gabardan à Gabarret	Très fort	Pas de visibilité, ni de covisibilité	Non
	MH2 : Eglise Saint-Luperc à Rimbez-et-Baudiets	Très fort	Pas de visibilité, ni de covisibilité	Non
	MH3 : Château de Caumale à Escalans	Très fort	Pas de visibilité, ni de covisibilité	Non
	SI1 : Eglise de Rimbez et ses abords (le site d'étude ne fait pas partie du périmètre du SI)	Très fort	Pas de visibilité, ni de covisibilité	Non
Touristique	Boucle cyclo-touristique C11 - Balade Gabardanne	Modéré	Pas de visibilité	Non
	Sentier de randonnée : « Gabarret - Circuit d'Escalans »	Modéré	Pas de visibilité	Non
	Cadre de vie (étangs et lacs) et patrimoine non protégé (château de Jourdan, château de Buros, arènes de Gabarret)	Modéré	Pas de visibilité	Non

Aucun enjeu de type **Infrastructure industrielle** n'a été identifié à cette échelle.

À RETENIR

L'aire d'étude éloignée est caractérisée par un paysage essentiellement forestier et fermé visuellement, grâce à des parcelles cultivées de pins maritimes, à divers âges de maturité et de clairières en attente d'être plantées. Les boisements de feuillus et les ripisylves des cours d'eau, engendrent des paysages également fermés par un sous-bois plus développé, particulièrement au sein de la partie centrale et du Sud-Est.

À cette échelle, le jeu des perceptions est lié à la planéité des terres et à l'omniprésence du couvert forestier. Ces deux paramètres isolent des visibilités avec les secteurs habités (bourgs, quartiers et airials) et les axes de communication à cette échelle.

Il n'existe aucun lien visuel entre le site d'étude et le patrimoine protégé inventorié à l'échelle éloignée, notamment du fait de la configuration du relief, ainsi que par les boisements. La boucle cyclotourisme, le sentier de randonnée et autres sites touristiques et du cadre de vie, sont également déconnectés visuellement du site d'étude du fait de nombreux boisements.

En générale, **il n'y a aucune visibilité du site d'étude à cette échelle d'analyse**. Cependant, **des perspectives partielles permettent d'apercevoir le site d'étude depuis la clairière agricole d'Estampourqué**, située à proximité au Nord de celui-ci.

4. ANALYSE PAYSAGÈRE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET PERCEPTIONS

4.1. Organisation et composantes

L'aire d'étude immédiate correspond à **une mosaïque de milieux fermés, semi-ouverts et ouverts.**

Les composantes principales du paysage à l'échelle d'étude immédiate se dévoilent à travers divers éléments. La succession des plans et le rythme des **troncs des futaies** animent le panorama forestier, tandis que les **jeunes plantations** de pins créent une dynamique visuelle. Les **grumes de pins** entassées le long de nombreux bords de chemins contribuent à l'atmosphère boisée.

Les **petites routes, comme la D381**, offrent des perspectives rapprochées, mettant en valeur la transparence des sous-bois. Le contraste entre les feuillus et les pins, le rythme des alignements d'arbres, ainsi que l'ouverture de chemins invitent à s'arrêter et à contempler. Les **pistes DFCI** tracent des lignes droites à travers le massif forestier, offrant une immersion au cœur des bois. **Les crastes** (fossés permettant le drainage des sols) cernent les parcelles sylvicoles, les clairières agricoles et longent de nombreuses routes.

- Dualité entre culture agricole et production sylvicole

Le paysage prend vie grâce à une **alternance entre clairières agricoles et parcelles sylvicoles**, contribuant à la qualité du paysage en évitant une ouverture ou une fermeture totale et sans fin du paysage perçu.

D'un côté, les différents stades de développement des **parcelles de pinèdes** introduisent des variations dans la canopée, réduisant l'effet d'immensité de pinèdes. D'un autre côté, les **vastes clairières agricoles** sont occupées par des champs de maïs principalement, apportant une dynamique saisonnière à l'ouverture et à la semi-fermeture du paysage. Elles sont parfois délimitées par des **lisières boisées de feuillus**. Des **rampes d'arrosage**, utilisées dans la production de maïs, deviennent des repères visuels au sein des vastes étendues des clairières, ajoutant une composante distinctive au paysage.

Plusieurs points de vue localisés sur la carte suivante ont été sélectionnés pour présenter le paysage de l'aire d'étude immédiate et les perceptions qui en découlent. Cette analyse est présentée dans les pages suivantes.

Clairières habitées entre boisements de feuillus
Source : ARTIFEX 2023

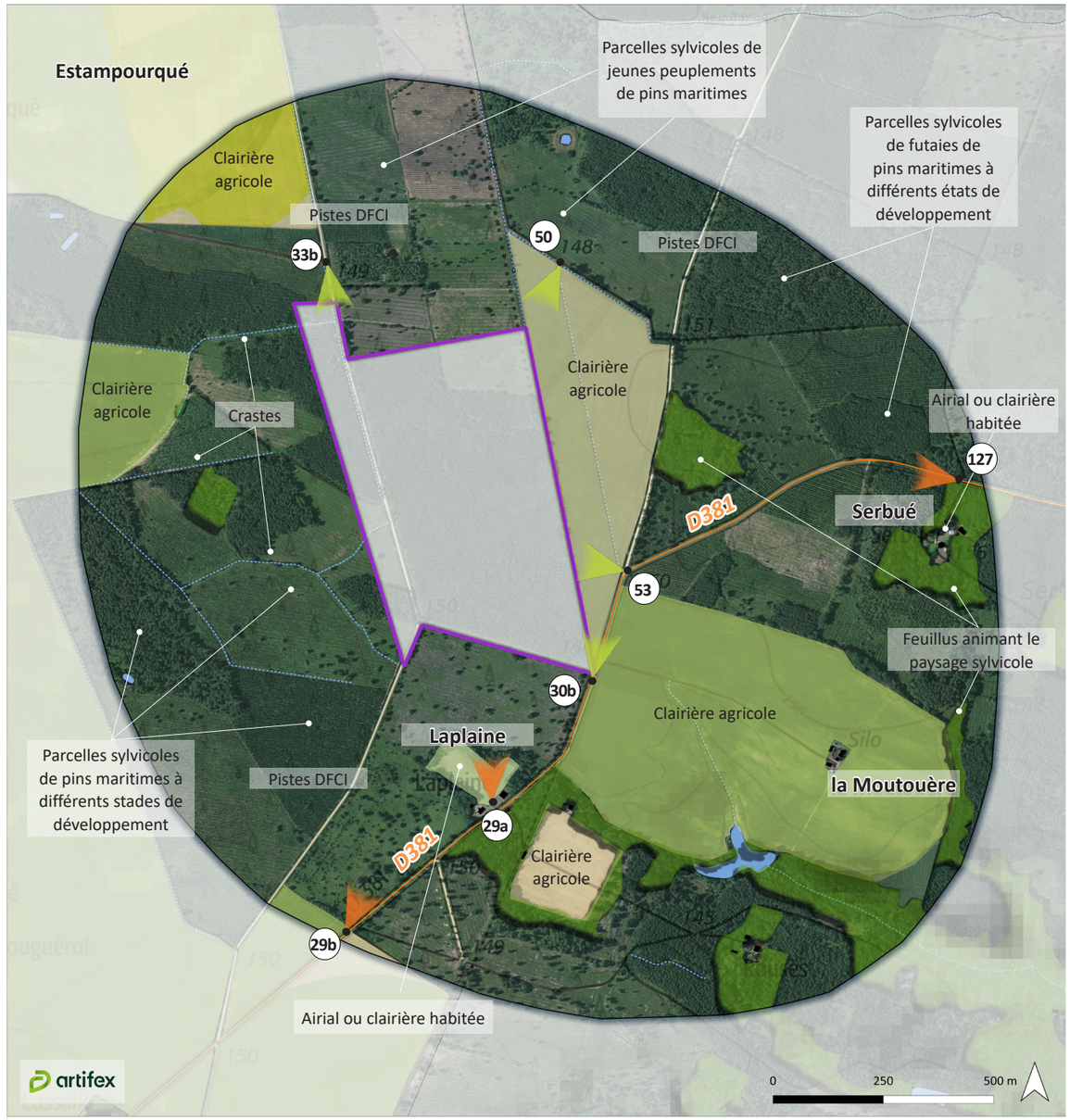
Chemins forestiers en transition de cultures agricoles et sylvicoles
Source : ARTIFEX 2023

Rangées de pins maritimes dans des parcelles sylvicoles adultes
Source : ARTIFEX 2023

Paysages semi-ouverts de jeunes plantations de pins maritimes
Source : ARTIFEX 2023

Clairières agricoles occupées par des cultures de maïs
Source : ARTIFEX 2023

Illustration 99 : Organisation du paysage et perceptions de l'aire immédiate
Réalisation : ARTIFEX 2023



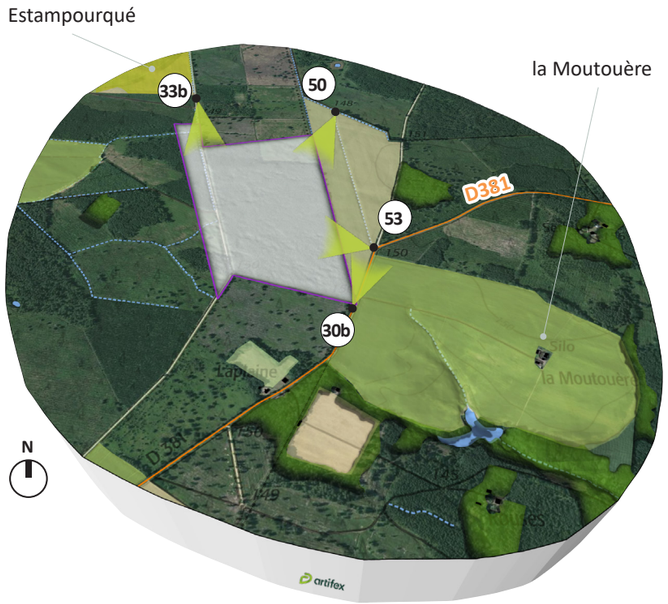
4.2. Analyse des visibilités

La combinaison de milieux clos, semi-ouverts et ouverts exerce une influence significative sur les perspectives vers le site d'étude. De ce fait, depuis le Nord, une partie de la canopée arborée du site d'étude est observable depuis les pistes forestières avoisinantes et la clairière agricole d'Estampourqué, comme le révèle l'analyse effectuée à l'aire d'étude éloignée **(panorama 33b)**.

En direction de l'Est, les clairières agricoles, principalement dédiées à la culture du maïs, dévoilent le paysage, et les parcelles boisées de pins maritimes du site d'étude sont directement visibles depuis les pistes forestières **(panoramas 50 et 51)**. De ce côté-ci, il est même possible de discerner **la silhouette de plusieurs grands arbres feuillus** émergeant de l'uniformité de la canopée de la forêt de pins maritimes. Ces feuillus font partie du **patrimoine arboré à préserver**, comme le souligne l'Atlas des paysages des Landes **(panoramas 50 et 51)**.

Le site d'étude est également perceptible depuis la route D381 en raison de sa proximité en bordure Est de celle-ci. De plus, depuis la clairière agricole située à l'Est du lieu-dit la Moutouère, avec sa ferme et ses silos, le site d'étude est directement visible **(panorama 30b)**.

Illustration 100 : Plan de localisation de points de vue de l'aire immédiate depuis les clairières agricoles
Réalisation : ARTIFEX 2023

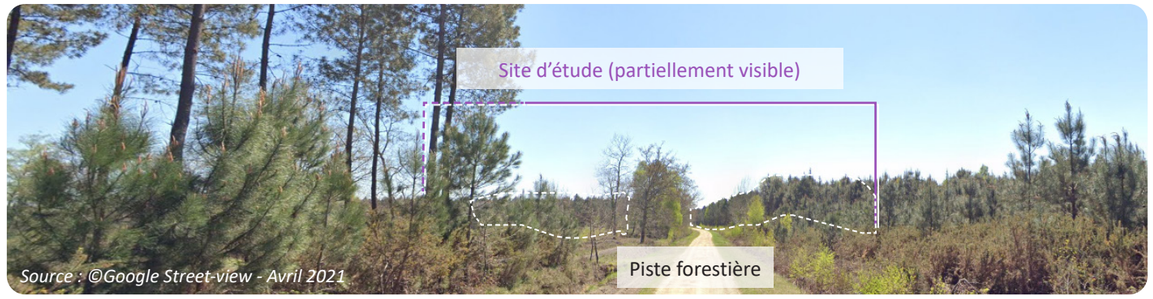


Sources : ©IGN Scan 25, RPG 2021, BD TOPO, Route OSM

Site d'étude
Aire d'étude immédiate

Occupation des sols
- Route secondaire
- Route communale ou piste forestière
- Plan d'eau
- Bâti
- Forêt de conifères
- Forêt de feuillus ou mixte
- Maïs grain et ensilage
- Tournesol
- Colza
- Gel (sans production)

33b - Depuis une piste forestière à 538 m au Nord du site d'étude



50 - Depuis les pistes forestières, près de clairières cultivées, à 170 m au Nord-Est du site d'étude

53 - Au croisement de la D381 et une piste forestière, à 538 m à l'Est du site d'étude

30b - À l'angle Sud-Est du site d'étude vers l'Est et le lieu-dit la Moutouère

4.2.1. Absence des perceptions lointaines en dehors des clairières agricoles

À l'exception des clairières agricoles situées au Nord, à l'Est et au Sud-Est du site d'étude, celui-ci demeure invisible depuis les axes de communication et les zones habitées dans l'aire d'étude immédiate. Par exemple, les visibilités du site d'étude depuis le reste de la route D381 et le lieu-dit Serbué sont impossibles en raison des écrans végétaux qui longent la route, obstruant la visibilité de celui-ci **(panoramas 127 et 29b)**.

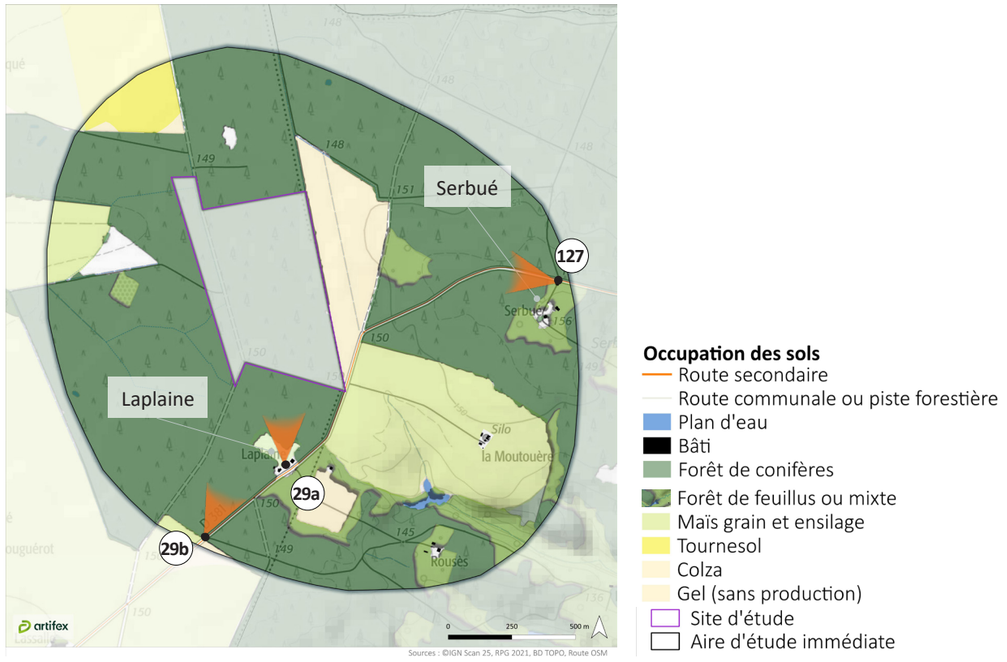
Même à proximité, le lieu-dit de Laplaine ne bénéficie pas d'une vue directe sur le site d'étude. Ce lieu de vie s'intègre harmonieusement dans le paysage en tant qu'**airial typique des Landes**, comprenant une ferme et ses dépendances, réparties dans une clairière au cœur de la forêt. Il s'agit d'une clairière habitée avec un bosquet d'**arbres feuillus entourant les maisons** au sein de la pinède. Cette configuration le protège des regards lointains, rendant ainsi le site d'étude invisible depuis ce lieu-dit **(panorama 29a)**. L'aménagement de l'airial préserve également le lieu-dit de Roiusès, situé au Sud-Est, des perspectives lointaines.

127 - Sur la route D381 au niveau du lieu-dit Serbué, à 894 m à l'Est du site d'étude

29b - Depuis la route D381, à 600 m au Sud-Ouest du site d'étude

29a - Depuis le lieu-dit Laplaine, à 354 m au Sud du site d'étude

Illustration 101 : Plan de localisation de points de vue de l'aire immédiate en dehors des clairières agricoles
Réalisation : ARTIFEX 2023



4.3. Synthèse des enjeux

L'analyse paysagère et patrimoniale de l'aire d'étude immédiate a permis de mettre en évidence des enjeux bruts. L'étude des visibilités du site d'étude et de possibles structures photovoltaïques ou éléments techniques connexes sur son emprise a mis en avant la sensibilité ou non de ces enjeux. La méthode d'attribution des niveaux se base sur le principe présenté à l'échelle éloignée.

Le tableau suivant liste les enjeux déterminés à l'échelle immédiate associés à leur niveau d'enjeu brut. Il précise leur sensibilité ou non au regard de structures photovoltaïques sur l'emprise du site d'étude.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Enjeu sensible
Dynamique	Route secondaire : D381, en lisière du site de projet	Modéré	Visibilité	Oui
	Pistes forestières	Faible	Visibilité	Oui
Social	Lieu-dit la Moutouère (ferme et silos)	Modéré	Visibilité	Oui
	Lieux-dits dans des airials (Serbuè, Laplaine, Roiusès)	Modéré	Pas de visibilité	Non

Aucun enjeu de type **Énergies renouvelables, Infrastructures industrielles, Patrimonial et Touristique** n'a été identifié à cette échelle.

À RETENIR

L'aire d'étude immédiate est caractérisée par une mosaïque de paysages fermés et paysages semi-ouverts.

Les pinèdes, à différents stades de développement, varient au gré des plantations et des coupes rases notamment au Nord et à l'Ouest du site d'étude. À l'inverse, à l'Est, de vastes clairières agricoles ouvrent le paysage vers celui-ci.

Les possibilités de perception visuelle du site d'étude demeurent limitées en raison de la topographie plane où les vues lointaines se fondent dans le premier plan végétal.

Cependant, **le site d'étude reste directement visible depuis les pistes forestières qui le longent**, ainsi que depuis **une partie de la route D381** et **le lieu-dit la Moutouère** à l'Est.

Aucun élément du paysage ou du patrimoine protégé n'a été recensé à l'échelle immédiate, et il n'y a aucun lien visuel avec les éléments protégés dans l'aire d'étude éloignée.

5. ANALYSE PAYSAGÈRE DU SITE D'ÉTUDE ET PERCEPTIONS

5.1. Organisation et composantes

Situé en bordure Est de la commune de Herré, le site d'étude s'étend sur environ 33,5 hectares. Il est principalement recouvert par plusieurs peuplements matures de pins maritimes, entrecoupés de pistes forestières et de quelques zones plus ouvertes, résultant principalement de coupes forestières récentes ou d'une régénération naturelle. Le terrain d'étude présente une topographie plane et non accidentée, typique du paysage du plateau landais.

- Composantes paysagères

À l'échelle locale, le site d'étude est traversé par plusieurs **cours d'eau intermittents et des fossés**, communément appelés **crastes**. À l'Ouest du site, ces cours d'eau serpentent à travers quelques parcelles sylvicoles et le long d'une piste forestière, avant de converger vers le Fossé de Raqué, qui se déverse ensuite dans l'Estampon. Les crastes représentent des éléments caractéristiques du paysage des Landes, soulignant le drainage des sols et jouant historiquement un rôle crucial dans le développement de la sylviculture et de l'agriculture.

Une autre composante caractéristique est représentée par **les pistes DFCI**, tracées en lignes droites à travers les parcelles forestières, souvent ponctuées par **des grumes ou tas de bois**. Ces éléments, bien que temporaires dans le paysage, insufflent une dynamique visuelle le long des routes et des chemins. Moins typiques des Landes mais présents dans le site d'étude, **des postes électriques** marquent également le paysage en bordant les pistes forestières.

La majorité du site d'étude est occupée par **une forêt cultivée de résineux**, formant des boisements matures au fût élancé. **Les feuillus** complètent ce paysage en tant qu'événements éco-paysagers plus discrets. Des arbres plus spontanés, tels que les chênes, châtaigniers, pruniers et bouleaux, ont subsisté dans ce milieu prédominé par le pin maritime, marquant certaines bordures de parcelles de pins, notamment à l'Est et au Sud.

La préservation des arbres feuillus adultes et le maintien de bandes boisées à proximité des routes font parti des enjeux liés à une insertion paysagère optimale, comme le préconise l'Atlas des paysages des Landes.

Craste envahie par la fougère aigle

Grumes de pins entassées

Postes électriques en bordure de piste

Source : photos ARTIFEX 2023

Futaie adulte au sein du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023

Sous bois majoritairement peuplé de fougères aigle, emblématiques des landes atlantiques.

Source : ARTIFEX 2023

Illustration 102 : Organisation du paysage et perceptions du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023

Sources : ©IGN Scan 25, RPG 2021, BD TOPO, Route OSM

Site d'étude

Occupation des sols
Route secondaire
Route communale ou piste forestière
Cours d'eau intermittent
Forêt de conifères

Point de vue

0 Trois points de vue, localisés sur la carte ci-dessus, ont été sélectionnés pour illustrer le paysage et les composantes paysagères du site d'étude dans la page suivante.

30 - À l'angle Sud-Est du site d'étude vers le Nord-Ouest

Source : ARTIFEX 2023

31 - À l'intersection de deux pistes forestières à l'intérieur du site d'étude en direction du Nord-Est

Source : ARTIFEX 2023

32 - Depuis la piste forestière traversant le site d'étude, vers le Sud

Source : ARTIFEX 2023

5.2. Synthèse des enjeux

L'analyse paysagère et patrimoniale du site d'étude a permis de mettre en évidence des enjeux bruts. L'étude des visibilités du site d'étude et de possibles structures photovoltaïques ou éléments techniques connexes sur son emprise a mis en avant la sensibilité ou non de ces enjeux. La méthode d'attribution des niveaux se base sur le principe présenté à l'échelle éloignée.

A l'échelle du site d'étude, les **composantes paysagères sont identifiées comme enjeux**. Leur niveau est défini selon les critères présentés dans la méthodologie, tels que leur qualité ou leur rôle dans la perception du paysage. En raison du risque de perte de ces composantes, par destruction ou modification, elles présentent toutes une sensibilité.

Le tableau suivant liste les enjeux déterminés à l'échelle du site d'étude associés à leur niveau d'enjeu brut. Il précise leur sensibilité ou non au regard de structures photovoltaïques sur l'emprise du site d'étude.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Enjeu sensible
Composantes paysagères	Crastes (cours d'eau intermittents ou fossés)	Modéré	Risque de perte de la composante	Oui
	Pistes forestières	Faible	Risque de perte de la composante	Oui
	Postes électriques	Pas d'enjeu	Risque de perte de la composante	Non
	Futaie adulte de pins maritimes	Modéré	Risque de perte de la composante	Oui
	Feuillus en lisière des parcelles sylvicoles, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Fort	Risque de perte de la composante	Oui
	Bande boisée orientée vers le bassin visuel de la route D381 et en limite de parcelle, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Fort	Risque de perte de la composante.	Oui
Dynamique	Pistes forestières	Faible	Visibilités	Oui

Aucun enjeu de type **Énergie renouvelable, Infrastructure industrielle, Social, Patrimonial et Touristique** n'a été identifié à cette échelle.

À RETENIR

Situé en lisière est de la commune de Herré, le site d'étude s'étend sur environ 33,5 hectares, présentant une topographie plane caractéristique du paysage du plateau landais.

À une échelle plus locale, le site est traversé par **plusieurs cours d'eau intermittents et des fossés**, connus localement sous le nom de **crastes**. Des éléments paysagers supplémentaires, tels que les **pistes DFCI** tracées en lignes droites à travers les parcelles forestières, sont souvent marqués par **des grumes ou tas de bois**. Bien que moins courants dans les paysages, **des postes électriques** bordent également les pistes forestières, ajoutant une dimension particulière au paysage.

La majeure partie du site est occupée par **une forêt cultivée de résineux**, formant des boisements matures aux fûts élancés.

En contraste, **des feuillus** viennent compléter le panorama en tant qu'événements éco-paysagers plus discrets. Des arbres spontanés marquant spécifiquement certaines bordures de parcelles de pins, surtout à l'Est et au Sud. Ces feuillus, en particulier les chênes matures, représentent **des éléments patrimoniaux vivants du paysage.**

6. SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX

L'analyse du territoire présentée ci-avant a permis de mettre en avant des composantes à enjeu, qualifiées par un niveau brut. Ce niveau brut est défini par les critères de détermination précisés dans la méthodologie. Ils intègrent son aspect social, dynamique, touristique et/ou patrimonial, ainsi que sa renommée et sa fréquentation. La mise en relation de l'enjeu avec le site d'étude, notamment à travers les notions de perception (visibilité et covisibilité) et de perte de valeur ou perte physique potentielles ont permis de faire ressortir les enjeux sensibles à chaque échelle.

Ainsi le tableau suivant synthétise les enjeux du territoire d'étude déterminés dans l'état initial paysager et patrimonial. Seuls les enjeux sensibles au regard d'un possible projet photovoltaïque sont identifiés dans ce tableau et rassemblés par échelle.

Échelle	Catégorie	Enjeu sensible identifié	Niveau d'enjeu
Éloignée	Social	Clairière agricole d'Estampourqué	Faible
Immédiate	Dynamique	Route secondaire : D381, en lisière du site de projet	Modéré
		Pistes forestières	Faible
	Social	Lieu-dit la Moutouère (ferme et silos)	Modéré

Les enjeux du territoire sont principalement situés dans les environs immédiats du site d'étude. Des enjeux liés aux voies de communication (routes et pistes forestières), des enjeux sociaux et paysagers ont été identifiés. Les perceptions sont fortement influencées par l'organisation du relief et de la trame végétale de parcelles sylvicoles de pins maritimes.

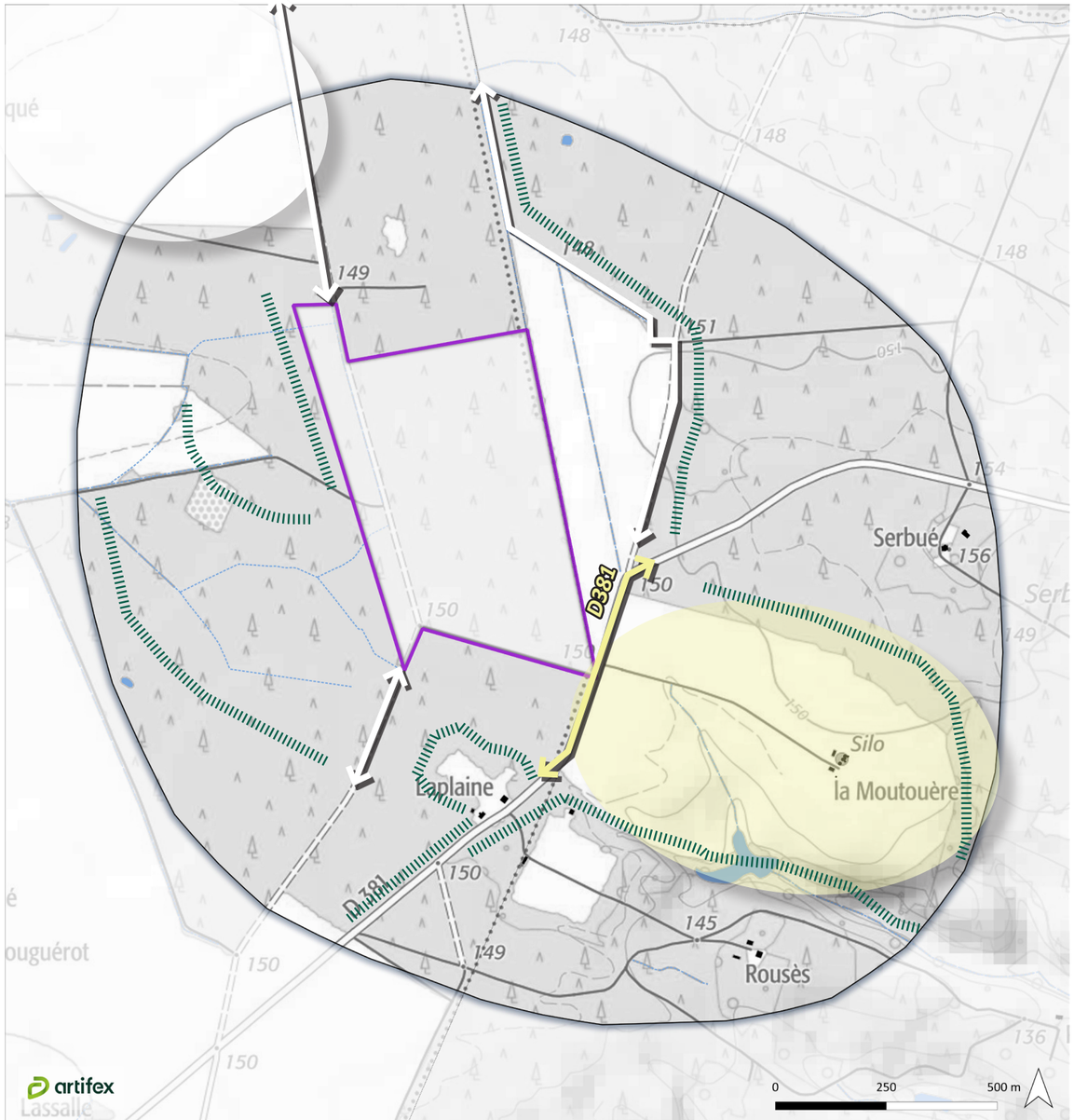
Des clairières agricoles : fermes à proximité du site d'étude. Les clairières cultivées en lisière du site d'étude ouvrent les visibilités directes vers celui-ci depuis le lieu-dit de la Moutouère.

À une échelle proche, la route D381, en lisière Sud-Est est en lien visuel directe avec celui-ci.

Les pistes forestières, en lisière du site d'étude ou à proximité, sont en lien visuel directe avec celui-ci.

Les ensembles boisés, typiques de l'unité paysagère, jouent un rôle d'écran visuel fondamental dans la perception sur le site d'étude, notamment dans son environnement proche. Cette protection est tributaire de la gestion des forêts et des politiques des coupes envisagées sur le parcellaire sylvicole.

Illustration 103 : Synthèse des enjeux sensibles et des perceptions aux différentes aires d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN Scan 25, BD TOPO, BD TOPAGE, Route OSM

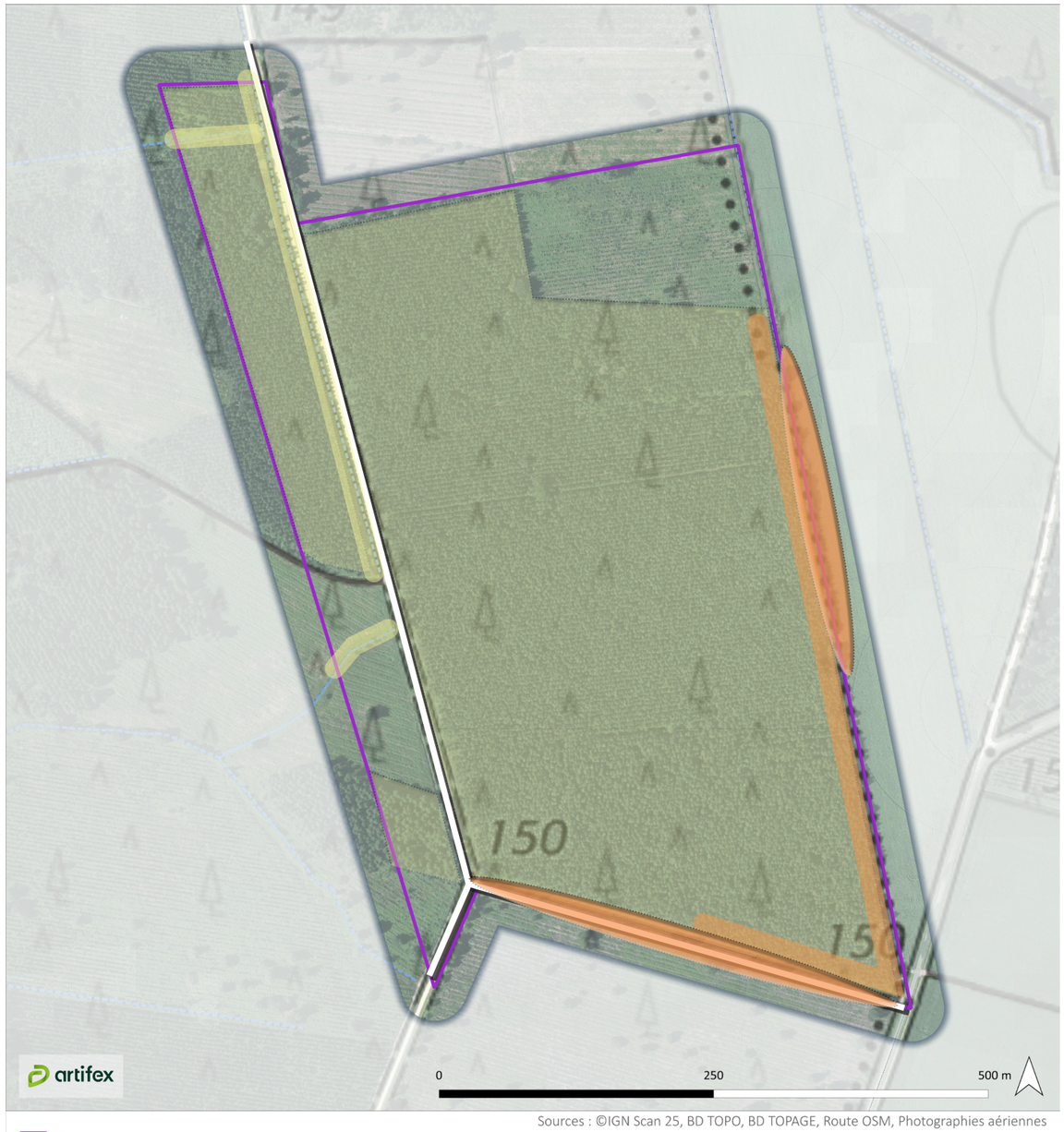
Le tableau suivant synthétise les enjeux sensibles à l'échelle du site d'étude :

Échelle	Catégorie	Enjeu sensible identifié	Niveau d'enjeu
Site d'étude	Composantes paysagères	Crastes (cours d'eau intermittents ou fossés)	Modéré
		Pistes forestières	Faible
		Futaie adulte de pins maritimes	Modéré
		Feuillus en lisière des parcelles sylvicoles, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Fort
		Bande boisée orientée vers le bassin visuel de la route D381 et en limite de parcelle, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Fort
	Dynamique	Pistes forestières	Faible

Au sein du site d'étude, toute végétation adulte permettant de faire écran visuel vers l'extérieur participe à l'ambiance paysagère de celui-ci et permettant de faire écran visuel vers l'extérieur et à toutes les échelles d'analyse.

- Crastes (cours d'eau intermittents ou fossés) à l'Ouest du site d'étude
- Pistes forestières traversant le site d'étude
- Futaie adulte de pins maritimes
- Feuillus en lisière des parcelles sylvicoles à pins maritimes, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes
- Bande boisée maintenue en lisière de la route D381, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes

Illustration 104 : Synthèse des enjeux sensibles du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



VII. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

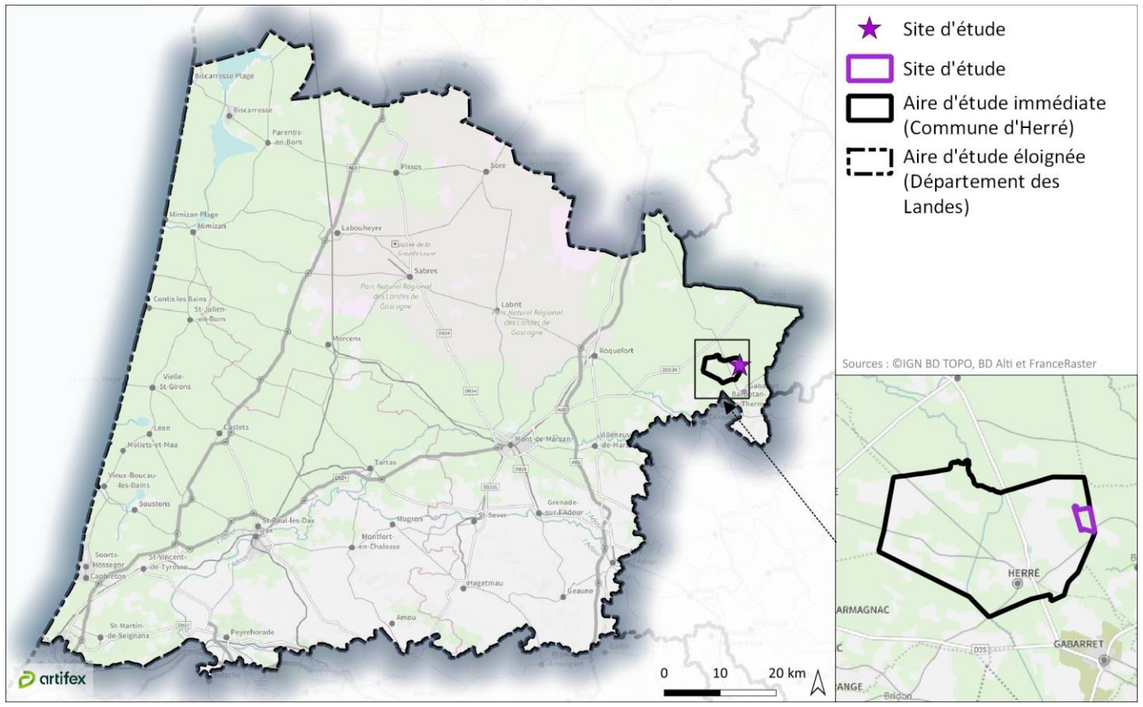
1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

L'analyse des risques regroupe l'ensemble des aléas naturels et technologiques susceptibles de concerner le site d'étude. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est le document permettant de recenser les risques naturels et technologiques pouvant concerner le site d'étude.

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans la présente étude des risques naturels et technologiques. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	*Emprise de l'aire d'étude*
Aire d'étude éloignée	
Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles. L'aire d'étude éloignée des risques correspond à l'échelle départementale, ce qui permet de prendre en compte les données recensées par le DDRM.	Département des Landes
Aire d'étude immédiate	
Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude. Pour l'analyse des enjeux liés aux risques, elle correspond à l'emprise communale du site d'étude. A cette échelle les bases de données disponibles recensent de manière exhaustive les risques potentiels au droit du site d'étude.	Commune de Herré
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage potentiellement de pouvoir implanter le parc photovoltaïque. Cette emprise est commune à toutes les thématiques analysées dans l'étude d'impact environnemental.	

Illustration 105 : Carte de localisation des aires d'étude des risques naturels et technologiques
Réalisation : ARTIFEX 2023



2. RISQUES NATURELS

2.1. Inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Landes, approuvé en 2011, la commune de Herré est concernée par le risque inondation, mais n'est pas couverte par un plan de prévention liée à ce risque. Les zones inondables de cette commune sont identifiées par un Atlas des Zones Inondables (AZI)[26].

Selon ce document, Ne Nord de la commune est traversé par l'Estampon. Ce cours d'eau est concerné par un risque de crue. Des inondations sont à craindre sur l'ensemble du cours d'eau.

Selon l'AZI, le site d'étude est éloigné de l'Estampon, il ne recoupe pas de zone concernée par le risque inondation.

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation.

2.2. Sol

2.2.1. Mouvements de terrain

Les mouvements de terrains englobent les glissements, éboulements, coulées, effondrements et érosions des berges.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Landes, approuvé en 2011, la commune de Herré est concernée par le risque inondation, mais n'est pas couverte par un plan de prévention liée à ce risque.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Landes, approuvé en 2011, la commune de Herré n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain.

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque de mouvement de terrain.

2.2.2. Cavités souterraines

Sous le nom de cavités souterraines, sont compris les caves, carrières, grottes naturelles, galeries, ouvrages civils, ouvrages militaires, puits et souterrains.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Landes, approuvé en 2011, la commune de Herré n'est pas concernée par le risque de cavité souterraine.

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque de cavité souterraine.

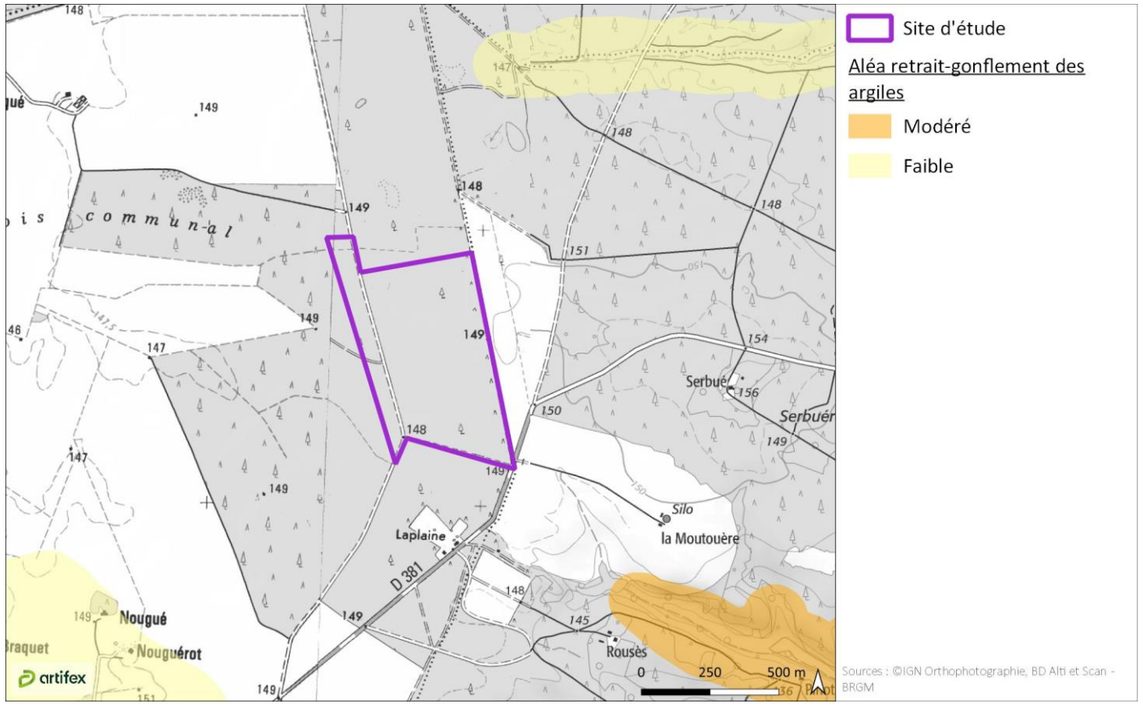
2.2.1. Aléa retrait/gonflement des argiles

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche), qui peuvent avoir des conséquences sur les constructions.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Landes, approuvé en 2011, la commune de Herré est concernée par le risque de retrait/gonflement des argiles, mais n'est pas couverte par un plan de prévention liée à ce risque.

La carte suivante représente le niveau d'aléa du retrait/gonflement des argiles dans le secteur du site d'étude.

Illustration 106 : Carte du zonage du retrait/gonflement des argiles dans le secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Localement, le site d'étude n'est pas concerné par le risque de retrait/gonflement des argiles.

[26] https://www.landes.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Eau.-Environnement.-Risques-Naturels-et-Technologiques/Prevention-des-Risques/L-information-sur-les-risques-dans-les-Landes/Connaissance-et-cartographie-des-risques-dans-les-Landes/Inondation

2.3. Sismicité

Un séisme correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante. Il peut être à l'origine d'un effondrement du sol qui peut entrainer une détérioration des structures photovoltaïques et autres éléments techniques du parc photovoltaïque.

D'après le site internet Géorisques, la commune de Herré est localisée en zone de sismicité très faible. **Ainsi le territoire communal présente une sensibilité très faible face au risque sismique.**

2.4. Foudre

La densité des points de contact de foudre au sol (Nsg) représente le nombre moyen d'impacts de foudre au sol par kilomètre carré et par an.

La densité moyenne de foudroiement dans le département des Landes s'élève à 1,096 impact de foudre par km² et par an. D'après le site Météorage, cette densité de foudroiement est considérée comme faible.

La densité de foudroiement sur la commune de Herré est considérée comme faible.

2.5. Feu de forêt

Un feu de forêt est défini par un feu qui concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant d'un espace boisé et dont une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite. Au-delà des forêts au sens strict, les incendies concernent des formations forestières de petite taille telles que les maquis, les garrigues et les landes.

A noter que les départements de la Dordogne, de la Gironde, des **Landes** et du Lot-et-Garonne ont harmonisé leurs réglementations en vigueur sur leur département, pour mieux protéger la forêt contre les incendies à l'échelle du massif des Landes de Gascogne. Ainsi, ces départements disposent d'un règlement identique qui vise à mieux prévenir les incendies de forêt, à faciliter les interventions des services et à limiter les conséquences, que ce soit par le débroussaillement, la limitation de l'apport du feu ou la réglementation des activités en forêt. Ce **Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies**[27] est en vigueur sur la période 2019-2029. En juin 2022, la **DFCI** Nouvelle-Aquitaine a également émis des préconisations[28]en cas de projet de construction de parcs photovoltaïques. En effet, selon la DFCI Nouvelle-Aquitaine, la construction d'un parc photovoltaïque dans les Landes entraîne à la fois une augmentation du risque de feu de forêt et une modification de la préservation des enjeux environnants. Ainsi, des préconisations ont été émises pour limiter la propagation d'un incendie mais aussi pour permettre l'intervention des sapeurs-pompiers. Ces préconisations sont disponibles en Annexe 2 .

Selon le **Plan Local d'Urbanisme de Herré et le DDRM**, la commune de Herré sont concernées par le risque incendie de forêt. Aussi, des dispositions sont définies dans le règlement de manière à protéger la population exposée à ce risque. Le règlement de ce document est disponible en Annexe 3 .

Par ailleurs, par retour de consultation, le **SDIS des Landes** a émis des préconisations en cas de construction sur le territoire de communal. Les retours de consultations sont consultables en **Annexe 1** .

Le tableau en suivant regroupe les recommandations de ces organismes, en cas de projet de construction d'un parc photovoltaïque au droit du site d'étude.

Localement, la préfecture des Landes [29]classe le secteur du site d'étude en aléa fort vis-à-vis du risque incendie.

[27] *https://www.dfci-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2021/01/PidPFCI_24-33-40-47_valide_cle44f665.pdf*
[28] *https://www.dfci-aquitaine.fr/je-suis-un-professionnel/parcs-photovoltaiques*
[29] *https://www.landes.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Eau.-Environnement.-Risques-Naturels-et-Technologiques/Prevention-des-Risques/L-information-sur-les-risques-dans-les-Landes/Connaissance-et-cartographie-des-risques-dans-les-Landes/Incendies-de-Forets/(offset)/140*

Les préconisations de ces différents documents sont résumées dans le tableau suivant :

Préconisations DFCI pour les parcs photovoltaïques en forêt (version de juin 2022)	Extrait du PLU de Herré (2015))	Préconisations issues du courrier de réponse du SDIS des Landes (Décembre 2022)
- Préserver les **accès** DFCI principaux de manière à permettre une intervention extérieure des véhicules de secours. - Créer des **voies de circulation internes** au droit des voies extérieures du site (la mise en œuvre d'une voie périmétrale intérieure d'une largeur de 6 m doit notamment être prévue). - La **clôture d'enceinte** de l'installation doit être positionnée à **30 m** minimum des peuplements forestiers. - Une bande circulable de **5 m** de large devra être laissée libre et entretenue tout **autour** et à **l'extérieur** de l'enceinte. Cette bande circulable devra être complétée d'une **bande maintenue à la terre** de **5 m** de large entre la partie circulable et la clôture d'enceinte du parc. - Un portail d'accès d'une largeur minimale de **7 mètres** doit être prévu au minimum tous les **500 m** de clôture. - Dans le cas où la création des infrastructures photovoltaïques rend inaccessibles des **ressources en eau** opérationnelles référencées dans la cartographie pour la protection de la forêt contre les incendies, ces points d'eau doivent être compensés par des infrastructures de même caractéristiques accessibles aux moyens de lutte depuis l'extérieur du parc. - l'implantation de **points d'eau** propres au site doit également être mise en œuvre afin de participer au maillage général de points d'eau du massif forestier. - Le **raccordement** au poste source devra être **souterrain** et empruntera des emprises existantes. - Nécessaire de **débroussailler** régulier du sol et des infrastructures de l'installation et de **débroussailler** des **50 m** à compter du bord extérieur de la clôture avec l'accord des propriétaires riverains. - Proposer un **plan de gestion** de la végétation à l'intérieur du parc photovoltaïque L'ensemble des éléments à prendre en compte de façon exhaustive le risque feux de forêt dans l'exploitation des parcs sont consultables dans les « préconisations pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt pour les parcs photovoltaïques – Version 3.2 » consultable sur le site internet de l'Association Régionale de Défense des Forêts contre l'incendie (ARDFCI ; www.dfci-aquitaine.fr)	Le site d'étude se place en zone naturelle (N) et est recouvert sur sa totalité par une zone soumise au risque d'incendie de forêt. Dans ce cadre, les règles suivantes s'appliquent : - Tout nouvel accès individuel doit présenter des caractéristiques permettant de **satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie** et de la protection civile. La largeur de l'accès ne sera pas inférieure à 3,50 m. - Les haies, clôtures, installations provisoires de même usage ne devront **pas être réalisés à partir de végétaux secs et inflammables**. - Il sera obligatoirement procédé au **débroussaillement** aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature sur une profondeur de 50 m, ainsi que des voies privées y donnant accès, sur une profondeur de 10 m de part et d'autre de la voie. - Un **recul de 12 m des limites séparatives avec les terrains en état de bois ou de forêt comportant des arbres résineux** devra être maintenu libre de tout matériaux ou végétal inflammable. Cet espace devra être accessible pour les véhicules de lutte contre les incendies. Ces règles sont détaillées dans l'Annexe 3 .	**- Assurer la défense extérieure contre l'incendie** (un **Point d'Eau Incendie** (PEI) à l'entrée du site et un supplémentaire par tranche de 40 ha de surface clôturée) **- Maintenir les infrastructures de DFCI** : Conserver les points d'eau existants, La continuité des pistes DFCI traversant l'emprise des futures centrales photovoltaïques devra être envisagée avec l'Union Landaise de DFCI, Mettre en place des dispositifs de franchissement des fossés par les engins de lutte contre l'incendie tels que gués, passages sur buses armées, Lors de l'édification de clôtures des passages pouvant être franchi aisément par les véhicules de secours devront être mis en place (cylindres de serrure gamme pompier compatibles avec l'utilisation du triangle de la tricoise : 13x13x13 mm), et ces accès doivent être distants les uns des autres, de 500 mètres maximums et d'une largeur minimale de 7 mètres. **- Concevoir le parc de façon à limiter le risque incendie :** En dehors du parc les raccordements de câbles à un poste source du réseau électrique devront être réalisés en souterrains et emprunteront des emprises existantes (chemins, pistes ou routes), Créer des ilots (La surface de l'ilot est laissée à l'appréciation du porteur de projet, il convient d'assimiler la plus petite surface non recoupée à la part du feu en cas d'incendie), Créer des pistes principales et secondaires pour délimiter les ilots (Chaque ilot sera délimité par des voies principales de 10 m de large permettant aux véhicules de secours de circuler et d'intervenir le cas échéant. Chaque ilot sera recoupé le plus finement possible par des voies secondaires de 6m de large.), Le long de la clôture à l'intérieur du parc, il est nécessaire de prévoir une piste de 6 mètres de large permettant aux véhicules de secours de circuler, La centrale devra être ceinturée à l'extérieur du clôturé par une bande à la terre sans végétation d'une largeur de 5 mètres au minimum, Tout autour et à l'extérieur de l'enceinte, il est nécessaire de prévoir une bande de roulement de 5m de large qui devra être laissée libre et entretenue. **- Eviter le risque feu de forêt en phase d'exploitation :** Mener une étude relative au risque impact de foudre sur ce type de structure, les Landes étant un département où le niveau kéraunique est très élevé **- Effectuer l'entretien de la centrale :** La strate herbacée sous les panneaux solaires devra régulièrement être tondue avec exportation des résidus de coupe. Respecter les obligations légales de débroussaillement (OLD). Les abords des voies privées desservant le site doivent également être débroussaillés sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de l'emprise de la voie. Ces indications sont détaillées dans **l'Annexe 1** .

À RETENIR

Le site d'étude prend place au droit d'un secteur concerné par un risque incendie fort. Des recommandations de la DFCI Nouvelle-Aquitaine, du SDIS des Landes et du règlement du PLU de Herré seront à prendre en compte en cas de projet de constructions au droit du site d'étude. Par ailleurs, des Obligations Légales de Débroussaillement sont en vigueur.

Un risque faible de foudroiement concerne le site d'étude.

Le secteur du site d'étude est sujet à un aléa très faible vis-à-vis de la sismicité.

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation et les risques naturels liés au sol.

3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.1. Risque industriel

Le risque industriel se caractérise par un accident se produisant sur un site industriel et pouvant entraîner des conséquences graves pour le personnel, les populations, les biens, l'environnement ou le milieu naturel. Les sites industriels susceptibles de causer ce type d'accident sont classés SEVESO.

Le site d'étude est éloigné des établissements industriels à risque. L'établissement classé SEVESO le plus proche est identifié à 26 km au Sud-Ouest du site d'étude, sur la commune de Mont-de-Marsan. Il s'agit de la société SDP (Pétrolière de Dépôts), spécialisée dans l'entreposage et les services auxiliaires des transports, et classée SEVESO seuil haut.

Etant donné son éloignement, le site d'étude e n'est pas concerné par le risque industriel.

3.2. Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident qui se produit lors du transport par route, voie ferrée, voies fluviales et maritimes, de produits dangereux. Les canalisations de matières dangereuses sont également à prendre en compte lors de l'évaluation de ce risque.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Landes, le département est concerné par trois types de TMD :

- **Transport par canalisation**

Il n'y a pas de canalisation de transport de matière dangereuse qui traverse la commune de Herré.

- **Transport routier**

Plusieurs axes routiers majeurs sont concernés par le risque TMD :

- Axe autoroutier A63 et N10 (Bordeaux-Bayonne) ;
- Route départementale D864 (Dax-Mont-de-Marsan) ;
- Autoroute A65 (Pau-Langon).

Aucun de ces axes ne traverse la commune de Herré.

- **Transport par voie ferrée**

Dans le département, plusieurs lignes de chemin de fer sont concernées par le risque TMD :

- La ligne Bayonne-Dax-Morcenx-Arcachon ;
- La ligne Morcenx - Mont de Marsan ;
- La ligne Dax - Puyoô.

Aucun axe ferroviaire ne traverse la commune de Herré.

La commune de Herré **n'est pas concernée** par un Plan de Prévention des Risques liée au risque de transport de matière dangereuses.

Le site d'étude est éloigné des axes concernés par le risque de transport de matières dangereuses.

À RETENIR

Le site d'étude n'est pas concerné par les risques technologiques.

4. SYNTHESE DES ENJEUX DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, dans la Partie Méthodologie générale de l'étude d'impact, en page 298.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

Le tableau présenté ci-après synthétise les **enjeux** issus de l'analyse de l'état initial des risques.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Risques naturels	Inondation	Le site d'étude ne recoupe pas de zone inondable.	Pas d'enjeu
	Retrait/gonflement des argiles	Le site d'étude ne recoupe pas de zone concernée par un aléa de retrait/gonflement des argiles.	Pas d'enjeu
	Mouvements de terrain	Le site d'étude ne recoupe pas de mouvement de terrain.	Pas d'enjeu
	Cavités	Le site d'étude ne recoupe pas de cavité souterraine.	Pas d'enjeu
	Feu de forêt	Le site d'étude est localisé sur un secteur concerné par un risque incendie fort. Des recommandations de la DFCI Nouvelle-Aquitaine, du SDIS des Landes et le document d'urbanisme local seront à prendre en compte en cas de projet de construction sur ces parcelles.	Fort
	Risque sismique	Le site d'étude est concerné par un risque sismique très faible.	Faible
	Foudre	Le site d'étude est concerné par un risque de foudroiement faible.	Faible
Risques technologiques	Risque industriel	Le site d'étude est éloigné des établissements industriels à risque.	Pas d'enjeu
	Transport de Matières Dangereuses	Le site d'étude est éloigné des axes concernés par le risque de transports de matières dangereuses.	Pas d'enjeu

PARTIE 2 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES, ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DE CHOIX EFFECTUE

I. LE CHOIX DE L'ENERGIE SOLAIRE

Dans le cadre de son engagement pour le développement des énergies renouvelables, la France a pour objectif d'installer entre 18 200 et 20 200 MWc d'origine photovoltaïque en 2023.

En effet, le développement de la filière photovoltaïque est destiné à contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements à l'échelle planétaire. L'énergie solaire, propre et renouvelable, permet une production d'électricité significative et devient une alternative intéressante à des énergies telles que le nucléaire. D'autre part, comparée aux autres énergies renouvelables, l'énergie solaire bénéficie de la ressource la plus stable et la plus importante.

De plus, l'énergie solaire présente de **nombreux avantages** :

- Réversibilité des installations : démantèlement complet après exploitation et recyclage des modules photovoltaïques ;
- Utilisation de produits finis non polluants ;
- Fonctionnement silencieux (léger bourdonnement au niveau des locaux électriques) ;
- Intégration paysagère facilitée par la hauteur moyenne des installations ;
- Faible dégradation du sol et exploitation de celui-ci possible sous les panneaux.

Ainsi, le parc photovoltaïque de Herré contribue à alimenter le réseau public en électricité, tout en préservant l'environnement.

II. LA DEMARCHE DU CHOIX DE L'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

1. HISTORIQUE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET ET CHOIX DU SITE D'ETUDE

1.1. LA CCLA : UN TERRITOIRE PIONNIER DANS LE PHOTOVOLTAIQUE

Issue d'une fusion en 2013, la Communauté de Communes des Landes d'Armagnac (**CCLA**) a souhaité inscrire la **transition énergétique** dans son projet de territoire à **27 communes**, en intégrant le réseau régional TEPOS. Parallèlement aux actions visant la réduction des consommations énergétiques, le territoire soutient le **déploiement des énergies renouvelables** telles que le photovoltaïque[30].

L'engagement de la CCLA date de **2008** avec la centrale photovoltaïque du **Gabardan**, qui était au moment de sa mise en service en 2010 la plus importante au niveau européen (une puissance de 67,5 MWc pour 254 ha) avec une expérimentation de la technologie des "trackers", technique de suivi de la course du soleil pour optimiser la production électrique. Cette centrale a bénéficié du **portage communautaire** et a été construite sur des terrains publics afin de mieux maîtriser le projet et de permettre d'optimiser les retombées financières au service du **développement local.**

Depuis, la CCLA a continué avec la création d'un parc en 2021 sur la commune d'**Arue** (34 MWc pour 57 ha) situé entre l'autoroute et la route départementale. Ce projet a permis de contribuer à l'équilibre économique d'un **projet plus innovant** : la valorisation solaire des **anciennes décharges** de Roquefort et Parleboscq que la collectivité a pu **réhabiliter** sans faire appel à de l'argent public (10 MWc pour 13 ha)[31].

1.2. Une collectivité qui se donne les moyens de maîtriser son développement ENR

Le travail de prospection a été réalisé depuis quelques années sur la recherche **de sites dégradés** (friches) à l'échelle de la CCLA sur la base de la connaissance territoriale et via les sites institutionnels reconnus (Base de données des Sites et Sols Pollués (BASOL), Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS), anciennes décharges et carrières, ...), afin d'identifier tous les potentiels sites dégradés susceptibles d'accueillir un projet de centrale photovoltaïque.

100 % des friches équipables **ont donc été investies** par un projet de centrale photovoltaïque.

Au-delà de ces sites at afin de co**ntinuer à œuvrer pour le développement de projets d'énergies renouvelables**, et dans le respect **de la réflexion à l''échelle du SCOT des Landes d'Armagnac**, la prospection s'est réalisée à partir **du foncier appartenant aux communes ou à la CCLA**.

1.3. SCOT Landes d'Armagnac

1.3.1. Ce qui est indiqué dans le SCOT approuvé en 2019

La prescription **#P24 indique les critères d'implantation des sites de production d'énergie renouvelables** :

- Sur les parcelles artificialisées (parking, friches industrielles, etc.) ou sur le bâti, l'initiative publique ou privée sera autorisée quel que soit le modèle production photovoltaïque.
- Sur les parcelles qui conduisent à une consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers, les **centrales photovoltaïques au sol sont autorisées uniquement sur du foncier appartenant à des personnes publiques** dans la **limite de 330 ha**.

1.3.2. La CCLA dans le SCOT

Le **Comité Syndical du SMDLA (Syndicat Mixte des Landes d'Armagnac) a délibéré le 23 mars 2022 pour flécher les 330ha (projets photovoltaïques au sol, consommateur d'espaces NAF sur des propriétés publiques) en les fléchant pour 220ha sur le territoire de la CCLA.** La réflexion collective traduite par cette motion pourrait donc concerner ces 220ha que la CCLA devra zoner dans son futur PLUi.

Afin d'assurer ses ambitions de production d'énergie renouvelable, la CCLA a dédié pour son seul territoire **220 ha** de nouvelle consommation foncière dans le cadre du **SCOT** Landes d'Armagnac et définit un **cadre de développement énergétique** qui optimise les retombées financières locales des projets.

Terrains publics exclusivement pour toute nouvelle consommation d'espace liée aux ENR (0,2% maxi)

1.4. Démarche de la CCLA

Depuis sa création, la CCLA, reprenant le schéma initialement mis en place par la Communauté de Communes du Gabardan, a, de tous temps, eu une action **volontariste en matière de développement des énergies renouvelables** et plus particulièrement de déploiement de fermes photovoltaïques au sol.

Le souhait de participer activement au développement des ENR était doublé d'une seconde motivation, **celle de créer de la richesse au service du territoire**.

Les projets de Losse et d'Arue ont été des illustrations, réussies, de cette politique.

Ces deux exemples ont été construits sur le même principe, celui d'un **portage communautaire rendu possible grâce à :**

- **l'usufruit du foncier** cédé par les communes propriétaires
- la **conclusion simultanée d'un accord financier sur la répartition des revenus locatifs entre la CCLA et les communes**.

[30] https://www.landesdarmagnac.fr/Environnement-et-developpement-durable/Developpement-durable-et-transition-energetique/La-demarche-TEPOS

[31] https://www.landesdarmagnac.fr/Environnement-et-developpement-durable/Developpement-durable-et-transition-energetique/Production-d-energie-renouvelable-innovante

La CCLA s'est fixée, dans le cadre du SCOT, **des règles contraignantes en la matière**, qui n'autorisent ces projets que sur du **foncier public**, propriété des communes de la CCLA ou de la CCLA (relevant des domaines privé ou public), hors foncier dégradé.

Ainsi, afin de pallier aux multiples sollicitations et de maitriser le développement des projets énergétiques sur son territoire la CCLA a décidé de :

- **s'imposer une vision globale et collective du développement des énergies renouvelables sur son territoire**, pour les 220 ha tels que définis dans le SCOT. Ce, afin d'éviter de créer des déséquilibres financiers durables entre les communes, notamment vis-à-vis de celles ne disposant pas d'un patrimoine foncier ou qui ne pourraient accueillir de tels projets.
- **s'obliger à un portage communautaire des projets de production d'énergies renouvelables, consommateurs d'espaces NAF, au service du seul intérêt général**

  - par un portage entre les communes et la CCLA (sur le modèle des projets de Losse et d'Arue) ou par la CCLA exclusivement
  - en l'assortissant de **modalités d'utilisation des retombées financières** (loyers et fiscalité) : redistribution sur l'ensemble des communes du territoire ou financement de projets d'intérêt général
  - en réservant, dans le cadre de la mise en œuvre du PLUi ou de la **révision/modification des documents d'urbanisme communaux en vigueu**r, les zones dédiées aux seuls projets respectant ces critères

1.5. Travail de prospection à l'échelle intercommunale

Au-delà de ces sites at afin de **continuer à œuvrer pour le développement de projets d'énergies renouvelables**, et dans le respect **de la réflexion à l''échelle du SCOT des Landes d'Armagnac**, la prospection s'est réalisée à partir **du foncier appartenant aux communes ou à la CCLA**.

Le site de Herré présente de nombreux atouts :

- Un foncier appartenant à la commune
- Un site d'étude de 96 ha afin de pouvoir déterminer la zone de moindre impact pour une centrale photovoltaïque <25 ha ;
- Une topographie plane avec une bonne exposition au Sud ;
- Une accessibilité facilitée : le site est accessible directement depuis la Route Départementale
- Une absence de zonage règlementaire (Natura 2000 Directive Habitats, Natura 2000 Directive Oiseaux,…) et périmètre d'inventaire (ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2,…) sur le site ou à proximité ;
- Une absence de sites classés et inscrits, site UNESCO,… sur le site ou à proximité ;
- Une absence de servitudes sur le site ;
- Une absence de Plans de Préventions des Risques Naturels, Technologiques ou d'Inondations
- (PPRN, PPRT, PPRI) sur le site ;
- Un éloignement du centre bourg de Herré et des zones d'habitation.

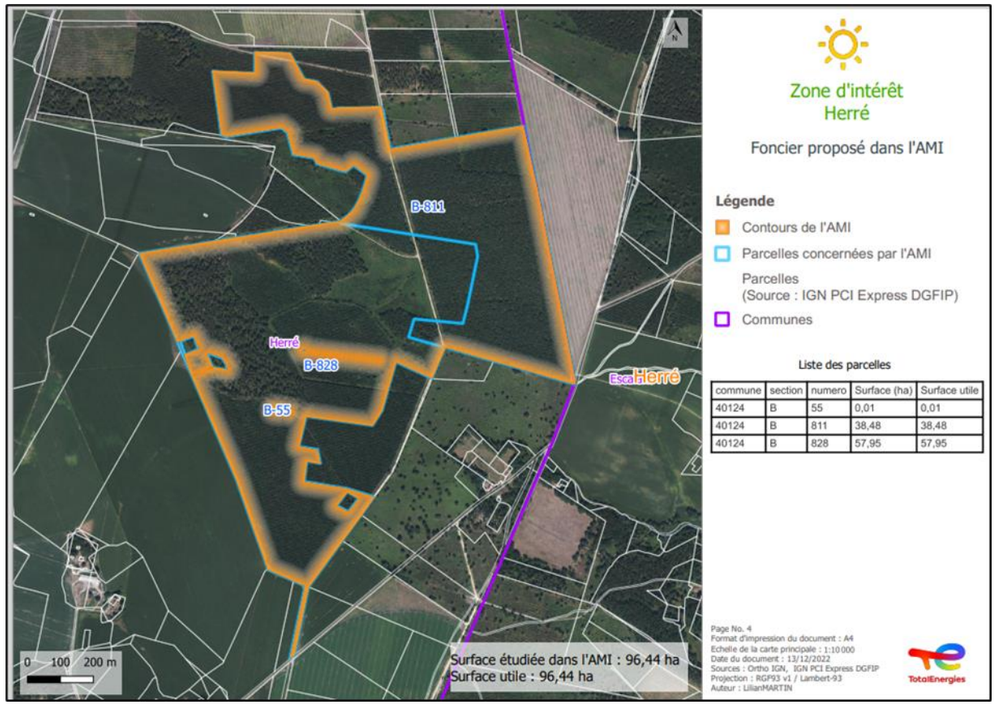
1.6. Une mise en concurrence

Elle a lancé un **AMI le 15 décembre 2022** sur un ensemble foncier de **96 ha 43a et 19 ca** sur la commune de **Herré**, afin de continuer à œuvrer dans la **solidarité territoriale** et l'**intérêt public.** Ce projet est porté par la CCLA avec la commune de Herré, et leurs partenaires territoriaux : **SEM Enerlandes** et **Terra Energies**.

Sensible à cette démarche **environnementale**, **partenariale** et **solidaire**, **Incidences** et **TotalEnergies Renouvelables France** se sont rapprochées et regroupées pour se positionner pour accompagner la CCLA dans la réalisation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Herré. Le groupement a été désigné lauréat en Mars 20203. Le projet de Herré est aujourd'hui mené en **mode partenarial** et porte un projet **d'autoconsommation collective** à l'échelle du territoire de la CCLA.

1.7. Un grand site d'étude au stade de l'AMI pour cibler la zone de moindre impact environnemental

Illustration 107 : Zone d'intérêt du projet de Herré selon le foncier de l'AMI
Source : TOTALENERGIES



Le contour de l'AMI de la centrale photovoltaïque de Herré représentait environ 96 ha.

Le site d'étude est issu de l'activité sylvicole et s'inscrit dans le contexte local du massif des Landes de Gascogne qui se caractérise **par d'importantes étendues de plantations de Pins maritimes**.

Il est composé presque exclusivement d'une mosaïque de pinèdes à différents stades de maturité et dont les strates herbacées diffèrent selon le travail du sol (landes à fougères, à ajoncs ou plus localement à Molinie bleue).

Les plantations de stade intermédiaire (entre 10 et 25 ans), relativement denses et fermées sont de loin les plus représentées sur le site d'étude (environ **75% de la surface boisée**).

Quelques jeunes à très jeunes plantations de Pins maritimes, qui s'apparentent à des landes prennent place sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate.

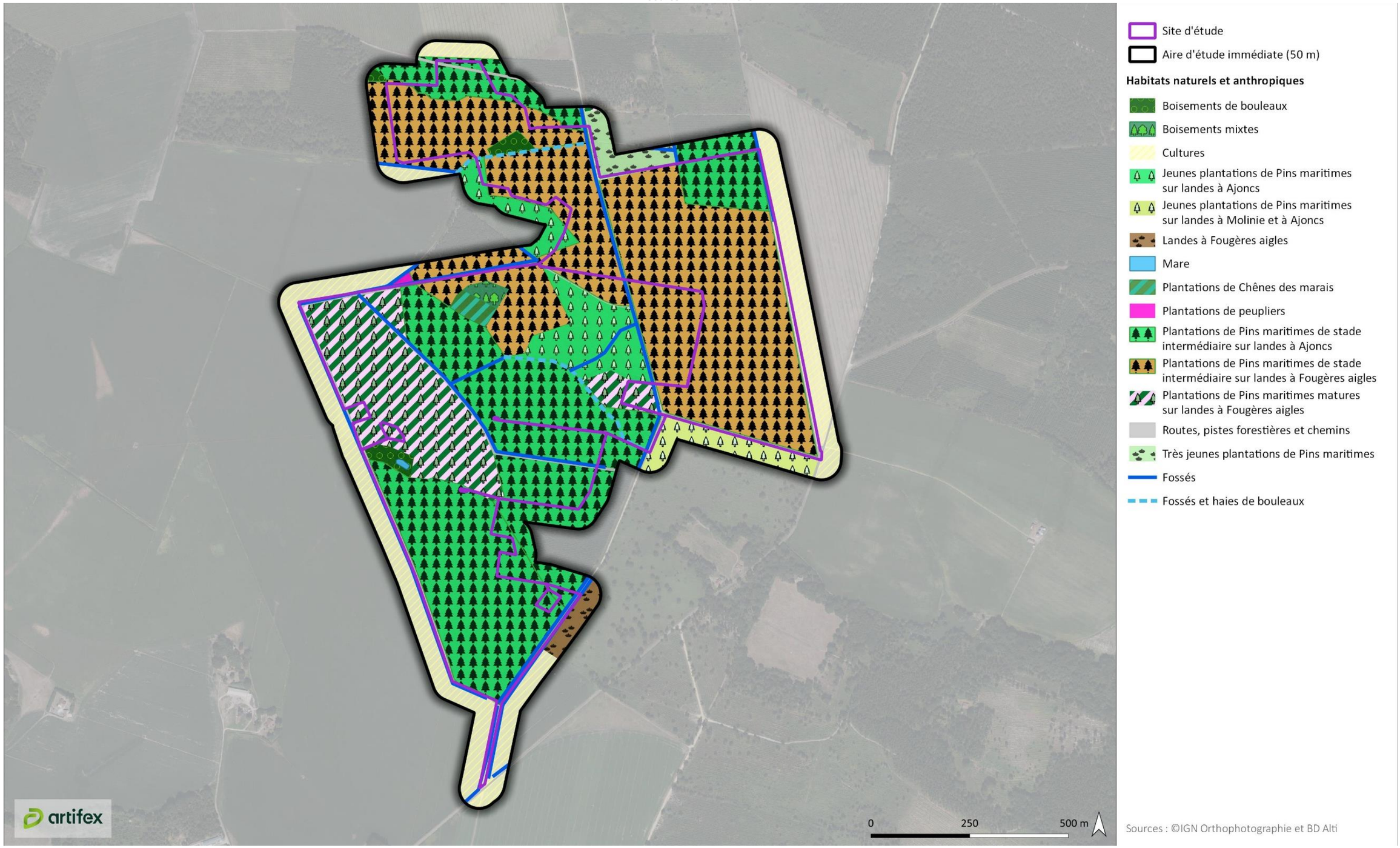
Des plantations âgées sont localisées à l'Ouest du site d'étude. Elles abritent une mare forestière peu végétalisée.

Dans cette matrice paysagère dominée par les résineux, subsistent **quelques feuillus** (principalement des chênes et des bouleaux) isolés ou en petits boisements.

Plusieurs pistes forestières et fossés viennent entrecouper les différentes parcelles.

L'aire d'étude immédiate des contours de l'AMI est principalement composée de **parcelles cultivées** dédiées à la maïsiculture.

Illustration 108 : Habitats de végétation issus du pré-diagnostic écologique
Source : ARTIFEX 2023



La carte ci-après synthétise **l'ensemble des enjeux observés dans le cadre du diagnostic réalisé pour l'AMI début 2023.**

Illustration 109 : Enjeux écologique du site d'étude issu du pré-diagnostic écologique
Source : ARTIFEX 2023

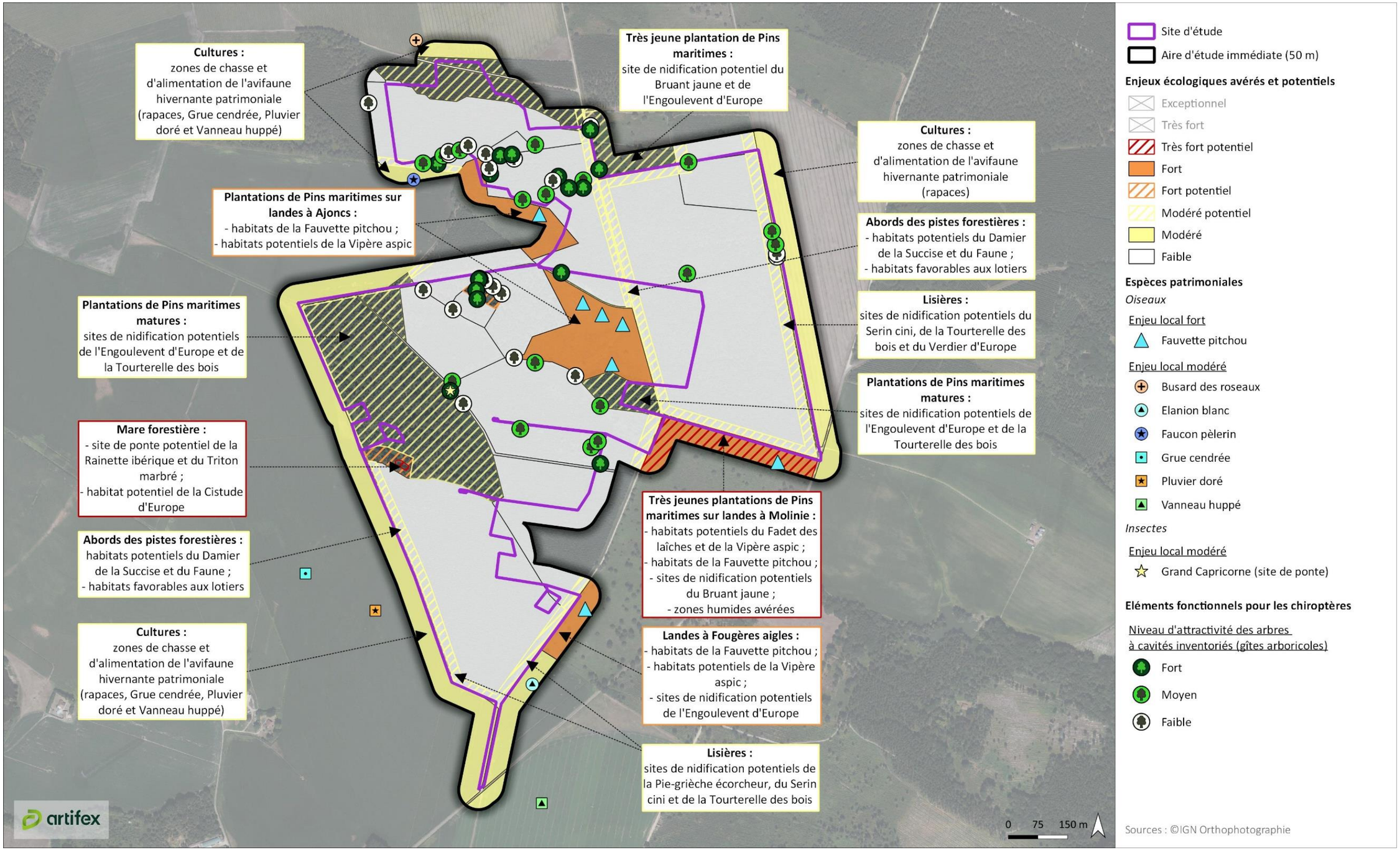
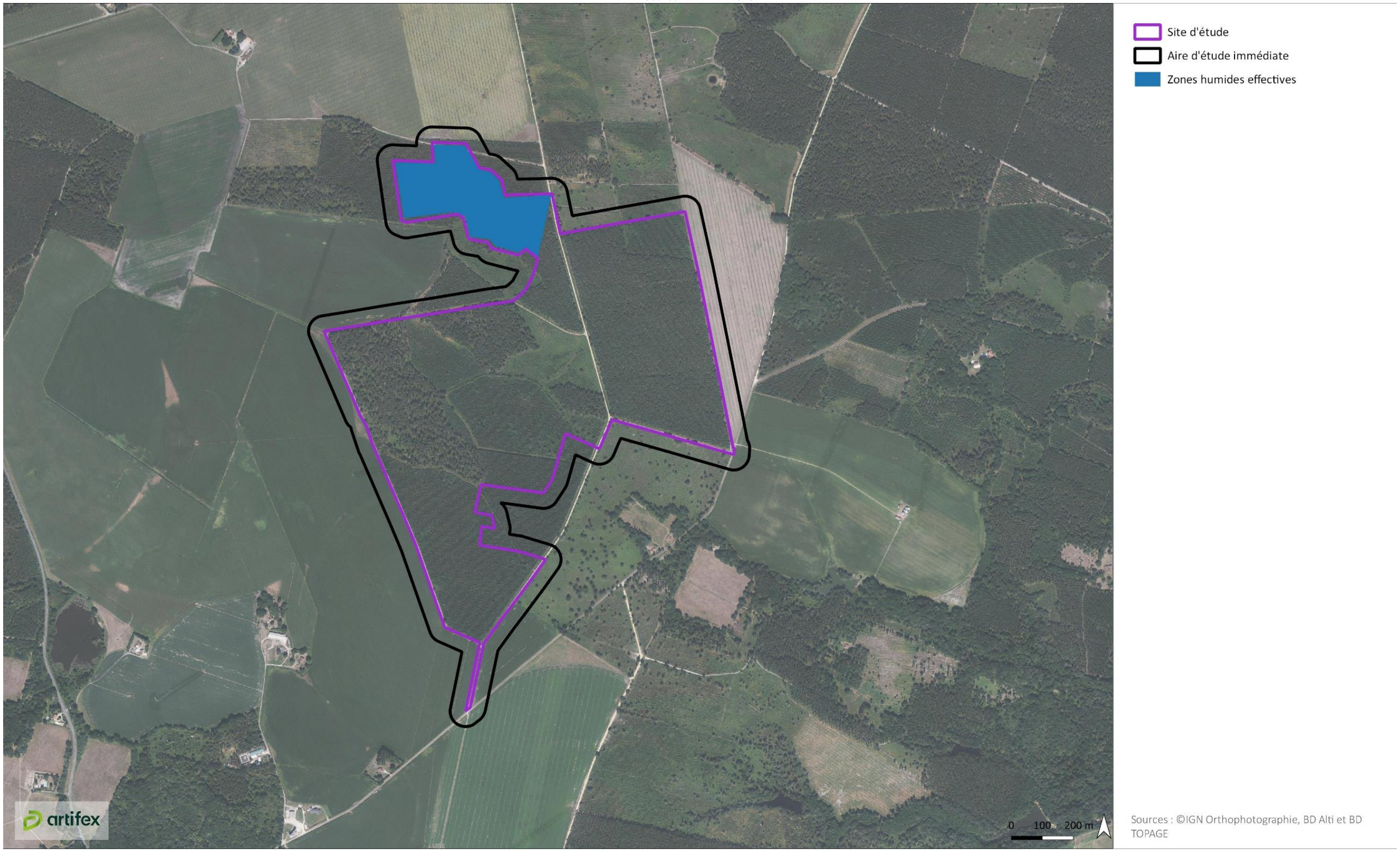
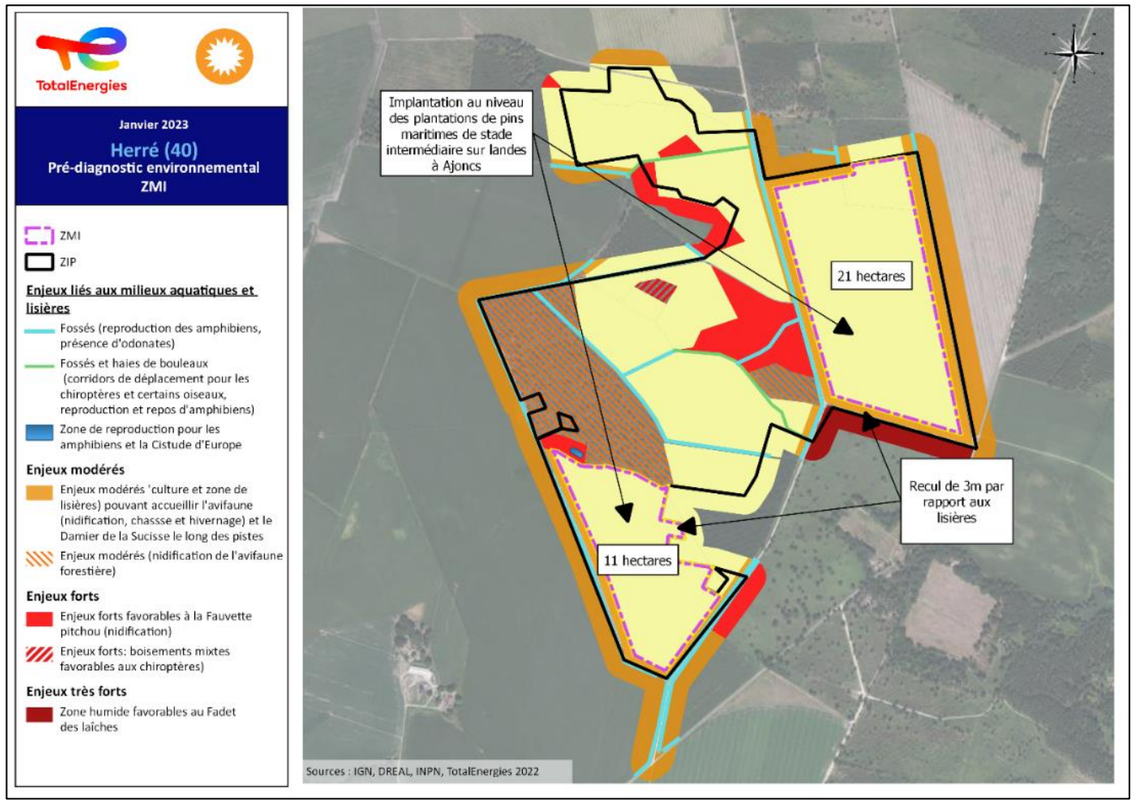


Illustration 110 : Zones humides identifiées dans un pré-diagnostic
Source : ARTIFEX 2023



La carte ci-après montre les zones à enjeux à éviter et les deux zones présentant les enjeux environnementaux les plus faibles permettant d'envisager le développement d'une centrale photovoltaïque au sol.

Illustration 111 : Synthèse des enjeux environnementaux à prendre en compte dans le design de la centrale
Source : TOTAL ENERGIES



2. LA CONCERTATION AUTOUR DU PROJET DE HERRE

2.1. Une démarche partenariale

Afin de pouvoir **dégager des recettes** au service du développement du territoire permettant d'amorcer massivement les nécessaires transitions énergétiques et écologiques, la CCLA a souhaité prendre part **au développement et à l'investissement** du projet photovoltaïque avec ses partenaires : la **SEM départementale Enerlandes** et le **Fonds Régional Terra Energies**.

Le codéveloppement est un mode de **coopération** qui consiste à développer des projets de production d'énergie renouvelable en partenariat avec des **acteurs publics**, **institutionnels** et **industriels.**

Le codéveloppement permet **de partager** le capital, les missions et les retombées économiques des projets.

Chaque partenaire souhaitant engager conjointement le développement du projet De Herré en vue de sa réalisation, a signé le 6 Juillet 2023 **un protocole d'accord qui définit les principaux termes et modalités de partenariat entre les différentes parties**, en vue du **développement, de la construction et de l'exploitation du projet** porté conjointement, par le biais notamment d'une Société de Projet (SAS centrale photovoltaïque de Herré).

LANDES D'ARMAGNAC

L'autoconsommation collective, une première nationale

Jeudi 6 juillet, à Cachen, un partenariat innovant a été signé entre la Communauté de communes des Landes d'Armagnac (CCLA), les opérateurs photovoltaïques Incidences et Total Energies ainsi que les partenaires territoriaux Enerlandes (Conseil départemental) et Terra Energies (région). Pionnière dans le développement des énergies renouvelables, avec l'ouverture de la centrale de Losse, et labellisée « territoire à énergie positive », la CCLA a déjà mis en place un système de ruissellement des recettes liées au développement de la production photovoltaïque au profit des 27 communes de son territoire. Elle souhaite à présent en faire bénéficier les consommateurs : citoyens, collectivités, entrepreneurs et industriels. C'est à travers la mise en place d'un système d'autoconsommation collective à l'échelle communautaire qu'elle compte le faire, une structure inédite en France sur un périmètre aussi important.

Le président de la CCLA, Philippe Latry, a précisé que ces opérations ne se font que sur du foncier public moyennant un transfert d'usufruit des communes vers la Communauté, qui conserve 53 % des loyers perçus. Des recettes qui permettent de contribuer au financement des politiques de services à la population, d'habitat, d'accès aux soins ou de développement économique, sans augmenter la fiscalité.

Un projet motivant

Du côté des opérateurs, on se réjouit de porter ce « projet sur mesure et motivant, dans la bonne temporalité », boosté par la loi d'accélération des énergies renouvelables qui crée un cadre incitatif.

Le président Latry, les opérateurs et les partenaires (Département et Région), avec les maires concernés. J.-M. T.

COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

Moins connue que l'autoconsommation individuelle (soit consommer en priorité l'énergie que l'on produit), l'autoconsommation collective est, au départ, un dispositif urbain, comme l'installation d'une unité photovoltaïque au sommet d'un immeuble au profit de ses occupants. Le frein à son développement en milieu rural venant de la dispersion de l'habitat, la nouvelle réglementation permet aujourd'hui d'étendre cette mesure sur 20 kilomètres autour des points de production. Le projet engagé ce jour concernant 3 unités réparties sur le territoire communautaire (1), l'ensemble de la Communauté de communes des Landes d'Armagnac pourra en profiter.

D'un optimisme plus mesuré, en rappelant que l'année 2022 a vu les tarifs d'électricité grimper au-delà de l'imaginable, Dominique Coutière, président d'Énerlandes, a salué le bon sens du projet qui veut que « les premiers à en profiter [soient] les gens du territoire ». Il souhaite que la CCLA puisse consacrer au photovoltaïque jusqu'à 1 % de sa superficie (contre 0,2 % aujourd'hui) et « que la raison revienne » pour assouplir les démarches et développer plus rapidement ce type d'énergie au bénéfice des acteurs territoriaux.

Jean-Marie Tinarrage

(1) Mise en service prévue en 2027 pour Cachen (30 MWc), Herré (20 MWc) et Saint-Justin/Vielle-Soubiran (38 MWc), soit l'équivalent de la consommation annuelle de 60 500 personnes (hors chauffage).

2.2. Comité de pilotage du projet de Herré

Ainsi, dès la désignation du lauréat de l'AMI par la CCLA (délibération du 14 mars 2023), il a été constitué un comité de pilotage composé de membres de :

- la CCLA,
- la commune de Herré,
- la SEM Enerlandes,
- Terra Energies,
- TotalEnergies Renouvelables France
- Incidences.

L'objectif de ce comité de pilotage est **de partager et de discuter de l'ensemble des éléments autour du projet de centrale photovoltaïque** : foncier, études, concertation, choix techniques, etc. Ainsi, l'ensemble des études techniques et environnementales, les choix d'implantation et les mesures d'Evitement, de Réduction ont été présentés et **décidés collectivement** tout au long du projet avec les **partenaires territoriaux**.

	Date	Sujets
COPIL 1	12/05/2023	- Fonctionnement du COPIL - Création d'un Comité technique - Calendriers du projet photovoltaïque - Point concertation étatique et territorial - Autoconsommation collective - Organisation signature du protocole de codéveloppement
COPIL 2	05/09/2023	- Discussions autour du Pacte d'associés de la SAS Centrale photovoltaïque de Herré - Loi APER & zones d'accélération - Calendrier du projet photovoltaïque - Finalisation du design de la centrale en fonction des enjeux identifiés - Point d'étape concertation - ACC
COPIL 3	12/12/2023	- Point sur les enjeux environnementaux et la conception du projet - Calendrier du projet photovoltaïque - Point d'étape concertation - ACC
COPIL 4	05/03/2024	- Point sur le dépôt du dossier de demande de permis - Point sur la concertation - ACC

La Déclaration de projet, portée par la commune de Herré pour la mise en compatibilité de son PLU, a également fait l'objet d'une délibération favorable du Conseil municipal lors de la séance du 16 Octobre 2023.

2.3. Services de l'Etat et instances institutionnelles

Incidences / TotalEnergies ont sollicité en amont du projet les services de l'Etat via le **pôle EnR de la DDTM 40.**

Un **pôle EnR** a été organisé le **17/07/2023** pour présenter le projet, le partenariat, la politique d'aménagement territorial de la CCLA, la méthodologie de développement choisie pour ce projet (études, inventaires, concertation), les zones de moindres impacts environnementaux et paysagers.

Focus défense Incendie- Conscients du contexte de développement de la centrale photovoltaïque dans le massif forestier, les partenaires ont souhaité rencontrer la **DFCI des Landes**.

Des échanges avaient déjà eu lieu pour le projet de la centrale photovoltaïque de Cachen le 30/11/2022 pour appréhender l'ensemble des préconisations DFCI, échanger sur la volonté des partenaires de mettre en place **un partenariat** avec la DFCI permettant de :

- **Valider la conception** de la centrale
- S'assurer de la bonne mise en place et sur le long terme de **l'entretien** de **la bande de 30 mètres de rupture**.
- Définir quels sont **les points d'alimentation en eau** à mettre en place.
- **Choisir et tester des technologies innovantes** permettant de protéger la centrale photovoltaïque et la forêt.

Ces échanges autour du partenariat ont pu aussi être faits pour le projet de centrale photovoltaïque de Herré.

Une réunion s'est organisée le 01/08/2023 afin d'échanger sur les préconisations DFCI sur Herré et d'affiner le design de la centrale photovoltaïque en fonction de celles-ci.

Le projet a été présenté au **SDIS** le 29/08/2023 et au **service risque de la DDTM des Landes** le 04/09/2023.

2.4. Concertation avec les usagers du territoire et la population locale

Dans une volonté d'intégrer le projet au plus proche de son territoire d'implantation, des acteurs locaux ont été rencontrés et seront rencontrés pendant le développement du projet.

En parallèle des discussions menées avec les **services de l'Etat, les élus et les acteurs locaux**, la commune de Herré, et Incidences/ TotalEnergies Renouvelables France ont mis en place divers outils pour **informer et consulter le public** tout au long du développement du projet :

- Outre les délibérations du Conseil municipal disponibles à tous, les élus ont informé leurs administrés du développement de ce projet lors des **vœux 2023 et 2024** ;
- La commune de Herré a réalisé du 27 septembre 2023 au 13 octobre 2023, par le biais de 6 permanences en Mairie, une **concertation du public** et a proposé une **zone d'accélération correspondant à la zone du projet de centrale photovoltaïque étudié**. Le dossier de concertation a été laissé à disposition pendant cette période en mairie, pour accueillir les remarques. Une délibération actant la définition de cette zone d'accélération a été prise par le conseil municipal en date du 6 novembre 2023.
- Une **permanence d'information et de consultation publique** a été organisée le 5 février 2024 de 10h à 12h en mairie de Herré. Cf Bulletin distribué dans toutes les boites mails des habitants. A cette occasion, Incidences / TotalEnergies Renouvelables ainsi que Madame Appolinaire, maire de la commune ont pu présenter la démarche dans laquelle s'inscrit le projet photovoltaïque de Herré (projet territorial et projet d'autoconsommation collective), le fonctionnement d'une centrale solaire, l'ensemble des étapes du développement du projet, les études environnementales lancées, etc.

Lors de cette permanence, 6 habitants de la commune sont venus se renseigner dont des agriculteurs et chasseurs. Une présentation du choix du site, ainsi que de l'étude d'impact environnementale leur a été faite. Suite aux questions soulevées, trois sujets ont été développés davantage. Premièrement, la prise en compte des enjeux environnementaux a été détaillée afin de justifier que l'emprise du projet ait été réduite. Ensuite ont été abordés les sujets de l'intégration des dispositifs de sécurité incendie et de l'application des consignes de préventions de la DFCI. Enfin, les habitants ont souhaité connaître les retombées financières prévues pour la commune, la CCLA ainsi que les habitants de Herré et des communes limitrophes.

3. LE PROJET DE HERRE ET LA LOI APER

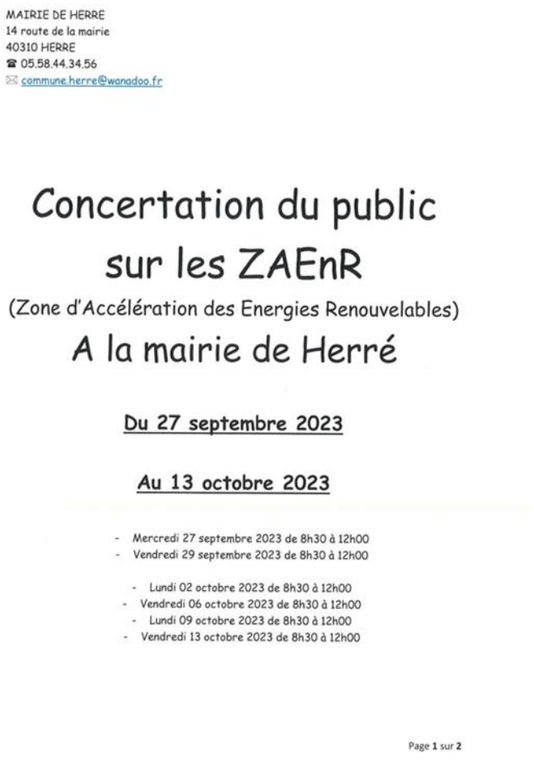
Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables s'inscrit dans le contexte de **crise climatique et de crise énergétique.** Elle veut faciliter l'installation d'énergies renouvelables pour permettre de rattraper le retard pris dans ce domaine. En 2020, la France était le seul pays à ne pas avoir atteint le chiffre fixé par l'Union européenne de 23% de part de renouvelables.

3.1. Planifier les projets d'énergies renouvelables (Article 15)

La loi instaure dans cet article un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables pour faciliter l'approbation locale des projets et assurer leur meilleur équilibre dans les territoires. Les zones d'accélération correspondent à des zones jugées préférentielles et prioritaires par les communes pour le développement des énergies renouvelables.

La commune de Herré a réalisé une concertation du public du 27 septembre 2023 au 13 octobre 2023 via 6 permanences en mairie et a proposé une zone d'accélération correspondant à la zone du projet de centrale photovoltaïque étudié. Un bulletin a été envoyé par la mairie dans toutes les boites mails des citoyens d'Herré.



MAIRIE DE HERRE
14 route de la mairie
40310 HERRE
☎ 05.58.44.34.56
✉ commune.herre@wanadoo.fr

Concertation du public
sur les ZAEnR
(Zone d'Accélération des Energies Renouvelables)
A la mairie de Herré

Du 27 septembre 2023

Au 13 octobre 2023

- Mercredi 27 septembre 2023 de 8h30 à 12h00
- Vendredi 29 septembre 2023 de 8h30 à 12h00
- Lundi 02 octobre 2023 de 8h30 à 12h00
- Vendredi 06 octobre 2023 de 8h30 à 12h00
- Lundi 09 octobre 2023 de 8h30 à 12h00
- Vendredi 13 octobre 2023 de 8h30 à 12h00

Page 1 sur 2

Une délibération actant la définition de cette zone d'accélération a été prise par le conseil municipal en date du 6 novembre 2023.

3.2. Comité de projets (Article 16)

L'article L211-9 du code de l'énergie a été créé par l'article 16 de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 pour instaurer une nouvelle procédure à la charge des porteurs de projets de production d'énergie renouvelable.

« Sans préjudice de l'article L. 181-28-2 du code de l'environnement, le porteur d'un projet d'énergies renouvelables d'une puissance installée supérieure ou égale à un seuil, dépendant du type d'énergie utilisée, et situé en dehors d'une zone d'accélération définie en application de l'article L. 141-5-3 du présent code organise un comité de projet, à ses frais. Ce comité de projet inclut les différentes parties prenantes concernées par le projet, notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale dont elles sont membres, ainsi que les représentants des communes limitrophes. »

Une consultation publique du projet de décret relatif à ces comités de projet a été réalisée du 28 août 2023 au 17 septembre 2023. Ce décret N) 2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet apporte des précisions sur le contenu de cette nouvelle obligation qui consiste, pour les porteurs de projets d'énergies renouvelables, à réunir au moins deux fois un comité de projet.

Il est à noter que dès la désignation du lauréat de l'AMI par la CCLA en Mars 2023, il a été constitué un comité de pilotage composé de membres de :

- la CCLA,
- la commune de Herré
- la SEM Enerlandes,
- Terra Energies,
- TotalEnergies Renouvelables France
- Incidences

L'objectif de ce comité de pilotage est de partager et de discuter de l'ensemble des éléments autour du projet de centrale photovoltaïque : foncier, études, concertation, choix techniques, etc. Ainsi, l'ensemble des études techniques et environnementales, les choix d'implantation et les mesures d'Evitement, de Réduction ont été présentés et décidés collectivement tout au long du projet avec les partenaires territoriaux

COPIL 1 : 12/05/2023

COPIL 2 : 05/09/2023

COPIL 3 : 12/12/2023

COPIL 4 : 05/03/2024

3.3. Comité de projets (Article 93)

La loi APER a introduit un mécanisme de partage de la valeur crée par les énergies renouvelables via son article 93 notamment. Les porteurs de projets souhaitant constituer l'une des sociétés de projets doivent en informer le maire de la commune d'implantation du projet et le président de l'établissement public de coopération intercommunale afin de leur permettre de proposer une offre de participation au capital.

Afin de pouvoir dégager des recettes au service du développement du territoire permettant d'amorcer massivement les nécessaires transitions énergétiques et écologiques, la CCLA a souhaité prendre part au développement et à l'investissement du projet photovoltaïque de Herré avec ses partenaires : la SEM départementale Enerlandes et le Fonds Régional Terra Energies.

Le codéveloppement est un mode de coopération qui consiste à développer des projets de production d'énergie renouvelable en partenariat avec des acteurs publics, institutionnels et industriels.

Le codéveloppement permet de partager le capital, les missions et les retombées économiques des projets.

Chaque partenaire souhaitant engager conjointement le développement du projet de Herré en vue en vue de sa réalisation, a signé le 6 juillet 2023 un protocole d'accord qui définit les principaux termes et modalités de partenariat entre les différentes parties, en vue du développement, de la construction et de l'exploitation du projet porté conjointement, par le biais notamment d'une Société de Projet (SAS centrale photovoltaïque de Herré).

La CCLA a une prise de participation de 5% au capital de la SAS Centrale Photovoltaïque de Herré.

4. UN PROJET DE PARTENARIAT AVEC LA DFCI DES LANDES POUR UN PROJET INNOVANT

Dans le cadre du développement du projet de Herré, Incidences, TotalEnergies Renouvelables France et la DFCI se sont rencontrées en Juillet 2023. Elles ont envisagé une collaboration afin de valider la conception de la centrale photovoltaïque, s'assurer de la bonne mise en place et de l'entretien sur le long-terme de la bande des 30 mètres de rupture, définir quels sont les points d'alimentation en eau à intégrer, choisir et tester des technologies innovantes permettant la protection de la forêt et de la centrale photovoltaïque.
Une convention de partenariat est en cours de discussion. Elle a pour objet de définir les principaux termes et modalités de partenariat entre les parties, en vue de :

- Travailler en coopération sur la conception de la centrale photovoltaïque et d'envisager les meilleurs moyens de protection pour la défense Incendie de la centrale photovoltaïque d'une part et du massif forestier d'autre part. La future centrale solaire doit être un véritable point d'appui pour les services de lutte contre les incendies.
- Fixer les modalités de collaboration future en cas de réalisation de la centrale afin de s'assurer que les moyens mis en œuvre perdurent pendant la durée d'exploitation de la centrale.

5. RENCONTRE AVEC L'ASA DFCI DE HERRE

Dans le cadre du développement du projet de Herré, Incidences, TotalEnergies Renouvelables France et l'ASA DFCI de Herré se sont rencontrés le 20 février 2024. Cette rencontre a permis de valider les mesures de sécurité prises par la société Centrale photovoltaïque de Herré telles que les surfaces de défrichement et d'obligations légales de débroussaillement, le nombre et l'implantation des citernes et forages ainsi que la création des pistes joignant la piste DFCI existante.

Il a aussi été mentionné lors de cette rencontre le souhait que l'entretien des OLD, le bon maintien des 30 mètres de rupture de la végétation ainsi que la capacité à réagir en cas d'incendie soient traités localement par le biais d'une formation locale et/ou d'une convention de partenariat avec les entités déjà présentes localement.

6. RENCONTRE AVEC L'ACCA DE HERRE

Le 13 février 2024, Incidences, TotalEnergies Renouvelables France et l'ACCA de Herré se sont rencontrés. Ceci a permis d'échanger sur l'utilisation des espaces de la commune par les chasseurs, le nombre de chasseurs adhérents, le type de chasse pratiquée ainsi que les potentielles modifications qu'apporterait l'implantation d'un parc photovoltaïque en limite de commune sur l'activité de chasse.

7. ANALYSE DE LA VARIANTE DE MOINDRE IMPACT

7.1. Variante 1

A partir de l'étude de la zone soumise à l'AMI, la variante 1 a été réalisée en mettant en place les mesures d'évitement suivantes :

- **Un évitement des habitats de la Fauvette pitchou**, à savoir les jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs. Prise en compte du **recul nécessaire** de la clôture du parc photovoltaïque vis-à-vis de ces habitats afin de tenir compte de l'impact des OLD (recul de 50 m vis-à-vis de ces habitats) ;
- **Un évitement de la très jeune plantation de Pins maritimes sur landes à Molinie**, qui constitue un habitat potentiel du Fadet des laîches et un habitat de la Fauvette pitchou ;
- **Un évitement de la mare forestière** qui offre des sites de ponte à plusieurs espèces d'amphibiens protégés et des habitats à la Cistude d'Europe ;
- **Un évitement de la zone humide** au Nord-Ouest ;
- **Un évitement du réseau de fossés** ;
- **Conservation des pistes existantes** du site d'étude pour limiter l'artificialisation du sol.

Illustration 112 : Variante d'implantation numéro 1
Source : TOTAL ENERGIES

Critères	Caractéristiques techniques
Pieux / hors-sol	Pieux battus
Technologie utilisée	Fixe plein sud
Puissance du module	435 Wc
Espacement inter rangées	2,3m
Nombre de modules	46 070
Nombre de poste de livraison	1 PDL/PTR
Nombre de poste de transformation	4
Puissance installée	20 040 kWc soit 20 MWc
Surface utile	17 ha
Production année MSI	25,5GWh

7.2. Variante 2

Dans cette variante, un changement de modules a été effectué.

Par ailleurs, les échanges suivants avec la DFCI ont été pris en compte :

- Chaque citerne doit être alimentée par un forage + une aire de circulation autour. Intégration d'une clôture autour de la Zone citerne
- Position du PDL : passage de la bande à sable et la piste de circulation devant le poste afin de ne pas créer de rupture dans la bande de 5m à sable.

Critères	Caractéristiques techniques
Pieux / hors-sol	Pieux battus
Technologie utilisée	Fixe plein sud
Puissance du module	570 Wc
Espacement inter rangées	2,7 m
Nombre de modules	35 542
Nombre de poste de livraison	2 PDL/PTR
Nombre de poste de transformation	4
Puissance installée	20 259 kWc
Surface utile	17,42 ha
Production année MSI	26,1 GWh

Illustration 113 : Variante d'implantation numéro 2
Source : TOTAL ENERGIES

7.3. Variante 3

- Modification de la **piste périphérique interne** (passage de 4 m à 6 m demandé par le SDIS).
- Rajout d'un **poste de transformation** au sein de la centrale sur la piste centrale

Critères	Critères
Pieux / hors-sol	Pieux battus
Technologie utilisée	Fixe plein Sud
Puissance du module	570 Wc
Espacement inter rangées	2,7 m
Nombre de modules	35 542
Nombre de poste de livraison	1 PDL/PTR
Nombre de poste de transformation	5
Puissance installée	20 259 kWc
Surface utile	17 ha
Production année MSI	26,1 GWh

Illustration 114 : Variante d'implantation numéro 3
Source : TOTAL ENERGIES

PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

I. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les impacts du projet sur l'environnement, sur la base du tableau des enjeux du territoire fourni en fin d'analyse de l'état initial. Les seuls impacts jugés négatifs notables feront l'objet de mesures appropriées dans la partie suivante.

A noter que les impacts du projet sur l'environnement sont déterminés à partir de l'emprise finale du projet, en évitant les secteurs sensibles identifiés lors de l'analyse des variantes dans la partie précédente.

L'analyse des impacts distingue les différentes phases du projet de parc photovoltaïque :

- **Les phases de chantiers** qui comprennent **les chantiers de construction** et le **chantier de démantèlement**. L'emprise chantier est temporaire et concerne l'ensemble des zones sur lesquelles le chantier est supposé se dérouler, soit les zones de travaux (terrassement, débroussaillement…) et les zones de circulation des engins.
- **La phase d'exploitation** du parc photovoltaïque, qui s'étend sur une **période de 30 ans**. L'emprise du parc durant cette phase est permanente et se limite aux éléments du parc photovoltaïque tels que les tables d'assemblage avec les modules solaires, les postes techniques et les chemins d'accès.

Les impacts seront qualifiés sur la base d'une **analyse multicritère** selon les qualificatifs et les curseurs suivants :

Code impact	Impact	Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité
IMP : Impact sur le Milieu Physique **IMN** : Impact sur le Milieu Naturel **IMH** : Impact sur le Milieu Humain **IPP** : Impact sur le Paysage et le Patrimoine **IR** : Impacts sur les Risques **IMC** : Impact sur le Climat	Description de l'impact	Phase chantier - Phase exploitation - Phases chantier et exploitation	Direct - Indirect	Positif	-
				Absence d'impact	
				Négatif	Faible
					Modéré
					Fort
					Très fort
					Exceptionnel

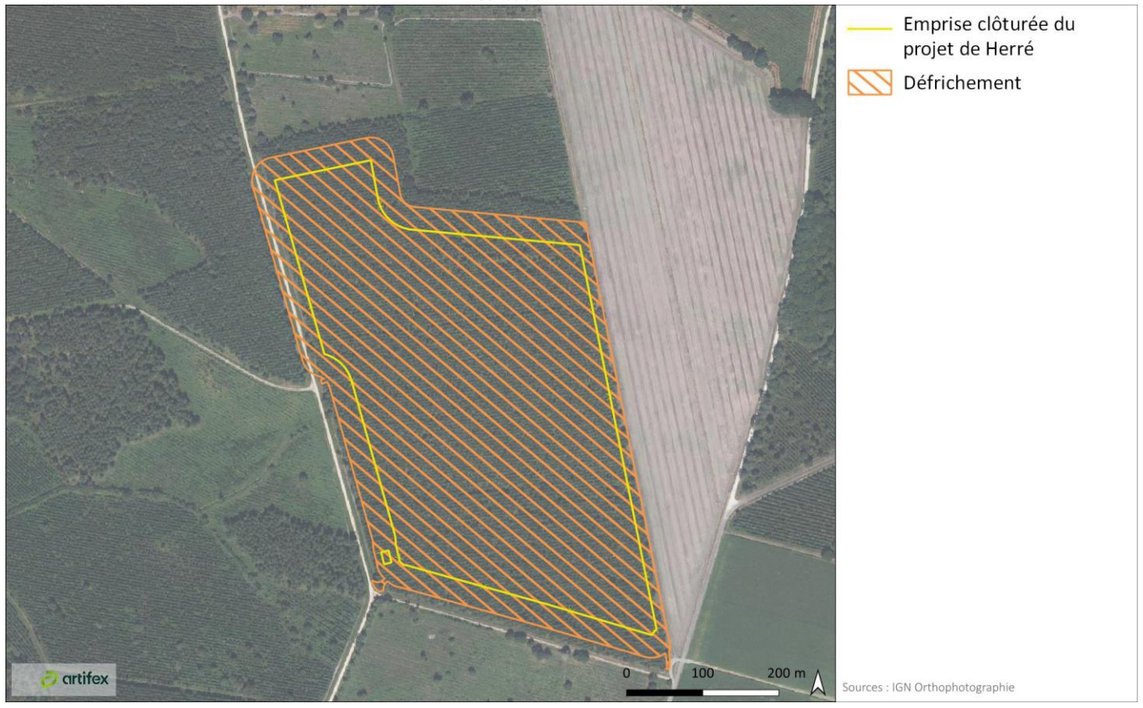
1. SOL

1.1. Défrichement

Les travaux de défrichement constitueront la première étape du chantier de mise en place du parc photovoltaïque. Ces travaux seront réalisés au niveau du boisement de pins maritimes présent sur les terrains. Ces opérations de défrichement sont soumises à une **demande d'autorisation de défrichement** conformément à l'article L.341-3 du Code Forestier (Cf. Contexte réglementaire en page 24).

Ainsi, les zones boisées contenues dans l'emprise du projet seront défrichées. **La surface défrichée pour la mise en place du parc photovoltaïque de Herré sera de 22,6 ha**.

Illustration 115 : Localisation des zones défrichées par la mise en place du projet de parc photovoltaïque
Réalisation : ARTIFEX 2024



Ces travaux consistent à débroussailler la zone puis à abattre les arbres et arbustes et enfin à dessoucher. Par la suite, des travaux de terrassement permettront d'aplanir le sol et de gommer les renfoncements formés par le dessouchage. Enfin, des travaux de décompactage et de griffage du sol seront effectués afin de faciliter la reprise d'une végétation rase.

Plusieurs effets sont attendus lors des travaux de défrichement. Tout d'abord, le **dessouchage des arbres** va induire la création d'ornières, aux dimensions plus ou moins importantes en fonction des racines des arbres et de l'état du sol. Ensuite, le **passage des engins de chantier** va compacter certaines zones de l'emprise et augmenter légèrement l'imperméabilisation. Cela va donc avoir des incidences sur le sol et l'eau. En effet, les eaux météoriques auront tendance à s'accumuler dans les ornières jusqu'à leurs débordements puis ruisseler selon la pente.

La diminution de l'infiltration va induire l'augmentation des phénomènes d'érosion du sol et la mise en suspension de particules.

Globalement, l'impact du défrichement sur le sol (IMP 1) est fort.

1.2. Topographie

Le parc photovoltaïque se place sur un site à la topographie des terrains est **homogène et plane** (1 % en moyenne) en direction du Nord-Ouest.

La fixation des installations photovoltaïques au sol se fera par l'intermédiaire de pieux battus. Leur mise en place pourra s'adapter à la topographie locale, sans mise en œuvre de terrassement supplémentaire.

D'autre part, les pistes seront mises en place après un léger décapage des terres sur une largeur maximale de 5 m.

Le projet de parc photovoltaïque a un impact faible (IMP 2) sur la topographie locale.

1.3. Modification de l'état de surface du sol

1.3.1. Phase de chantier

Dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque de Herré, la **fixation des structures** se fera par l'intermédiaire de pieux battus dans le sol, système peu invasif et ne nécessitant aucun décapage. Ainsi, le sol sous-jacent ne sera pas modifié par l'implantation des structures photovoltaïques.

En ce qui concerne la création des **pistes de circulation** du parc photovoltaïque, l'ensemble des pistes créées seront revêtues de gravier compacté. La surface cumulée des pistes s'élèvera à **24 442 m².**

Les locaux techniques (5 postes de transformation, 2 postes combinés et 1 citerne) seront réalisés sur une surface d'environ 248 m². Ils seront posés au sol, sans fondations.

Le passage des **câbles enterrés** à une profondeur d'environ 80 cm nécessitera la réalisation de tranchées dans lesquelles un lit de sable de 10 cm sera déposé. Les conduites pour le passage des câbles seront ensuite déroulées puis couvertes de 10 cm de sable avant de remblayer la tranchée de terre naturelle, ce qui restituera le sol en place.

L'impact du chantier du projet sur l'état de surface du sol est faible (IMP 3).

1.3.2. Phase d'exploitation

Une modification de l'état de surface du sol se manifeste par son **érosion**, essentiellement liée à :

- **La topographie :** une topographie plane est propice à une infiltration des eaux, tandis que les modelés présentant des pentes engendrent des ruissellements des eaux météoriques et donc une érosion du sol ;
- **La constitution de la couche supérieure du sol :** un sol recouvert de végétation est moins disposé à être érodé. En effet, la végétation permet de ralentir les ruissellements qui entrainent un déplacement des particules du sol vers les points bas, le long des pentes.

D'autre part, l'écoulement de l'eau à la surface des modules associé à la chute libre de l'eau peut engendrer un **effet « splash »** (érosion d'un sol nu provoqué par l'impact des gouttes d'eau). Ce phénomène s'accompagne d'un déplacement des particules et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation très localisée de la structure du sol et de la formation d'une pellicule de battance (légère croûte superficielle). Cet effet disparaît en présence d'une strate de végétation.

Or dans le cas du projet, la topographie locale est favorable à l'infiltration des eaux. Une végétation rase sera maintenue sur l'ensemble de l'emprise du parc, ce qui limite les pressions sur le sol. Les ruissellements seront retenus par la végétation.

D'autre part, l'**Obligation Légale de Débroussaillement (OLD)** sur une zone de 50 m autour de la clôture sera réalisée principalement sur la végétation de 0 à 1 m de hauteur selon les préconisations du SDIS. Ces travaux, ne nécessitent pas de décapage et **n'auront pas d'impact sur le sol en place.**

Ainsi, l'impact du projet sur l'état de surface du sol durant la phase d'exploitation est faible (IMP 4).

1.4. Imperméabilisation du sol

1.4.1. Phase de chantier

Dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque, les **pistes de circulation**, seront considérées comme perméable. Elles seront constituées d'une couche de feutre de géotextile, suivi d'un apport de grave GNT. Ces pistes auront une surface de **24 442 m²**.
Les pistes de circulation du parc photovoltaïque ne seront pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.

L'installation des bâtiments techniques sera à **l'origine d'une imperméabilisation totale du sol** :

- **5 postes de transformation** de type préfabriqué seront mis en place, ce qui engendrera une imperméabilisation du sol d'environ 90 m² ;
- **2 postes combinés**, d'une surface unitaire au sol de 27 m² seront installés ce qui engendrera une imperméabilisation de 54 m² ;
- **1 réserve incendie**, d'une surface unitaire au sol de 104 m².

Conformément à la doctrine des Landes, la surface des pieux est à prendre en compte. Ils seront considérés comme une surface imperméabilisée.

Ainsi, 14 404 pieux battus seront utilisés pour le parc photovoltaïque de Herré. Un pieu fait environ 84 cm² de surface. La surface totale des pieux est ainsi estimée à **1 378 m².**

La surface imperméabilisée par le parc photovoltaïque représente **1 626 m²**, soit **environ 0,7 %** de l'emprise totale du parc photovoltaïque.

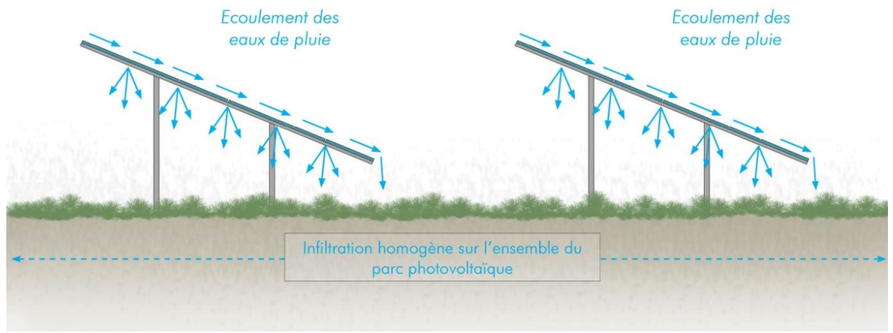
L'impact du projet de parc photovoltaïque sur l'imperméabilisation du sol est faible en phase chantier (IMP 5).

1.4.2. Phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les panneaux mis en place auront une **surface projetée au sol de 92 000 m².**

L'exploitation du parc photovoltaïque n'engendre pas de modification du réseau hydrique car ce dernier ne constitue pas une surface imperméabilisée à proprement parler : il s'agit d'une surface aérienne sur laquelle l'eau s'écoule sur les panneaux et passe dans les interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux, comme l'illustre le schéma ci-dessous.

Illustration 116 : Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques
Réalisation : ARTIFEX 2017



Les panneaux photovoltaïques n'empêchent ni les précipitations, ni le ruissellement, ni l'infiltration des eaux pluviales. En effet, il y a une restitution totale des précipitations, différée de seulement quelques secondes et quelques mètres sur le secteur du parc. **Ainsi, l'alimentation hydrique locale n'est pas impactée**.

De plus, d'après les différents retours d'expérience, il a été observé un **développement homogène de la végétation** sous les panneaux sur les installations en cours d'exploitation, ce qui confirme le fait que les panneaux ne sont pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.

Reprise végétale sous les panneaux photovoltaïques
Source : ARTIFEX 2023

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur l'imperméabilisation du sol en phase d'exploitation.

2. EAU

2.1. Eaux souterraines et eaux superficielles : impact quantitatif

2.1.1. Modification du régime d'écoulement des eaux

Les impacts quantitatifs du projet sur les eaux superficielles et souterraines sont essentiellement liés à **l'imperméabilisation** du site, ce qui peut empêcher l'infiltration et modifier le régime d'écoulement des eaux.

Lors de la **phase chantier**, l'installation des locaux techniques (4 postes de transformation, 2 postes combinés) de la réserve incendie et des pieux battus sera nécessaire, ce qui entraîne une imperméabilisation faible par rapport à la surface totale du site du projet (moins de 1 % du site). Cette surface imperméabilisée ne sera pas à l'origine d'une modification du régime d'écoulement des eaux. D'autant plus que cette surface imperméabilisée n'est pas d'un seul tenant : elle est divisée en diverses entités distantes les unes des autres.

Au sein du parc, 4 573 m linéaire de pistes revêtues de grave concassée de type 0/80 mm vont être créés

En ce qui concerne la **phase d'exploitation**, comme décrit dans le paragraphe précédent, les panneaux photovoltaïques n'étant pas considérés comme une surface imperméabilisée, aucune imperméabilisation supplémentaire n'est envisagée. Celles-ci ne sont pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.

D'autre part, une modification du régime d'écoulement des eaux peut être liée à des travaux sur le sol. Or, aucun terrassement d'envergure pouvant être à l'origine d'une modification de la topographie locale, et donc des écoulements, n'est prévu.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque a un impact faible (IMP 6) sur la modification du régime d'écoulement des eaux.

2.1.2. Impacts sur la ressource en eau souterraine

Aucun captage ou périmètre de protection associé n'est présent au niveau de l'emprise du projet.

De plus, le fonctionnement du parc photovoltaïque ne prévoit **aucun prélèvement** sur la ressource ou de rejet dans les masses d'eau.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la ressource en eau souterraine.

2.2. Pollution des sols et des eaux

2.2.1. Phase de chantier

Les impacts de la phase de chantier sur la qualité des sols et des eaux superficielles et souterraines concernent essentiellement les **pollutions accidentelles** dues au risque de déversement de produits de type huiles ou hydrocarbures. Ce risque peut survenir au niveau du lieu de ravitaillement des engins d'hydrocarbures et au niveau des bains d'huiles des transformateurs.

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de cette phase seraient minimes et sur une durée réduite. En revanche, des mesures spécifiques devront être adoptées en phase de chantier afin de réduire ces risques de pollution.

L'impact potentiel du chantier sur la qualité des eaux superficielles et souterraines dû à une pollution accidentelle (IMP 7) est modéré.

2.2.2. Phase d'exploitation

La technologie envisagée ainsi que les divers composants des installations photovoltaïques n'apportent aucun flux polluant et ne renferment aucune substance nocive :

- Les modules sont composés exclusivement de silicium (SiO_2) pur, qui est un composé naturel,
- Les structures de montage au sol, en acier, ne sont pas sensibles à la corrosion.

Ainsi, les seules sources polluantes sont identifiées au niveau des bains d'huile des transformateurs, équipés d'un réservoir de rétention permettant de contenir l'ensemble du fluide polluant.

L'impact du parc photovoltaïque sur la pollution des eaux et des sols durant la phase d'exploitation est faible (IMP 8).

3. CLIMAT

3.1. Phase de chantier

L'impact du projet sur le climat serait lié à une forte production de gaz d'échappement et de poussières par les engins de chantier. La nature des infrastructures à mettre en place, ainsi que la durée limitée de la phase de chantier (environ 12 mois) n'induira pas la production de ces émissions en quantité suffisante pour impacter le climat.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur le climat durant la phase chantier.

3.2. Phase d'exploitation

Les effets potentiels de l'implantation de panneaux photovoltaïques ont été étudiés sur les installations allemandes et synthétisés dans le guide de janvier 2009 réalisé par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire et actualisé en avril 2011.

En effet, la construction dense de modules sur des surfaces libres est susceptible d'entraîner des changements de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces :

- En journée : Echauffement au-dessus des panneaux, refroidissement en-dessous des panneaux (ombrages),
- Durant la nuit : Les températures en-dessous des modules sont supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes car les panneaux empêchent le brassage de l'air.

En revanche, il ne faut pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

Or, l'élévation par rapport au sol d'une hauteur de 2,5 m (maximum), ainsi que la conservation d'un espace entre les modules seront favorables au brassage de l'air, ce qui permettra d'éviter toute modification du climat local.

De ce fait, le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur le climat local.

En outre, à une échelle plus large, la mise en place d'un parc photovoltaïque participe à la lutte contre le réchauffement climatique en produisant de l'électricité sans émission atmosphérique (Cf. Impacts bruts du projet sur les gaz à effet de serre, en page 219).

4. IMPACT DES TRAVAUX DE RACCORDEMENT SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les modalités des travaux de raccordement présentés dans le chapitre **Raccordement au réseau électrique public en page 42** ne seront établies qu'après l'obtention du Permis de construire. Le tracé de raccordement ainsi que les travaux seront réalisés par ENEDIS (gestionnaire de distribution). A ce jour, le raccordement au réseau public est pressenti **sur le poste source des Landes d'Armagnac (L.ARM), localisé à environ 40 km à l'Ouest du projet, sur la commune de Cère.**

Les impacts suivants ont été estimés d'après un retour d'expérience d'autres projets de ce type.

4.1. Phase de chantier

4.1.1. Impacts du raccordement sur le sol

Des tranchées, le long des voies routières, vont permettre d'enterrer les câbles de raccordement du poste de livraison au poste source. En raison de leurs modestes emprises, la mise en place des tranchées ne sera pas à l'origine d'une modification de l'état de surface du sol importante.

Les tranchées seront ensuite comblées avec le sol originel, après la mise en place des câbles, ce qui restituera le sol en place.

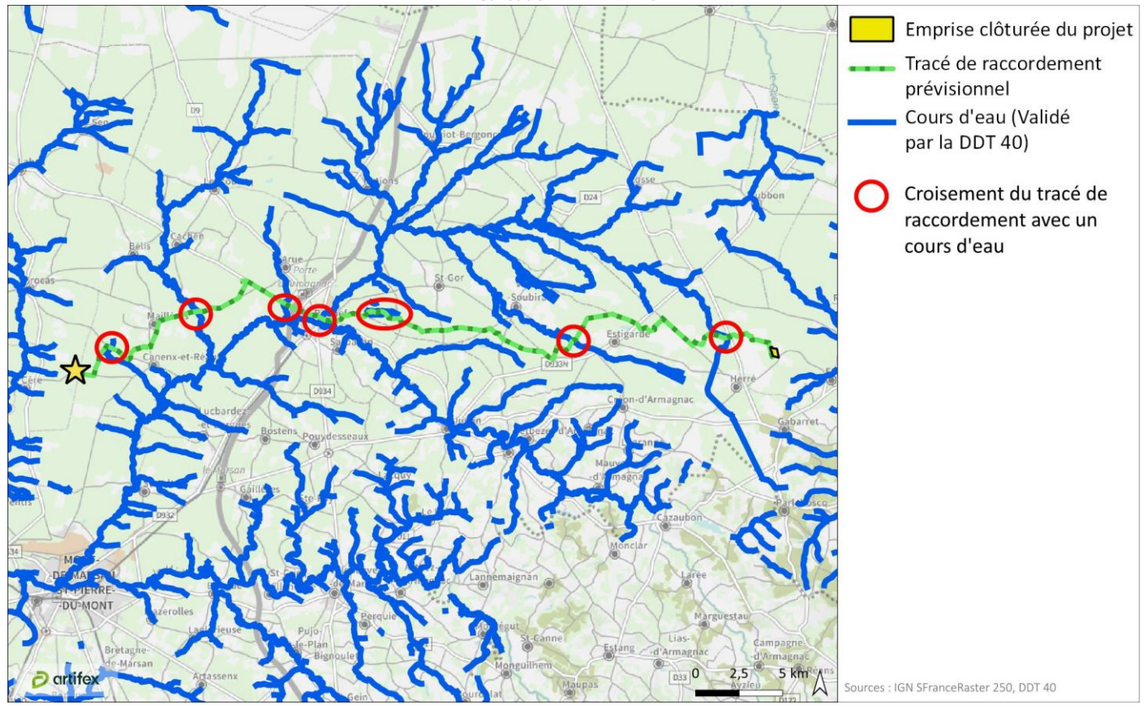
Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le sol.

4.1.2. Impacts du raccordement sur les eaux

Le tracé du raccordement du poste de livraison au poste source sera défini par le gestionnaire de distribution (ENEDIS). Généralement celui-ci privilégie un tracé qui emprunte en priorité les voiries existantes pour limiter au maximum l'impact sur le milieu naturel.

L'illustration suivante présente l'option de raccordement au réseau public envisagée et met en avant les éventuels cours d'eau qui seront traversés.

Illustration 117 : Tracé du raccordement envisagé par rapport au réseau hydrographique
Réalisation : ARTIFEX 2024



Dans le cas de l'hypothèse de raccordement présentée ci-dessus, 7 cours d'eau devront être franchis.

Le mode de franchissement de chacun des cours d'eau sera examiné par le maitre d'ouvrage en concertation avec le gestionnaire de la voirie et la DDT des Landes. Il pourra s'effectuer par un **passage dans le tablier d'un pont existant** si l'infrastructure le permet, ou par des **passages déjà busés**. Ainsi le franchissement des cours d'eau identifiés n'utilisera que des structures bâties, et n'impactera pas le lit naturel.

En cas d'impact sur le lit mineur, un dossier loi sur l'eau sera produit conformément à la réglementation.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur les eaux.

4.2. Phase d'exploitation

Le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien) en phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

Les travaux de raccordement du projet photovoltaïque n'auront pas d'impact sur le milieu physique en phase d'exploitation.

5. BILAN DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

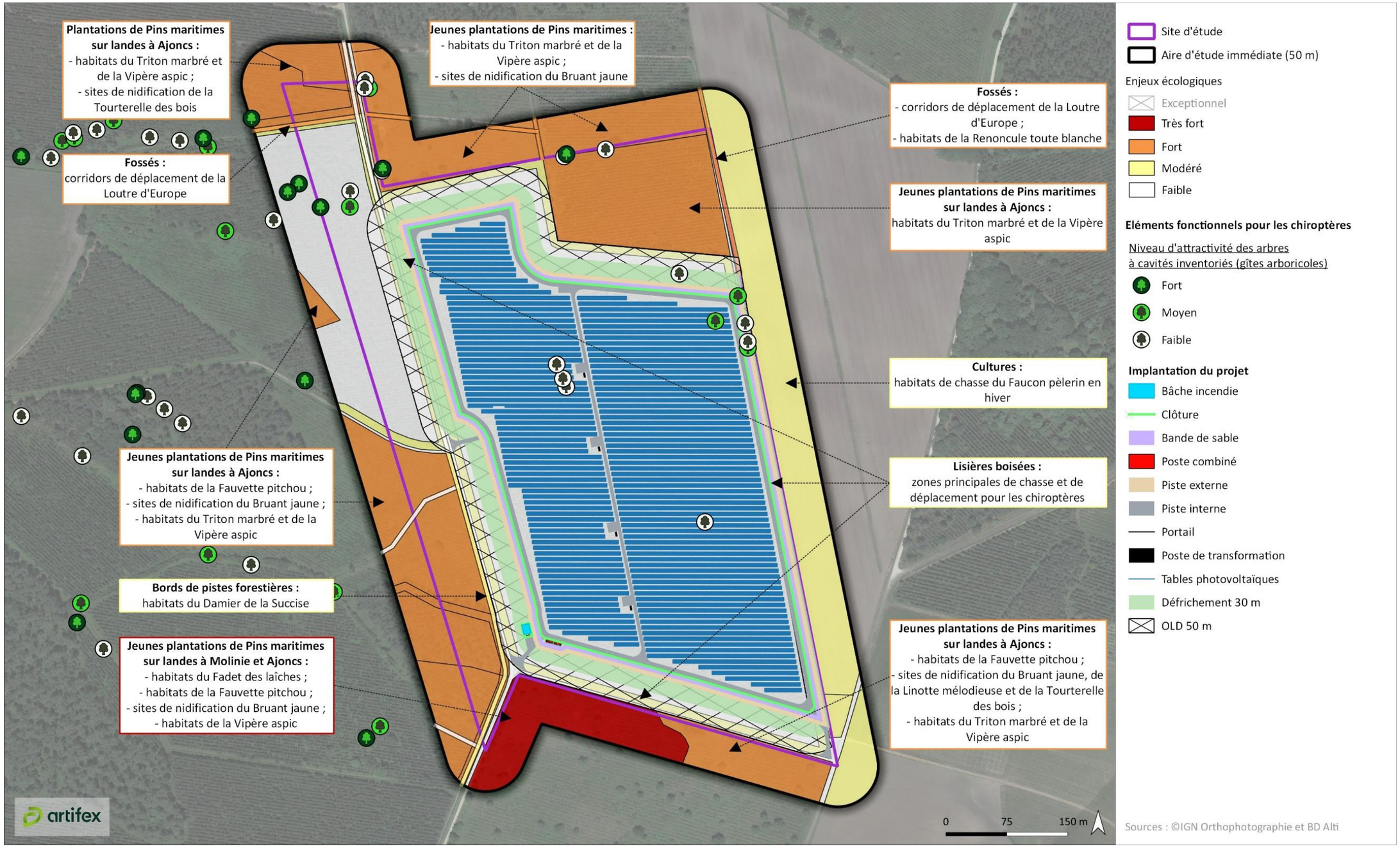
Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le milieu physique et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'impact sur certaines thématiques du milieu physique, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Impact brut potentiel		Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesures à appliquer ?
Code	Description					
IMP 1	Impact du défrichement sur l'état des formations pédologiques	Phase chantier	Direct	Négatif	Fort	Oui
IMP 2	Modification de la topographie locale	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP3	Modification de l'état de surface du sol (topographie et pédologie) en phase chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP4	Modification de l'état de surface du sol (topographie et pédologie) en phase chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP5	Imperméabilisation du sol en phase chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP6	Impact sur le régime d'écoulement des eaux pluviales	Phase chantier et exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMP7	Pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMP8	Pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non

II. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Illustration 118 : Localisation de l'implantation par rapport aux enjeux écologiques
Réalisation : ARTIFEX 2023



1. EFFETS ATTENDUS DU PROJET

1.1. Phase chantier

Les travaux préalables de **débroussaillage et de terrassement** (dans l'emprise du projet et des OLD) auront pour conséquences :

- une altération ou une destruction d'habitats naturels,
- une altération ou une destruction d'habitats d'espèces animales et végétales,
- un dérangement voire une destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée.

La mise à nu des terrains peut entraîner un risque d'érosion avec déversement de matières en suspension dans les milieux aquatiques périphériques.

La **suite du chantier** (création des pistes, réalisation des fondations et ancrages, mise en place des structures et des modules photovoltaïques, création des réseaux électriques, installation des postes de conversion et du poste de livraison) ainsi que la **remise en état des espaces travaux** n'auront pas davantage de conséquences sur les habitats naturels, sur les habitats d'espèces, sur les individus eux-mêmes, sauf débordement éventuel du chantier. Par ailleurs, l'activité du chantier peut entraîner un dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée.

Le tableau suivant présente les surfaces impactées pour chaque habitat du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate.

Habitats naturels impactés dans le site d'étude et l'aire d'étude immédiate

Habitat	Surface totale présente sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate	Surface impactée par le projet (OLD comprises)
Plantations de Pins maritimes sur landes à Fougères aigles	30,67 ha	24,69 ha
Routes, pistes forestières et chemins agricoles	0,68 ha	0,34 ha
Ourlets nitrophiles	0,29 ha	0,23 ha

1.2. Phase d'exploitation

Le parc photovoltaïque en exploitation et ses bandes OLD seront **entretenus régulièrement** afin d'empêcher leur embroussaillement. Ces habitats seront potentiellement attractifs pour certaines espèces animales et végétales tandis que d'autres ne les fréquenteront probablement plus. S'il s'agit d'habitats patrimoniaux, cet entretien régulier risque de les maintenir dans un état altéré.

Par ailleurs, les opérations d'entretien de la végétation, et dans une moindre mesure les interventions sur le parc photovoltaïque (vérifications, réparations, etc.), pourront entraîner le dérangement voire la destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée.

La **présence de la clôture et du portail** aura pour conséquence une altération des capacités de déplacement de certaines espèces animales.

1.3. Démantèlement

A ce stade, il est difficile d'évaluer précisément quels seront les impacts des opérations de démantèlement. En effet, seule la réalisation d'un nouvel état initial permettrait de déterminer les enjeux en présence à l'issue de la phase d'exploitation. Les habitats auront évolué dans le parc lui-même et aux abords en raison des changements climatiques, de l'évolution de l'activité humaine aux alentours. Non seulement les cortèges d'espèces auront évolué mais leur niveau de patrimonialité également.

D'une manière générale, les travaux de démantèlement auront des conséquences similaires à celles de la phase chantier :

- Une potentielle altération ou une destruction d'habitats naturels et de zones humides,
- Une potentielle altération ou une destruction d'habitats d'espèces animales et végétales,
- Un potentiel dérangement voire la destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée.

1.4. Travaux de raccordement

Les modalités des travaux de raccordement présentés dans le chapitre « Câblage et raccordement électrique » en page 42 ne seront validées qu'après l'obtention du permis de construire. Le tracé du raccordement et les travaux seront réalisés par ENEDIS (gestionnaire de distribution).

Dans tous les cas, compte-tenu :

- De l'utilisation exclusive de voies ouvertes à la circulation et d'ouvrages d'art pour les franchissements de cours d'eau,
- De l'emprise limitée des travaux (chemins et accotements routiers),
- De la nature du chantier (chantier mobile, un seul engin, intervention de courte durée),
- De l'absence d'entretien des câblages en phase d'exploitation,

Il n'est pas attendu d'impact significatif sur les milieux naturels, la faune et la flore, y compris au sein des zonages écologiques.

2. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE VOLET NATUREL

L'analyse des impacts engendrés par le chantier et l'activité d'exploitation du projet sur le site d'étude est présentée sous forme de tableau. Cette analyse est faite pour l'ensemble des éléments patrimoniaux (habitats et espèces) identifiés dans le cadre de l'état initial. Pour rappel, la grille de hiérarchisation des impacts utilisée est la suivante :

Grille de hiérarchisation des impacts ARTIFEX

Absence d'impact	**Impact non significatif** **Très faible[1]** **Faible[2]**	**Impact modéré**	**Impact fort**	**Impact très fort**	**Impact exceptionnel**

[1] : Impact non significatif ne portant pas atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, ne nécessitant pas de mesure d'atténuation

[2] : Impact non significatif portant atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, nécessitant la mise en place de mesure d'évitement ou de réduction

La codification des impacts utilisée est la suivante :

IMN1 : Destruction ou altération d'un habitat patrimonial
IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée
IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée
IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée
IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques
IMN6 : Destruction ou altération de zones humides

2.1. Impacts bruts sur les espèces patrimoniales ou protégées

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les enjeux écologiques :

Analyse des impacts bruts sur les enjeux écologiques

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
Flore	**Renoncule blanche** (*Ranunculus ololeucos*)	-	Modéré	**Absence d'impact** : les stations de Renoncule blanche sont toutes situées en dehors de l'emprise du projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. De ce fait, aucun impact n'est attendu.	-	Absence d'impact	-
Insectes	**Fadet des laîches** (*Coenonympha oedippus*)	PN2, DH2, DH4	Très fort	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats du Fadet des laîches sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie de ces habitats (bords de piste) est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'individus par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **modéré.**	0	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats du Fadet des laîches sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie de ces habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'habitats est limité. Cet impact est donc évalué à **modéré.**		Modéré	IMN3
	Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	PN3, DH2	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats du Damier de la Succise sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie de ces habitats (bords de piste) est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'individus par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Cet impact est évalué à **modéré.**	0	Modéré	IMN2

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats du Damier de la Succise sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie de ces habitats (bords de piste) est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Cet impact est évalué à **modéré.**		Modéré	IMN3
	Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*)	PN2, DH4	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et destruction ou altération d'un habitat d'espèce en phases chantier et exploitation :** les habitats de reproduction de la Leucorrhine à front blanc sont situés à au moins 200 m de la zone d'emprise du projet. Ils sont donc totalement évités par le projet. Par conséquent, l'impact du projet sur l'espèce est jugé **nul**.	0	Absence d'impact	-
Amphibiens	**Triton marbré** *(Triturus marmoratus)*	PN2, DH4	Fort	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats (sites de ponte et habitats terrestres) du Triton marbré sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats terrestres est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'individus par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **modéré.**	0	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats (sites de ponte et habitats terrestres) du Triton marbré sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats terrestres est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, cet impact est évalué à **modéré.**		Modéré	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : cette espèce est peu sensible au dérangement. De plus, les travaux prennent place à distance des sites de pontes et sont limités dans le temps (le dérangement potentiel est temporaire). Cet impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-
	Espèces protégées non patrimoniales (Crapaud épineux, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Rainette méridionale, Triton palmé)	PN3 ou PN2, DH4 Ou PN3, DH5	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats (sites de ponte et habitats terrestres) de ces amphibiens sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats terrestres de ces espèces (à l'exception de la Grenouille rieuse qui effectue l'ensemble de son cycle biologique en milieu aquatique) est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'individus par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **faible.**	0	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats (sites de ponte et habitats terrestres) de ces amphibiens sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats terrestres de ces espèces (à l'exception de la Grenouille rieuse qui effectue l'ensemble de son cycle biologique en milieu aquatique) est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, cet impact est évalué à **faible.**		Faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : ces espèces sont peu sensibles au dérangement. De plus, les travaux prennent place à distance des sites de pontes et sont limités dans le temps (le dérangement potentiel est temporaire). Cet impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
Reptiles	**Vipère aspic** *(Vipera aspis)*	PN2	Fort	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats de la Vipère aspic sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'individus par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **modéré.**	0	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats de la Vipère aspic sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, cet impact est évalué à **modéré.**		Modéré	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce est assez peu sensible au dérangement. De plus, les travaux sont limités dans le temps et le dérangement potentiel est temporaire. Cet impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-
	Espèces non patrimoniales protégées (Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles)	PN2 ou PN2, DH4	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats de ces reptiles sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats de ces espèces est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'individus par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **faible.**	0	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : le les habitats de ces reptiles sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats de ces espèces est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe un risque de destruction d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, cet impact est évalué à **faible.**		Faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : ces espèces sont peu sensibles au dérangement. De plus, les travaux sont limités dans le temps (le dérangement potentiel est temporaire). Cet impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-
Oiseaux	**Fauvette pitchou** *(Curruca undata)*	PN3, DO1	Fort	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats utilisés par la Fauvette pitchou pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **modéré.**	0	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats utilisés par la Fauvette pitchou pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, cet impact est évalué à **modéré.**		Modéré	IMN3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce n'est pas nicheuse dans la zone d'emprise du projet mais à proximité immédiate. Ainsi, si les travaux ont lieu en période de nidification, il existe un risque d'abandon de nichée pour les couples nichant à proximité immédiate. Toutefois, l'espèce étant assez peu sensible au dérangement, ce risque est limité. L'impact est donc **faible.**		Faible	IMN4
	Bruant jaune *(Emberiza citrinella)*	PN3	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats utilisés par le Bruant jaune pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **faible.**	0	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats utilisés par le Bruant jaune pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, cet impact est évalué à **faible.**		Faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce n'est pas nicheuse dans la zone d'emprise du projet mais à proximité immédiate. Ainsi, si les travaux ont lieu en période de nidification, il existe un risque d'abandon de nichée pour les couples nichant à proximité immédiate. Toutefois, l'espèce étant assez peu sensible au dérangement, ce risque est limité. L'impact est donc **faible.**		Faible	IMN4
	Faucon pèlerin *(Falco peregrinus)*	PN3, DO1	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier** : l'espèce est présente uniquement en période hivernale, en dehors de la période de reproduction. Elle est donc non nicheuse dans la zone d'emprise du projet et à ses abords immédiats. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) en phase chantier est donc **nul**.	0	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : l'espèce fréquente le site de manière ponctuelle uniquement pour la chasse en période hivernale. Pour ce rapace ornithophage spécialiste de la chasse en vol, la modification des habitats qu'entraînera le projet ne conduira pas à la disparition des oiseaux dont il se nourrit. De plus, l'espèce à grand rayon d'action dispose de vastes zones favorables à la chasse à proximité du projet. Cet impact est donc évalué à **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce n'est pas nicheuse dans la zone d'emprise du projet ni à proximité immédiate. Cette espèce est peu sensible au dérangement en dehors de ses sites de nidification. L'espèce ayant un grand rayon d'action, le chantier n'aura que très peu d'impact sur son activité de prospection (chasse). Cet impact est donc évalué à **très faible**.		Très faible	IMN4
	Linotte mélodieuse *(Linaria cannabina)*	PN3	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats utilisés par la Linotte mélodieuse pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **faible.**	0	Faible	IMN2

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats utilisés par la Linotte mélodieuse pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, cet impact est évalué à **faible.**		Faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce n'est pas nicheuse dans la zone d'emprise du projet mais à proximité immédiate. Ainsi, si les travaux ont lieu en période de nidification, il existe un risque d'abandon de nichée pour les couples nichant à proximité immédiate. Toutefois, l'espèce étant assez peu sensible au dérangement, ce risque est limité. L'impact est donc **faible.**		Faible	IMN4
	Serin cini *(Serinus serinus)*	PN3	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats utilisés par le Serin cini pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **faible.**	0	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats utilisés par le Serin cini pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, cet impact est évalué à **faible.**		Faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce n'est pas nicheuse dans la zone d'emprise du projet mais à proximité immédiate. Ainsi, si les travaux ont lieu en période de nidification, il existe un risque d'abandon de nichée pour les couples nichant à proximité immédiate. Toutefois, l'espèce étant assez peu sensible au dérangement, ce risque est limité. L'impact est donc **faible.**		Faible	IMN4
	Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	-	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier** : les habitats utilisés par la Tourterelle des bois pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, le risque de destruction d'individus est limité. Cet impact est donc évalué à **faible.**	0	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats utilisés par la Tourterelle des bois pour la nidification sont évités par le projet. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation, effectué suite aux inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés. Toutefois, une partie des habitats est située en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque d'habitats par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, compte-tenu des faibles surfaces concernées, cet impact est évalué à **faible.**		Faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce n'est pas nicheuse dans la zone d'emprise du projet mais à proximité immédiate. Ainsi, si les travaux ont lieu en période de nidification, il existe un risque d'abandon de nichée pour les couples nichant à proximité immédiate. L'impact est donc **faible.**		Faible	IMN4

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
	Autres espèces patrimoniales à enjeu local faible (Alouette lulu, Bondrée apivore, Chardonneret élégant, Circaète Jean-le-Blanc, Grosbec casse-noyaux, Hirondelle rustique, Milan noir, Pic noir, Torcol fourmilier et Verdier d'Europe)	PN3 ou PN3, DO1	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier :** ces espèces, présentes uniquement de manière ponctuelle en transit ou en alimentation, sont non nicheuses dans la zone d'emprise du projet et à ses abords. Le risque de destruction d'individus en phase chantier est donc **nul**.	0	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : ces espèces, présentes uniquement de manière ponctuelle en transit ou en alimentation, sont non nicheuses dans la zone d'emprise du projet et à ses abords. Le projet n'aura que très peu d'impact sur ces espèces s'alimentant tout au plus de manière ponctuelle dans la zone d'emprise du projet. L'impact est donc **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : le projet n'entraînera aucun dérangement pour ces espèces présentes uniquement de manière ponctuelle en transit ou en alimentation. L'impact est donc **nul**.		Absence d'impact	-
	Espèces protégées non patrimoniales, <u>nicheuses</u> dans la zone d'emprise du projet (OLD comprises) ou à ses abords immédiats (Accenteur mouchet, Coucou gris, Épervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot de Bonelli, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Roitelet à triple bandeau, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon)	PN3	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier :** une partie des milieux où nichent ces espèces sera impactée par le projet. Ainsi, le projet est de nature à entraîner la destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) dans la zone d'emprise du projet, si les travaux sont effectués en période de nidification. De plus, il existe un risque de destruction de nichées par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de ces espèces communes. L'impact est donc **faible**.	-	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : une partie des milieux où nichent ces espèces sera impactée par le projet. Toutefois dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. L'impact sur les habitats de ces espèces est donc **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : il existe un risque d'abandon de nichées pour les couples nichant à proximité immédiate du chantier, si les travaux sont réalisés en période de nidification. Néanmoins, cet impact est temporaire et le chantier de courte durée. Les espèces, peu sensibles au dérangement, se réinstalleront à proximité du parc durant la phase exploitation. L'impact est donc **faible**.		Faible	IMN4
	Espèces protégées non patrimoniales, <u>non nicheuses</u> dans la zone d'emprise du projet (OLD comprises) (Bergeronnette grise, Buse variable, Chouette hulotte, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, Mésange nonnette, Tarier pâtre)	PN3	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier :** ces espèces sont non nicheuses dans la zone d'emprise du projet et à ses abords immédiats. Le risque de destruction d'individus en phase chantier est donc **nul**.	0	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : les habitats de nidification de ces espèces ne seront pas impactés par le projet. Toutefois, le projet va impacter une partie des habitats utilisés ponctuellement pour l'alimentation sans que cela ne remette en cause le bon déroulement du cycle biologique de ces espèces. L'impact sur les habitats de ces espèces est donc **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : ces espèces ne nichent pas à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier. De plus, elles sont peu sensibles au dérangement. L'impact est donc **nul**.		Absence d'impact	-
	Espèces protégées présentes uniquement en migration et/ou hivernage (Bergeronnette printanière, Bouvreuil pivoine, Grue cendrée, Pinson du nord,	PN3 ou PN3, DO1	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier :** ces espèces, présentes uniquement en transit en périodes de migration ou d'hivernage, sont non nicheuses dans la zone d'emprise du projet et à ses abords immédiats. Le risque de destruction d'individus en phase chantier est donc **nul**.	0	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : ces espèces, présentes uniquement en transit ou en halte migratoire en périodes de migration ou d'hivernage, n'utilisent pas ou que très ponctuellement le site d'étude. Le projet n'aura aucun impact sur les habitats de ces espèces. L'impact est donc **nul**.		Absence d'impact	-

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
	Pipit farlouse, Roitelet huppé, Tarin des aulnes)			**Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation :** le projet n'entraînera aucun dérangement pour ces espèces, présentes uniquement en transit en périodes de migration ou d'hivernage. L'impact est donc **nul**.		Absence d'impact	-
Chiroptères	**Murin de Bechstein** *(Myotis bechsteinii)*	PN2, DH2/DH4	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. Il existe donc un risque de destruction d'individus en gîte si l'abattage des arbres est réalisé sans précaution. Toutefois, au regard de la très faible utilisation du site par l'espèce, ce risque de destruction d'individus en phase chantier est limité. Cet impact est jugé **modéré**.	10 arbres gîtes potentiels + 24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. De plus, l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées ponctuellement par l'espèce pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. Cet impact est jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : en l'absence d'éclairage permanent du site, aucun risque de dérangement n'est attendu. L'impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-
	Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	PN2, DH2/DH4	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. Il existe donc un risque de destruction d'individus en gîte si l'abattage des arbres est réalisé sans précaution. Toutefois, au regard de la très faible utilisation du site par l'espèce, ce risque de destruction d'individus en phase chantier est limité. Cet impact est jugé **modéré**.	10 arbres gîtes potentiels + 24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. De plus, l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées ponctuellement par l'espèce pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. Cet impact est jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : en l'absence d'éclairage permanent du site, aucun risque de dérangement n'est attendu. L'impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-
	Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	PN2, DH4	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. Il existe donc un risque de destruction d'individus en gîte si l'abattage des arbres est réalisé sans précaution. Toutefois, au regard de la très faible utilisation du site par l'espèce, ce risque de destruction d'individus en phase chantier est limité. Cet impact est jugé **modéré**.	10 arbres gîtes potentiels + 24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. De plus, l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées ponctuellement par l'espèce pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. Cet impact est jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : en l'absence d'éclairage permanent du site, aucun risque de dérangement n'est attendu. L'impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-
	Oreillard gris *(Plecotus austriacus)*	PN2, DH4	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier** : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet ou à proximité immédiate. Par conséquent, le risque de destruction d'individus en phase chantier est **nul**.	24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Absence d'impact	-

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées très rarement par l'espèce uniquement pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. De plus, aucun gîte potentiel de l'espèce ne sera impacté par le projet. Ainsi, ce dernier n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de l'espèce, d'où un impact jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phases chantier et exploitation : l'espèce ne gîte pas dans la zone d'emprise du projet ou même à proximité immédiate. Par ailleurs, il n'y aura pas d'éclairage permanent du site. L'impact est donc jugé **nul.**		Absence d'impact	-
	Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)*	PN2, DH4	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. Il existe donc un risque de destruction d'individus en gîte si l'abattage des arbres est réalisé sans précaution. Toutefois, au regard de la très faible utilisation du site par l'espèce, ce risque de destruction d'individus en phase chantier est limité. Cet impact est jugé **modéré**.	10 arbres gîtes potentiels + 24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. De plus, l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées ponctuellement par l'espèce pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. Cet impact est jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : en l'absence d'éclairage permanent du site, aucun risque de dérangement n'est attendu. L'impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-
	Grand Murin *(Myotis myotis)*	PN2, DH2/DH4	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier** : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet ou à proximité immédiate. Par conséquent, le risque de destruction d'individus en phase chantier est **nul**.	24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées très rarement par l'espèce uniquement pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. De plus, aucun gîte potentiel de l'espèce ne sera impacté par le projet. Ainsi, ce dernier n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de l'espèce, d'où un impact jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phases chantier et exploitation : l'espèce ne gîte pas dans la zone d'emprise du projet ou même à proximité immédiate. Par ailleurs, il n'y aura pas d'éclairage permanent du site. L'impact est donc jugé **nul.**		Absence d'impact	-
	Grand Rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)*	PN2, DH2/DH4	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier** : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet ou à proximité immédiate. Par conséquent, le risque de destruction d'individus en phase chantier est **nul**.	24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées très rarement par l'espèce uniquement pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. De plus, aucun gîte potentiel de l'espèce ne sera impacté par le projet. Ainsi, ce dernier n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de l'espèce, d'où un impact jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phases chantier et exploitation : l'espèce ne gîte pas dans la zone d'emprise du projet ou même à proximité immédiate. Par ailleurs, il n'y aura pas d'éclairage permanent du site. L'impact est donc jugé **nul.**		Absence d'impact	-

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
	Murin de Natterer/cryptique *(Myotis nattereri/crypticus)*	PN2, DH4	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. Il existe donc un risque de destruction d'individus en gîte si l'abattage des arbres est réalisé sans précaution. Toutefois, au regard de la très faible utilisation du site par l'espèce, ce risque de destruction d'individus en phase chantier est limité. Cet impact est jugé **faible**.	10 arbres gîtes potentiels + 24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. De plus, l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées ponctuellement par l'espèce pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. Cet impact est jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : en l'absence d'éclairage permanent du site, aucun risque de dérangement n'est attendu. L'impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-
	Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	PN2, DH4	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. Il existe donc un risque de destruction d'individus en gîte si l'abattage des arbres est réalisé sans précaution. Toutefois, au regard de la très faible utilisation du site par l'espèce, ce risque de destruction d'individus en phase chantier est limité. Cet impact est jugé **faible**.	10 arbres gîtes potentiels + 24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : 10 arbres gîtes potentiels seront abattus dans le cadre du chantier. De plus, l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées ponctuellement par l'espèce pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. Cet impact est jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : en l'absence d'éclairage permanent du site, aucun risque de dérangement n'est attendu. L'impact est donc jugé **nul**.		Absence d'impact	-
	Sérotine commune *(Eptesicus serotinus)*	PN2, DH4	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier** : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet ou à proximité immédiate. Par conséquent, le risque de destruction d'individus en phase chantier est **nul**.	24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées ponctuellement par l'espèce uniquement pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. De plus, aucun gîte potentiel de l'espèce ne sera impacté par le projet. Ainsi, ce dernier n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de l'espèce, d'où un impact jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phases chantier et exploitation : l'espèce ne gîte pas dans la zone d'emprise du projet ou même à proximité immédiate. Par ailleurs, il n'y aura pas d'éclairage permanent du site. L'impact est donc jugé **nul.**		Absence d'impact	-
	Vespère de Savi *(Hypsugo savii)*	PN2, DH4	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier** : aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet ou à proximité immédiate. Par conséquent, le risque de destruction d'individus en phase chantier est **nul**.	24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Absence d'impact	-

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées très rarement par l'espèce uniquement pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. De plus, aucun gîte potentiel de l'espèce ne sera impacté par le projet. Ainsi, ce dernier n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de l'espèce, d'où un impact jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phases chantier et exploitation : l'espèce ne gîte pas dans la zone d'emprise du projet ou même à proximité immédiate. Par ailleurs, il n'y aura pas d'éclairage permanent du site. L'impact est donc jugé **nul.**		Absence d'impact	-
	Espèces protégées non patrimoniales (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl)	PN2, DH4	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier** : aucun gîte favorable à ces espèces n'est présent dans la zone d'emprise du projet ou à proximité immédiate. Par conséquent, le risque de destruction d'individus en phase chantier est **nul**.	24,69 ha (habitats de chasse/transit)	Absence d'impact	-
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : l'emprise du projet concerne environ 24,69 ha de plantations de Pins maritimes peu matures, utilisées ponctuellement par ces espèces uniquement pour la chasse et le transit. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. De plus, aucun gîte potentiel de l'espèce ne sera impacté par le projet. Ainsi, ce dernier n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de ces espèces communes et ubiquistes, d'où un impact jugé **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phases chantier et exploitation : ces espèces ne gîtent pas dans la zone d'emprise du projet ou même à proximité immédiate. Par ailleurs, il n'y aura pas d'éclairage permanent du site. L'impact est donc jugé **nul.**		Absence d'impact	-
Mammifères (hors chiroptères)	**Loutre d'Europe** *(Lutra lutra)*	PN2,DH2/DH4	Fort	**Destruction d'individus en phase chantier et destruction ou altération d'un habitat d'espèce en phases chantier et exploitation** : les habitats aquatiques utilisés comme corridors de déplacement et de chasse par la Loutre d'Europe sont évités par le projet et se situent en dehors de toute influence directe ou indirecte du projet. Par conséquent, l'impact du projet sur l'espèce est jugé **nul**.	0	Absence d'impact	-
	Espèces protégées non patrimoniales (Ecureuil roux)	PN2	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier :** une partie des milieux boisés fréquentés par l'Ecureuil roux (environ 24,69 ha) sera impactée par le projet. Ainsi, le projet est de nature à entraîner la destruction d'individus (juvéniles) dans la zone d'emprise du projet, si les travaux sont effectués en période de reproduction. De plus, il existe un risque de destruction de nichées par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Néanmoins, le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de cette espèce commune. L'impact est donc **faible**.	24,69 ha	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : une partie des milieux boisés fréquentés par l'Ecureuil roux (environ 24,69 ha) sera impactée par le projet. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture du Pin maritime, les surfaces impactées sont très faibles au regard des très importantes surfaces d'habitats favorables situées à proximité. L'impact sur les habitats de cette espèce est donc **très faible**.		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : il existe un risque d'abandon de nichée si les travaux sont réalisés en période d'élevage des jeunes. Néanmoins, cette espèce est peu sensible au dérangement. L'impact est donc **faible**.		Faible	IMN4

2.2. Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les fonctionnalités écologiques :

Analyse des impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques

Fonctionnalités	Eléments constitutifs	Enjeu	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
Réservoirs	Participation marginale à la fonctionnalité réservoir de la TVB	Faible	Altération sur la fonctionnalité réservoir à l'échelle de la TVB : destruction d'une parcelle dédiée à la sylviculture intensive du Pin maritime. Toutefois, ce boisement, identifié comme un réservoir de boisement de conifères dans la TVB, présente une fonctionnalité limitée et non pérenne. Le niveau d'impact est donc **très faible**.	Très faible	IMN5
Corridors	Participation marginale à la fonctionnalité corridor de la TVB	Faible	Altération sur la fonctionnalité corridor à l'échelle de la TVB : destruction d'une parcelle dédiée à la sylviculture intensive du Pin maritime. Toutefois, dans un contexte largement dominé par la sylviculture intensive, compte-tenu des faibles surfaces impactées, la fonctionnalité locale de corridor n'est que très faiblement impactée. Par ailleurs, les fossés identifiés comme corridors aquatiques, ne sont pas impactés par le projet. Le niveau d'impact est donc **très faible**.	Très faible	IMN5

3. CONCLUSION SUR LES IMPACTS BRUTS

Les impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) du projet initial, comprenant le parc photovoltaïque, les OLD, le raccordement et les accès sont les suivants :

- Insectes : **un impact brut modéré** pour la destruction d'individus et la destruction d'habitats pour le Fadet des laîches et le Damier de la Succise, lié au risque de débordement de chantier ;
- Amphibiens : **un impact brut modéré** pour la destruction d'individus et la destruction d'habitats pour le Triton marbré, lié au risque de débordement de chantier ;
- Reptiles : **un impact brut modéré** pour la destruction d'individus et la destruction d'habitats pour la Vipère aspic, lié au risque de débordement de chantier ;
- Oiseaux : **un impact brut modéré** pour la destruction d'individus et la destruction d'habitats pour la Fauvette pitchou lié au risque de débordement de chantier. Un impact brut modéré pour la destruction d'individus et la destruction d'habitats pour le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Serin cini et la Tourterelle des bois lié au risque de débordement de chantier ;
- Chiroptères : **un impact brut modéré** pour la destruction d'individus sur le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle pygmée et un impact très faible pour la destruction d'habitats pour l'ensemble des chiroptères ;
- Mammifères (hors chiroptères) : un impact brut faible sur une espèce protégée non patrimoniale (Ecureuil roux) ;
- Fonctionnalités écologiques : un impact brut très faible sur les fonctionnalités de réservoirs et de corridors ;

III. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

1. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

1.1. Aspect social et soutien de la commune

Un projet de parc photovoltaïque, présentant un caractère novateur, trouvera un écho majoritairement favorable. La perception de ce type de projet est en partie « culturelle » et fortement liée à l'intégration paysagère du projet dans son environnement. Dans le cas du présent projet, des efforts seront faits pour l'insertion paysagère du parc photovoltaïque (Cf. Impacts bruts du projet sur le paysage et le patrimoine, en page 224).

Par ailleurs, le projet a été développé avec le soutien de la **Communauté de communes des Landes d'Armagnac** qui a souhaité inscrire la transition énergétique dans son projet de territoire.

La Communauté de Communes des Landes d'Armagnac (CCLA) incarne un **territoire solidaire, proactif et innovant**, dédié à améliorer la **qualité de vie de ses citoyens** et à accroître **son attractivité**. En **précurseur du développement photovoltaïque**, la CCLA a marqué son territoire avec la mise en service de la centrale de Losse en 2010, une initiative pionnière pour l'époque. Cette dynamique s'est poursuivie avec l'équipement photovoltaïque des anciennes décharges de Parleboscq et Roquefort, témoignant d'une volonté ferme **de valoriser les sites anthropisés**.

Consciente de l'enjeu crucial que représentent les énergies renouvelables, la CCLA a intensifié ses efforts dans le développement de **nouveaux projets photovoltaïques**, en harmonie avec les **orientations stratégiques du SCOT des Landes d'Armagnac**. Ces initiatives traduisent une stratégie ambitieuse de la CCLA pour renforcer **l'autonomie énergétique et favoriser un développement local durable.**

Depuis sa création, la CCLA a constamment élargi son soutien aux communes, consolidant ainsi son engagement à offrir des services essentiels aux résidents. La production photovoltaïque n'est pas seulement envisagée comme une **source d'énergie propre pour tous les usagers**, mais également comme une **opportunité de générer des ressources financières supplémentaires** pour les collectivités bénéficiaires du « ruissellement » des retombées locatives.

La CCLA place le développement des énergies renouvelables **au cœur de son projet territorial**, offrant ainsi :

- Un vecteur **d'attractivité et de compétitivité économique**, notamment via le levier de l'économie verte.
- Une **redistribution des ressources** générées par les énergies renouvelables, permettant la mise en place de services diversifiés, des actions de sobriété énergétique et un soutien accru aux communes.

Le partenariat avec la SAS Centrale photovoltaïque de Herré illustre cette orientation, avec la mise en œuvre de projets structurants tels que l'autoconsommation collective et l'établissement de PPA locaux, marquant ainsi la continuité de l'engagement de la CCLA pour une énergie durable et accessible à tous.

La mise en œuvre de contrats d'achat d'électricité en gré à gré, connus sous l'acronyme PPA (Power Purchase Agreements), représente **une innovation majeure pour la CCLA**. Cette initiative s'inscrit dans une démarche de renforcement de la **compétitivité locale** et de **promotion de l'utilisation d'énergies renouvelables**. La CCLA a sollicité l'expertise d'Incidences et de TotalEnergies Renouvelables pour élaborer ces accords, qui permettront **aux collectivités et aux entreprises à forte consommation électrique** de bénéficier d'un approvisionnement en **électricité verte à un tarif avantageux et stable sur le long terme.**

Les PPA locaux permettent de **fixer le coût de l'électricité sur une période étendue**, offrant ainsi une prévisibilité des prix et une sécurité financière pour les gros consommateurs d'énergie. Ce dispositif est particulièrement pertinent pour les territoires engagés dans la transition énergétique, comme celui de la CCLA, où **la valorisation des ressources locales** en énergie renouvelable est une **priorité**.

L'adoption des PPA par la CCLA dénote une vision stratégique, anticipant les besoins futurs **des collectivités et des entreprises du territoire**. En garantissant un accès direct à une électricité verte, la CCLA favorise **l'autonomie énergétique locale et stimule l'économie verte**, tout en contribuant à la lutte contre le changement climatique.

Ainsi, de manière générale, l'impact du projet de parc photovoltaïque sur l'acceptabilité du territoire (IMH 1) est positif.

1.2. Aspect économique

1.2.1. Phase chantier

La phase de chantier s'étalera sur une période de 12 mois, période durant laquelle les ouvriers employés seront une clientèle potentielle pour les établissements de restauration et hôtels de la région.

Au-delà des retombées indirectes (restauration, hôtels), il existe des retombées directes auprès des entreprises locales de Génie Civil / Voirie et Réseau Divers (GC/VRD) et entreprises d'électricité.

Le chantier du parc photovoltaïque de Herré a un impact positif (IMH 2) sur le fonctionnement des commerces, services et artisans locaux.

1.2.2. Phase d'exploitation

Ce projet de parc photovoltaïque permettra de valoriser et de dynamiser le territoire, tout en véhiculant une image à la fois hautement technologique et écologique.

Le loyer des terrains est une source de revenu avec partage.

De plus, le réseau électrique public sera enrichi de l'électricité produite par le parc photovoltaïque.

En outre, la réalisation du parc photovoltaïque constituera une source de revenu local. En effet, le projet est soumis à différentes taxes dont la plus conséquente est le **montant prévisionnel IFER** (Imposition Forfaitaire pour les Entreprises de Réseaux). Son versement sera destiné pour moitié à la Communauté de communes des Landes d'Armagnac et pour moitié au département des landes.

Le projet est également soumis à la **Contribution Economique Territoriale (CET)** (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), Cotisation Foncière des Entreprises (CFE)), à la taxe foncière sur le bâti et à la taxe d'aménagement, représentant une fois de plus une source de revenu locale.

Enfin, le paiement de la quote part S3RENR va permettre le renforcement électrique du réseau sur d'autres secteurs et donc augmentera le potentiel de développement des énergies renouvelables.

L'impact du projet de parc photovoltaïque est positif sur l'économie locale (IMH 3) à long terme, en phase d'exploitation.

1.3. Energies renouvelables

Le projet de parc photovoltaïque permet la production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable. Ce projet participe donc au développement des énergies renouvelables et du parc photovoltaïque français.

Ainsi, le projet présente un intérêt direct sur le plan environnemental car il contribue à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique du pays qui est un des objectifs du Grenelle de l'environnement, et à la réduction relative du taux d'émission de gaz à effet de serre par kWh produit.

Par ailleurs, le projet vise à participer à 'une opération plus vaste d'autoconsommation collective, avec alimentation en électricité sur le territoire via un tarif préférentiel sur 30 ans, afin que le projet photovoltaïque bénéficie au plus grand nombre et ait du sens pour l'ensemble des citoyens.

- **Le projet d'Autoconsommation Collective porté par la CCLA.**

Dans le cadre de l'AMI de Herré, le groupement Incidences / TotalEnergies Renouvelables France a proposé à la CCLA et ses partenaires de porter une **opération d'autoconsommation collective (ACC).** Ce projet envisage **l'intégration d'une puissance maximale de 3 MW**, provenant de la future centrale photovoltaïque de Herré**, dans une boucle d'autoconsommation collective** s'étendant jusqu'à **20 kms de diamètre.**

L'objectif est de proposer de **l'électricité produite** par la centrale photovoltaïque à un **prix maitrisé et compétitif.**

Cette initiative a été accueillie avec enthousiasme par les élus de la CCLA, qui ont choisi de **l'étendre à l'ensemble des 27 communes** du territoire. Le but étant double :

- Permettre aux consommateurs du territoire, qu'ils soient résidentiels, petits professionnels ou entreprises, d'accéder à une électricité photovoltaïque compétitive.
- Garantir un tarif uniforme pour chaque catégorie de consommateurs à travers tout le territoire.

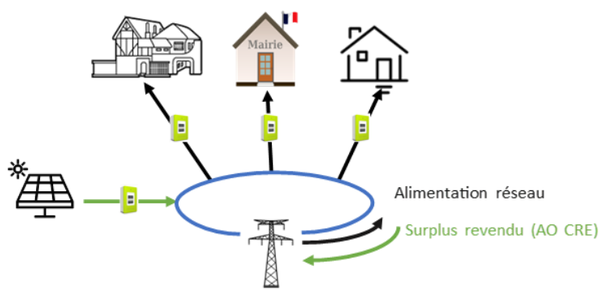
Le projet d'ACC de la CCLA constitue une première en France à l'échelle d'une intercommunalité. Plusieurs centrales photovoltaïques réparties sur le territoire de la CCLA alimenteront ces boucles d'autoconsommation, créant ainsi un réseau d'énergie verte et économique.

- **Principe de l'autoconsommation collective**

L'autoconsommation collective que propose la CCLA repose sur des principes clairs et structurés :

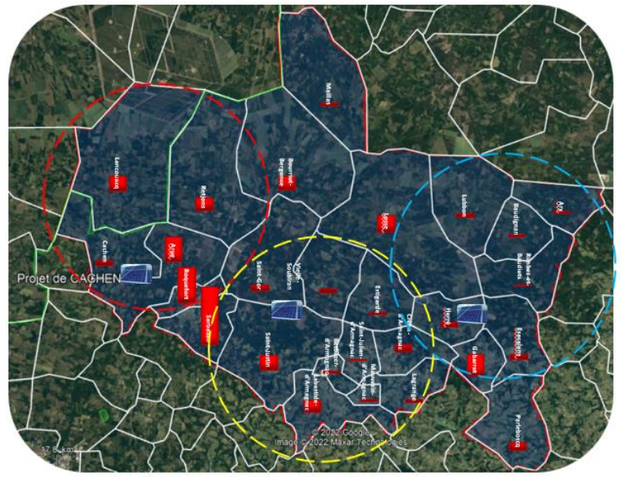
- Une production électrique maximale de 3 MW par opération, partagée via le réseau public d'électricité existant.
- Les producteurs et consommateurs raccordés sur le réseau public de distribution, en basse tension (BT) ou haute tension (HTA).
- Un périmètre étendu où la distance maximale entre deux participants ne dépasse pas 20 km.
- La collaboration autour d'une Personne Morale Organisatrice, assurant la gestion et la coordination du projet.
- Le maintien du fournisseur d'électricité habituel pour chaque consommateur, qui reçoit une facture additionnelle pour l'électricité consommée dans le cadre de l'ACC.

Illustration 119 : Schéma d'une boucle d'autoconsommation collective
Source : INCIDENCES



- **Etude de la boucle de Herré :**

Illustration 120 : Etude de la boucle d'autoconsommation collective de Saint-Justin/Vielle-Soubiran
Source : INCIDENCES



La boucle d'Autoconsommation collective bleue est celle alimentée par la centrale photovoltaïque de Herré.

Une première analyse du potentiel de consommation a été effectuée sur la base des données ouvertes Enedis OpenData à l'échelle du territoire de la CCLA en distinguant les typologies de consommateurs :

- Résidentiels,
- Petits professionnels et bâtiments communaux : jusqu'à 36 kVA,
- Entreprises : puissance supérieure à 36 kVA.

Les premiers résultats de l'étude en cours s'avèrent montrer une avantage économique significatif pour toutes les catégories de consommateurs, en particulier pour les résidentiels. Cela s'accompagne d'une clé de répartition adaptée tout en assurant une rentabilité économique attractive pour le projet d'autoconsommation collective.

L'impact du projet de parc photovoltaïque sur les énergies renouvelables (IMH 4) est positif.

1.4. Tourisme et loisirs

Le projet photovoltaïque de Herré est éloigné des structures de tourisme et de loisir.

Le parc photovoltaïque de Herré n'aura pas d'impact sur le tourisme et les loisirs locaux.

2. BIENS MATERIELS

2.1. Voies de circulation

2.1.1. Phase de chantier

Au cours d'épisodes pluvieux, le site en chantier sera susceptible de produire des boues. Néanmoins, les engins de chantier ne quitteront pas le site pendant cette période. D'autre part, ces engins circuleront sur la piste périphérique, créée lors de la phase chantier, évitant ainsi au maximum l'agglomération de boues sur les roues.

En ce qui concerne les camions de transport des différents éléments du parc photovoltaïque, ils déchargeront les modules et autres structures du parc au niveau de la base vie. Ils ne circuleront donc pas sur l'ensemble du chantier, ce qui limitera l'accumulation de boues sur les roues.

2.1.2. Phase d'exploitation

Lors de l'exploitation du parc photovoltaïque, seules des opérations de maintenance ponctuelles seront effectuées. Pour les interventions classiques, les véhicules amenés à se rendre sur le site seront des véhicules légers peu susceptibles de transporter de grandes quantités de boues.

Dans le cas d'une intervention lourde exceptionnelle telle que le remplacement de poste de transformation ou de livraison, tout véhicule lourd se rendant sur le site privilégiera le même itinéraire que celui requis en phase chantier. L'utilisation de la piste périphérique réduira donc le risque de transporter des boues.

L'impact du projet sur la voirie locale (IMH 5) durant les phases de chantier ou d'exploitation du parc photovoltaïque est faible.

2.2. Trafic

2.2.1. Phase de chantier

Le trafic attendu dans le cadre de la mise en place des installations photovoltaïques est estimé d'après un retour d'expérience d'autres chantiers de ce type.

Au vu des caractéristiques techniques du projet de parc photovoltaïque, on compte :

	Engins de transports nécessaires	Nombre de camions
Modules	5,2 camions/MWc	130
Tables d'assemblage	2 camions/MWc	50
Electricité	1 camion/MWc	25
Base vie (amener et repli)	Environ 8 camions/chantier	8
Bennes déchets (dont rotation)	2 bennes/MWc	50
Locaux techniques	1 camion/poste	7
Clôture	1 camion/km de grillage	2
Piste en graves	0,1 camion/ml de piste	455
	Total	**727**

Ainsi, le trafic lié à la construction du parc photovoltaïque s'élève à 727 camions sur une période de 12 mois, soit en moyenne **15 camions supplémentaires tous les 5 à 6 jours**. Cette augmentation du trafic s'insèrera facilement sur les axes routiers existants.

De manière générale, l'impact du projet sur le trafic routier durant la phase chantier (IMH 6) est faible.

2.2.2. Phase d'exploitation

Peu de véhicules accèderont au site durant la phase d'exploitation. En effet, les agents de maintenance passeront de manière régulière mais peu fréquente (5 à 6 fois par an) pour l'entretien du site. De manière générale, il s'agira du passage de véhicules légers, qui s'intégreront au trafic moyen actuel.

Le projet n'a pas d'impact sur le trafic routier durant son exploitation.

2.3. Accès au site

2.3.1. Phase chantier

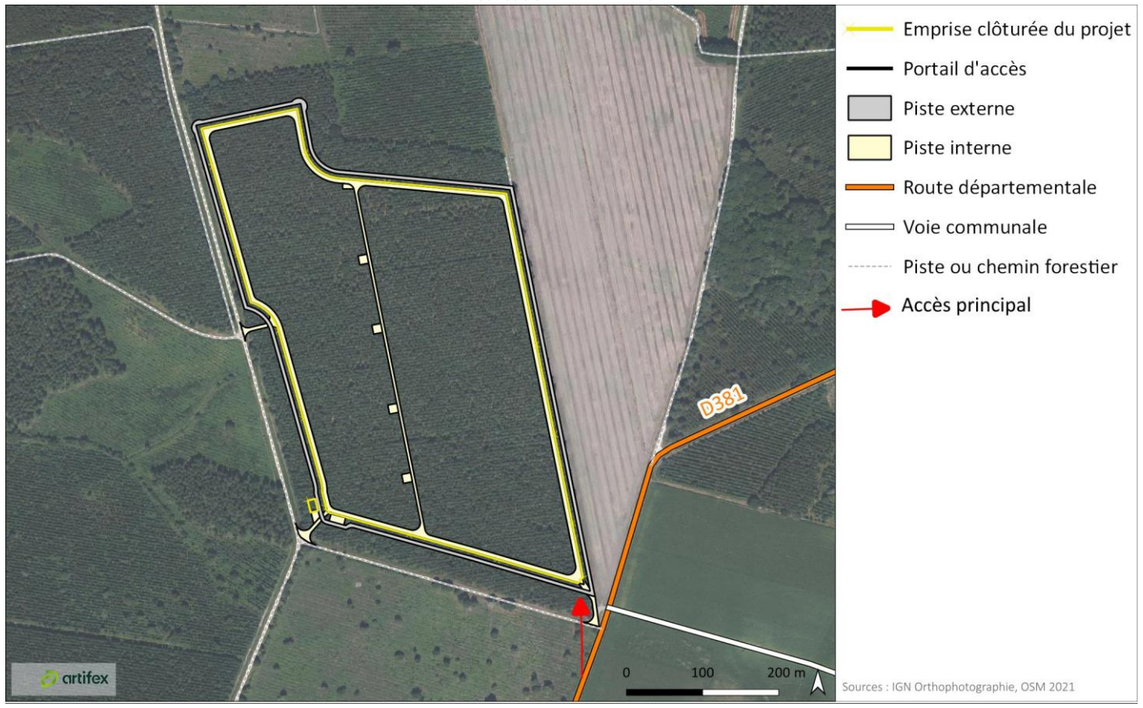
L'accès au parc photovoltaïque se fera depuis la route départementale D 381 au Sud-Est du projet. Les accès se feront depuis une piste forestière et une portion sera à créer.

Selon le retour de consultation de Conseil Départemental des Landes réalisé dans le cadre de la présente étude, disponible en Annexe 1 . En cas de projet de construction de parc photovoltaïque à proximité de la route départementale D626, les préconisations suivantes sont données :

- Adopter un recul de 15 m le long de la route départementale 381 (axe de la voie au bord du panneau) ;
- Les accès individuels sont autorisés sous réserve des conditions de sécurité.

Les préconisations du Conseil Départemental des Landes ont bien été prises en compte lors de la conception du projet photovoltaïque de Herré.

Illustration 121 : Localisation de l'accès au parc photovoltaïque
Réalisation : ARTIFEX 2024



Les pistes existantes seront renforcées afin de permettre le passage des engins.

L'impact du projet sur les accès (IMH 7) est faible.

2.3.2. Phase exploitation

Aucun aménagement des accès n'est nécessaire pour permettre l'exploitation du parc photovoltaïque.

Les pistes seront entretenues sur toute la phase d'exploitation du parc.

Le projet n'a pas d'impact sur les accès durant son exploitation.

2.4. Réseaux

Il n'y a pas de réseaux au droit du projet de parc photovoltaïque de Herré. Des lignes électriques HTA souterraines sont présente en limite Ouest et suivent l'axe de la piste forestière. Dans la mesure où les distances d'approche sont respectées, le projet n'aura pas d'impact sur ces structures.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les réseaux.

2.5. Aérodrome

Le projet de parc photovoltaïque se trouve à 41 km de l'aéroport de Mont-de-Marsan.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les servitudes aéronautiques.

3. TERRES

3.1. Agriculture

Les terrains du projet se trouvent au droit de terrains qui ne présentent pas de vocation agricole. En outre, les parcelles agricoles voisines au projet de parc photovoltaïque ne seront pas concernées par le projet, et ne seront donc pas modifiées par ce projet.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur l'agriculture locale.

3.2. Espaces forestiers

Le projet se positionne au droit de parcelles boisées. Ces parcelles sont composées forme d'une **plantation de pins maritimes homogène d'âge moyen.**

Les parcelles du projet sont **soumises au régime forestier et sont concernées par un plan de gestion de l'Office National des Forêts**. Dans le cadre de ce projet photovoltaïque, l'ONF a été informé (Cf. Annexe 6) et pourront formuler un avis technique sur le projet, de manière à accompagner le développement de ce projet photovoltaïque dans de bonnes conditions.

Les boisements de ces parcelles sont destinés à la valorisation économique.

Illustration 122 : Implantation du projet par rapport aux boisements existants
Source : ARTIFEX 2024

La construction du parc photovoltaïque nécessite un défrichement d'une superficie de 22,57 ha. Ces opérations de défrichement sont soumises à une **demande d'autorisation de défrichement** conformément à l'article L.341-3 du Code Forestier (Cf. Contexte réglementaire, en page 24).

Etant donnée le plan de gestion de l'ONF, le défrichement de ces parcelles entrainera **un arrêt de la culture de bois** dédié à la vente sur toute la durée de l'exploitation du parc photovoltaïque. Toutefois, la perte liée à la coupe des bois en phase chantier génère une vente des grumes.

Ainsi, l'impact du défrichement sur les différentes thématiques environnementales est traité dans des paragraphes dédiés au milieu humain en page 216.

4. POPULATION ET SANTE HUMAINE

4.1. Habitat

A l'échelle de la commune de Herré, **l'organisation urbaine est structurée autour de petits hameaux.**

Les habitations les plus proches du site d'étude sont identifiées dans le hameau de **La Plaine**, à 380 m au Sud du projet.

Le projet de parc photovoltaïque ne se trouve pas au niveau de zones d'extension de ces habitations.

Notons que la question des impacts sur l'habitat est abordée dans la partie Impacts bruts du projet sur le paysage et le patrimoine en page 224, au sein de laquelle les différentes perceptions depuis les habitations alentours sont détaillées et analysées.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur l'habitat local.

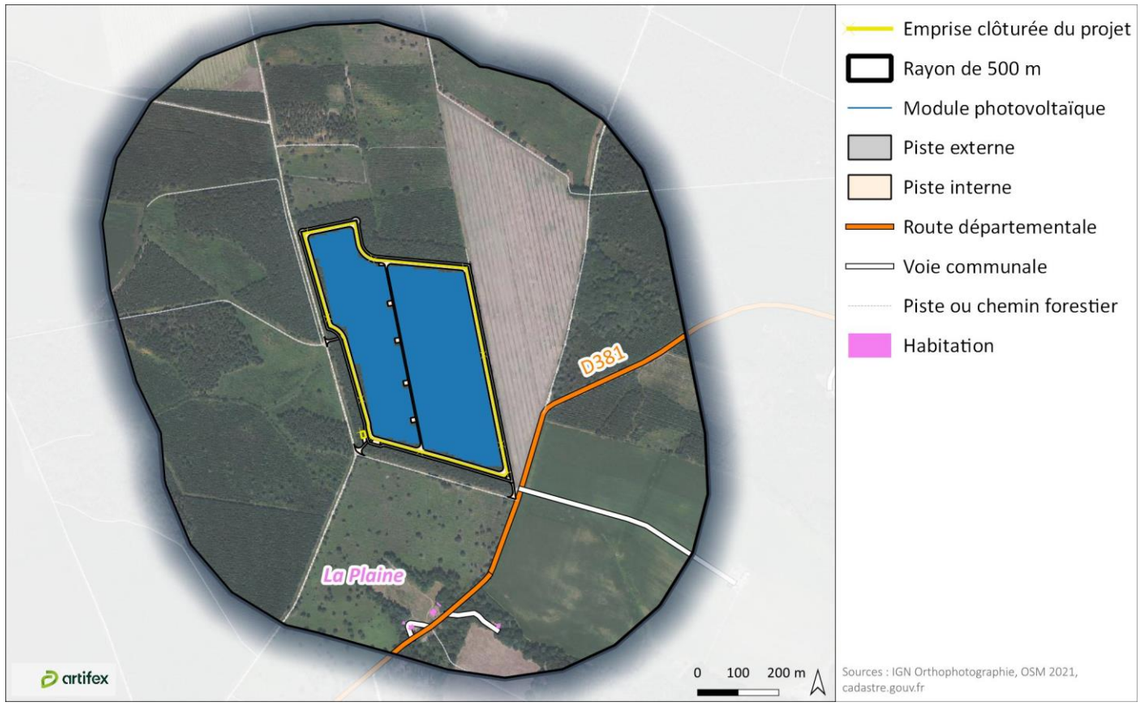
4.2. Hygiène et santé

L'impact du projet doit être examiné par rapport aux usages sensibles du milieu[32], dans le cas présent :

- La présence de **populations permanentes** aux alentours ;
- La présence **ponctuelle de personnes aux abords**, limitée compte tenu de la faible fréquentation des lieux.

Ces éléments sont représentés sur l'illustration ci-dessous.

Illustration 123 : Présence de population dans un rayon de 500 m autour du projet
Réalisation : ARTIFEX 2024



Lors de la mise en place du parc photovoltaïque, les principaux risques sanitaires sont liés à la présence et aux déplacements des engins de chantier. En phase d'exploitation, les principaux risques sanitaires sont liés aux installations électriques.

Les différentes substances et éléments dangereux potentiellement émis **lors de la mise en place et lors de l'exploitation du parc photovoltaïque** sont identifiés dans le tableau ci-dessous.

Phase concernée	Elément dangereux	Origine des émissions	Voie d'exposition
Phase chantier	Poussières	Engins de chantier, travaux de décapage	Inhalation
	Gaz d'échappement	Engins de chantier	Inhalation
	Bruit		Acoustique
	Hydrocarbures / Huile		Ingestion, cutanée, inhalation
Phase exploitation	Champs électriques et magnétiques	Matériel électrique (courant alternatif)	-
	Huile minérale	Transformateurs	Orale, Cutanée
	Bruit	Transformateurs, onduleurs, ventilateurs	Acoustique

Le potentiel dangereux intrinsèque de chacune de ces substances est analysé dans les paragraphes suivants.

[32] *Conformément au Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000025054134 et à l'article R.122-5-I. du Code de l'environnement, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038494442*

Qualité de l'air

Phase chantier

Des **gaz d'échappement** seront produits par les engins de chantier. Ces rejets atmosphériques contiennent principalement du monoxyde et du dioxyde de carbone, des oxydes d'azote, des composés volatiles et des particules fines[33].

Cependant, ceux-ci ne seront présents sur le site qu'en faible quantité et pendant une durée limitée (12 mois de travaux).

L'exposition à court terme aux gaz d'échappement peut causer de la toux et une irritation des yeux, du nez, de la gorge et des voies respiratoires. L'inhalation de gaz d'échappement peut causer une réaction allergique pouvant mener à l'asthme (respiration sifflante et difficultés respiratoires) ou encore causer l'aggravation d'une condition asthmatique préexistante.[34]

L'exposition à long terme peut avoir de graves répercussions sur la santé. Depuis 2013, les particules retrouvées dans les gaz d'échappement sont classées comme **cancérigènes** pour l'Homme par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC). La toxicité de ces particules provient à la fois de leur composition et de leur taille. Plus les particules sont fines, plus elles sont capables de pénétrer profondément dans l'organisme et de passer par la circulation sanguine vers d'autres organes[35].

Lors de la phase chantier, le trafic lié à la construction du parc s'élève à 127 camions sur une période de 12 mois. La construction du parc engendrera donc une augmentation de 3 camions supplémentaires par jour (Cf. 2.2 Trafic, en page 210). De ce fait, la contribution du chantier aux émissions de gaz d'échappement sur le territoire est dérisoire.

Compte tenu de la faible quantité d'engins de chantier prévus et de la période restreinte de durée, la phase de travaux n'augmenta pas l'exposition de la population aux gaz d'échappement. Ainsi, la circulation des engins de chantier n'aura aucun impact sur la santé des populations.

De plus, **des poussières** seront également émises lors des opérations suivantes :

- La circulation des engins sur le site et sur la piste périphérique (transport des modules, des tables d'assemblage, pose des panneaux...). En effet, par temps sec, le passage des engins et des camions sur des sols nus favorise la production de fines (petites particules) et leur mise en suspension dans l'air. Il s'agit de poussières exclusivement minérales, issues des terres de surface ;
- Le déplacement de terre lors du remblaiement des locaux techniques. En revanche, ce phénomène sera très limité car il ne concernera que l'emprise des locaux techniques.

A court terme, une inhalation massive de poussière entraîne une gêne respiratoire instantanée, une augmentation des crises d'asthme ou encore une irritation des yeux.

La toxicité générale des poussières résulte d'une exposition prolongée, qui entraîne une rétention des particules dans les poumons, susceptible à partir d'un certain seuil d'entraîner des inflammations ou des maladies des voies pulmonaires.

Au cours de la phase chantier, les engins lourds circuleront principalement sur des pistes empierrées (concassés ou autre) et aucuns travaux de terrassement ou de décapage des terrains ne sera réalisé. De cette façon, les pistes et le couvert végétal présents sur le sol limiteront l'envol de poussière lors du déplacement des engins.

En raison de la faible quantité de gaz d'échappement et de poussières émises ainsi que de la courte durée des travaux, le chantier du projet aura un impact faible (IMH 8) sur la qualité de l'air.

Phase d'exploitation

Pendant la phase d'exploitation, le dégagement de gaz d'échappement et de poussières sera dû à l'utilisation du véhicule de maintenance de l'installation photovoltaïque, de 5 à 6 fois par an.

Le projet n'a pas d'impact sur la qualité de l'air pendant la phase d'exploitation.

Bruit

Phase chantier

Lors de la phase chantier, les déplacements des véhicules de transport, les travaux de montage et les engins de construction seront susceptibles de générer des **nuisances sonores** ainsi que des **vibrations**. Les travaux seront diurnes et se dérouleront uniquement les jours ouvrables.

D'après l'Anses[36], le bruit influe sur la santé des riverains d'une manière physique (détérioration de l'ouïe, effet sur le système endocrinien[37], …) et/ou psychologique (fatigue, stress, …).

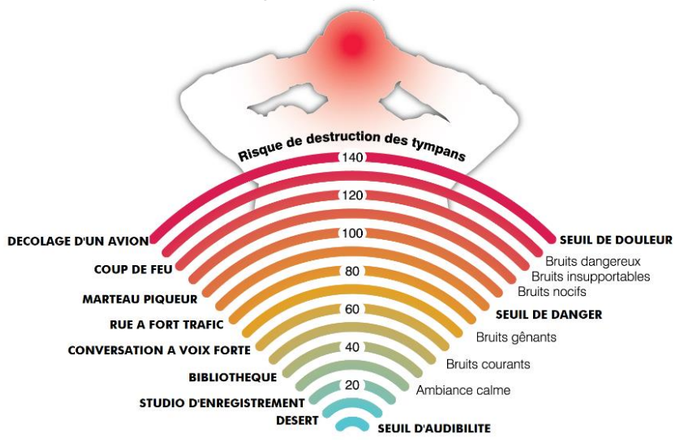
Les interventions d'engins de chantiers seront limitées à la phase de construction. Ainsi, cette légère augmentation du niveau sonore sera de courte durée (12 mois), uniquement diurne et ne sera pas dissociable du bruit actuel. Les personnes les plus exposées seront les ouvriers. Toutefois, chaque entreprise se doit de respecter le code du travail et de mettre à disposition des équipements de protection individuels à chacun de ses ouvriers. **Ainsi, les salariés ne subiront pas de nuisances sonores.**

Phase exploitation

En phase d'exploitation, la majorité des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les fondations et les câbles électriques. Les sources sonores proviennent essentiellement des onduleurs et des postes de transformations (ventilateurs et transformateurs). Ces éléments sont installés dans un local et émettent un bruit qui se propage essentiellement par les grilles d'aérations[38].

Dans le cas du projet de parc photovoltaïque installé dans un environnement forestier, le bruit généré par le poste de transformation ou de livraison est estimé à environ 60 décibels (dB) d'émission sonore[39].à proximité immédiate du poste. Il est par ailleurs important de souligner que **le bruit ne sera perceptible qu'en journée**, puisqu'aucune production d'électricité ne sera réalisée en période nocturne. En outre, chacun des postes est enfermé dans un préfabriqué. Ces paramètres atténueront d'autant plus les décibels perçus. Le scénario suivant est donc maximisant
L'habitation la plus proche des postes se trouve au lieu-dit de la Plaine, à environ 380 m au Sud. Les sources sonores propagées par une émission ponctuelle voient leur niveau sonore s'atténuer de 6 dB à chaque doublement de distance. **Ainsi, pour une distance de 380 m, l'atténuation serait de – 51,6 db, soit 8,4 dB perçus par l'habitation la plus proche.**

Illustration 124 : Echelle de bruit en dB
Source : Aist84 ; Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence



Comme présenté sur l'échelle de bruit ci-contre, cela correspond à un niveau de bruit à peine audible, qui se confondra dans le contexte sonore du projet.

Ainsi, les émissions sonores perçues depuis les habitations seront bien en deçà des niveaux sonores au-delà desquels de réels troubles de la santé peuvent survenir (85 dB), en conséquence, **aucun risque sanitaire ne sera lié aux émissions de bruit.**

Compte tenu de la distance entre les habitations et le parc photovoltaïque, l'impact du projet sur le contexte acoustique (IMH 9) est faible.

[33] *Prévenir les risques liés aux gaz d'échappement, disponible sur : www.inrs.fr/risques/gaz-echappement/ce-qu-il-faut-retenir.html*
[34] *Fiches d'informations du Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité au Travail : www.cchst.ca*
[35] *Qualité de l'air : Sources de pollution et effets sur la santé, disponible sur : https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/*
[36] *Impact sanitaire du bruit, ANSES 2007.*
[37] *Impact sanitaire du bruit, ADEME, 2008*
[38] *Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, 138p, avril 2011*
[39] *Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence, Nuisance des installations photovoltaïques industrielles, 3p, novembre 2019*

Les champs électromagnétiques

Les sources de champs électromagnétiques sont diverses et nombreuses. Elles peuvent être naturelles ou résulter de l'activité humaine. D'une manière ou d'une autre, l'Homme est exposé aux champs électriques et magnétiques. Au domicile de la population générale, les niveaux d'exposition sont de 5 à 50 V/m pour les champs électriques et de **0,01 à 0,2 µT** pour les magnétiques[40].

Les **rayonnements électromagnétiques** peuvent agir de différentes manières sur l'organisme humain avec, dans certains cas très particuliers, des **conséquences sur la santé**. A court terme, ils peuvent entraîner une stimulation du système nerveux, le dysfonctionnement de dispositifs médicaux (ex : pacemakers), des troubles visuels, ou encore un échauffement des tissus biologiques[41].

Selon l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), il n'existe pas, à ce jour, de consensus scientifique concernant des effets à long terme sur la santé humaine dus à une exposition faible mais régulière. Quoi qu'il en soit, ces effets **dépendent en grande partie de la distance à laquelle l'homme se trouve de la source de rayonnements** : lorsque la distance à la source sonore est doublée, l'intensité du rayonnement est divisée par deux.

Sur un parc photovoltaïque, plusieurs équipements émettent des champs électromagnétiques. Par ailleurs, sur des installations photovoltaïques de plusieurs mégawatts, les mesures effectuées concluent à de faibles champs électriques et magnétiques[42].

Ces équipements et leurs valeurs d'émissions associées sont synthétisés dans le tableau suivant :

Emissions potentielles de champs électromagnétiques		**Valeurs d'émissions**		**Impact sanitaire**
Emetteur	*Description*	*Champ électrique*	*Champs magnétique*	
Panneaux photovoltaïques	Produisent de l'électricité en courant continu	< Champ naturel	< Champ magnétique terrestre	Pas d'impact
Câbles électriques	Transportent le courant	< Champ naturel	< Champ magnétique terrestre	Pas d'impact
Onduleur	Permet la transformation du courant continu des panneaux photovoltaïques en courant alternatif	Négligeable car installé dans un local	< 50 µT A une distance de 5 m, l'intensité tombe à 0,5 µT.	Pas d'impact
Transformateur	Elève la tension afin de pouvoir transporter l'énergie	< 100 V/m	< 30 µT	Pas d'impact

Ces valeurs sont largement inférieures aux recommandations de la Commission Internationale sur la Protection contre les Rayonnements Non-Ionisants (ICNIRP) qui recommande que les intensités des champs électriques soient inférieures à 5 000 V/m et que celles des champs magnétiques soit inférieures à 100 µT. De plus, le **poste de livraison ne sera pas implanté à proximité immédiate d'habitation** et, dans le cas où celui-ci se trouve à une distance d'au moins 10 m, les valeurs sont plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

La population ne sera pas davantage exposée aux rayonnements électromagnétiques avec la présence du parc photovoltaïque. De ce fait, aucun risque sanitaire n'est attendu pour les personnes amenées à intervenir sur le site et donc à fortiori pour les habitants riverains de l'installation.

[40] *Evaluation des effets des champs électromagnétiques sur la santé chez l'homme, Y. Touitou, juillet 2004.*
[41] *Effets des champs électromagnétiques sur la santé, INRS, 2017, disponible sur : www.inrs.fr/risques/champs-electromagnetiques/*
[42] *Electromagnetic Fields Associated with Commercial Solar Photovoltaic Electric Power Generating Facilities, R. A. Tell, H. C. Hooper, G. G. Sias, G. Mezei, P. Hung & R. Kavet, octobre 2015 - Electric and Magnetic Fields due to Rooftop Photovoltaic Units, A. S. Safigianni, A.M. Tsimtsios, août 2013*

Hydrocarbures et huiles minérales

Phase chantier

Le chantier peut être la source d'une **pollution accidentelle** par déversement de fluides polluants (hydrocarbures, liquides d'entretien, huile). Ce type de danger concerne principalement les employés du site.

En cas d'une exposition ponctuelle à forte dose, l'inhalation d'hydrocarbures peut entraîner des irritations du système respiratoire et oculaire. Lors d'un contact cutané, des signes d'irritations peuvent apparaître (érythème, œdème, …). Ces lésions, de gravité variable sont généralement réversibles. En cas d'ingestion, les hydrocarbures peuvent être mortels. Lors d'une exposition prolongée, les hydrocarbures peuvent induire des effets systémiques (effets hépatiques, hématologiques, immunologiques et développement d'athérosclérose), et/ou des effets sur la reproduction ainsi que des effets génotoxiques et cancérigènes. [43]

L'exposition aux hydrocarbures se limitera à l'emprise du chantier qui sera clôturé et sécurisé. Ainsi, aucun riverain n'aura accès au site. Seuls les salariés pourront être exposés aux hydrocarbures, à des concentrations négligeables, lors du ravitaillement des engins de chantier. **La population ne sera pas exposée aux impacts des hydrocarbures.**

Phase exploitation

Les bains d'huile nécessaires à l'isolation et au refroidissement des transformateurs peuvent être la source d'une pollution accidentelle, en cas de fuite d'huile. Les huiles minérales pour transformateur sont principalement composées d'hydrocarbures (paraffines, naphtènes, aromatiques et alcènes)[44].

Les effets sanitaires sont les mêmes que ceux des hydrocarbures (paragraphe précédent)

La population ne sera pas exposée aux impacts des huiles.

Emissions lumineuses

Phase chantier

Durant la phase de chantier, les travaux d'installation des panneaux photovoltaïques se feront de jour. Aucune émission lumineuse ne sera produite, ni de jour, ni de nuit.

Phase exploitation

D'autre part, aucun éclairage ne sera mis en place lors de l'exploitation du parc photovoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur les émissions lumineuses, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

Odeurs

Phase chantier

Durant la phase chantier, des odeurs de gaz d'échappement pourront être perçues lors de la circulation des engins de chantier. Cependant, ceux-ci ne seront présents sur le site qu'en faible quantité et pendant une durée limitée (12 mois de travaux).

Phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, aucune source d'odeur n'est identifiée.

Le projet ne sera pas source de nuisance olfactive, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

De manière générale, le parc photovoltaïque n'entrainera pas d'impact sur la santé des populations.

[43] *HAP, Évaluation de la relation dose-réponse pour des effets cancérigènes et non-cancérigène, INERIS 2006.*
[44] *Ingénierie haute tension, bases, technologie, applications, 543p, Andreas Kuechler, 2005*

5. DECHETS

5.1. Phase de chantier

Les opérations de vidange sur les engins de chantier produisent des huiles usagées qui contiennent de nombreux éléments toxiques pour la santé (métaux lourds, acides organiques…) et qui sont susceptibles de contaminer l'environnement. Ces huiles usagées seront récupérées pour être stockées puis traitées.

En ce qui concerne les ordures ménagères et les déchets non dangereux, produits sur le site durant la phase de chantier, il s'agit d'ordures ménagères liées à la base vie et des déchets tels que les cartons, le papier, emballages plastiques… Ces déchets sont générés par la présence des employés qui réalisent les travaux. Or, le nombre d'employés n'étant pas considérable sur l'ensemble de la durée du chantier, le volume d'ordures ménagères et de déchets non dangereux produits ne sera pas significatif. Il sera stocké et évacué par les filières adaptées.

5.2. Phase d'exploitation

Lors de son exploitation, le parc photovoltaïque ne génèrera pas de déchets.

En revanche, certains types de déchets seront tout de même créés, dans le cas des opérations suivantes :

- Lors d'une opération de remplacement de panneaux ou d'éléments défectueux du parc, ceux-ci seront évacués et dirigés vers des filières de traitement adaptées,
- Dans le cadre de l'entretien du parc photovoltaïque, les déchets verts liés au débroussaillement des terrains seront récupérés lors d'une fauche tardive et évacués vers des filières de traitement adaptées.

5.3. Phase de démantèlement

L'ensemble des équipements électriques et électroniques (câbles électriques, onduleurs...) qui composent le parc photovoltaïque sera évacué.

La clôture, les structures d'assemblage et autres structures représentent des déchets en acier galvanisé. Ils seront aussi traités.

En ce qui concerne le recyclage des panneaux photovoltaïques, l'association SOREN a mis en place un programme de collecte et de recyclage des modules photovoltaïques. Leur objectif est de rendre l'industrie photovoltaïque « doublement verte » c'est-à-dire tout au long de son cycle de vie.

Chaque module photovoltaïque contient 3 composants qui deviennent des déchets lors du démantèlement :

- Le verre de protection,
- Les cellules photovoltaïques,
- Les connexions en cuivre.

Ces trois composantes étant recyclables, il n'en résultera que très peu de déchets ultimes.

De même que pour la phase de chantier lors de l'installation du parc, la phase de démantèlement requiert l'utilisation d'engins dont la vidange engendre des déchets d'huile de vidange.

La présence d'employés sur le chantier de démantèlement génère des ordures ménagères et déchets non-dangereux, comme pour la phase chantier d'installation du parc.

De manière générale, l'impact du projet sur la gestion des déchets (IMH 10) durant les phases de chantier, d'exploitation et de démantèlement du parc est faible car les déchets sont en partie recyclables et leur gestion est bien encadrée.

6. CONSOMMATION EN EAU ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

6.1. Phase de chantier

Durant la phase chantier, de l'eau embouteillée sera fournie aux ouvriers présents sur le site. De l'eau sera également utilisée pour le nettoyage des outils ou pour la préparation du mortier, au besoin. Cette eau, pas nécessairement potable, pourra être stockée dans des citernes en plastique au niveau de la base vie du chantier. Ainsi, aucun branchement au réseau d'eau potable communal n'est nécessaire.

En ce qui concerne l'énergie utilisée sur le chantier du parc photovoltaïque, il s'agit du carburant nécessaire au fonctionnement des engins de chantier. Les hydrocarbures et l'huile de moteur seront livrés sur le site au besoin.

La phase de chantier étant de courte durée, l'impact du projet sur la consommation en eau et l'utilisation d'énergie (IMH 11) est faible.

6.2. Phase d'exploitation

De manière générale, l'eau de pluie suffit à éliminer une éventuelle couche de poussière se déposant sur les panneaux. Afin d'assurer une meilleure rentabilité du parc, des campagnes de lavage des modules sont réalisées tous les 5 ans. Les modules seront nettoyés à l'eau, sans utilisation de produit chimique. Pour le parc photovoltaïque de Herré, il faudra compter environ 101 000 L d'eau par campagne de lavage, soit 505 000 L au total pour les 30 années d'exploitation du parc.

D'autre part, le carburant nécessaire aux travaux d'entretien (véhicule, outils type débroussailleuse, tondeuse) sera acheminé en fonction du besoin. Il n'est pas envisagé de stocker des hydrocarbures sur le site pendant la phase d'exploitation.

L'exploitation du parc photovoltaïque nécessite une faible consommation d'eau, et aucune consommation d'énergie. Le projet a donc un impact faible sur la consommation en eau (IMH 12) et aucun impact sur l'utilisation rationnelle de l'énergie.

7. IMPACT DU DEFRICHEMENT SUR LE MILIEU HUMAIN

La surface défrichée pour la mise en place du parc photovoltaïque de Herré sera de 22,6 ha.

Ces travaux seront réalisés au niveau du boisement de pins maritime utilisés pour la sylviculture, exploité sur les terrains du projet. Ces opérations de défrichement sont soumises à une **demande d'autorisation de défrichement** conformément à l'article L.341-3 du Code Forestier (Cf. Contexte réglementaire en page 24).

Le bois récolté lors de cette phase de défrichement pourra être revalorisé en bois de chauffage après la coupe.

L'impact économique des travaux de défrichement sera donc positif temporairement. Néanmoins, à la suite des travaux et en l'absence de boisements, ces terres n'auront plus de valeur économique (en dehors de l'apport économique du parc photovoltaïque).

L'impact du défrichement sur le milieu humain (IMH 13) est fort en raison de la perte de la valeur forestière, observée après la mise en place du parc photovoltaïque. Selon les préconisations de l'Article L341-6 du Code Forestier, des mesures de compensation doivent être mises en place afin de pallier la perte économique du défrichement.

8. IMPACT DES TRAVAUX DE RACCORDEMENT SUR LE MILIEU HUMAIN

Les conditions des travaux de raccordement présentés dans la Partie Raccordement au réseau électrique public en page 42 ne seront définies qu'après l'obtention du Permis de construire.

A ce jour, le raccordement au réseau public est pressenti **sur le poste source des Landes d'Armagnac (L.ARM), localisé à environ 40 km à l'Ouest du projet, sur la commune de Cère.**

Les impacts du raccordement sur le milieu humain sont estimés d'après un retour d'expérience de projets similaires.

8.1. Phase de chantier

Ce tracé prévisionnel de raccordement suit les voies de communication entre le poste source et le poste de livraison. Le raccordement n'entrainera pas une dégradation des infrastructures routières. Une déviation ou une alternance de la circulation pourra être proposée afin de réaliser les travaux sans impacter la sécurité des usagers.

Des réseaux souterrains peuvent être présents le long des voies de communication concernées par le tracé de raccordement. En cas de travaux à proximité des ouvrages, les gestionnaires de réseaux devront être contactés. Dans la mesure où les distances d'approche du réseau sont respectées, le chantier ne sera pas à l'origine d'une dégradation des ouvrages.

Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement sont limités dans le temps (1 à 2 jours par kilomètre). La phase travaux sera à l'origine de bruit comparable à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées à la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc faible au vu de la nature et du volume de ce chantier.

Les travaux de raccordement est donc faible (IMH14) le milieu humain en phase chantier.

8.2. Phase d'exploitation

Le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien) en phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le milieu humain en phase d'exploitation.

9. BILAN DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le milieu humain et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'impact sur certaines thématiques du milieu humain, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Impact brut potentiel		Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesures à appliquer ?
Code	Description					
IMH1	Image novatrice de la technologie photovoltaïque	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH2	Retombées économiques sur les commerces, artisans et services en phase chantier	Phase chantier	Direct	Positif	-	Non
IMH3	Développement économique des collectivités	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH4	Développement des énergies renouvelables	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH5	Dégradation des voies de circulation par la production de boue	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH6	Augmentation du trafic routier durant la phase de chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH 7	Aménagement des accès au parc photovoltaïque	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH8	Dégradation de la qualité de l'air	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH9	Perception des bruits inhérents aux postes	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH10	Gestion des déchets produits pendant toute la durée du parc	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH11	Consommation de l'eau nécessaire au chantier et utilisation rationnelle du carburant pour le fonctionnellement des engins de chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH12	Consommation de l'eau nécessaire à l'exploitation du parc photovoltaïque de Herré	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH13	Diminution de la valeur économique des terrains suite au défrichement	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Fort	Oui
IMH14	Impact du raccordement sur le milieu humain	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non

IV. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES GAZ A EFFET DE SERRE

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre sera basé sur les principes de l'analyse du cycle de vie. L'indicateur retenu est l'équivalent CO_2 calculé sur la base des émissions de gaz à effet de serre converties en équivalent CO_2 via leur pouvoir de réchauffement global à 100 ans, selon les facteurs les plus à jour fournis par le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat.

1. IDENTIFICATION DES POSTES D'EMISSIONS

Par définition, les énergies renouvelables n'émettent ni gaz à effet de serre (GES), ni particules durant la phase d'exploitation. Ainsi, **un parc photovoltaïque n'émet aucun GES lorsqu'il produit de l'électricité**. Il en émet toutefois lors de la fabrication des différents éléments techniques, du transport et du recyclage.

Afin d'identifier les émissions de GES liés au projet photovoltaïque de Herré, le tableau suivant présente les différents postes d'émissions identifiés, en fonction de la phase concernée.

Postes d'émissions significatifs du projet

	Intitulé du poste
Phase amont de la construction du parc photovoltaïque	Extraction des matières premières pour la création des éléments techniques
	Fabrication des modules photovoltaïques
	Fabrication des fondations (pieux battus, longrines, ...)
	Fabrication structures (aluminium 40 % et acier 60 %)
	Fabrication des locaux techniques
	Fabrication du câblage électriques
	Fabrication de la clôture et des portails.
	Fabrication de la citerne incendie
	Déplacements dans le cadre des études de faisabilité, conception et réalisation
Phase de chantier de construction du parc photovoltaïque	Transport des éléments techniques jusqu'à la centrale
	Consommation de carburant au sein du parc pour la construction
	Déplacement des salariés
	Production de déchets
	Changement d'affectation des sols
	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité sur le chantier.
Phase d'exploitation du parc photovoltaïque	Entretien et maintenance (déplacement des salariés pour l'entretien du site, nettoyage, fauchage, maintenance électrique …)
Phase de démantèlement	Chantier de démantèlement
	Recyclage des matériaux

Ainsi, le **périmètre temporel** englobe la durée de vie totale du projet : phase de conception, phase d'exploitation et phase de fin de vie. **Pour un projet photovoltaïque, il est en moyenne de 50 ans** : **Entre 5 et 10 ans** pour la réalisation des études de faisabilité (recherche de foncier, réalisation des études règlementaires, phase d'instruction), entre **6 mois et 1 ans** pour la construction du projet, environ 30 à 40 de phase d'exploitation et en moyenne 2 ans de fin de vie (démantèlement et recyclage des éléments).

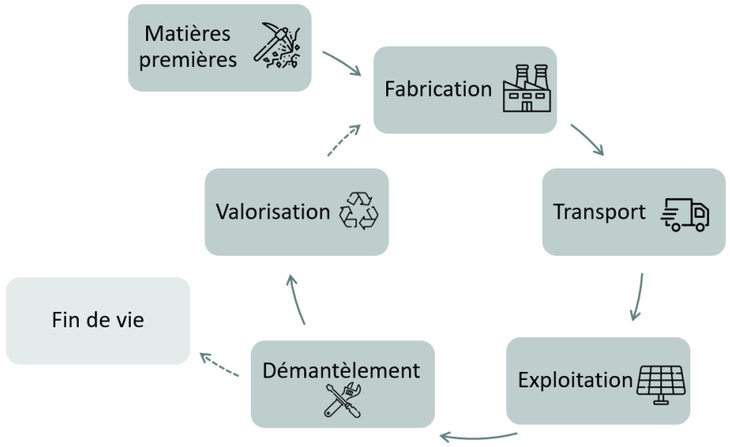
2. QUANTIFICATION DES EMISSIONS PAR POSTE

Les paragraphes suivants détaillent la quantification des émissions, en fonction des différents postes d'émissions identifiés précédemment.

2.1. Emissions liées aux panneaux photovoltaïques

Pour rappel, un panneau photovoltaïque n'émet aucun gaz à effet de serre lorsqu'il produit de l'électricité. Il en émet toutefois lorsqu'il est fabriqué, transporté et recyclé. De fait, pour réaliser une évaluation quantitative précise d'un parc photovoltaïque, il est important de considérer l'ensemble du cycle de vie des modules photovoltaïque. Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, **l'ensemble des émissions relatives aux modules photovoltaïques** est inclus dans **l'Analyses de Cycles de Vie** (ACV) des modules.

Les ACV permettent de mesurer les effets quantifiables de produits ou de services sur l'environnement, à partir d'une évaluation globale et multicritère des impacts environnementaux. L'analyse du cycle de vie **recense et quantifie les émissions de GES du produit sur toutes les étapes du cycle de vie**, de l'extraction des matières premières énergétiques et non énergétiques nécessaires à sa fabrication, jusqu'à son élimination vers les filières de fin de vie.



Les phases du cycle de vie d'une installation
Réalisation : ARTIFEX 2022

Par exemple, dans le cas des modules photovoltaïques, l'ensemble des postes d'émissions suivants sont inclus dans l'ACV :

- La phase **d'extraction des matières premières**, qui tient compte de tous les matériaux de construction qui constituent les modules photovoltaïques ;
- La **fabrication** des différents composants des modules photovoltaïques ;
- **Transport des modules**, qui correspond à l'acheminement des matières premières et des composants sur le site du projet et l'installation des modules ;
- **L'énergie** nécessaire à l'installation des modules photovoltaïques ;
- La **phase d'exploitation**, qui comprend les opérations de maintenance avec le déplacement des opérateurs ainsi que le remplacement de certaines pièces sur la durée de vie de l'installation photovoltaïque
- La **phase de démantèlement** des modules photovoltaïques ;
- Le **recyclage** des matériaux composants les modules.

Selon les paramètres retenus, les valeurs de l'empreinte carbone du kWh photovoltaïque diffèrent. Trois des ACV les plus courantes sont détaillées en page suivante.

Le projet INCER-ACV[45], soutenu par l'ADEME

Les valeurs proposées pour le calcul de l'ACV utilisent une distribution statistique proche de **l'état actuel de la technologie et du marché pour le productible annuel** (entre 600 et 1500 kWh/kWp/an), **l'intensité électrique silicium** (entre 10 et 110 kWh/kg) et **l'efficacité du module** (entre 0.15 et 0.22 kWp/m²). La durée de vie est fixée à 25,2 ans, cette durée est conforme aux garanties des fabricants mais les panneaux ont une durée de vie plus importante.

Le facteur non technologique sur lequel il est possible de faire évoluer l'empreinte carbone du photovoltaïque est le **mix électrique utilisé pour la production du module**. D'après la base carbone de l'ADEME, pour un mix électrique chinois, l'empreinte carbone du photovoltaïque est de 43,9 gCO_2eq/kWh, pour un mix électrique européen 32,3 gCO_2eq/kWh et 25,2 gCO_2eq/kWh pour un mix électrique de fabrication français. **La majorité des panneaux installés en France provenant d'usines de fabrication en Chine, la valeur par défaut est 43,9 gCO_2eq/kWh.**

D'après l'ADEME[46], à titre comparatif, les facteurs d'émissions sont les suivants.

Facteurs d'émissions (en gCO_2eq/kWh) par moyen de production d'électricité
Source : ADEME 2022

	Eolien	Eolien en mer	Photovoltaïque	Hydraulique	Géothermie	Nucléaire	Charbon	Fioul	Gaz
Émissions de CO2 amont	14,1 g	15,6 g	43 g	6 g	45 g	6 g	89 g	102 g	67 g
Émissions de CO2 combustion	0 g	0 g	0 g	0 g	0 g	0 g	969 g	628 g	351 g
TOTAL	14,1 g	15,6 g	43 g	6 g	45 g	6 g	1 060 g	730 g	418 g

France Territoire Solaire

France Territoire Solaire, dans son « *Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030* » du 24 Mars 2020 conclut sur un poids carbone du PV français en 2030 estimé à **32 gCO2/kWh**. Cette valeur étant estimée à l'horizon 2030, elle n'a pas été considérée.

Fthenakis & Leccisi (2021)

L'analyse de la littérature relative au solaire photovoltaïque montre une diminution de 30 à 50% des émissions de CO_2 liées à la production photovoltaïque par rapport aux valeurs de référence du GIEC. Grâce notamment à l'amélioration du processus de fabrication des wafers[47]. Une analyse a été réalisée par Energie Commune et le Becquerel Institute. L'étude la plus pertinente est celle de Fthenakis & Leccisi (2021)[48].

Les résultats montrent une réduction d'environ 49% des émissions de CO_2eq par kWc pour le Silicium mono-cristallin et d'environ 32% pour le Silicium polycristallin, menant à des valeurs actuelles pour les facteurs d'émission de l'électricité produite respectivement de **23 et 25 g CO_2eq/kWh**.

Afin d'envisager le scénario le plus impactant, l'empreinte carbone du photovoltaïque de 43,9 gCO_2eq/kWh est retenue pour la suite de l'analyse.

[45] *Incertitudes dans les méthodes d'évaluation des impacts environnementaux des filières de production énergétique par ACV, ADEME*
[46] *ADEME, Base Carbone, Moyens de productions conventionnels, disponibles sur : https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/basecarbone/donnees-consulter/liste-element/categorie/70/siGras/*
[47] *Photovoltaïque et CO2, 22 décembre 2021, disponible sur : https://www.renouvelle.be/fr/photovoltaique-et-co2-le-bilan-est-nettement-meilleur-que-celui-habituellement-utilise/*

Le parc photovoltaïque de Herré, d'une puissance maximale de 20 258,94 kWc permettra une production annuelle maximale de 26 093,592kWh/an.

Il est ainsi possible d'estimer les émissions liées aux modules du parc photovoltaïque de Herré :

Emissions des modules = **Facteur d'émissions des panneaux** (en gCO_2eq/kWh) x **production annuelle** (en KWh)

*Ainsi, les émissions liées aux modules photovoltaïques sont estimées à **34 368,1 t CO_2eq** sur la durée de vie du projet.*

2.2. Emissions liées aux structures et fondations

Dans le cadre de la réalisation d'un état des connaissances des analyses de cycle de vie des systèmes photovoltaïques et d'une analyse de l'évolution actuelle des technologies, l'Institut allemand Fraunhofer de physique du bâtiment et Sphera Solutions GmbH ont réalisé une ACV actualisée.[49] Contrairement aux autres ACV concernant le photovoltaïque, cette analyse comprend l'ensemble des composants d'une centrale photovoltaïque (modules, structures, transformateurs, câbles). Pour la suite de l'analyse, les données concernant les composants (hors modules) sont détaillées ci-dessous. L'ensemble des flux de matières pertinents (flux d'entrées d'énergie et de matières, produits, sous-produits, déchets, émissions dans l'air, l'eau et le sol) des composants d'une centrale photovoltaïque sont considérés. Ainsi, l'ensemble du cycle de vie (production, utilisation et recyclage/élimination) est pris en compte.

Les supports et structures d'une centrale photovoltaïque se distinguent principalement par la masse totale des matériaux utilisés. En raison de la structure portante requise, la masse des supports est estimée à 13 kg/m². Les supports sont constitués de rails et accessoires en aluminium pour la fixation des modules et d'acier galvanisé pour les pieux. Des structures sur béton (longrines) peuvent également être utilisées en fonction du type de sol. Il convient de noter ici qu'un grand nombre de systèmes de structure différents sont disponibles sur le marché et que ceux-ci peuvent différer considérablement en termes d'exigences de matériaux et de mélange de matériaux. La valeur retenue par l'étude pour le facteur d'émission des supports et structures est de **de 32,8 kg CO_2eq/m^2 de surface de module. Pour le projet photovoltaïque de Herré, la surface maximale des modules est de 92 000 m².**

Emissions liées aux structures et fondation du parc photovoltaïque = **32,8** (en $kgCO_2eq/m^2$) x **surface des modules** (en m²)

*Ainsi, les émissions liées aux structures et fondations des modules photovoltaïques sont estimées à **3 017,6 t CO_2eq** sur la durée de vie du parc.*

2.3. Emissions liées aux postes techniques

Toujours selon l'étude de l'Institut allemand Fraunhofer de physique du bâtiment et Sphera Solutions GmbH, une analyse a été réalisée avec le soutien du fabricant français SMA sur un poste de transformation type d'une puissance de 2200 kVa. Des types de transformateurs comparables ont été proposés par d'autres fabricants. Cependant, on peut supposer que ces types de transformateurs ne diffèrent pas de manière significative en termes de structure de base.

Au regard de la complexité de la structure et de la composition d'un poste de transformation, de multiples composants sont étudiés dans l'ACV, notamment les composants électroniques, le transformateur de puissance, les tableaux électriques et interrupteurs, les jeux de câbles mais aussi la structure extérieure. Partant du principe que les matériaux utilisés pour la fabrication du poste de transformation sont issus de matières recyclées, **l'étude conclut sur un poids carbone de 12,9 kg CO_2eq/kVa. Pour le projet photovoltaïque de Herré, le nombre total de poste est de 6, la puissance totale cumulée de ces postes est de 54 000 kVa.**

Emissions liées aux postes de transformation = **12,9** (en $kgCO_2eq/kVa$) x **puissance totale des postes** (en kVa)

*Ainsi, les émissions liées aux postes de transformation sont estimées à **696,6 t CO_2eq** sur la durée de vie du parc.*

[48] *Mise à jour de l'état de durabilité des systèmes photovoltaïques à base de silicium cristallin : Tendances de réduction de l'énergie et de l'impact environnemental tout au long du cycle de vie, juin 2021, disponible sur : https://www.researchgate.net/publication/352043442_Updated_sustainability_status_of_crystalline_silicon-based_photovoltaic_systems_Life-cycle_energy_and_environmental_impact_reduction_trends*
[49] *Aktualisierung und Bewertung der Ökobilanzen von Windenergie- und Photovoltaikanlagen unter Berücksichtigung aktueller Technologieentwicklungen, mai 2021, ministère allemand de l'écologie*

2.4. Emissions liées aux câbles électriques

En prenant en compte la même étude (cf. 2.2.2 et 2.2.3), les câbles utilisés pour le raccordement interne d'une centrale photovoltaïque sont essentiellement composés de cuivre et de plastiques. Le poids des câbles est ainsi estimé à 2,8 kg/kWc. La valeur retenue par l'étude pour le facteur d'émission des câbles est de **9,22 kg CO_2eq/kWc. La puissance du parc photovoltaïque de Herré est de 20 258,9 MWc.**

Emissions liées aux câbles électriques = **9,22** (en kgCO_2eq/kWc) x **puissance du parc** (en kWc)

Ainsi, les émissions liées aux câbles électriques du projet photovoltaïque de Herré sont estimées à 186,8 ***t CO_2eq*** *sur la durée de vie du parc.*

2.5. Emissions liées aux clôtures et portails

A ce jour, aucune donnée pertinente et représentative des clôtures et portails mis en place sur le parc photovoltaïque n'est disponible sur les bases de données consultées.

2.6. Emissions liées aux citernes incendie

Aucune donnée liée aux émissions générées par la mise en place d'une citerne incendie n'est disponible sur les bases de données consultées.

2.7. Emissions liées à la production de déchets

Les déchets produits sur l'emprise du parc photovoltaïque sont liés à l'installation des différents équipements nécessaires au fonctionnement du parc. Ainsi, il s'agit majoritairement de cartons, papiers, et d'emballages plastiques. **L'impact carbone associé à ces déchets est déjà considéré dans les ACV correspondantes aux différents éléments du parcs** (modules, postes, câbles ...).

Par ailleurs, en phase chantier, des déchets seront générés par la présence des employés qui réalisent les travaux. Or, le nombre d'employés n'étant pas considérable sur l'ensemble de la durée du chantier, le volume d'ordures ménagères et de déchets non dangereux produits **ne sera pas significatif**.

2.8. Emissions liées au changement de revêtement des sols

Les changements d'affection des sols modifient les stocks de carbone contenus sur les sols. Il peut en résulter soit une émission de CO_2, soit une captation de CO_2. Les cinétiques de stockage / déstockage du carbone entraînées par des changements d'affection des sols sont des phénomènes qui s'inscrivent sur de longues périodes.

On considère qu'il y a déstockage du carbone contenu dans le sol en cas de décapage, excavation et imperméabilisation du terrain considéré.

Le projet photovoltaïque de Herré prend place au droit de sols forestiers.

La mise en place du projet photovoltaïque prévoit un défrichement de 22,57 ha.

La suppression de ces éléments boisés représentera une perte de stockage estimée à 2 796,25 tCO_2e (Cf. Emissions de GES et stocks de carbone à l'échelle du site d'étude, en page 143).

Le défrichement nécessaire à la mise en place du projet a donc un impact fort (IMC 1) sur le stockage des GES.

2.9. Emissions liées aux déplacements sur site dans le cadre des études réalisées

Dans le cadre de la présente étude d'impact, 17 passages sur site ont été réalisés (Cf. I. Relevés de terrain, en page 298). Pour la réalisation de ces passages, environ 6 030 km ont été parcourus.

Le calcul des émissions de CO_2 est réalisé à partir d'une valeur moyenne retenue pour un véhicule à moteur thermique. Cette valeur tient compte des émissions du véhicule et des émissions liées à la production et la distribution de carburant[50].

Ainsi, environ 1 312 kg de CO_2e ont été émis lors de la réalisation des passages terrain pour la présente étude d'impact.

2.10. Emissions liées aux déplacements sur site dans le cadre de la construction du parc

Le choix des entreprises ne sera arrêté qu'une fois le permis de construire accordé. Ainsi, à ce stade, les émissions associées à ces déplacements ne peuvent pas être quantifiées. Par ailleurs, les déplacements entre le domicile et le travail des ouvriers seront comptabilisés dans le bilan carbone de l'entreprise de travaux. Ils ne sont donc pas inclus dans le calcul des émissions du présent projet.

2.11. Bilan des émissions du parc photovoltaïque

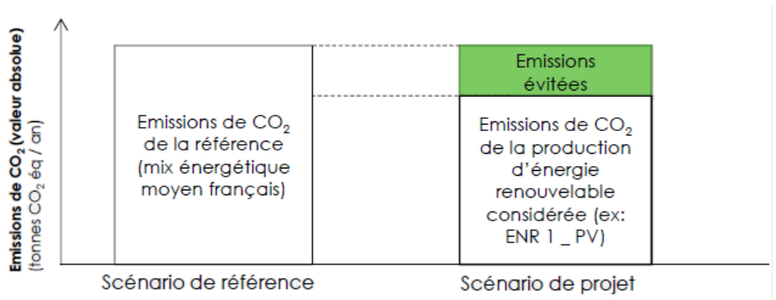
Sources d'émission	Quantification des émissions (en tCO_2eq)
Modules photovoltaïques	34 368,1
Structures et fondations	3 017,6
Postes techniques (PDT/PDL)	696,6
Câbles électriques	186,8
Clôtures et portails	-
Changement de revêtement des sols	2796,25
Déplacements dans le cadre des études de faisabilité, conception et réalisation	1,3
Déplacement des salariés lors de la phase de construction du parc photovoltaïque	-
Production de déchets	-
TOTAL : Emissions sur la durée de vie du parc (en tCO_2eq)	**41 066,6**

La mise en place du parc photovoltaïque de Herré génère ***41 066,6 tCO_2eq*** *sur sa durée d'exploitation.*

[50] *ADEME, Calculer les émissions de carbone de vos trajet, octobre 2020, disponible sur : https://agirpourlatransition.ademe.fr/particuliers/bureau/deplacements/calculer-emissions-carbone-trajets*

3. EMISSIONS EVITEES PAR LA MISE EN PLACE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

Pour évaluer l'impact carbone net d'une source de production d'énergie sur le système électrique, une approche adoptée consiste à **comparer les émissions du mix électrique remplacé** (ou d'une source de production d'énergie spécifique) au contenu carbone intrinsèque du projet. Le mix électrique représente la répartition des différentes sources d'énergies (nucléaire, charbon, pétrole, énergies renouvelables etc…) qui sont utiles à la production de l'électricité pour répondre aux besoins d'une zone géographique.



Guide méthodologique d'évaluation des émissions évitées de GES, ICADE, 2020

Ainsi, les émissions du parc photovoltaïque de Herré ont été comparées au mix électrique français (56,9 g CO_2-eq/kWh[51]), au mix électrique européen (420 g CO_2-eq/kWh) ainsi qu'à trois autres sources de production d'électricité (charbon, fioul et gaz).

Pour le calcul des émissions évitées, le calcul suivant est appliqué.

Emissions évitées nettes = production x (Emissions de la référence – Emissions du parc photovoltaïque)

**Emissions de la référence = émissions du mix électrique ou émissions d'une source de production d'énergie*

Afin de calculer les émissions de gaz à effet de serre de la production d'énergie photovoltaïque pour l'unité fonctionnelle définie de 1 kWh, la somme des émissions de gaz à effet de serre survenant au cours du cycle de vie des composants de la centrale photovoltaïque est divisée par le rendement électrique sur la durée de vie de la centrale :

	Sur 30 ans de production	Sur 1 an de production*
Emissions du parc photovoltaïque (en tCO_2 eq)	41 066 t CO_2 eq	1 369 t CO_2 eq
Production (en kWh)	782 872 290 kWh	26 095 743 kWh
Emissions du parc photovoltaïque (en g CO_2-eq/kWh)	48,9 g CO_2-eq/kWh	

**Les émissions annuelles sont obtenues en divisant les émissions du parc sur sa durée de vie par le nombre d'année d'exploitation. Il s'agit donc d'une valeur moyenne.*

Pour le parc photovoltaïque de Herré, le facteur d'émission retenu est de 48,9 gCO_2eq/kWc.

Ainsi, en comparant ce facteur d'émissions au facteur d'émission du mix électrique français et européen, ainsi qu'à différentes sources de productions, les émissions évitées annuellement sont les suivantes :

Source de production	**Facteur d'émission**	**Emissions de GES évitées/an** *(en t CO_2-eq)*	**Emissions de GES évitées sur la durée de vie du parc (30 ans)** *(en t CO_2-eq)*
Détail du calcul		= 26 095 743 x (Facteur d'émission-48,9)	= (Emissions de GES évitées/an)*30
Mix électrique européen	420 g CO_2-eq/kWh	9 684,5	290 536,0
Mix électrique français	56,9 g CO_2-eq/kWh	209,2	6 275,0
Centrale à charbon	1060 g CO_2-eq/kWh	26 385,8	791 574,2
Centrale à fioul	730 g CO_2-eq/kWh	17 774,2	533 226,4
Centrale à gaz	418 g CO_2-eq/kWh	9 632,3	288 970,2

*Ainsi, chaque année, le parc photovoltaïque de Herré permettra d'éviter entre **209 et 9 684 tonnes de CO_2 eq** en comparaison aux mix électriques français et européen.*

*En outre, en comparaison aux différentes sources de production d'électricité citées, le photovoltaïque apparaît plus favorable en termes de rejets de gaz à effet de serre. Il permettrait d'éviter entre **6 275et 791 574 tonnes de CO_2 eq sur toute la durée d'exploitation du parc.***

Ainsi, le projet photovoltaïque de Herré à un impact positif (IMC 2) sur les émissions de GES.

A noter que cette méthode de comparaison présente certaines limites. En effet, une comparaison par rapport au mix électrique français se base sur le **contenu carbone moyen du mix de production en France et en Europe**. Or quand la production d'énergie renouvelable est ajoutée, elle ne se substitue pas à la moyenne des moyens de production mais elle permet de moins faire tourner les centrales dont les coûts variables sont les plus élevées (les centrales thermiques). De même, comme énoncé par RTE, dans sa note apportant des précisions sur les bilans CO_2 réalisés[52], l'augmentation de la **production éolienne et solaire en France se traduit par une réduction de l'utilisation des moyens de production thermiques** (à gaz, au charbon, et au fioul).

Enfin, la comparaison avec le facteur d'émission du mix électrique français ne tient pas compte **des échanges d'électricités de la France avec ses pays voisins**, d'où la pertinence de comparer les émissions du projet avec le facteur d'émission du mix électrique européen. Le développement de la production d'énergies renouvelables en France réduit les imports ou augmente les exports (quand les interconnexions ne sont pas saturées) et a donc un effet sur le fonctionnement des centrales thermiques à l'étranger et donc les émissions de CO_2 à l'étranger.

4. LE TEMPS DE RETOUR CARBONE

Le temps nécessaire pour que le parc photovoltaïque de Herré compense, par sa production d'électricité, les émissions de GES qui ont été nécessaires à sa fabrication, à son installation, à sa maintenance et à sa fin de vie est appelé le **temps de retour carbone**.

Le temps de retour carbone est égal au ratio entre l'empreinte carbone de l'équipement sur l'ensemble de son cycle de vie (en tonnes) et les émissions évitées par celui-ci sur une année (en tonnes par an). Il se mesure en général en années.

Le tableau suivant présente le temps de retour carbone, en fonction de la source de production ou du mix électrique retenu pour le calcul des émissions évitées par la mise en place du projet photovoltaïque.

	En comparaison aux mix électriques		En comparaison aux sources carbonées d'électricité		
	Mix européen	*Mix français*	*Charbon*	*Fioul*	*Gaz*
Emissions de GES évitées/an en **[tCO_2 eq]**	9 684,5	209,2	26 385,8	17 774,2	9 632,3
Temps de Retour Carbone en [**années**]	4,2	196,3	1,6	2,3	4,3

Pour le parc photovoltaïque de Herré, le temps de retour carbone est évalué en fonction de la comparaison considérée.

Comme développé précédemment, le mix électrique français est déjà fortement décarboné (part importante du nucléaire dans la production d'énergie, très peu émettrice de GES). Par conséquent, les gains calculés en comparaison au mix électrique français sont plus faibles, et le temps de retour carbone est bien plus important. Cependant, **compte-tenu des échanges d'électricité avec les pays européens, il reste pertinent de considérer le mix électrique européen. Par ailleurs, en comparaison aux sources carbonées d'électricité, un parc photovoltaïque apparaît bien mois émetteur que les centrales à charbon, fioul ou gaz.**

[51] *Bilan GES ADEME 2020*

[52] *RTE, Note : Précisions sur les Bilans CO2 établis dans le bilan prévisionnel et études associées, disponible sur : https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-06/note%20bilans%20co2.pdf*

5. BILAN DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES GES

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur les gaz à effet de serre et de les caractériser.

Impact brut potentiel		Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesures à appliquer ?
Code	Description					
IMC1	Impact sur le stockage de carbone	Phase chantier	Direct	Négatif	Fort	Oui
IMC2	Impact sur les émissions de GES	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non

V. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

1. IMPACTS DIRECTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

1.1. Démarche d'analyse des impacts

A travers l'analyse de l'état initial, des enjeux ont été identifiés. Parmi ces enjeux, ceux présentant une sensibilité au regard du site d'étude et des structures qu'il peut accueillir, ont été qualifiés comme des **enjeux sensibles**. Ces derniers font donc l'objet d'une attention particulière au regard du projet défini, afin d'identifier s'ils sont impactés par celui-ci. Les enjeux non sensibles ont été écartés car ils ne présentent pas de relation avec le site du projet.

Ainsi, à travers cette partie, les impacts du projet sur les enjeux sensibles identifiés en amont seront étudiés. Cette analyse vise plusieurs objectifs :

- Mettre en évidence les **choix d'implantation** réalisés afin de limiter l'impact du projet. Ces choix s'appuient généralement sur les recommandations émises à l'issue de l'état initial afin d'éviter au mieux les enjeux paysagers et patrimoniaux, dans la mesure du possible. Ces évitements concernent principalement les composantes du site d'étude, et parfois les secteurs les plus visibles depuis le reste du territoire.
- Évaluer les **impacts du projet** de parc photovoltaïque vis-à-vis des enjeux sensibles. Cette évaluation s'appuie sur l'analyse des perceptions depuis les sites à enjeux sensibles. Des simulations du parc depuis certains points de vue participent à mieux appréhender l'intégration du projet dans le paysage et ainsi proposer des mesures adaptées. Ces simulations intègrent les recommandations concernant les aménagements connexes (postes, clôtures, pistes...).
- Identifier la **séquence ERC** (éviter, réduire, compenser) pour l'intégration paysagère et patrimoniale du projet.

Deux type d'impacts sont perçus :

- Les impacts visuels, qui relèvent uniquement de la manière dont est perçu le parc dans son environnement depuis un point donné,
- Les impacts liés aux composantes paysagères et aux ensembles paysagers, qui eux, relèvent de la conséquence du projet sur leur valeur.

Le niveau d'impact est évalué selon les critères suivants :

<u>Pour les impacts sur les composantes paysagères :</u>

- Le niveau d'enjeu sensible défini à l'état initial,
- La destruction ou non de l'élément,
- La perte de la valeur paysagère de la composante.

<u>Pour les impacts visuels</u> :

- Le niveau d'enjeu sensible défini à l'état initial,
- L'emprise de projet perçue,
- La proximité du projet,
- L'orientation des panneaux,
- Les relations entre les différentes composantes du paysage (effets de covisibilités, effets cumulés...).

<u>Pour les impacts sur l'ensemble paysager :</u>

- Le niveau d'enjeu sensible défini à l'état initial,
- La perte de la valeur paysagère de l'ensemble.

A noter que cette analyse ne tient pas compte des mesures de réduction qui pourront être mises en place à l'issue de l'identification des impacts.

1.2. Rappel des enjeux sensibles et choix d'implantation

Le tableau suivant rappelle les enjeux sensibles identifiés. Pour chaque enjeu, l'impact potentiel du projet est présenté. Les choix d'implantation réalisés (évitements) sont précisés pour chacun. L'impact du projet sera étudié pour chaque enjeu sensible à travers une approche plus fine des perceptions en pages suivantes.

Échelle	Enjeux sensibles	Niveau d'enjeu	Impact potentiel sur l'enjeu	Choix d'implantation
Impact sur une composante paysagère				
Site d'étude	Crastes (cours d'eau intermittents ou fossés)	Modéré	Composante identitaire du territoire Rôle de structuration des paysages Risque de perte de la composante	Évitement des crastes et du parcellaire Ouest
	Pistes forestières	Faible	Rôle de structuration des paysages Risque de perte de la composante	Évitement des pistes forestières
	Futaie adulte de pins maritimes	Modéré	Rôle de structuration des paysages Risque de perte de la composante	Évitement du parcellaire Ouest et Nord-Est
	Feuillus en lisière des parcelles sylvicoles, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Fort	Composante identitaire du territoire Rôle de structuration des paysages Risque de perte de la composante	Évitement de feuillus au Sud du site d'étude et Nord-Est
	Bande boisée orientée vers le bassin visuel de la route D381 et en limite de parcelle, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Fort		-
Impact visuel				
Site d'étude	Pistes forestières	Faible	Visibilités directes	Évitement du parcellaire Ouest
Immédiate	Route secondaire : D381, en lisière du site de projet	Modéré	Visibilités directes	-
	Pistes forestières	Faible	Visibilités potentielles	Évitement du parcellaire Ouest et Nord-Est
	Lieu-dit la Moutouère (ferme et silos)	Modéré	Visibilités directes	-
Éloignée	Clairière agricole d'Estampourqué	Faible	Visibilités potentielles	Évitement du parcellaire Ouest et Nord-Est
Impact sur l'ensemble paysager				
Toutes les échelles	Unité Paysagère : Grande Lande	Modéré	Modification de l'occupation du sol et modification des caractéristiques de l'ensemble paysager	Évitement du parcellaire Ouest

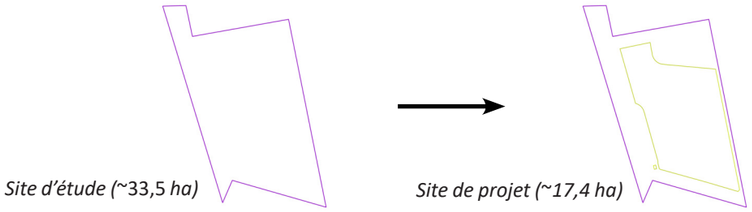
1.3. Analyse des impacts

1.3.1. Description du projet et impacts sur les composantes paysagères du site d'étude

Le projet de parc photovoltaïque au sol s'implante sur des parcelles communales, principalement dédiées à la sylviculture de pins maritimes. Actuellement, le site est majoritairement couvert par plusieurs peuplements matures de pins maritimes, entrecoupés de pistes forestières et de zones plus ouvertes, résultant de coupes forestières récentes ou d'une régénération naturelle. Le terrain d'étude présente une topographie plate et non accidentée, caractéristique du paysage du plateau landais.

L'implantation du projet a permis de réduire l'emprise initiale d'environ 33,5 hectares (site d'étude) à 17,4 hectares (site de projet), principalement du côté du parcellaire Est. Ce choix d'implantation permet d'éviter certaines composantes paysagères identifiées lors de l'état initial.

Illustration 125 : Comparaison entre le site d'étude et de projet
Réalisation : ARTIFEX 2024



Le site du projet comprendra des éléments à connotation industrielle qui, de par **leur forme, leur hauteur, leur matérialité, leur colorimétrie et leur nombre, vont modifier le paysage actuellement perçu.** Ainsi, le projet comprendra entre 35 000 et 39 000 modules photovoltaïques, entourés par une **clôture de 2 mètres de hauteur,** équipée de **quatre portails d'accès**. Les tables d'assemblage seront **fixées au sol à l'aide de pieux battus.** Les modules auront une inclinaison de 20°, avec une **hauteur variant de 2,6 mètres au point le plus élevé à 0,8 mètre au point le plus bas.** L'espacement entre les panneaux sera compris entre 2,7 mètres et 3,5 mètres.

La transparence des structures porteuses des pieux battus, ainsi que l'alternance des panneaux avec les bandes enherbées entretenues, confère à l'implantation une apparence plus « légère » que d'autres types de fixations plus encombrantes dans le paysage. Cela crée des perspectives ouvertes dans certaines directions, comme depuis l'Ouest et l'Est, rappelant les rangées de pins maritimes. Cependant, depuis d'autres directions, notamment du Sud, Sud-Ouest, Sud-Est et Nord, il pourrait potentiellement avoir un effet de « nappe » due à la succession des panneaux photovoltaïques.

Une coupe schématique de ces installations est présentée ci-dessous.

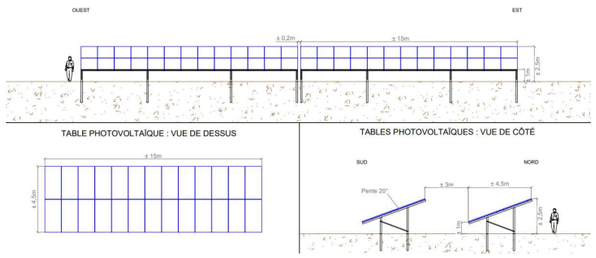
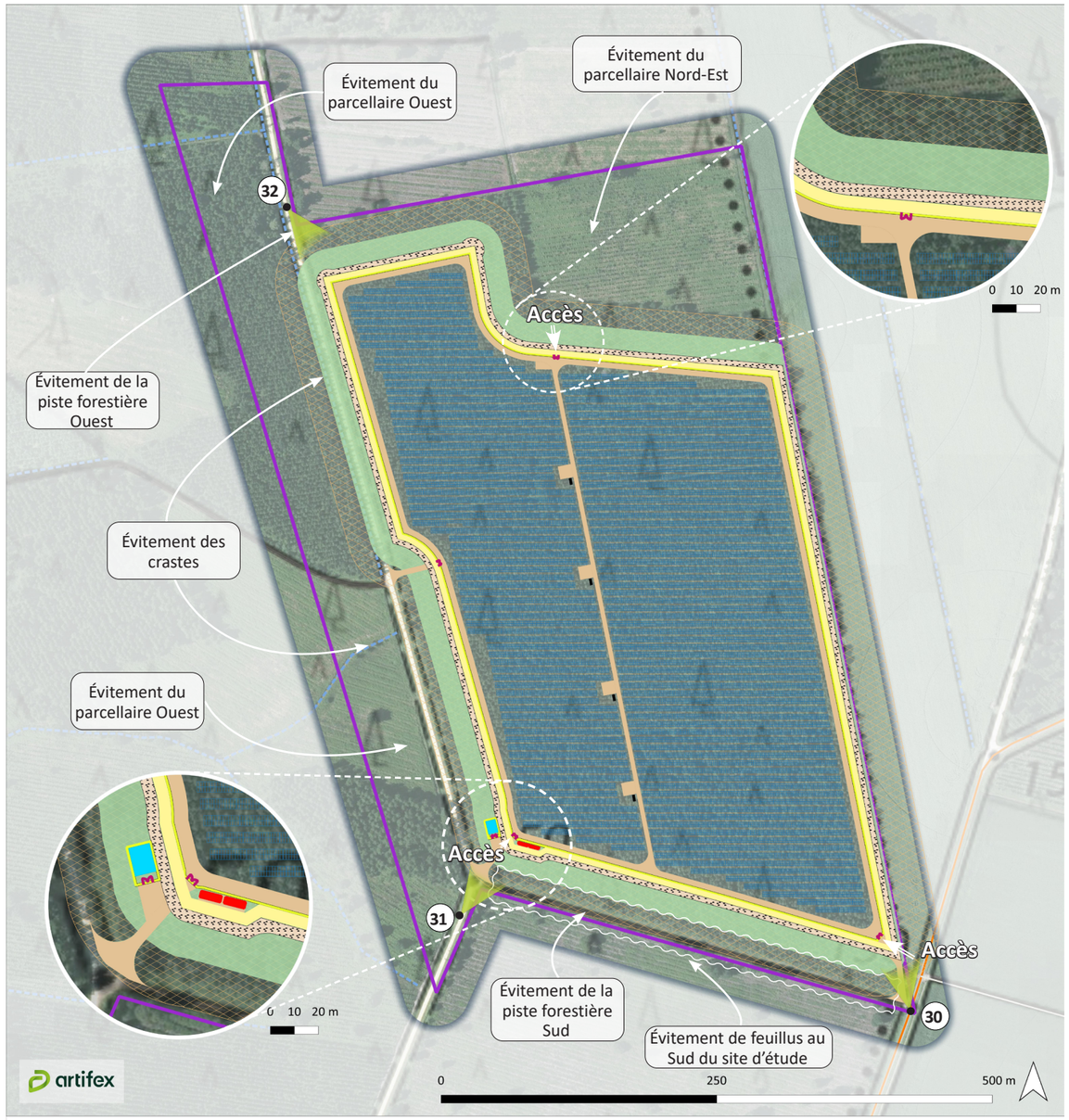


Illustration 126 : Coupe de structures photovoltaïques fixes sur pieux
Réalisation : TotalEnergies Renouvelables France, 2023

D'autres éléments techniques supplémentaires contribueront également à la transformation du paysage induite par le projet photovoltaïque. Ces éléments comprendront **quatre postes de transformation préfabriqués d'environ 3 mètres de hauteur** et **deux postes combinés (poste de livraison et de transformation)**, également d'une hauteur d'environ 3 mètres. **Une réserve incendie, type bâche souple**, sera positionnée à proximité de l'accès Sud-Ouest au site du projet. L'ensemble sera desservi par des **pistes externes de 5 mètres de large de type GNT ou remblais concassés**, et des **pistes internes de 4 mètres** de large, réalisées avec les mêmes matériaux.

La carte jointe illustre l'implantation du projet ainsi que ses aménagements associés.

Illustration 127 : Implantation du projet de parc photovoltaïque au sol
Réalisation : ARTIFEX 2024



- **Analyse des impacts sur les composantes paysagères**

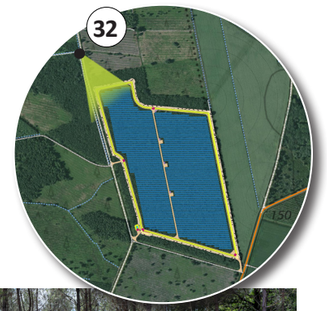
En évitant le parcellaire à l'Ouest de la piste forestière, le projet préserve plusieurs composantes paysagères à enjeu, tels que les crastes (cours d'eau ou fossés existants) et la futaie mature de pins maritimes située, elle aussi, à l'Ouest. Les deux pistes forestières existantes à l'intérieur du site d'étude sont également contournées, évitant ainsi tout impact sur celles-ci.

Ainsi, l'implantation n'aura pas d'impact sur les composantes paysagères des crastes et des pistes forestières.

Outre l'évitement de la forêt mature de pins à l'Ouest, cette disposition évite une partie de la futaie de pins matures au Nord. En respectant les 30 mètres de défrichement recommandés par le SDIS 40, une partie de cette zone demeurera toutefois intacte et suivra le plan de gestion sylvicole actuel en dehors du projet. En revanche, environ 23 hectares de pinède seront défrichés, ouvrant ainsi le paysage et s'ajoutant aux grandes clairières agricoles existantes en lisière du site de projet **(panorama 32 et panoramas 30 et 31 en pages suivantes).**

Par conséquent, le projet aura un impact modéré sur le paysage actuel et sa composante de la futaie adulte de pins maritimes.

IMPACT SUR LA COMPOSANTE PAYSAGÈRE DES CRASTES (COURS D'EAU INTERMITTENTS OU FOSSÉS)	PAS D'IMPACT
IMPACT SUR LA COMPOSANTE PAYSAGÈRE DES PISTES FORESTIÈRES	PAS D'IMPACT
IMPACT SUR LA COMPOSANTE PAYSAGÈRE DE LA FUTAIE ADULTE DE PINS MARITIMES	**MODÉRÉ**



Évitement de la futaie adulte de pins maritimes à l'Ouest

32 - Depuis la piste forestière traversant le site d'étude, vers le Sud

- **Analyse des impacts sur les composantes paysagères**

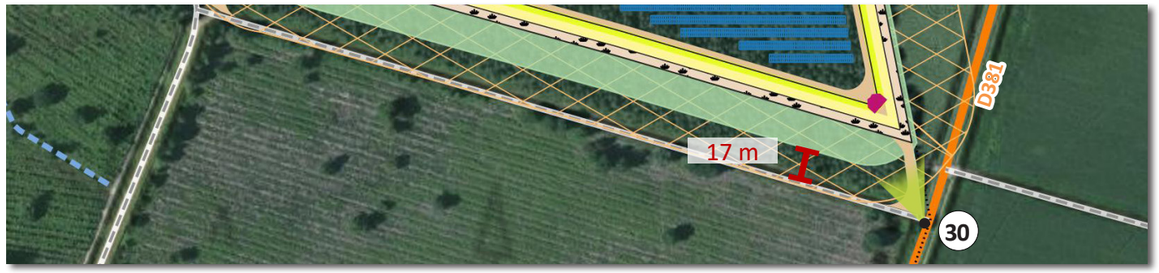
Depuis le Sud et l'Est, l'implantation du projet photovoltaïque contourne la piste forestière reliant la route D381, préservant également **les arbres feuillus** situés de part et d'autre de cette voie. En revanche, le reste du parcellaire Est sera défriché, incluant les quelques feuillus existants. **Par conséquent, le projet aura un impact faible sur la composante des feuillus.**

Concernant l'enjeu lié à la composante de **la bande boisée à maintenir en lisière**, l'**Atlas des paysages des Landes** préconise de *« prévoir des transitions plantées autour des parcs, utilisant les trames du paysage en place (haies, bandes boisées) pour y inclure au mieux les projets »*. L'implantation du projet et le suivi des directives du DFCI Nouvelle-Aquitaine pour la construction d'un parc photovoltaïque (voir section *« VII. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES - 2.3. Feu de forêt »*), nécessite un défrichement de 30 mètres à partir de la clôture du site, ainsi qu'un débroussaillage régulier des basses strates sur 50 mètres à partir du bord externe de cette clôture.

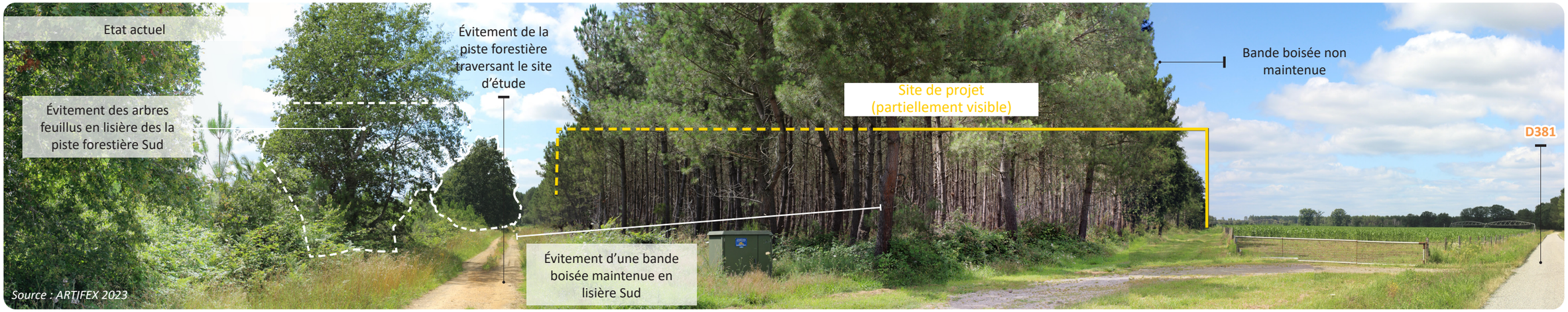
Dans ce contexte, au Sud, en bordure de la piste forestière, une bande de pins maritimes d'environ 17 mètres est préservée, échappant ainsi à la zone de défrichement du site du projet **(panorama 30 et carte ci-contre).** En revanche, depuis l'Est, aucune *« transition plantée »* n'a été conservée, ce qui pourrait contribuer à filtrer la visibilité du parc photovoltaïque depuis la route D381 et les clairières, et en compromettant son intégration paysagère depuis cet angle.

Ainsi, l'impact du projet sera modéré, car sur une distance de 600 m à l'Est de celui-ci, cette bande n'a pas été préservée.

IMPACT SUR LA COMPOSANTE PAYSAGÈRE DES FEUILLUS EN LISIÈRE DES PARCELLES SYLVICOLES, ENJEU SOULEVÉ DANS L'ATLAS DES PAYSAGES DES LANDES	FAIBLE
IMPACT SUR LA COMPOSANTE PAYSAGÈRE DE LA BANDE BOISÉE ORIENTÉE VERS LE BASSIN VISUEL DE LA ROUTE D381 ET EN LIMITE DE PARCELLE, ENJEU SOULEVÉ DANS L'ATLAS DES PAYSAGES DES LANDES	MODÉRÉ



30 - À l'angle Sud-Est du site de projet vers le Nord-Ouest



- **Analyse des impacts visuels**

À l'état initial, des enjeux visuels dynamiques potentiels ont également été identifiés depuis les pistes forestières traversant le site d'étude. L'évitement de celles-ci, ainsi que de certaines bandes boisées en dehors du défrichement dans la moitié Sud, confère au site du projet une discrétion relative depuis ces pistes forestières **(panorama 31)**.

Toutefois, le débroussaillement conforme aux OLD, et en particulier le défrichement requis le long de la piste forestière dans la moitié Nord du site de projet, ainsi que pour les accès du site de projet, engendrera un impact visuel sur ces pistes.

Malgré cela, cet impact demeurera limité compte tenu de la rare fréquentation de ces pistes et de la présence diffuse d'habitat à proximité du site du projet, réduisant ainsi le risque de rencontre avec des résidents se promenant sur ces voies forestières.

Ainsi, l'impact visuel sur les pistes forestières demeure globalement faible.

IMPACT VISUEL DEPUIS LES PISTES FORESTIÈRES	**FAIBLE**

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine à l'échelle du site d'étude et de les caractériser. Un code est attribué à chaque enjeu présentant un impact, afin de le répertorier à l'issue de l'analyse et de lui attribuer de potentielles mesures à mettre en place.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Impact sur les composantes paysagères du site d'étude	Crastes (cours d'eau intermittents ou fossés)	Modéré	Carte «Implantation du projet de parc photovoltaïque au sol» et panoramas 30, 31 et 32	Pas d'impact	-
	Pistes forestières	Faible		Pas d'impact	-
	Futaie adulte de pins maritimes	Modéré		Modéré	IPP1
	Feuillus en lisière des parcelles sylvicoles, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Fort		Faible	IPP2
	Bande boisée orientée vers le bassin visuel de la route D381 et en limite de parcelle, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Fort		Modéré	IPP3
Impact visuel	Pistes forestières	Faible	Panoramas 30, 31 et 32	Faible	IPP4

31 - À l'intersection de deux pistes forestières à l'intérieur du site d'étude en direction du Nord-Est

Source : ARTIFEX 2023

Source : INCIDENCES

1.3.2. Les impacts à l'échelle éloignée et immédiate

Des points de vue sélectionnés pour l'analyse des impacts à l'échelle éloignée et immédiate sont localisés sur la carte ci-contre et présentés aux pages suivantes. Pour un même point d'observation, plusieurs niveaux d'impacts peuvent être déterminés. Ils varient en fonction du niveau de l'enjeu étudié.

- **Analyse des impacts visuels à l'échelle éloignée**

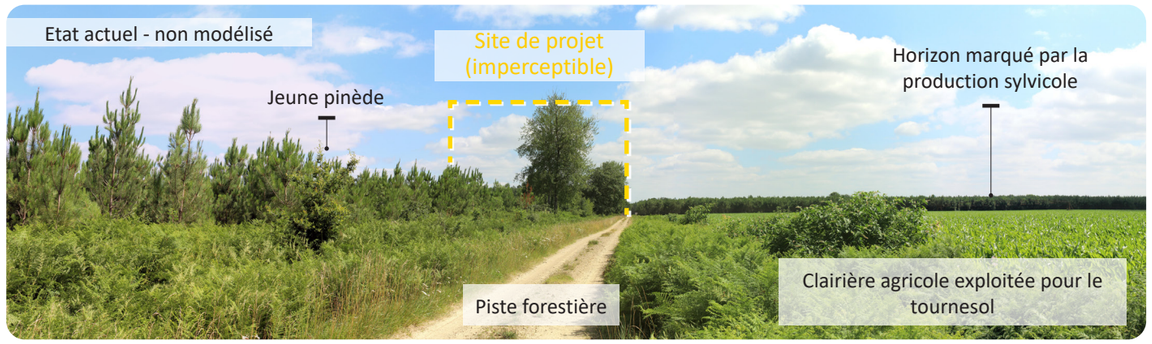
À cette échelle, les perceptions sont influencées par la topographie plane des terrains et la présence dominante de la forêt. Ces éléments limitent les visibilités depuis les zones habitées, comme les bourgs, les quartiers et les airials, ainsi que depuis les voies de communication. Aucune connexion visuelle n'est établie entre le site du projet et le patrimoine protégé identifié à une échelle éloignée, en raison de cette configuration topographique et de la densité forestière.

De manière générale, il n'y a aucune visibilité du site de projet à cette échelle d'analyse. Toutefois, des vues partielles ont été identifiées dans l'état initial, permettant d'observer le site d'étude depuis la clairière agricole d'Estampourqué, située au Nord.

Du fait de l'évitement des pins maritimes dans la partie Nord et de l'évitement du parcellaire Ouest du site d'étude, aucune perception du projet ne sera possible depuis la clairière agricole d'Estampourqué **(panorama 33)**.

Pour ces raisons, le projet photovoltaïque n'aura aucun impact sur le paysage et le patrimoine à l'échelle éloignée.

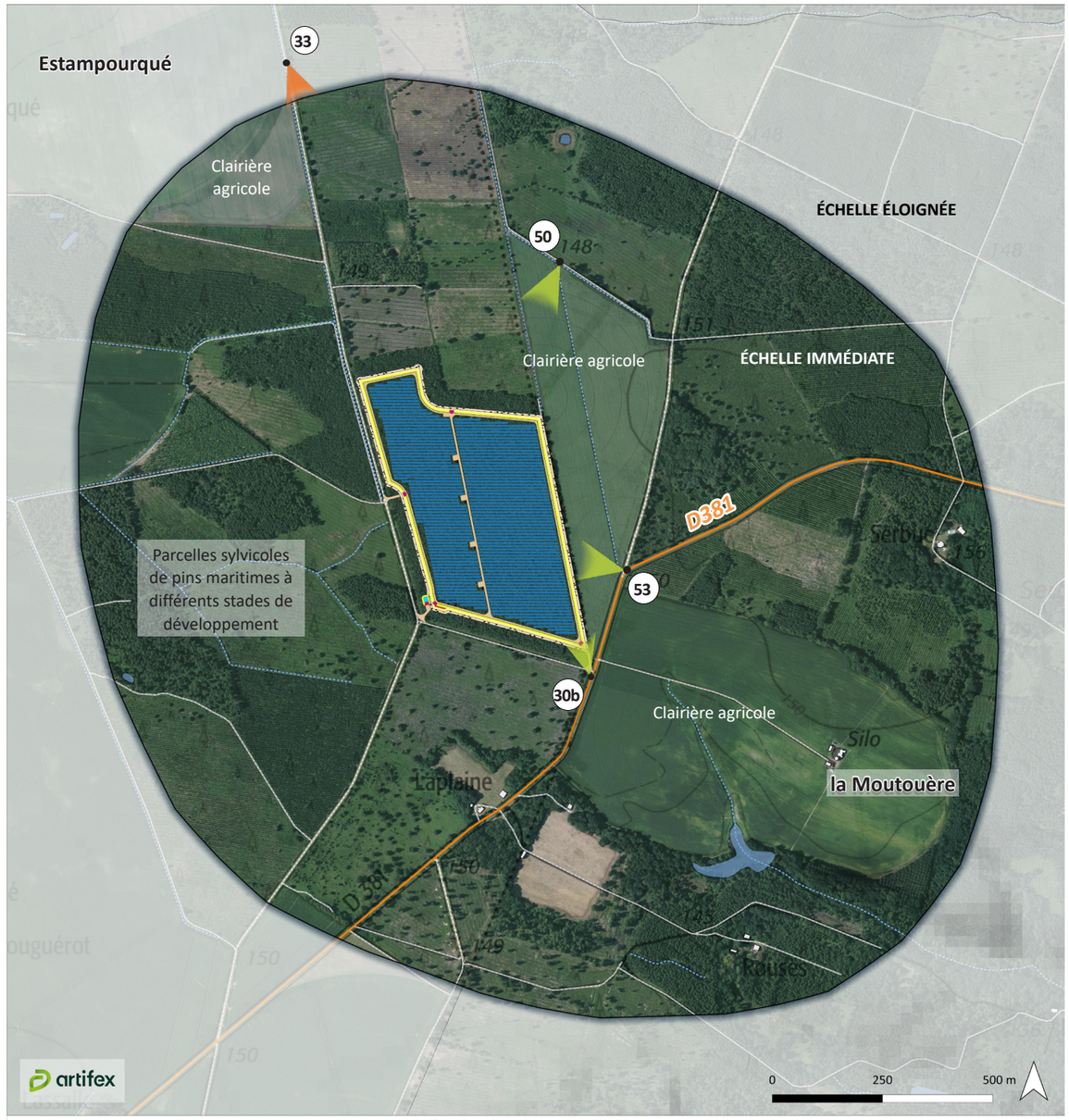
33 - Depuis une piste forestière à 736 m au Nord du site de projet



Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine à l'échelle éloignée et de les caractériser. Un code est attribué à chaque enjeu présentant un impact, afin de le répertorier à l'issue de l'analyse et de lui attribuer de potentielles mesures à mettre en place.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Social	Clairière agricole d'Estampourqué	Faible	Panorama 33	Pas d'impact	-

Illustration 128 : Localisation des points de vue choisis pour illustrer les impacts aux différentes aires d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2024



- **Analyse des impacts visuels à l'échelle immédiate**

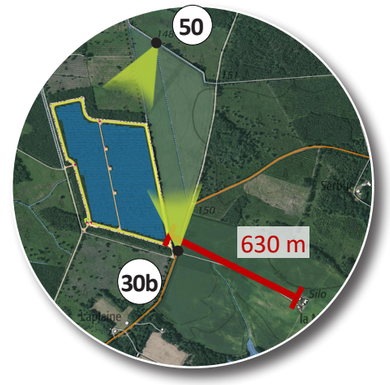
À une échelle immédiate, les principaux enjeux identifiés à l'état initial se situent à l'Est du site de projet. Depuis les clairières agricoles, les perspectives vers l'Ouest révèlent l'impact visuel du projet, visible depuis les chemins forestiers **(panorama 50)**.

Toutefois, comme décrit à l'analyse des impacts visuels sur les chemins forestiers du site d'étude, l'impact général sur-ceux est limité. Ceci s'explique par la faible fréquentation des chemins forestiers et la dispersion des habitations à proximité du site du projet, minimisant ainsi les interactions avec les résidents utilisant ces sentiers forestiers. **Par conséquent, l'impact sera faible depuis les chemins forestiers au Nord-Est du site de projet.**

Le défrichement d'arbres nécessaire pour le projet et son emplacement sur le parcellaire Est du site d'étude le rendent également perceptible depuis la clairière agricole de la Moutouère, incluant sa ferme et ses silos. Cette modification paysagère provoque un impact visuel marqué, rompant l'alternance entre clairière agricole et cycles sylvicoles de pinèdes. De surcroît, l'absence de transition végétale entre les deux (haies, bandes boisées ou autre) accentue cette ouverture du paysage **(panoramas 50 et 30b)**. Toutefois, la distance relative de 630 mètres entre les bâtiments et le site de projet limite son impact sur le lieu-dit. De plus, la présence de parcelles agricoles en maïsiculture limite la visibilité sur le site de projet **(panorama 30b)**. Cette dynamique saisonnière se traduit par une « fermeture » visuelle des paysages de mai à octobre depuis les bâtiments, lorsque les chaumes de maïs peuvent atteindre jusqu'à 2 mètres de hauteur, selon la variété. En revanche, le reste de l'année, le paysage perçu autour du lieu-dit reste ouvert, et le projet contribuera à l'ouvrir encore davantage, ainsi qu'en introduisant de nouveaux éléments à caractère industriel.

Ainsi, en tenant compte de ces éléments, l'impact visuel sur la Moutouère (ferme et silos) demeurera faible.

IMPACT VISUEL DEPUIS LES PISTES FORESTIÈRES	FAIBLE
IMPACT VISUEL DEPUIS LE LIEU-DIT LA MOUTOUÈRE (FERME ET SILOS)	FAIBLE



50 - Depuis les pistes forestières, près de clairières cultivées, à 365 m au Nord-Est du site de projet

30b - À l'angle Sud-Est du site de projet vers l'Est et le lieu-dit la Moutouère

Le site de projet est également visible depuis la route D381, en raison de sa proximité avec sa bordure Est. Le défrichement du terrain à l'Est du site d'étude élargira les perspectives visuelles éloignées.

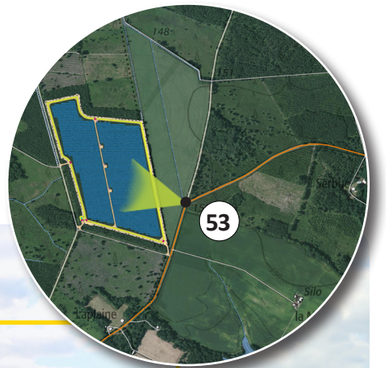
L'implantation à proximité et le long de l'axe routier, la clairière agricole voisine et l'**absence de transition plantée (haies, bandes boisées ou autre)** ouvrira le paysage actuellement perçu avec des éléments à connotation industrielle **(panorama 53 et panorama 30b dans la page précédente)**. L'impact visuel du projet sur la route D381 sera direct et total sur environ 240 mètres, où le paysage perçu changera. Avant et après ce segment, des écrans végétaux atténueront la visibilité du site de projet, notamment la bande boisée préservée au Sud.

En conclusion, le projet aura un impact visuel modéré sur le paysage depuis la route secondaire D381.

Impact visuel depuis la Route secondaire : D381, en lisière du site de projet	**Modéré**

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine à l'échelle immédiate et de les caractériser. Un code est attribué à chaque enjeu présentant un impact, afin de le répertorier à l'issue de l'analyse et de lui attribuer de potentielles mesures à mettre en place.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Dynamique	Route secondaire : D381, en lisière du site de projet	Modéré	Panoramas 30b, 50 et 53	Modéré	IPP5
	Pistes forestières	Faible		Faible	IPP6
Social	Lieu-dit la Moutouère (ferme et silos)	Modéré		Faible	IPP7



53 - Au croisement de la D381 et une piste forestière, à 129 m à l'Est du site de projet

1.3.3. Les impacts sur l'ensemble paysager

Le projet s'inscrit dans le paysage caractéristique du plateau forestier de la Grande Lande (Atlas des paysages des Landes), à savoir un paysage relativement homogène, marqué par une topographie presque uniforme et l'omniprésence des boisements de pins maritimes.

Outre son rôle économique majeur, la forêt plantée joue également de nombreux autres rôles tout aussi importants. Elle exerce un grand nombre de fonctions écologiques et environnementales. En tant qu'écosystème végétal, elle intervient dans l'interfaçage des environnements physiques et dans les paysages typiques du territoire. Elle participe également dans la régulation du cycle du carbone, de l'eau et des éléments nutritifs. Elle abrite en outre une biodiversité diversifiée et représente à la fois un réservoir de biodiversité et un corridor écologique nécessaires à la survie et au développement de nombreuses espèces. Elle assure enfin des fonctions sociales et de loisirs : chasse, accueil du public et constitue un « poumon vert ».

• Enjeux paysagers soulevés par les Atlas des paysages

Les enjeux paysagers liés à l'intégration de l'énergie solaire dans ce territoire soulevés par l'Atlas des paysages des Landes, et applicables au territoire d'étude, sont les suivants :

- *Adapter le projet au site pour une **insertion harmonieuse**. Réfléchir à toutes les échelles, des vues les plus lointaines aux abords directs, pour caler au mieux le projet.*
- ***Éviter l'implantation le long des axes routiers.***
- ***Prévoir des transitions plantées autour des parcs. Utiliser les trames du paysage en place (haies, bandes boisées) pour y inclure au mieux les projets.***
- *Réfléchir aux discontinuités des parcs pour **éviter l'effet de masse**. A l'inverse, veiller aux effets de mitage trop important par de trop petits parcs.*
- ***Intégrer les équipements connexes** : transformateur, onduleur, clôture, système de surveillance, citerne/bassin, locaux techniques, câbles, accès*
- *Mettre en valeur les petits événements : abords cours d'eau forestiers et des ponts, croisement...*
- ***Préserver et renouveler les arbres** (haies, arbres isolés) qui accompagnent les parcelles. Concilier le maintien de la trame arborée et l'évolution du parcellaire.*
- *Maintenir les ripisylves le long des cours d'eau et le maillage bocager autour des prés dans les vallons.*
- ***Planter des haies ou des arbres le long des chemins ruraux, aux croisements, aux entrées de champs, aux abords des fermes.***
- *Créer une **ossature pérenne d'arbres en limite de parcelle**s au fil du temps. Continuer de **conserver des sujets en bordure ou dans les parcelles** au moment de l'exploitation. Préserver des îlots de sénescence et **garder des sujets âgés comme points de repères.***

En évitant le parcellaire à l'Ouest de l'autre côté de la piste forestière, le projet préserve ainsi plusieurs composantes paysagères à enjeu, tels que les crastes (cours d'eau ou fossés existants) et la futaie mature de pins maritimes située également à l'Ouest. Les deux pistes forestières existantes à l'intérieur du site d'étude sont également contournées, évitant ainsi tout impact sur celles-ci. La conservation des sujets en bordure ou dans les parcelles, notamment de feuillus en périphérie, ainsi que les bandes boisées maintenues au Nord, au Sud et au Sud-Ouest, s'aligne avec les enjeux paysagers évoqués dans l'Atlas des paysages des Landes.

Cependant, le défrichement d'environ 23 hectares de pinède à l'Est ouvre le paysage, s'ajoutant aux vastes clairières agricoles existantes en périphérie du site de projet. L'absence de transitions végétales accentue la vue en formant une grande clairière, entre l'agriculture et des paysages à connotation industrielle.

Néanmoins, dans son ensemble, le projet se fond relativement bien et reste peu perceptible **à l'échelle définie par l'Atlas des Paysages pour l'unité paysagère de la Grande Lande.**

En raison de la taille du site de projet et de l'absence de visibilité à l'aire d'étude éloignée, **l'impact du projet sur l'unité paysagère de la Grande Lande demeure faible à l'échelle de celle-ci.**

Paysages caractéristiques de la Grande Lande
Source : Atlas des paysages du Lot et Garonne 2023

Paysage simulé du parc photovoltaïque perçu depuis la route départementale
Source : ARTIFEX 2023

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur l'ensemble paysager du site d'étude et de le caractériser. Un code est attribué à chaque enjeu présentant un impact, afin de le répertorier à l'issue de l'analyse et de lui attribuer de potentielles mesures à mettre en place.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Ensemble paysager	Unité Paysagère : Grande Lande	Modéré	-	Faible	IPP8

2. IMPACTS LIÉS AUX TRAVAUX DE RACCORDEMENT SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Les conditions des travaux de raccordement sont présentées dans le Chapitre B, partie 3 « Descriptif du projet d'exploitation : création, gestion, fin ». Elles ne seront définitives qu'après l'obtention du Permis de construire.

A ce stade, les impacts du raccordement sur le paysage et le patrimoine sont estimés d'après un retour d'expérience de projets similaires.

2.1. Phase de chantier

Les câbles de raccordement seront enterrés le long des voies de circulation et pistes forestières existantes et les végétaux existants à proximité de ces tranchées (arbres, arbustes...) seront préservés. Les câbles ne seront pas visibles après leur mise en place.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le paysage et le patrimoine en phase chantier, sous réserve de précisions en phase d'instruction du Permis de Construire.

2.2. Phase d'exploitation

Le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien) en phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le paysage et le patrimoine en phase d'exploitation.

3. BILAN DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Le tableau suivant synthétise les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine et permet de les caractériser. Lorsque l'impact est élevé (modéré, fort, très fort ou exceptionnel), des mesures de réduction doivent être envisagées dans la mesure du possible, afin de minimiser les impacts identifiés en amont. Les impacts qualifiés de faibles, ne seront pas obligatoirement à réduire car il a été estimé qu'ils ne présentent pas des effets notables marqués sur le paysage et le patrimoine. Des mesures d'accompagnement peuvent être proposées afin d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement, et de proposer des actions à l'échelle du territoire local.

Dans le cas où le projet ne présente pas d'impact sur un enjeu sensible, comme a pu le démontrer l'analyse réalisée dans les parties précédentes, il n'est pas répertorié dans le tableau suivant.

Échelle	Impact potentiel		Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesure(s) à appliquer ?
	Code	Description					
	Impacts sur les composantes paysagères						
Site d'étude	IPP1	Impact sur la futaie adulte de pins maritimes	Phase chantier / Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
	IPP2	Impact sur les feuillus en lisière des parcelles sylvicoles, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Phase chantier / Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
	IPP3	Impact sur la bande boisée orientée vers le bassin visuel de la route D381 et en limite de parcelle, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Phase chantier / Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
	Impacts visuels						
Site d'étude	IPP4	Impact visuel sur les pistes forestières	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
Immédiate	IPP5	Impact visuel sur la route secondaire : D381, en lisière du site de projet	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
	IPP6	Impact visuel sur les pistes forestières	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
	IPP7	Impact visuel sur le lieu-dit la Moutouère (ferme et silos)	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
	Impacts sur l'ensemble paysager						
Toutes les échelles	IPP8	Impact sur l'Unité Paysagère : Grande Lande	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non

L'implantation du projet introduit de nouveaux éléments paysagers à connotation industrielle, affectant ainsi certaines caractéristiques du paysage existant et créant des changements visuels.

En ce qui concerne sa visibilité, le parc photovoltaïque de Herré se montre imperceptible depuis les voies principales et les zones résidentielles à l'échelle éloignée. Cependant, cette perception peut évoluer en fonction des plans de gestion forestière des Landes et des décisions relatives à la coupe des parcelles à moyen ou long terme, ce qui peut altérer les perspectives visuelles.

En revanche, à proximité et notamment depuis l'Est, il est nettement plus visible, impactant la route départementale D381, les pistes forestières et le lieu-dit de la Moutouère.

Afin de favoriser l'intégration dans le paysage d'éléments techniques, des mesures d'accompagnement sont proposées.

VI. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

1. IMPACTS DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La partie suivante analyse les effets que pourraient avoir la mise en place d'un parc photovoltaïque sur les risques naturels et technologiques.

1.1. Risques naturels

1.1.1. Inondation

De manière générale, la mise en place d'une clôture peut être à l'origine de la formation d'embâcles qui peuvent modifier le régime d'expansion des crues lors d'une inondation. Or, **le projet de parc photovoltaïque n'étant pas localisé en zone inondable**, les crues transportant les matériaux s'accumulant au niveau des embâcles n'atteindront pas la clôture du parc photovoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur le risque inondation.

1.1.2. Sol

Les terrains du projet ne sont concernés ni par le risque de mouvements de terrain, ni par la présence d'une cavité. De plus, le site d'étude est localisé dans une zone non concernée par le risque retrait/gonflement des argiles.

Par ailleurs, le projet de parc photovoltaïque s'implante dans le sol à l'aide d'un système qui n'est pas invasif (pieux battus) ce qui n'est pas à l'origine de la création ou de l'augmentation de risques sur le sol.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les risques naturels liés au sol, ni en phase chantier, ni en phase d'exploitation.

1.1.3. Incendie

Les panneaux photovoltaïques ne sont pas constitués de matériaux inflammables pouvant propager un feu. En revanche, un parc photovoltaïque est un système électrique puissant, pouvant être à l'origine d'un court-circuit et d'un développement de feux.

La végétation rase entretenue sous les panneaux est peu favorable à la propagation d'un feu à l'intérieur du parc.

Le projet de parc photovoltaïque a un impact modéré (IR 1) sur le risque incendie.

1.1.4. Sismicité

Un séisme résulte de la libération brutale d'une importante quantité d'énergie accumulée pendant des milliers d'années le long des failles tectoniques.

La mise en place d'un parc photovoltaïque de dimensions spatio-temporelles très réduites par rapport à l'échelle des formations et des temps géologiques, n'est pas à l'origine de l'augmentation du risque sismique.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur le risque de séisme, ni en phase chantier, ni en phase d'exploitation.

1.1.5. Foudre

La mise en place d'un parc photovoltaïque, quelle que soit son envergure, n'augmente pas le risque foudre. En effet, la probabilité que les modules photovoltaïques soient exposés à la foudre est la même que pour tout élément d'un bâtiment.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur le risque foudre, ni en phase chantier, ni en phase d'exploitation.

1.2. Risques technologiques

1.2.1. Risque de transport de matières dangereuses

Le projet de parc photovoltaïque de Herré est éloigné des axes concernés par le risque de transport de matières dangereuses.

Comme tout chantier, la construction du parc photovoltaïque nécessitera l'acheminement d'hydrocarbures pour ravitailler les engins de chantier. Ce transport sera réalisé par voies autoroutière et routière. Le transport de matières dangereuses sera ponctuel et limité à la phase chantier de 12 mois.

L'impact du projet sur le risque d'accident de TMD (IR 2) est faible et limité à la phase chantier.

1.2.2. Risque industriel

Selon la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, un parc photovoltaïque n'est pas considéré comme une ICPE. Par définition, un parc photovoltaïque n'est donc pas à l'origine d'une augmentation du risque industriel.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur le risque industriel.

2. IMPACTS DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES SUR LE PROJET ET CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette partie analyse les impacts que pourraient avoir les risques naturels et technologiques sur un parc photovoltaïque.

De plus, dans le cas où un risque naturel ou technologique serait à l'origine d'un impact sur le parc photovoltaïque, les conséquences de cet impact sur l'environnement sont étudiées.

2.1. Risques naturels

2.1.1. Inondation

La submersion des structures photovoltaïques et des bâtiments techniques peut être à l'origine d'un court-circuit sur le parc et d'une déstabilisation du sol en place.

Or, le projet de parc photovoltaïque est situé hors des limites d'une zone inondable.

Les inondations n'ont pas d'impact sur le projet de parc photovoltaïque.

2.1.2. Sol

Un mouvement de terrain (effondrement du sol) au droit du parc photovoltaïque peut engendrer une détérioration des structures photovoltaïques et autres éléments techniques.

Les panneaux photovoltaïques s'implantent sur une surface plane ne nécessitant toutefois des travaux de défrichement et un nivellement des terrains. De plus, l'installation des panneaux se fait de manière non-invasive (pieux battus).

Le risque de mouvement de terrain a été pris en compte dès la conception du projet ; ce risque n'aura pas d'impact sur le projet de parc photovoltaïque.

2.1.3. Incendie

Dans le cas où un incendie a lieu au droit du parc, un feu propagé peut entraîner une dégradation des structures photovoltaïques et autres éléments techniques.

Comme tout incendie de construction, la combustion des matériaux composant le parc photovoltaïque pourrait entrainer un dégagement d'émissions polluantes dans l'atmosphère. Par ailleurs, le parc photovoltaïque de Herré prend place au cœur d'un massif forestier. En cas d'incendie au sein du parc, il pourrait y avoir une propagation de celui-ci dans les milieux boisés alentours.

Les conséquences d'un incendie sur le parc sont une pollution atmosphérique, très localisée, et une propagation du feu donc modéré (IR 3).

2.1.4. Sismicité

Un séisme intense peut être à l'origine d'un effondrement du sol qui peut entrainer une détérioration des structures photovoltaïques et autres éléments techniques du parc photovoltaïque.

Le projet de parc photovoltaïque est localisé dans une zone de sismicité très faible. Le risque sismique a été pris en compte dès la conception du projet par le choix des structures qui doivent assurer la stabilité et l'intégrité du parc lors d'un tel phénomène.

Le risque sismique n'aura pas d'impact sur le projet de parc photovoltaïque.

2.1.5. Foudre

Un impact de foudre sur les panneaux photovoltaïques ou les bâtiments techniques peut entraîner une surtension et un court-circuit. Des moyens sont mis en œuvre afin de limiter les effets d'une surtension et préserver le fonctionnement du parc photovoltaïque dans son intégralité.

En revanche, il sera nécessaire de remplacer ou réparer l'élément qui aura été touché par l'impact de foudre.

Le risque d'impact de foudre a été pris en compte dans la conception du projet afin de préserver le parc photovoltaïque.

2.1.6. Vulnérabilité du projet au réchauffement climatique

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'**effet de serre** dû aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), dans l'atmosphère, notamment liées à l'activité industrielle.

Le changement climatique engendre une **perturbation des évènements climatiques** actuels qui vont s'accentuer et se multiplier au fur et à mesure du réchauffement mondial. D'après le sixième rapport de synthèse du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), publié le 20 mars 2023, cela concerne : *« les extrêmes de températures, l'intensité des précipitations, la sévérité des sécheresses, l'augmentation en fréquence et intensité des évènements climatiques rares, l'accélération de la fonte du permafrost, de la glace de mer en Arctique, des glaciers de montagne et des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique.*[53] »

Bien que ces évènements soient ponctuels et qu'il n'est pas certifié qu'ils touchent le secteur du parc photovoltaïque, une installation telle qu'un parc photovoltaïque doit prendre en compte ces évènements afin d'assurer son fonctionnement.

- **Augmentation de la température globale**

Les projections des modèles climatiques présentées dans le dernier rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), publié le 9 août 2021, indiquent que la température de surface du globe devrait augmenter de 1,5°C dès 2030, soit dix ans plus tôt que la précédente prévision du GIEC. Le GIEC étudie cinq scénarios et le plus pessimiste prévoit un réchauffement compris entre 3,3 et 5,7°C.[54]

Une telle augmentation de la température pourrait être à l'origine de la détérioration des matériaux composant les tables d'assemblage et les modules photovoltaïques. Toutefois, l'élévation par rapport au sol d'une hauteur de 1,1 m (point bas des panneaux) et la conservation d'un espace entre les modules seront favorables au brassage de l'air, ce qui permettra de limiter la hausse de température de l'installation.

- **Augmentation des inondations et tempêtes**

Les évènements climatiques tels que les inondations ou les tempêtes paraissent s'intensifier et se multiplier avec le réchauffement climatique.

Bien que le projet soit localisé en dehors de toute zone inondable, il n'est pas exclu qu'une **inondation extrême** touche le site et entraine un court-circuit, ce qui stopperait immédiatement la production électrique. De plus, une telle inondation pourrait être à l'origine d'une déstabilisation des terrains qui bordent le parc photovoltaïque, ce qui pourrait enfouir partiellement les structures sous les boues.

L'intensité d'une **tempête** soumet des installations à des pressions mécaniques importantes. Dans le cas d'un parc photovoltaïque, les vents intenses pourraient être à l'origine d'un arrachement des tables d'assemblage, des panneaux photovoltaïques, de la clôture, des portails, des locaux techniques.

[53] *6e rapport de synthèse du GIEC, disponible sur : https://www.ecologie.gouv.fr/publication-du-6e-rapport-synthese-du-giec*

- **Augmentation des épisodes de sécheresse**

D'après le rapport du GIEC, avec le changement climatique, les sécheresses seront de plus en plus récurrentes. A cause de la hausse des températures, l'évaporation augmentera, renforçant l'intensité et la durée des sécheresses. Cette situation engendre notamment le départ de feux de forêts.

Conformément aux préconisations du SDIS, un ensemble de mesures de prévention et de protection contre le risque incendie a été prévu : coupure électrique générale, et accès aux secours.

Le risque incendie a été pris en compte dans la conception du projet.

Les détériorations du parc photovoltaïque liées au changement climatique seraient dommageables pour le parc et sa productivité mais n'auraient pas d'effet sur l'environnement car un parc photovoltaïque est essentiellement constitué de matériaux inertes.

2.2. Risques technologiques

2.2.1. Risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses peut intervenir à quatre niveaux :

- **Une collision de véhicules de TMD sur les routes nationales ou départementales** : les zones d'effets resteront limitées aux abords de l'accident. Aucune route concernée par le risque TMD ne traverse la commune de Herré, aussi un accident de TMD sur ces axes n'aura pas d'impact sur le projet ;
- **Un accident sur la voie ferrée :** les zones d'effets resteront limitées aux abords de l'accident. Aucune voie ferrée ne traverse la commune de Herré, aussi un accident de TMD sur ces voies n'aura pas d'impact sur le projet ;
- **Un accident sur les canalisations de gaz naturel :** les zones d'effets resteront limitées aux abords de l'accident. Aucune canalisation de gaz naturel ne traverse la commune de Herré, aussi un accident de TMD sur une canalisation n'aura pas d'impact sur le projet,
- **Une collision entre un camion transportant les hydrocarbures et des éléments du parc :** les effets seront essentiellement liés au choc mécanique, ce qui entrainerait une dégradation de tout élément touché. Cet impact est peu probable car le transport d'hydrocarbures est ponctuel et limité à la phase de chantier de 12 mois).

Du fait de l'éloignement du projet avec les axes concernés par le risque de transport de matières dangereuses, les impacts de ce risque sur le projet sont nuls.

2.2.2. Risque industriel

Une explosion sur un site industriel touchant le parc photovoltaïque peut être à l'origine de la dégradation des structures photovoltaïques et autres éléments techniques.

Le site du projet n'est pas inclus au sein d'une zone d'aléa industriel. Aucun aléa ne sera susceptible d'être à l'origine d'une dégradation de biens matériels, tels qu'un parc photovoltaïque.

Le risque industriel n'a pas d'impact sur le projet.

3. IMPACTS DES TRAVAUX DE DEFRICHEMENT SUR LES RISQUES ET IMPACTS DES RISQUES SUR LES TRAVAUX DE DEFRICHEMENTS

Les travaux de défrichement réalisés dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque vont diminuer la quantité de combustible (le bois) présent dans le secteur. Ainsi, les risques de propagation d'incendie seront localement diminués.

Aucun autre impact n'est attendu sur les risques vis-à-vis des travaux de défrichement.

[54] *https://www.vie-publique.fr/en-bref/281114-rapport-du-giec-sur-le-climat-un-constat-alarmant*

4. BILAN DE LA VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur les risques naturels et technologiques et de les caractériser.

Dans le cas où le projet n'a pas d'impact sur certaines thématiques des risques naturels et technologiques, cela est décrit dans les paragraphes précédents, et non répertorié dans le tableau suivant.

Impact potentiel		Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesures à appliquer ?
Code	Description					
IR1	Aggravation du risque incendie	Phase chantier et exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IR2	Risque lié au transport de matières dangereuses	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IR3	Impact d'un incendie sur le projet	Phase chantier et exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui

VII. BILAN DES IMPACTS POSITIFS DU PROJET

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des impacts positifs du projet de parc photovoltaïque sur l'environnement.

Impact brut potentiel		Temporalité	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure(s) à appliquer
Code	Description					
IMH1	Image novatrice de la technologie photovoltaïque	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH2	Retombées économiques sur les commerces, artisans et services en phase chantier	Phase chantier	Direct	Positif	-	Non
IMH3	Développement économique des collectivités	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMH4	Développement des énergies renouvelables	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non
IMC2	Impact sur les émissions de GES	Phase exploitation	Direct	Positif	-	Non

VIII. BILAN DES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET AVANT MESURES

Le tableau suivant synthétise les impacts négatifs significatifs du projet de parc photovoltaïque sur l'environnement, **avant application des mesures**.

Impact brut potentiel		Temporalité	Direct / Indirect / Induit	Qualité	Intensité	Mesure(s) à appliquer
Code	Description					
IMP 1	Impact du défrichement sur l'état des formations pédologiques	Phase chantier	Direct	Négatif	Fort	Oui
IMP 7	Pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMN 2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible à modéré	Oui
IMN3	Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible à modéré	Oui
IMN 4	Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMN5	Altération de fonctionnalités écologiques	Phase chantier	Direct	Négatif	Très faible	Oui
IMH13	Diminution de la valeur économique des terrains suite au défrichement	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Fort	Oui
IMC1	Impact sur le stockage de carbone	Phase chantier	Direct	Négatif	Fort	Oui
IPP1	Impact sur la futaie adulte de pins maritimes	Phase chantier / Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IPP3	Impact sur la bande boisée orientée vers le bassin visuel de la route D381 et en limite de parcelle, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Phase chantier / Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IPP5	Impact visuel sur la route secondaire : D381, en lisière du site de projet	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IR1	Aggravation du risque incendie	Phase chantier et exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IR3	Impact d'un incendie sur le projet	Phase chantier et exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui

PARTIE 4 APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC (EVITER, REDUIRE, COMPENSER) ET EFFETS CUMULES

I. MESURES D'ATTENUATION

1. MESURES D'EVITEMENT (ME)

A noter que **des mesures d'évitement du projet ont été appliquées dès le choix d'implantation du parc photovoltaïque**, à l'issue de la détermination des principaux enjeux. Cette démarche de réduction d'emprise et la localisation des secteurs évités sont présentées dans la partie La démarche du choix de l'implantation du projet de parc photovoltaïque en page 178.

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'évitement suivantes :

ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles

ME 2 : Evitement des parcelles concernées par le Plan Chablis

ME 1 : EVITEMENT EN AMONT DES SECTEURS LES PLUS SENSIBLES

Codification THEMA de la mesure	E1.1a - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune Flore	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	En amont				

L'évitement de plusieurs secteurs sensibles dès le choix d'implantation du parc photovoltaïque a permis d'éviter les impacts suivants sur certaines espèces :

- IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée ;
- IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée ;
- IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques.

Description et mise en œuvre

L'évitement des secteurs les plus sensibles a été effectué lors de la conception du projet (optimisation du placement des différents éléments du projet : panneaux photovoltaïques, pistes, poste de livraison…) en tenant compte des enjeux écologiques identifiés.

En phase amont, le choix du site a permis d'éviter des secteurs d'enjeux écologiques notables au terme d'un prédiagnostic, pour privilégier une zone de moindre enjeu (cf. « Un grand site d'étude au stade de l'AMI pour cibler la zone de moindre impact environnemental » en page 179.))

Puis, au sein des parcelles choisies pour le projet, **l'implantation a été conçue de manière à éviter les secteurs de plus forts enjeux,** qui sont les suivants :

- **les habitats du Fadet des laîches** :la parcelle de jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie au Sud de l'aire d'étude immédiate. Une partie des habitats évités en faveur du Fadet des laîches constitue également des habitats pour la Vipère aspic, le Triton marbré, des sites de nidification pour la Fauvette pitchou, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois ;
- **les habitats de la Fauvette pitchou**, à savoir, les parcelles de jeunes plantations de Pins maritimes riches en Ajoncs et fourrés. Une partie des habitats évités en faveur de la Fauvette pitchou constitue également des habitats préférentiels pour des amphibiens et reptiles protégés (Vipère aspic, Triton marbré, etc.) ;
- **les milieux aquatiques** utilisés par la Loutre d'Europe comme corridors de chasse et de transit. Une partie de ces milieux aquatiques évités constitue également des habitats de la Renoncule blanche et des sites de ponte pour des amphibiens protégés ;
- **les habitats du Damier de la Succise**, à savoir, les bords de piste à l'Ouest du site d'étude ;
- **une partie des arbres identifiés comme favorables au gîte de chiroptères.**

Localisation

Les secteurs évités (dans le cadre de l'implantation sur le site sélectionné) figurent sur les cartes ci-après.

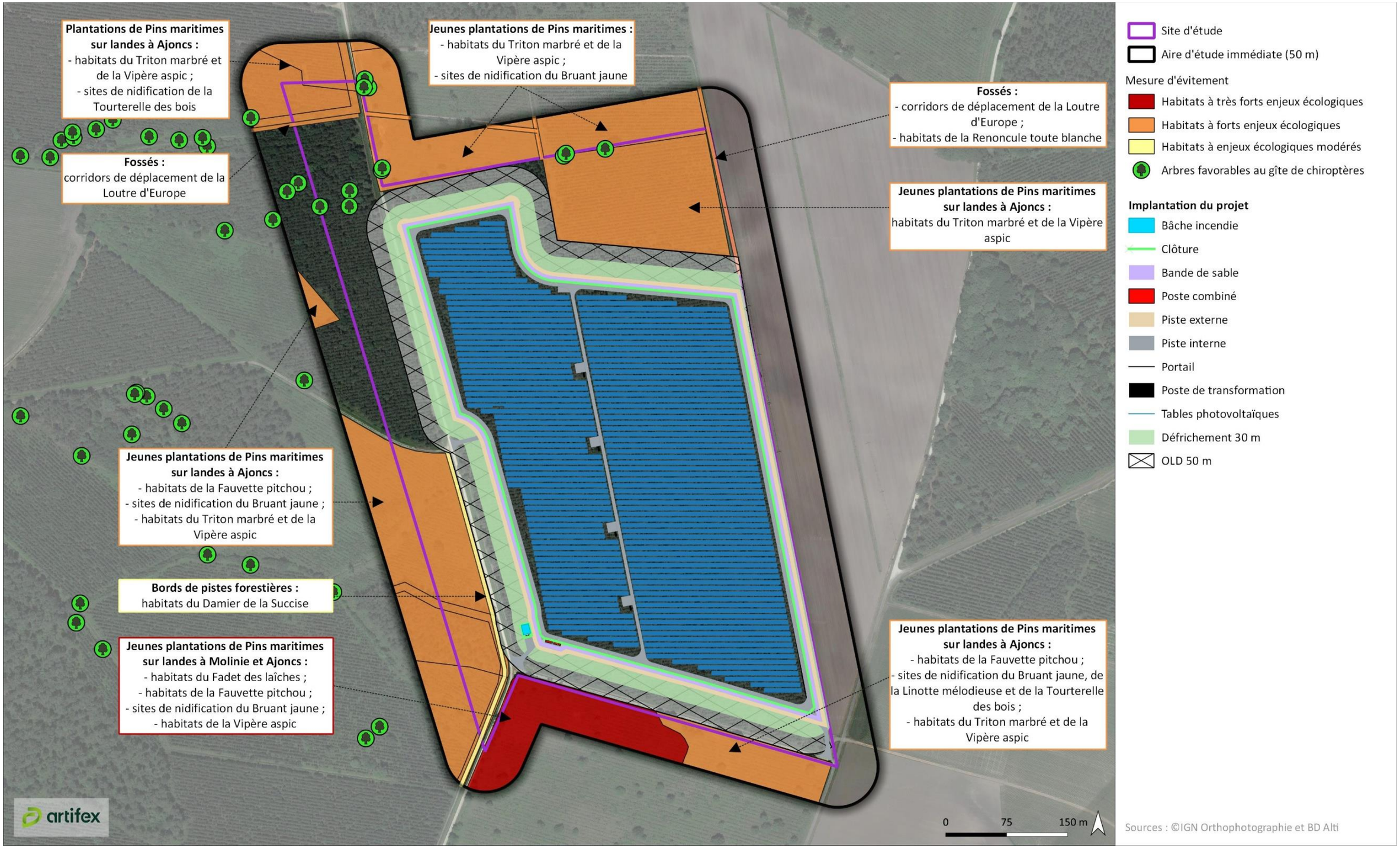
Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Maintien des habitats et des populations d'espèces patrimoniales évités.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Non quantifiable.

Illustration 129 : Localisation des secteurs évités par l'implantation
Réalisation : Artifex 2023



ME 2 : EVITEMENT DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PLAN CHABLIS

Description et mise en œuvre

Selon l'Aménagement Forestier en vigueur sur la commune de Herré, la parcelle 6a a fait l'objet d'une reconstitution récente (après 2017) à la suite du passage de la tempête Klaus. La parcelle 3a a été reconstituée avant 2017 avec des plantations de pins à la suite de la tempête Klaus.

Les parcelles forestières 2b, 3b, 4 et 5 sont couverte de jeunes peuplements de pins maritimes. Au Sud-Ouest, la parcelle 6b est couverte de bois moyens.

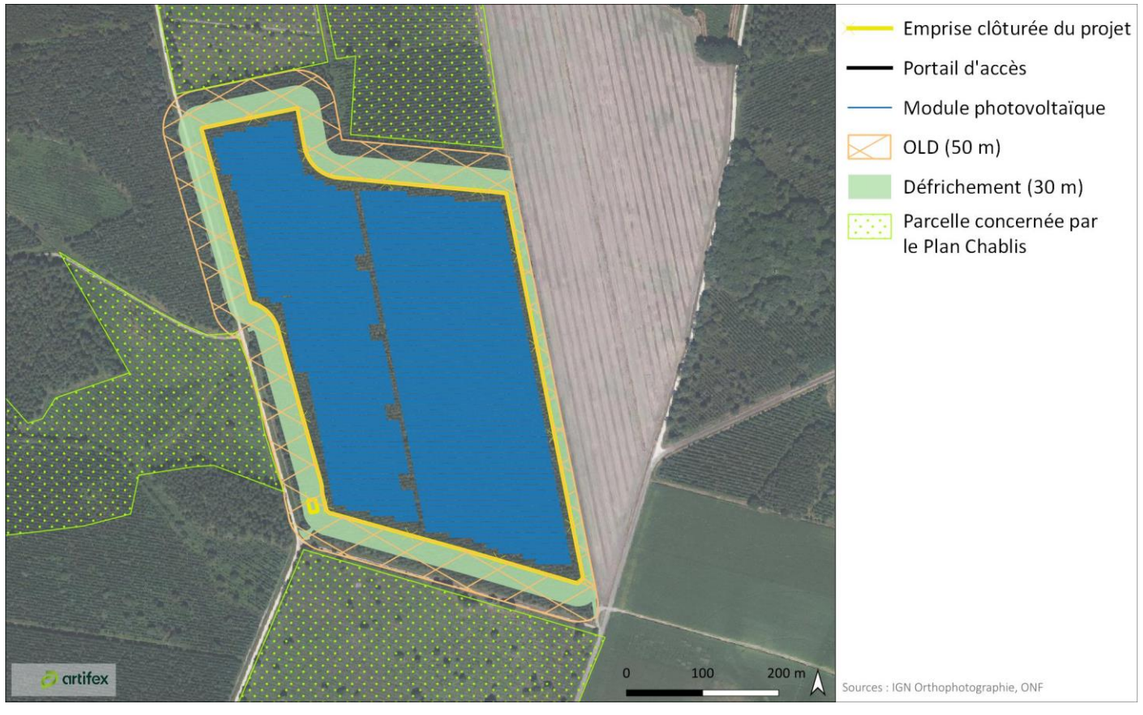
Ce reboisement a fait l'objet d'aides publiques, dans le cadre du **Plan Chablis**.

Afin de ne pas impacter ces boisements, et en accord avec les échanges du pôle ENR de juillet 2023 (Cf. Annexe 7), le design du parc photovoltaïque a été conçu pour éviter ces secteurs.

Localisation

L'illustration suivante représente les zones concernées par le Plan Chablis dans les abords du projet.

Illustration 130 : Implantation du projet vis-à-vis des secteurs concernés par le Plan Chablis
Source : ARTIFEX 2024



Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Non quantifiable.

2. MESURES DE REDUCTION (MR)

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures de réduction des impacts résiduels suite à l'application des mesures d'évitement :

MR 1 : Respect du calendrier écologique

MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet

MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures

MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels

MR 5 : Gestion des espèces exotiques envahissantes

MR 6 : Moyens mis en place en faveur des sols lors du défrichement

MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle

MR 8 : Maîtrise du risque incendie

MR 1 : RESPECT DU CALENDRIER ECOLOGIQUE

Codification THEMA de la mesure	**R3.1a** (Phase chantier) – **Adaptation de la période des travaux** sur l'année **R3.2a** (Phase exploitation) – **Adaptation des périodes d'entretien** sur l'année				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

Réduire l'impact :

- IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée ;
- IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée.

Description et mise en œuvre

- ***Démarrage du chantier, travaux de débroussaillement et de terrassement :***

La période la plus risquée pour **l'avifaune** est la période de reproduction (**mars-août**). En effet, les jeunes stades (œufs, poussins) sont peu ou pas mobiles : ils sont sensibles à la destruction de leur habitat, qui entraîne le plus souvent la destruction des individus eux-mêmes. Seuls les poussins des espèces nidifuges sont capables de prendre la fuite, mais la perte de leur habitat peut augmenter leur sensibilité à la prédation (perte du couvert végétal) et les priver des ressources alimentaires indispensables à leur développement.

Pour les **chiroptères**, les périodes les plus sensibles sont les périodes de mise-bas et d'élevage des jeunes (**mai-août**) et la période d'hibernation (**novembre-mars**). Les travaux de débroussaillement, impactant pour les chauves-souris, seront donc à réaliser en dehors de ces périodes, notamment si des arbres doivent être élagués ou abattus pour des raisons de sécurité.

En ce qui concerne les autres espèces protégées (amphibiens, reptiles, mammifères terrestres), le **printemps et l'été** sont les périodes les plus sensibles, en raison également de la présence de stades juvéniles. La période hivernale (**novembre à février**) est également une période assez sensible : les remaniements de terrain peuvent détruire des individus en hivernation (état de léthargie).

- ***Suivi du chantier (fondation, livraison du matériel, mise en place des installations (panneaux solaires). :***

Une fois ces travaux préalables effectués, le **chantier** (mise en place des installations, livraisons du matériel, essais de mise en service et démarrage de la production, etc.) **pourra se poursuivre indépendamment de toute considération calendaire**, puisqu'aucun autre impact notable par dérangement n'a été identifié. L'activité permanente à l'intérieur du site suffira à dissuader l'installation des espèces animales et empêchera tout risque de destruction par piétinement.

Les travaux lourds de démantèlement suivront cette même restriction.

- ***Continuité des travaux :***

Une fois commencés, **les travaux devront être réalisés en continu**. Il faudra donc veiller à **ne pas interrompre** le chantier sur **une période de plus de deux semaines** au risque de permettre aux oiseaux et à la faune terrestre de s'installer dans l'emprise du chantier.

Aussi, les travaux qui auront débuté avant la période de restriction environnementale, pourront être poursuivis durant cette période, afin d'éviter toute installation d'espèce en l'absence de perturbation.

Dans le cas d'une interruption forcée du chantier supérieure ou égale à deux semaines, le passage d'un expert écologue indépendant sera réalisé pour baliser les zones protégées et attester de l'absence de nichée ou de ponte d'amphibiens sur le site. Si nécessaire, il pourra être amené à proposer des mesures supplémentaires en fonction des situations particulières rencontrées sur site.

- ***Entretien de la végétation en phase d'exploitation :***

Les périodes d'entretien de la végétation dans l'enceinte du parc photovoltaïque et dans les bandes OLD se doivent de respecter les préconisations du SDIS pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt pour les parcs photovoltaïques. A ce titre, une adaptation de la période d'intervention en faveur de la biodiversité ne pourra pas systématiquement être mise en place pour l'entretien de la végétation ; toutefois, elle le sera autant que possible.

- ***Le calendrier ci-dessous permettra de cadrer les interventions :***

		Période de l'année (mois)											
Phasage	**Interventions**	**S**	**O**	**N**	**D**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**
Phase chantier	**Démarrage du chantier, travaux de défrichement /débroussaillement, d'élagage et de terrassement, entretien de la végétation** (ou redémarrage des travaux, en cas d'interruption supérieure à deux semaines)												
	Suite du chantier (fondation, livraison du matériel, installation du matériel, clôture, etc.) (sans interruption du chantier supérieure à deux semaines pour les mois marqués d'un astérisque*)							*	*	*	*	*	

	Période favorable
	Période à éviter

Localisation

Cette mesure s'applique sur l'ensemble du site d'étude.

Indicateurs d'efficacité

Aucun constat de destruction d'individus appartenant à des espèces patrimoniales ou protégées.

Un suivi écologique permettra d'évaluer la présence d'espèces nicheuses sur le site en phase chantier.

Suivi de la mesure et de son efficacité

Le suivi écologique et l'accompagnement en phase chantier font l'objet d'une fiche-mesure spécifique (Cf. MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier, en page 271).

MR 2 : MISE EN DEFENS DES SECTEURS SENSIBLES A PROXIMITE DE L'EMPRISE DU PROJET

Codification THEMA de la mesure	R1.1 c (Phase chantier) - Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune Flore	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire les impacts :

- IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée ;
- IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée,
- IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques.

Description et mise en œuvre

Des habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales se situent en limite de la zone d'emprise du projet. Il existe donc un risque de dégradation et de destruction par la circulation d'engin, le passage répété de personnel de chantier ou le stockage temporaire de matériel. Les travaux devront donc **respecter strictement** l'emprise du projet et n'en sortir en aucun cas à proximité de ces habitats.

Dans ce but, **avant le démarrage des travaux** de clôture du chantier et de terrassement et ce, afin de protéger les habitats identifiés, les secteurs concernés seront **repérés sur le terrain** à l'aide d'un écologue (et de la carte ci-dessous), pour y être **délimités selon l'emprise de la clôture et mis en défens** à l'aide de chaînette de chantier bi-couleur, **pas d'utilisation de grillage de chantier ou de rubalise** (forte dégradation dans le temps, et cela évite de retrouver des plastiques dans les zones sensibles), maintenu par des piquets métalliques tous les 5 m environ, idéalement « piquet porte-lanterne ». Une signalisation explicite (panonceaux portant une mention du type « Protection de la biodiversité – Accès et dépôt interdit ») sera également mise en place.

Exemple de balisage avec une chaînette bi-couleur
Photo : David Delberghe, ARTIFEX

Point de vigilance

Il convient de maintenir le balisage en bon état afin d'assurer la mise en défens des secteurs sensibles tout au long du chantier. Une réunion de sensibilisation (lors du démarrage du chantier ou à la reprise de celui-ci ou encore en cas de changement d'équipes chantiers) afin d'expliquer le rôle de ce balisage auprès des équipes intervenants sur le chantier serait un plus.

Localisation

La carte présentée en fin de mesure permet de localiser les différents dispositifs par rapport au plan masse du projet et aux principaux enjeux écologiques qui seront évités.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Le suivi écologique et l'accompagnement en phase chantier font l'objet d'une fiche-mesure spécifique (Cf. MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier, en page 271).

Le ou la chef(fe) de chantier sera chargé(e) de la mise en place (accompagné par un écologue), de la vérification et de la réparation (si nécessaire) des panneaux.

Le chargé de mission environnementale de TOTAL ENERGIES veillera également au respect de l'ensemble des mesures (phase chantier et exploitation)

Indicateurs d'efficacité de la mesure

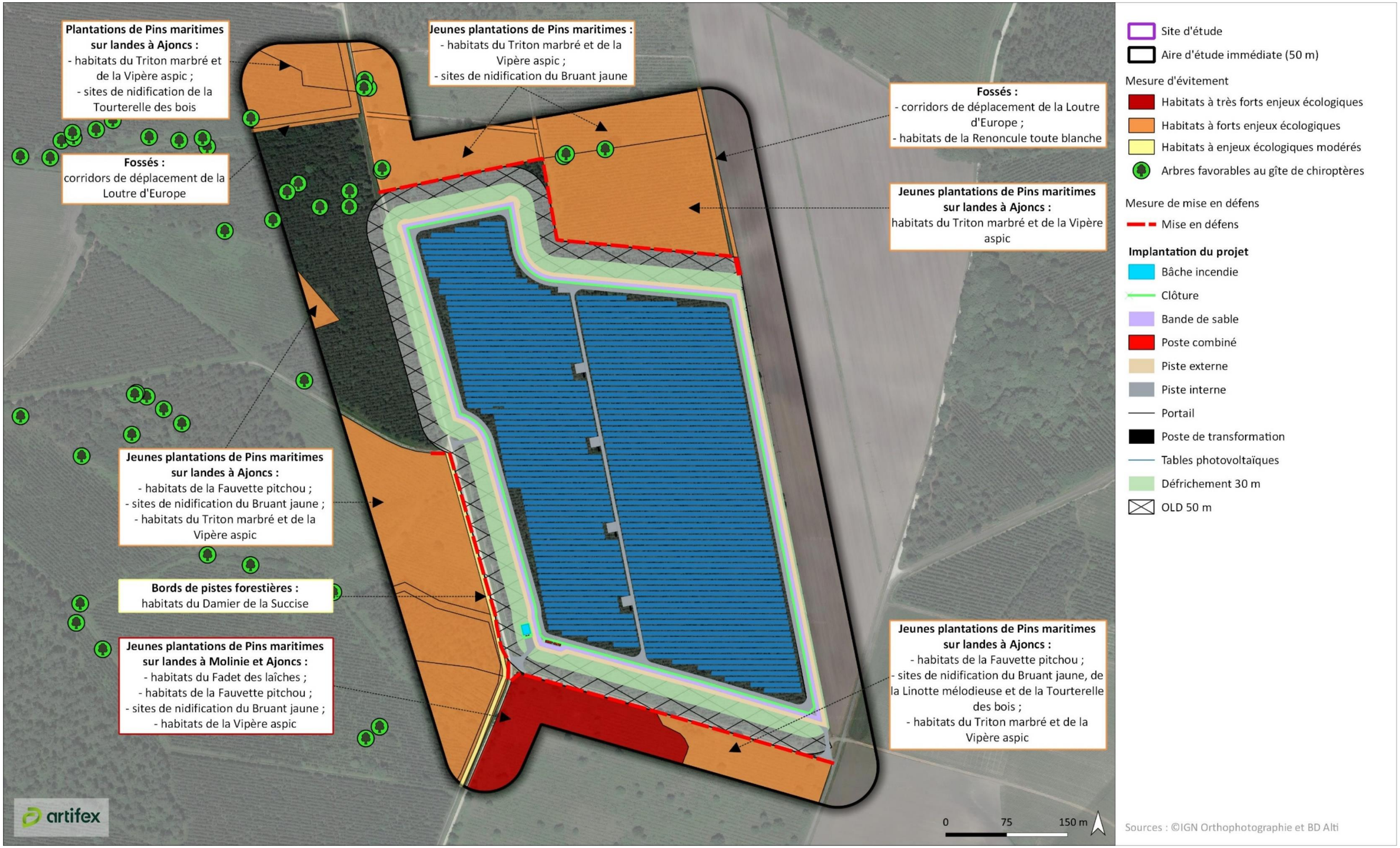
Maintien dans un bon état de conservation des habitats d'espèces patrimoniales ainsi mises à l'abri des travaux.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.

Coût estimatif total de la mesure : 5 000 € HT pour environ 1 300 mètres de linéaire.

Illustration 131 : *Localisation du balisage*
Réalisation : Artifex 2024



MR 3 : CREATION DE PASSAGES A FAUNE AU NIVEAU DES CLOTURES

Codification THEMA de la mesure	R2.2g (Phase d'exploitation) – Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

Réduire les interruptions des échanges biologiques de la faune terrestre entre les centrales et les milieux naturels environnants.

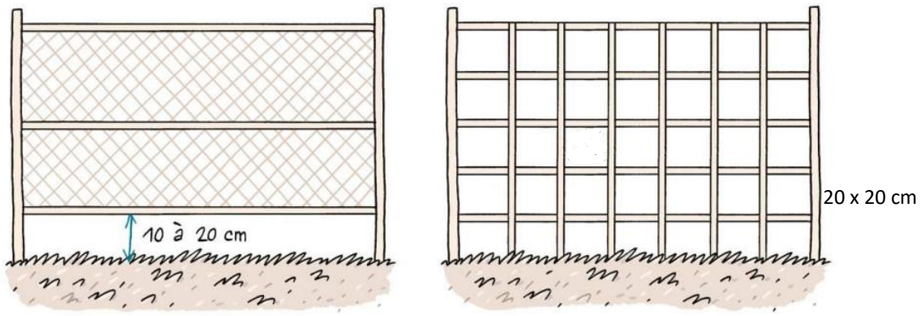
Cette mesure permet de répondre à l'impact suivant :

- IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée ;
- IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques.

Description et mise en œuvre

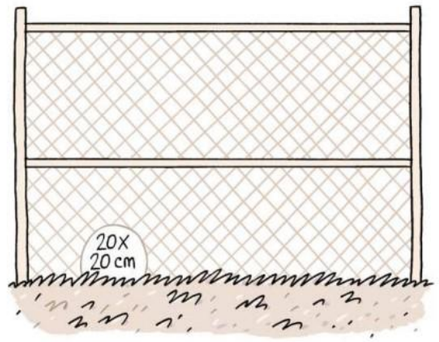
Les clôtures qui entourent le parc photovoltaïque ont tendance à provoquer un isolement des biotopes en limitant les possibilités de déplacement de la petite faune (effet barrière). Cet effet, plus ou moins marqué selon le type de grillage utilisé et la taille des animaux concernés, concerne surtout les mammifères terrestres, voire certains reptiles.

Pour entraver le moins possible les déplacements de la petite faune, le grillage de la clôture présentera des **mailles suffisamment larges (20 cm x 20 cm au minimum).** Une autre possibilité consiste à installer une clôture dont le **grillage ne débute qu'à partir de 10 à 20 cm du sol**.



Exemple de clôtures facilitant la circulation de la petite faune
Schéma : Bruxelles Environnement

Toutefois, si la taille choisie pour les mailles est inférieure à 15 cm et si le grillage ne dispose pas d'un espace libre de 20 cm entre le sol et sa rangée de mailles la plus basse, il est nécessaire de créer des **passages à faune, espaces de 20 cm x 20 cm dans la clôture au ras du sol,** répartis **tous les 25 mètres**, pour permettre la circulation de la petite faune. Ainsi, le parc ne sera pas un obstacle infranchissable pour une grande diversité d'espèces.



Exemple de clôtures avec passage à faune
Schéma : Bruxelles Environnement

Passage à petite faune pédagogique
Photo : Agence Rhizome

Point de vigilance

Le chef de chantier sera chargé de la bonne application des préconisations émises. L'exploitant du site devra veiller à ce que les passages à faune créés ne soient pas obstrués pendant toute la durée de l'exploitation du site.

Localisation

Clôtures qui encadrent le parc photovoltaïque.

Indicateurs d'efficacité

Indices de présence de petits mammifères au sein de l'enceinte du site (empreintes, fèces, poils, etc.) ainsi que de part et d'autre des passages.

Suivi de la mesure et de son efficacité

Lors du suivi écologique sur le site, un relevé d'indices liés à la présence de la faune à l'intérieur du site sera effectué. Chaque ouverture sera aussi inspectée, de manière à y déceler des indices de passage (traces, poils, autres laissées).

L'accompagnement écologique en phase chantier et le suivi en phase d'exploitation font l'objet de fiches mesures spécifiques (MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier et MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation).

Coût de la mesure

Aucun coût supplémentaire. Les coûts sont intégrés au moment du choix du grillage entourant le site.

Création des passages au moment de l'installation de la clôture.

MR 4 : ABATTAGE DE MOINDRE IMPACT D'ARBRES GITES POTENTIELS

Codification THEMA de la mesure	R2.1i - Phase travaux / Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Avifaune Chiroptères	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		-		

Objectifs à atteindre

Limiter la destruction d'individus lors de l'abattage d'arbres à cavités pouvant accueillir des chiroptères et/ou des oiseaux.

Réduire les impacts suivants :

- IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée (chiroptères).

Description et mise en œuvre

Etape 1 : expertise des arbres gîtes potentiels et pose de systèmes « anti-retour »

Il est nécessaire de s'assurer de la présence ou non de gîtes potentiels au sein des dix arbres potentiellement favorables au gîte devant être abattus (potentialité moyenne à faible). Le **passage d'un écologue chiroptèrologue** est alors préconisé.

L'écologue chiroptèrologue inspectera les arbres favorables qui seront abattus. Toutes les **cavités** et les **fissures arboricoles** repérées seront **expertisées par l'écologue chiroptèrologue et un cordiste,** à l'aide d'un matériel adapté : jumelles, endoscope, miroir et caméra thermique.

A l'issue de cette expertise, un **système « anti-retour » sera mis en place au niveau des cavités favorables**. Il s'agit d'un tube en tissu (appelé aussi « **chaussette** ») qui sera fixé à l'arbre à l'aide d'agrafes. Ce dispositif permet, en cas de présence de chiroptères, de les laisser sortir de la cavité tout en les empêchant d'y entrer à nouveau. La cavité se vide alors progressivement des chauves-souris qui l'occupaient. **L'utilisation de ce dispositif est relativement invasive** puisque cela permet de **déloger les individus avant qu'ils ne quittent la cavité naturellement**, une fois la période de mise-bas et d'élevage des jeunes terminée. Il y a donc une perturbation du cycle biologique des espèces qu'il ne faut pas négliger. Par conséquent, cette méthode ne doit être **utilisée que par mesure de précaution, lorsque la présence de chiroptères est <u>suspectée</u>, mais non avérée**.

Ainsi, deux cas de figure peuvent se présenter :

- En cas de **présence avérée** de chiroptères ou d'oiseaux protégés, l'abattage sera **reporté de quelques jours** pour permettre aux individus de quitter naturellement le gîte : en effet, aux mois de septembre/octobre (période de moindre impact pour l'abattage), les individus sont très mobiles et quittent les gîtes arboricoles (fin de la mise-bas et de l'élevage des jeunes). Un écologue chiroptèrologue reviendra 4-5 jours plus tard pour vérifier si les individus sont toujours présents ou s'ils ont quitté le gîte. Tant que le gîte n'est pas vide, l'opération sera réitérée. Lorsque le gîte sera vide, comme l'absence totale d'individus ne peut être assurée, il conviendra de réaliser les opérations décrites dans le point suivant concernant la « présence suspectée » ;
- En cas de **présence suspectée** de chiroptères (cavités arboricoles favorables à l'accueil de ces animaux) ou d'oiseaux, le **dispositif anti-retour** sera mis en place **quelques jours avant l'abattage** (idéalement une à deux semaines avant). L'arbre sera également **marqué à l'aide de peinture** pour l'identifier rapidement avant l'abattage.

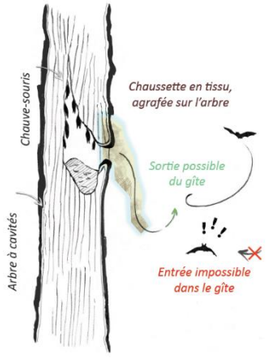


Illustration 132 : Schéma de d'un dispositif anti-retour
Source : ARTIFEX 2022

Exemple de dispositif anti-retour (« chaussette »)
Source : Antea group

Etape 2 : abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels

L'abattage devra avoir lieu en **fin de journée** afin de permettre aux chauves-souris éventuellement présentes de fuir dans de bonnes conditions.

Les arbres non favorables aux chiroptères seront abattus en priorité et les arbres-gîtes identifiés seront **coupés en dernier.** L'objectif est de profiter du dérangement, provoqué par les travaux lors des abattages à proximité des arbres-gîtes, pour inciter les éventuelles chauves-souris encore présentes dans les cavités à quitter les arbres-gîtes. Cela réduit le risque de rencontrer des individus lors de l'abattage.

Deux méthodes d'abattage seront préconisées en fonction des contraintes techniques de terrain :

- <u>Méthode n°1</u> : l'arbre sera saisi par un grapin hydraulique puis **découpé à sa base**. Il sera ensuite **déposé délicatement** sur le sol (Illustration 133). Une fois l'arbre posé au sol, les cavités arboricoles seront dirigées vers le ciel afin de permettre aux chauves-souris éventuellement présentes de s'échapper.

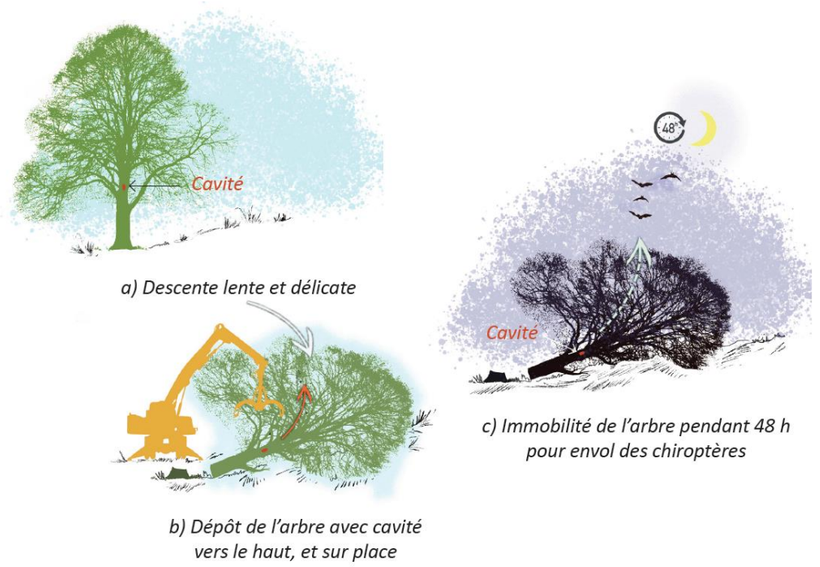


Illustration 133 : Coupe et dépose en douceur de l'arbre à cavité selon la méthode n°1
Source : ARTIFEX 2022

- Méthode n°2 : l'arbre sera **débité en tronçon**, du haut vers le bas. Les cavités arboricoles seront protégées en coupant en dessous et largement au-dessus afin de **ne pas sectionner en deux une cavité** (qui peut remonter haut dans l'arbre). L'arbre ne sera pas ébranché et les branches charpentières seront conservées. Chaque tronçon sera **posé délicatement** au sol à l'aide d'un **système de rétention** (en fonction de l'accessibilité de l'arbre) pour **limiter les chocs**, au cas où d'éventuels individus seraient encore présents dans les cavités : atténuation du choc grâce au houppier accompagné de l'utilisation d'une grue, d'un grappin hydraulique, d'élingues avec cabestan… Si l'arbre doit être ébranché pour des raisons techniques, chaque branche devra être tronçonnée à un endroit sans cavité arboricole et posée délicatement au sol à l'aide d'un système de rétention (Illustration 34).

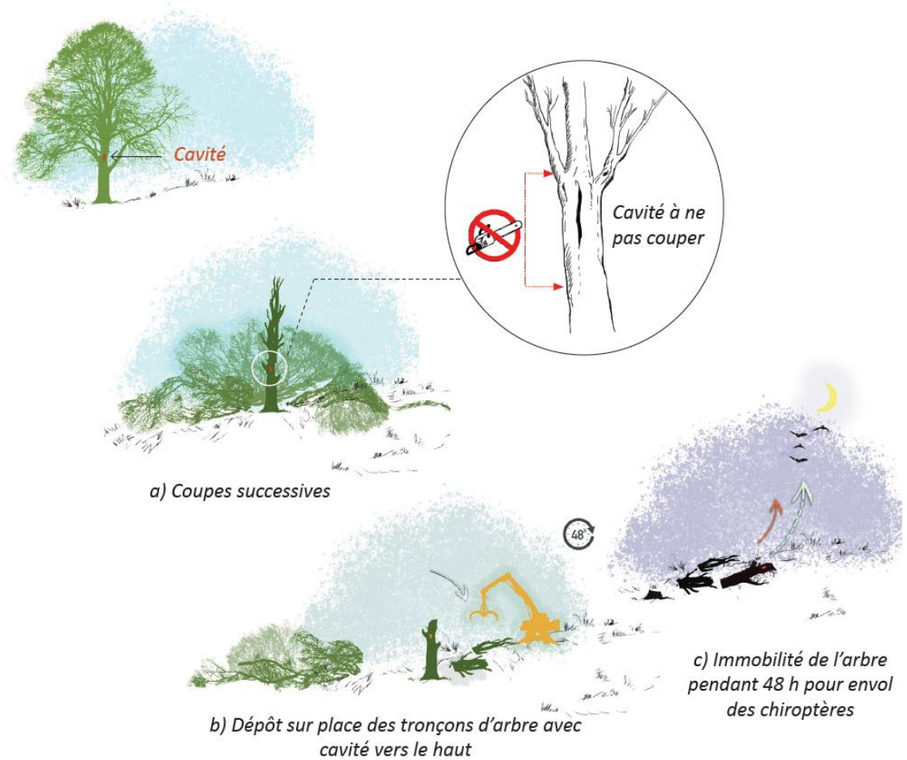


Illustration 134 : Coupe progressive et dépose en douceur de l'arbre à cavité selon la méthode n°2
Source : ARTIFEX 2022

Etape 3 : vérification des arbres abattus avant débitage

Directement après l'abattage, un écologue chiroptèrologue vérifiera l'absence d'individus trop faibles pour s'échapper des gîtes présents dans les éléments posés au sol (morceaux de tronc, branches). Dans le cas où des individus trop faibles pour s'échapper de l'arbre abattu étaient observés, ils seront capturés (par des écologues autorisés à la capture et au déplacement d'espèces protégées) et envoyés en centre de soin spécialisé.

Dans tous les cas, les différents tronçons de l'arbre abattu devront être **laissés au sol pendant au moins 48 h** et **contrôlés par un écologue chiroptèrologue avant d'être débités** pour permettre la fuite des individus éventuellement présents.

Point de vigilance

Il est très difficile de déterminer de façon certaine la présence de chiroptères au sein d'une cavité arboricole. Ainsi, malgré l'expertise d'un écologue chiroptèrologue, **l'absence d'indices avérés de présence ne peut être considérée comme une absence certaine d'individus**. C'est pourquoi toutes les cavités arboricoles favorables devront être équipées d'un système anti-retour.

De la même façon, le système anti-retour permet de vider au maximum la cavité, mais il est impossible d'assurer que tous les individus en soient bien sortis. Cette méthode permet donc l'abattage d'arbre avec un impact moindre.

Cette mesure doit être réalisée en l'absence de chiroptères et d'oiseaux dans les arbres, entre **septembre et octobre** : cela permet d'éviter les périodes d'hibernation, de gestation, de mise-bas et d'élevage des jeunes.

Localisation

Cette mesure s'applique aux arbres gîtes potentiels localisés dans la zone d'emprise du chantier. La carte ci-après permet de localiser les arbres concernés.

Indicateurs d'efficacité

L'absence de destruction d'individus ainsi que la recolonisation des milieux alentours sont des indicateurs d'efficacité de la mesure. **Cette mesure permet de réduire quasi-totalement le risque de destruction d'individus lors de l'abattage des arbres.**

Suivi de la mesure et de son efficacité

Un écologue chiroptèrologue accompagnera le maître d'ouvrage lors de la phase d'abattage des arbres, pour valider le protocole mis en place et faire une vérification des arbres avant et après abattage.

Le suivi écologique et l'accompagnement en phase chantier font l'objet d'une fiche-mesure spécifique (Cf. MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier, en page 271)

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.

Repérage préalable et pose dispositif anti-retour par un chiroptèrologue Présence d'un chiroptèrologue lors des abattages	2 journées homme, soit **1 500 € HT**
Matériel (abatteuse)	Aucun coût supplémentaire (utilisation de l'abatteuse déjà présente)
Coût estimatif total de la mesure	**1 500 € HT**

Illustration 135 : Localisation des arbres abattus faisant l'objet d'un abattage doux
Réalisation : Artifex 2023

MR 5 : GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Codification THEMA de la mesure	R2.1f - Gestion des milieux au sein du site / parcelle de compensation				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Flore	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes (EEE) dans l'emprise du projet et leur propagation en dehors des secteurs aménagés.

L'arrêté ministériel du 10 mars 2020 met à jour la **liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes** sur le territoire métropolitain, portant la liste à 66 EEE (dont 36 espèces végétales EVEE). La **Note technique du 02/11/2018** relative à la mise en œuvre des opérations de lutte contre les EVEE, conformément à l'article L.411-8 du code de l'environnement, précise les modalités.

Pour ces EVEE, il convient de **mettre en place des mesures de gestion et de lutte pour éviter leur propagation**, notamment **en phase chantier qui engendre des opérations favorisant le développement des EVEE** comme les remaniements de terrain, l'usage de terres contaminées ou encore la circulation d'engins non nettoyés. La gestion des EVEE devra également **se poursuivre en phase post-chantier, lors de la reprise de la végétation**.

Cette mesure permet de répondre à l'impact suivant :

- IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée.

Description et mise en œuvre

Le remaniement du sol à la suite de travaux d'implantation d'un parc photovoltaïque induit et favorise le développement d'espèces opportunistes, souvent allochtones. Leur fort pouvoir de dissémination et leur capacité de développement rapide impactent directement le milieu et les espèces indigènes présentes sur le site.

Neuf espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur le site d'étude : le Bident feuillu, le Paspale dilaté, le Sporobole tenace, les Vergerettes et de Barcelone, le Jonc fin, l'Oxalis articulé, le Raisin d'Amérique et le Chêne rouge d'Amérique. Bien que la plupart de ces espèces soient présentes de manière sporadique, il est important de limiter la prolifération et la propagation de ces espèces.

Avant le démarrage du chantier, un repérage précis des zones concernées par la présence des espèces invasives sera réalisé. Ces stations seront balisées/répertoriées sur une carte, afin d'éviter leur dissémination et pour celles se trouvant dans des zones faisant l'objet d'intervention, il sera défini un protocole d'élimination.

- **Durant la période de chantier**

Un arrachage manuel des espèces exotiques envahissantes ponctuelles devra être réalisé au niveau des zones de circulation des engins (chemins, abords des zones de travaux) ;

Une attention particulière sera portée au **nettoyage des engins de chantier**, qui devront :

- soit être nettoyés sur place en sortie du site sur des aires de lavage étanches dédiées à l'aide d'un nettoyeur haute-pression de type « karcher », pour éliminer les fragments qui les souillent (broyeur, roues et chenilles des véhicules présents sur le site) ;

- soit être transportés sur une remorque, après un décrottage préalable en sortie de la zone de travaux, jusqu'aux ateliers de maintenance de l'entreprise où un nettoyage complet des essieux et des chaînes sera effectué.

- **Après la période de chantier**

  - **Fauchage (si nécessaire)**

En cas de reprise significative de la végétation, une fauche peut être nécessaire afin de dénuder le plus possible le sol. Celle-ci s'effectuera au plus près de la surface du sol, soit **à 10 cm de hauteur maximum**, à l'aide d'un gyrobroyeur.

Les déchets issus de cette fauche seront immédiatement acheminés par des **bennes de transport qui devront être bâchées** vers des centres de traitement adéquats (soit incinération, soit compostage / méthanisation), afin d'empêcher d'éventuelles pertes des débris végétaux. Si un **stockage intermédiaire** doit être envisagé avant le traitement, une **bâche** sera appliquée sur les tas de déchets afin d'éviter leur dispersion.

A noter que cette mesure devra être effectuée en accord avec la mesure *MR 1 :Respect du calendrier écologique*, **à savoir entre septembre et février, mais idéalement entre septembre et novembre.**

Le calendrier ci-dessous permettra de cadrer les interventions :

	Période de l'année (mois)											
Interventions	**O**	**N**	**D**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**
Fauchage												

	Période la plus favorable
	Période favorable
	Période à éviter

Localisation

Cette mesure s'applique sur l'ensemble de l'emprise du parc photovoltaïque.

Modalité de suivi de la mesure et de ses effets

Réduction voire disparition des espèces exotiques envahissantes lors des visites de suivi en phase exploitation.

Indicateurs d'efficacité de la mesure

Le suivi de l'efficacité de cette mesure s'effectuera en parallèle du suivi écologique, décrit dans la mesure (Cf. MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier, en page 271).

Coût de la mesure et de sa gestion

Intégré dans la gestion du projet.

MR 6 : MOYENS MIS EN PLACE EN FAVEUR DES SOLS LORS DU DEFRICHEMENT

Codification THEMA de la mesure	R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	*Sols et Eaux*	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMP 1 : Impact du défrichement sur l'état de la surface du sol

Description et mise en œuvre

Les travaux impactant l'ensemble de la surface du site (dessouchage, broyage) devront être conduits avec la plus grande précaution vis-à-vis des sols, afin de préserver leur intégrité au maximum. Le lissage des aspérités ne sera pas généralisé, mais sera réservé aux zones les plus perturbées.

La préparation du sol simultanément aux travaux de dessouchage, de décompactage et de réglage des sols est indispensable en matière de technique culturale préventive. En effet, les objectifs sont notamment de limiter le ruissellement et la concentration des écoulements superficiels et de limiter les incisions en particulier à proximité des ravins. Pour cela, il conviendra entre autres de limiter les sillons et les incisions dans le sens de la pente, de niveler un minimum d'irrégularités de terrain, et de maintenir les sols en place, etc.

L'objectif du porteur de projet est de pouvoir assurer le maintien des sols et de leur bon fonctionnement, au niveau actuel, pendant toute la durée d'exploitation du parc.

Sur le parc photovoltaïque au sol de Herré, une strate herbacée sera maintenue au sol et/ou renforcée si nécessaire à l'issue des travaux sur l'ensemble du site afin de favoriser la diffusion des eaux pluviales dans le sol et d'éviter tout entraînement du sol lors des pluies intenses. Elle permettra également de limiter les débits à l'aval. Cette strate herbacée permettra aussi de limiter l'érosion éolienne.

Gestion

Pour l'entretien, des moyens mécaniques seront employés en remplacement de produits herbicides qui, compte tenu des surfaces à entretenir, occasionneraient un impact sur les milieux récepteurs. Cet entretien est en accord avec les recommandations de la DFCI Nouvelle-Aquitaine et du SDIS des Landes, pour la lutte contre l'incendie.

En période de déficit hydrique, la végétation subira un stress mais ne sera pas irriguée.

MR 7 : REDUCTION DU RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Codification THEMA de la mesure	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	*Sols et Eaux*	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMP7 : Pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier.

Description et mise en œuvre

Une pollution accidentelle durant la phase chantier, due à une éventuelle fuite d'huile ou d'hydrocarbures des engins de chantier, doit être prise en compte.

La mise en place de cette mesure passe en priorité par la définition de l'**emprise chantier**. Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'ensemble des opérations de chantier sera réalisé :

- Travaux de construction du parc,
- Stockage d'hydrocarbures,
- Circulation et stationnement des engins,
- Ravitaillement en carburant des véhicules.

La création de l'emprise chantier conditionne la mise en œuvre des points suivants :

Mise en place d'une base vie

La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire. Les eaux usées devront être stockées puis prises en charge par un récupérateur agréé.

Une zone dédiée au parking des véhicules du personnel sera mise en place dans l'emprise chantier, à proximité de la base vie.

Stockage de produits de types huiles et hydrocarbures

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à 100 % de la capacité du réservoir (Arrêté du 30 juin 1997). Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 l.

Le stockage d'hydrocarbures sur le site durant la phase chantier se fera dans une **cuve étanche équipée d'un bac de rétention, ou avec une rétention intégrée,** permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké.

Les transformateurs à bain d'huile (sans pyralène) seront également équipés de bac de rétention. **Tous les autres produits polluants seront interdits sur le site.**

Engins de chantier, entretien et ravitaillement

Seuls les engins nécessaires aux opérations en cours sur le chantier seront présents sur le site. Les engins nécessaires à la phase de chantier seront **régulièrement entretenus**. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées sur des aires adaptées dans un atelier à l'extérieur du site.

Le ravitaillement des engins en bord à bord sera favorisé.

Utilisation d'un kit anti-pollution

En cas de pollution accidentelle en dehors de plateformes sécurisées, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Un stock de sable ainsi que des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Un protocole d'information du personnel sera mis en place.

Les produits récupérés en cas d'accident devront être considérés et gérés comme des déchets.

Kit anti-pollution
Source : Axess Industrie

Gestion des excédents et des déchets

Aucun déchet ou excédents de matériaux ne sera laissé ou enfouis sur place durant ou après la fin du chantier. Ceux-ci seront **collectés et exportés** selon la réglementation en vigueur. Les déchets ou excédents seront récupérés et amenés en direction des filières de traitement et de recyclage adaptées.

En phase chantier, toute pollution qui pourrait présenter un risque pour la ressource en eau sera écartée par l'application de ces mesures et des bonnes pratiques de chantier.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- Le **suivi de chantier environnemental** mené par un Coordonnateur Environnemental ;
- **L'identification d'un référent environnemental** par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Chaque poste combiné devra être équipé d'un kit anti-pollution. Ainsi, 1 kit anti-pollution, d'un coût de 120 € HT, sera mis en place sur le projet.

Kits anti-pollution : 2*120 € = **240€ HT**

A cela s'ajoute le coût du suivi de chantier environnemental (Cf. MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier, en page 271).

MR 8 : MAITRISE DU RISQUE INCENDIE

Codification THEMA de la mesure	R2.2 – Réduction technique en phase d'exploitation				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	*Climat*	-	*Incendie*
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IR 1 : Aggravation du risque incendie
- IR 3 : Impact d'un incendie sur le projet

Description et mise en œuvre

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, **des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) des Landes.**

- **Les dispositifs de lutte contre l'incendie :**

Les dispositifs de lutte contre l'incendie du parc photovoltaïque de Herré sont conformes à l'arrêté portant sur l'approbation du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies (RiPFCI) de juillet 2023 et aux préconisations de la Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI) Nouvelle-Aquitaine de juin 2022.

Le design du parc de Herré a été réalisé dans le respect des préconisations DFCI dans sa version 3.2 de Juin 2022.

	Parc photovoltaïque De Herré
Surface Clôturée	17,5 ha
Nombre de portails	4
Nombre de Citernes / Forages	1

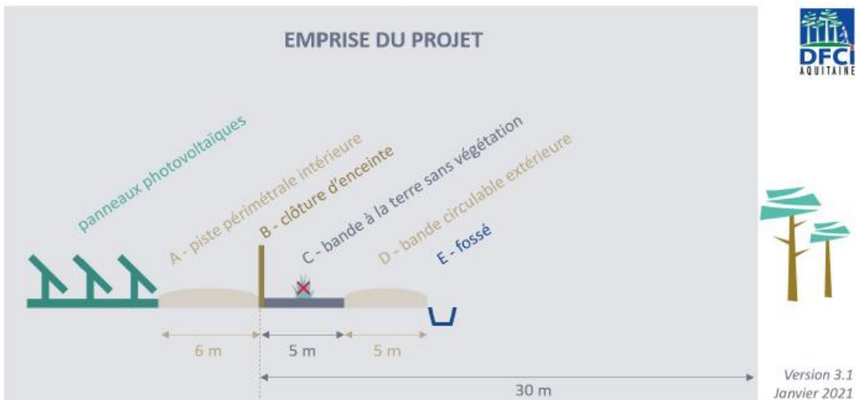
Il est à noter que le porteur du projet dispose des **droits réels immobiliers sur l'emprise clôturée** de la centrale (via une **promesse de bail emphytéotique** signée avec **la commune de Herré** et la **Communauté de Communes des Landes d'Armagnac**).

Les **pistes périmétrales externes** à la clôture, les points d'eau (**citernes et forages**), les **chemins d'accès à la centrale**, les zones à défricher ont été créés dans cette emprise foncière maitrisée, dans le respect des enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'étude d'impact.

Les zones soumises à débroussaillement (**OLD**) sont pour la plupart dans **l'emprise maîtrisée du foncier communal et intercommunal**. Quand les parcelles concernées par les OLD relèvent de la propriété privée, elles ont fait l'objet d'une convention de mise en œuvre des OLD couvrant la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Le projet sera accompagné des moyens suivants :

Illustration 136 : Schéma de principe des installations DFCI dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque au sol
Source : DFCI Nouvelle-Aquitaine, préconisations version 3.2 – Juin 2022



Intrants d'eau :

Une citerne incendie de 120 m^3 est présente au droit du projet photovoltaïque de Herré. Cette citerne sont accessibles pour le SDIS. La citerne sera accompagnée d'un **forage** dédié pour l'alimentation d'eau. Elle est localisée au Sud-Est du parc photovoltaïque.

Ces éléments de ressource en eau ont été pensé en tant que véritable appui pour les services de Défense Incendie, quel que soit l'origine du besoin.

Pistes :

Des pistes intérieures de 6 m de large permettent d'accéder à l'ensemble des parties du parc photovoltaïque. Elle permet de faire à la fois le tour du site (type rocade) et d'accéder aux différents éléments bâtis du parc sous forme de pénétrantes.

Une piste externe, de 5 m de large, ceinture l'emprise du parc photovoltaïque. Un entretien régulier sera effectué sur cette voie afin de la laisser libre et circulable en tout temps.

Les deux types de pistes sont recouvertes de GNT.

Ces pistes rejoignent le piste DFCI existante.

Protection des équipements :

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'AFNOR.

Afin d'assurer la continuité électrique dans l'installation, l'ensemble des organes seront reliés ainsi :

- Les liaisons électriques inter-panneaux seront aériennes au dos des panneaux, dans des chemins de câbles (fourreaux) ;
- A la suite de ces goulottes, sera installée une mise à la terre avec un câble en cuivre fixé sur un des pieds de la structure. Ce câble en cuivre est relié à un réseau de câbles sous terre ;
- Les liaisons vers les postes de transformation et les postes combinés depuis les goulottes et les liaisons des postes de transformation vers les postes combinés seront enterrés à une profondeur de 1 mètre.

Le cheminement des câbles se fera autant que possible en bordure des pistes.

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un ou plusieurs câbles, vers les onduleurs puis vers les postes de transformation ou les postes combinés.

Les câbles haute tension en courant alternatif partant des postes de transformation seront également enterrés et transportent le courant du poste de transformation jusqu'au réseau public de distribution d'électricité via les postes combinés.

Bande de sable :

Une bande de terre de 5 m de large sera positionnée entre la clôture et la piste extérieure. Cette bande ne sera pas dédié à la circulation d'engins.

Cette bande de terre sera entretenue à minima deux fois par an afin de la maintenir à nue.

Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) :

Afin de répondre aux préconisations de la DFCI, le projet photovoltaïque un défrichement sera réalisé sur un rayon de 30 m autour du projet photovoltaïque.

Ces OLD dont l'objet d'une convention de mise en œuvre des OLD signée par les propriétaires concernés.

Le parc photovoltaïque de Herré prend en compte les OLD. Ainsi, les OLD seront appliquées dans un rayon de 50 m autour du projet, et sur une bande de 10 m autour des pistes. Les modalités de ces OLD sont les suivantes :

- Maintien des feuillages à une distance minimale de 3 m de tout point du projet ;
- Elagage des arbres sur une hauteur minimale de 2,5 m au-dessus du sol ;
- Suppression des arbustes en sous-étage des arbres ;
- Coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse ;
- Débroussaillement des voies de circulations sur une profondeur de 10 m de part et d'autre de son emprise et aménagement d'un gabarit de circulation sur une hauteur de 4 m et une largeur de 2m ;
- Elimination des végétaux morts ;
- Maintien de cet état de manière permanente.

Les entretiens seront réalisés à minima deux fois par an (fauchage en fin de printemps et après la période du feu, avec un possible passage juste avant la période de haut risque incendie).

Système d'aspersion :

La centrale photovoltaïque de Herré sera équipée d'un moyen de protection innovant.

La SAS centrale photovoltaïque de Herré souhaite installer, en plus des citernes et forages, un **système innovant permettant une maitrise du feu qu'il provienne de la centrale ou de l'extérieur.**

Cette installation aura pour fonction de contenir un incendie avec un système d'aspersion le temps de l'arrivée des services de défense incendie. Ce système préventif consiste en l'installation de canalisations d'eau disposées sur la périphérie des îlots et raccordée à des forages. Cette canalisation équipée de têtes d'arrosage à intervalles réguliers permettra d'asperger les pistes d'un côté, et la végétation sujette aux OLD de l'autre en cas d'incendie afin de ralentir sa progression.

Des asperseurs pouvant être alimentés par forages pour obtenir un débit de 25m3/h pour 400 mètres linéaires d'asperseurs, ce qui représenterait 6mm/h de pluie sur 15m de rayon.

Selon la profondeur possible des forages, il est possible d'obtenir un débit plus important (40m3/h) et donc de couvrir un linéaire plus important équivalent à 500 mètres.

Le nombre de forages (au-delà de ceux déjà prévus pour alimenter les citernes garantissant la ressource en eau) et leur emplacement exact seront déterminés après sondages du sol, une fois la technique d'innovation validée par les services de défense incendie. Après consultation auprès de l'ASA de Herré, il est probable d'avoir des forages d'une profondeur de 25 mètres minimum afin d'assurer un débit suffisant.

La mise en place de capteurs est à l'étude afin de déceler un début d'incendie (à l'intérieur ou l'extérieur de la centrale) et ainsi prévenir les services de secours qui pourront mettre le système d'aspersion en fonctionnement.

Le dimensionnement des moyens de lutte contre l'incendie du projet de Herré a été présenté au SDIS des Landes.

- **L'entretien et l'exploitation du parc photovoltaïque de Herré**

Entretien de la végétation à l'intérieur du parc photovoltaïque

Les entretiens seront réalisés **à minima deux fois par an de manière mécanique**, lors des périodes adaptées aux recommandations de la DFCI Nouvelle-Aquitaine pour lutter contre le risque incendie, et aux enjeux écologiques. Ainsi une fauche aura lieu en fin de printemps, et une seconde après la période des incendies. Possiblement, une troisième fauche pourra être décidée juste avant la période à risque pour les incendies.

Des discussions sont actuellement en cours pour la gestion de l'entretien de la centrale photovoltaïque par les services de la communauté de Communes des Landes d'Armagnac.

Entretien des voies de circulations internes

L'entretien des voies de circulations internes sera assuré régulièrement afin de permettre un accès permanent à l'intérieur de la centrale photovoltaïque.

Entretien de la zone de sécurité périmétrale

L'entretien des voies de circulation externe et le maintien à la terre de la bande associée sera effectuée par le gestionnaire de la centrale photovoltaïque. Ces opérations de mise à nu seront réalisées à minima deux fois par an.

Des discussions sont actuellement en cours avec la DFCI pour la mise en place et l'entretien de la bande des 30 mètres pendant la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque de Herré.

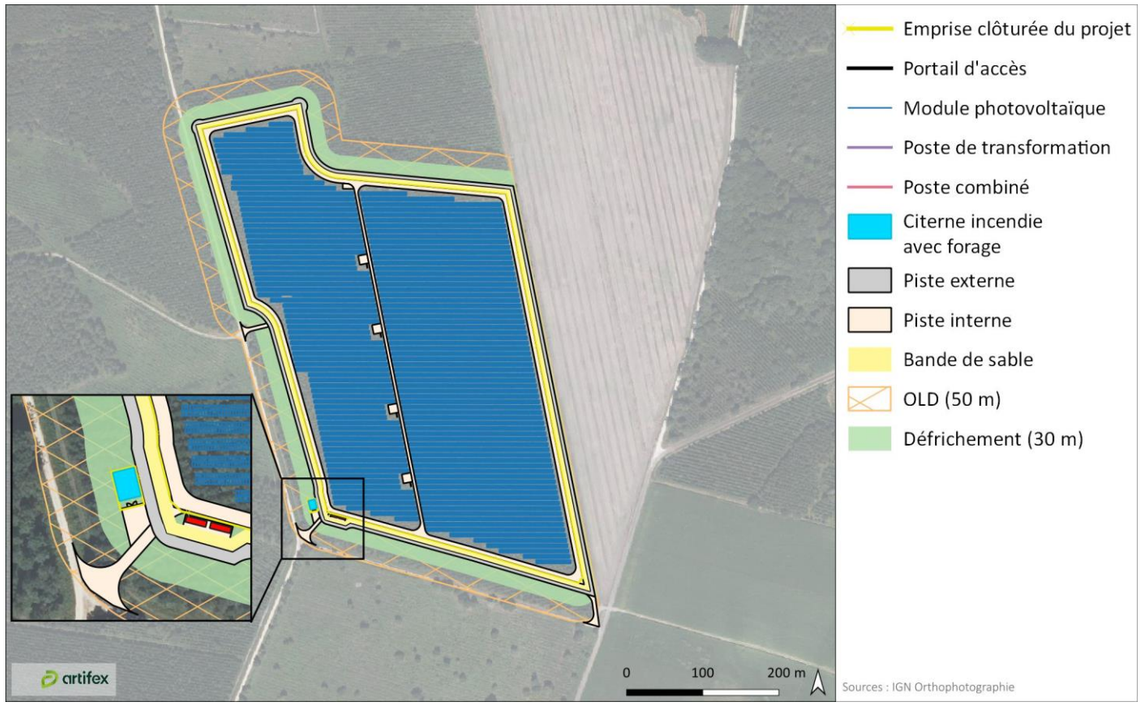
Coupure de la centrale photovoltaïque en cas de problème

La SAS centrale photovoltaïque de Herré envisage de former et d'habiliter une personne des services de la Communauté de Communes des Landes d'Armagnac afin de pouvoir intervenir rapidement en cas de problème et procéder à la coupure et mise en sécurité de la centrale photovoltaïque pour l'intervention des services de défense incendie.

Localisation

La carte suivante permet de localiser l'emplacement des moyens de lutte contre l'incendie.

Illustration 137 : Carte de localisation des moyens de lutte contre l'incendie
Réalisation : ARTIFEX 2024



Gestion

La SAS centrale photovoltaïque de Herré prendra contact avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) des Landes à l'issue des travaux pour convenir de la nécessité de la réalisation d'un plan d'intervention spécifique.

En outre, un contrôle régulier des moyens de défensabilité sera réalisé.

Indicateurs d'efficacité de la mesure

Entretien de la végétation dans les secteurs concernés.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Cf. MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier, en page 271

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Intégré dans le coût global du projet.

II. IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

1. IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION POUR LES MILIEUX PHYSIQUES, HUMAINS, PAYSAGERS ET LES RISQUES

Le tableau suivant présente les impacts résiduels après application des mesures d'évitement (ME) de réduction (MR).

Impact brut notable				Mesures d'atténuation		Impact résiduel		Mesure(s) supplémentaire(s) à appliquer ?
Code	Description	Qualité avant ME et MR	Intensité avant ME et MR	Code	Description	Qualité	Intensité	
IMP 1	Impact du défrichement sur l'état des formations pédologiques	Négatif	Fort	MR6	Moyens mis en place en faveur des sols lors du défrichement	Négatif	Faible	Non
IMP 7	Pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier	Négatif	Modéré	MR7	Réduction du risque de pollution accidentelle	Négatif	Faible	Non
IMH14	Diminution de la valeur économique des terrains suite au défrichement	Négatif	Fort	-	Pas de mesure d'atténuation	Négatif	Fort	Oui
IMC1	Impact sur le stockage de carbone	Négatif	Fort	-	Pas de mesure d'atténuation	Négatif	Fort	Oui
IPP1	Impact sur la futaie adulte de pins maritimes	Négatif	Modéré	-	Pas de mesure d'atténuation	Négatif	Modéré	Non*
IPP3	Impact sur la bande boisée orientée vers le bassin visuel de la route D381 et en limite de parcelle, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Négatif	Modéré	-	Pas de mesure d'atténuation	Négatif	Modéré	Non*
IPP5	Impact visuel sur la route secondaire : D381, en lisière du site de projet	Négatif	Modéré	-	Pas de mesure d'atténuation	Négatif	Modéré	Non*
IR1	Aggravation du risque incendie	Négatif	Modéré	MR8	Maîtrise du risque incendie	Négatif	Faible	Non
IR3	Impact d'un incendie sur le projet	Négatif	Modéré	MR8	Maîtrise du risque incendie	Négatif	Faible	Non

NOTE IMPACTS PAYSAGERS* : Plusieurs impacts potentiels notables présentent des intensités d'impact résiduel supérieures à faible.

L'implantation du site de projet et l'application des recommandations DFCI *(« La clôture d'enceinte de l'installation doit être positionnée à 30 m minimum des peuplements forestiers »* et *« Il est nécessaire d'appliquer un débroussaillement régulier du sol et des infrastructures de l'installation et un débroussaillement des 50 m à compter du bord extérieur de la clôture avec l'accord des propriétaires riverains* ») font que ce dernier reste visible et identifiable depuis la route en lisière directe.

Par conséquent, l'impact du site du projet sera significatif, étant donné que le paysage perçu actuellement par les riverains et les personnes de passage subira une transformation forte et il aura une absence de transition végétale entre les deux (haies, bandes boisées ou autre) accentuant une ouverture du paysage avec des nouveaux éléments à connotation industrielle. Cependant, cet impact reste modéré, car il se limite à une partie de la route et concerne un axe départemental de faible fréquentation. Néanmoins, il s'agit d'une fréquentation où le projet viendra modifier le paysage quotidien des riverains.

Le projet du parc photovoltaïque de Herré participe aux tendances évolutives du paysage. Cependant, cela ne signifie pas nécessairement que cette évolution doit conduire à des paysages uniformisés. Le paysage étant en perpétuelle évolution, tant en termes physiques qu'en termes de représentation, aucune mesure paysagère compensatoire ne peut être proposée.

Néanmoins, une mesure d'accompagnement est proposée pour insérer les éléments techniques au paysage environnant.

2. IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION POUR LE MILIEU NATUREL

2.1. Impacts résiduels sur les espèces patrimoniales et/ou protégées

Le tableau suivant présente les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction.

Analyse des impacts résiduels sur les enjeux écologiques

Groupe	Espèces	Protection	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
			Code et description	Niveau			
Insectes	**Fadet des laîches** (*Coenonympha oedippus*)	PN2, DH2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré		Absence d'impact	
	Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	PN3, DH2	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré		Absence d'impact	
	Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*)	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	Absence d'impact	Non
Amphibiens	**Triton marbré** *(Triturus marmoratus)*	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Espèce protégée non patrimoniale (Crapaud épineux, Grenouille agile, Grenouille rieuse, Rainette méridionale, Triton palmé)	PN3 ou PN2, DH4 Ou PN3, DH5	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
Reptiles	**Vipère aspic** *(Vipera aspis)*	PN2	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Espèces non patrimoniales protégées (Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles)	PN2 ou PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Très faible	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	

Groupe	Espèces	Protection	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
			Code et description	Niveau			
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures	Absence d'impact	
Oiseaux	**Fauvette pitchou** *(Curruca undata)*	PN3, DO1	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
	Bruant jaune *(Emberiza citrinella)*	PN3	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
	Faucon pèlerin *(Falco peregrinus)*	PN3, DO1	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Absence d'impact	
	Linotte mélodieuse *(Linaria cannabina)*	PN3	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
	Serin cini *(Serinus serinus)*	PN3	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
	Tourterelle des bois *(Streptopelia turtur)*	-	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
	Autres espèces patrimoniales à enjeu local faible (Alouette lulu, Bondrée apivore, Chardonneret élégant, Circaète Jean-le-Blanc, Grosbec casse-noyaux, Hirondelle rustique, Milan noir, Pic noir, Torcol fourmilier et Verdier d'Europe)	PN3 ou PN3, DO1	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	

Groupe	Espèces	Protection	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
			Code et description	Niveau			
	Espèces protégées non patrimoniales, nicheuses dans la zone d'emprise du projet (OLD comprises) ou à ses abords immédiats (Accenteur mouchet, Coucou gris, Épervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot de Bonelli, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Roitelet à triple bandeau, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon)	PN3	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	
	Espèces protégées non patrimoniales, non nicheuses dans la zone d'emprise du projet (OLD comprises) (Bergeronnette grise, Buse variable, Chouette hulotte, Faucon crécerelle, Huppe fasciée, Mésange nonnette, Tarier pâtre)	PN3	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Espèces protégées présentes uniquement en migration et/ou hivernage (Bergeronnette printanière, Bouvreuil pivoine, Grue cendrée, Pinson du nord, Pipit farlouse, Roitelet huppé, Tarin des aulnes)	PN3 ou PN3, DO1	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
Chiroptères	**Murin de Bechstein** *(Myotis bechsteinii)*	PN2, DH2/DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	PN2, DH2/DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Oreillard gris *(Plecotus austriacus)*	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	Absence d'impact	Non

Groupe	Espèces	Protection	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
			Code et description	Niveau			
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible	MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)*	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Grand Murin *(Myotis myotis)*	PN2, DH2/DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Grand Rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)*	PN2, DH2/DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Murin de Natterer/cryptique *(Myotis nattereri/crypticus)*	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Sérotine commune *(Eptesicus serotinus)*	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Vespère de Savi *(Hypsugo savii)*	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	Absence d'impact	Non

Groupe	Espèces	Protection	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
			Code et description	Niveau			
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible	MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
	Espèces protégées non patrimoniales (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl)	PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact		Absence d'impact	
Mammifères (hors chiroptères)	**Loutre d'Europe** *(Lutra lutra)*	PN2, DH2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	Absence d'impact	Non
	Espèce protégée non patrimoniale (Ecureuil roux)	PN2	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Absence d'impact	

2.2. Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Le tableau suivant présente les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction.

Analyse des impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Fonctionnalité	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code et description	Niveau			
RB1 : Participation marginale à la fonctionnalité réservoir de la TVB	IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques	Très faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	Très faible	Non
C1 : Participation marginale à la fonctionnalité corridor de la TVB	IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques	Très faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures	Très faible	Non

2.3. Conclusion relative à la réglementation sur les espèces protégées

Grâce à l'application des mesures d'évitement et réduction, le projet photovoltaïque n'entraine aucun impact résiduel significatif sur le milieu naturel en général et sur les espèces protégées en particulier. Il n'est donc pas nécessaire de présenter une **demande de dérogation** relative à la règlementation sur les espèces protégées.

III. ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS

1. INVENTAIRE DES PARCS PHOVOLTAÏQUES EXISTANTS (EFFETS CUMULATIFS) ET DES PROJETS CONNUS (EFFETS CUMULES)

L'échelle de recherche des parcs photovoltaïques et des projets qui pourraient avoir des effets cumulés et/ou cumulatifs avec le présent projet correspond à l'aire d'étude éloignée de l'étude paysagère (6 km de rayon).

Cette dernière considère l'ensemble des covisibilités possibles avec le projet photovoltaïque de Herré.

Par ailleurs, cette aire d'étude inclus l'aire d'étude éloignée du volet naturel, elle tient donc compte de **l'aire fonctionnelle** des espèces recensées sur l'emprise du projet. En effet, la plupart des espèces identifiées réalisent l'intégralité de leur cycle de vie au sein de l'aire d'étude éloignée (recherche alimentaire, déplacements annuels, dispersion des juvéniles, etc.) au sein de l'aire d'étude éloignée et même au sein d'une petite portion de cette aire. L'aire d'étude éloignée permet par ailleurs d'effectuer une analyse à **l'échelle des populations**, et non de quelques individus ou stations d'espèces, puisqu'elle ne compte pas moins de 80 km².

En outre, elle permet d'appréhender **l'intégration du projet au sein de la trame verte et bleue locale**.

Enfin, étant donné l'absence d'impacts résiduels significatifs sur les milieux physique, humain et les risques, les aires d'étude éloignées de ces milieux ne sont pas prises en compte (*Cf.* Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction*, en page 254*).

La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine a été réalisée en septembre 2023.

1.1. Inventaires des parcs photovoltaïques existants

Les effets cumulatifs sont les effets associés entre le projet de parc photovoltaïque et des installations existantes de même nature, soit, d'autres parcs photovoltaïques au sol.

Le tableau suivant recense les parcs photovoltaïques construits à moins de 6 km du projet.

Numéro	Commune	Nom	Exploitant	Surface	Puissance	Distance au projet
1	Losse	Ferme solaire de Gabardan	EDF Energies Nouvelles	317 ha	67,5 MWc	2,25 km au Nord

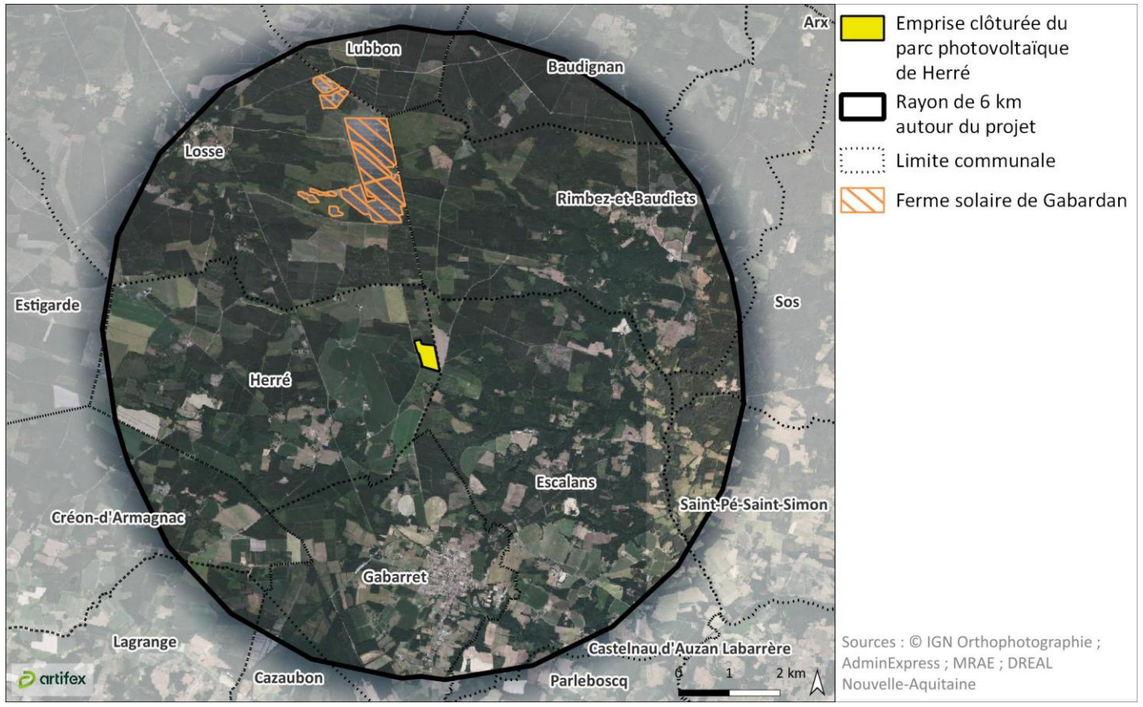
1.2. Inventaire des projets connus

Selon la consultation des avis de la MRAe depuis 2019, il n'y a pas de projet identifié dans un rayon de 6 km autour du projet photovoltaïque de Herré.

Le projet ne présente donc pas d'effet cumulé.

La carte suivante localise les parcs photovoltaïques construits et les projets identifiés dans un rayon de 6 km autour du parc photovoltaïque de Herré.

Illustration 138 : Localisation des projets connus à moins de 6 km du projet
Réalisation : ARTIFEX 2024



2. ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS

2.1. Effets cumulatifs sur le milieu physique

2.1.1. Le sol et le sous-sol

De la même manière que le projet de Herré, les parcs photovoltaïques construits ne nécessitent pas d'importants travaux de terrassement, de nivellement ou d'affouillement, impliquant une modification importante de l'état de surface du sol.

D'autre part, la mise en place des structures supportant les modules photovoltaïques (pieux battus, vissés ou longrines), sont des techniques très peu invasives pour le sol, d'autant plus à l'échelle des formations pédologiques ou géologiques. A la fin de l'exploitation des modules photovoltaïques, ceux-ci seront démantelées et le sol redeviendra vierge de tout aménagement.

Ainsi, le projet photovoltaïque de Herré n'a pas d'effets cumulatif avec les parcs photovoltaïques identifiés sur le sol et le sous-sol.

2.1.2. Les eaux souterraines et superficielles

Le projet photovoltaïque de Herré ainsi que les parcs identifiés ne sont pas de nature à nuire à la qualité ou la quantité de nappes d'eau souterraines. Aucun rejet ni prélèvement n'est prévu au droit des masses d'eau souterraines.

Les impacts identifiés pour un projet photovoltaïque sont limités à une éventuelle pollution accidentelle aux hydrocarbures. Ce type de pollution accidentelle reste rare au cours de la durée de vie d'un parc et maîtrisé par la mise en place de mesures adaptées (aire de rétention, kits absorbant…).

Le projet de Herré ne présente pas d'effet cumulatif avec les parcs photovoltaïques identifiés sur les eaux superficielles et souterraines.

2.2. Effets cumulatifs sur le milieu naturel

La ferme solaire de Gabardan est située à environ 2,25 km au Nord du projet de parc photovoltaïque de « Herré ». Seul le résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement a pu être consulté. Peu d'informations sont donc disponibles concernant les enjeux et les impacts sur le milieu naturel. Néanmoins, la ferme solaire de Gabardan prend place sur des milieux similaires au présent projet de parc photovoltaïque de « Gabardan », à savoir sur des parcelles sylvicoles dédiées à la monoculture du Pin maritime. Il est donc certain que les enjeux floristiques et faunistiques sont au moins en partie similaires à ceux identifiés dans le cadre du présent projet. Toutefois, le projet de parc photovoltaïque de « Herré » évite les secteurs à forts enjeux écologiques et s'implante sur des parcelles sylvicoles régulièrement entretenues aux enjeux faibles. De plus, il prend place sur une surface réduite de milieux forestiers (environ 22,57 ha). Le défrichement d'environ 22,57 ha de parcelles de Pins maritimes dans le cadre du projet est relativement faible par rapport aux 304 ha défrichés dans le cadre de la construction de la ferme solaire de Gabardan. De plus, il existe d'importantes surfaces de milieux boisés autour du projet. **Il est donc attendu des effets cumulatifs très faibles entre les deux parcs.**

Il est attendu des effets cumulatifs très faibles entre le projet de parc photovoltaïque de Herré et le parc construit situé à moins de 6 km.

2.3. Effets cumulatifs sur le milieu humain

2.3.1. L'économie locale

Comme lors de la construction des parcs photovoltaïques recensés, et pour les projets à venir, la phase chantier de mise en place du projet photovoltaïque au sol de Herré pourra faire appel à des entreprises locales. D'autre part, les ouvriers seront une clientèle potentielle pour les restaurateurs et hôtels du secteur.

Les effets cumulatifs du projet de Herré avec celui des parcs photovoltaïques construits identifiés sont positifs sur l'économie locale.

2.3.2. Les énergies renouvelables

La mise en place de parcs photovoltaïques produisant de l'électricité à partir de l'énergie renouvelable, non émettrice de gaz à effet de serre, participe à la lutte contre le réchauffement climatique global.

Les effets cumulatifs du projet de Herré sont positifs sur le développement des énergies renouvelables.

2.3.3. L'agriculture

Le projet de Herré ne s'implante pas au droit d'une terre agricole.

Ainsi, aucun cumulatif sur l'agriculture n'est identifié.

2.3.4. Les boisements

Le projet photovoltaïque au sol de Herré est implanté sur des boisements. Le parc de parc photovoltaïque de Gabardan avait également nécessité un défrichement lors de sa mise en place.

De manière générale dans les Landes, un défrichement nécessitant une demande d'autorisation est accompagné de mesures de compensation. Cela a été réalisée dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque de Gabardan, et ce sera également le cas du projet photovoltaïque au sol de Herré, dont les détails de la compensation sylvicole sont présentées dans la mesure MC 1 : Compensation forestière du défrichement, en page 264.

Ainsi, du fait de la compensation des boisements impactés par la création des parcs photovoltaïques construits, les effets cumulatifs des défrichements sont faibles.

2.3.5. Pollution de l'air

Par nature, les projets de parc photovoltaïques émettent peu de rejets dans l'atmosphère. Seule la phase chantier peut être source de pollution via le transport des matériaux sur site et de gêne sonore. Mais cette phase reste limitée dans le temps.

Le projet de Herré ne présente pas d'impact cumulatif avec les parcs identifiés sur les émissions atmosphériques.

2.4. Effets cumulatifs sur le paysage et le patrimoine

Le parc photovoltaïque de la Ferme solaire de Gabardan, à 2,25 km au Nord, et le projet de parc photovoltaïque au sol de Herré, ne présentent aucune intervisiblité, en raison de la lisière arborée autour de la « Ferme solaire de Gabardan ».

Néanmoins, ces deux projets contribuent aux transformations du paysage résultant des dynamiques de décentralisation de la production énergétique. L'intégration paysagère de ces deux projets est ainsi à harmoniser au mieux pour favoriser une insertion réussie.

A noter que l'évolution de ces paysages sylvicoles peut tendre à leur ouverture et ainsi modifier les perceptions au regard des projets. La protection visuelle des boisements de résineux dépend de la gestion forestière et des politiques de coupes envisagées sur les parcelles avoisinantes.

Le projet de parc photovoltaïque de Herré ne présente qu'un faible impact cumulatif sur le paysage avec le parc photovoltaïque à proximité.

2.5. Effets cumulatifs sur les émissions de GES

Par définition, les énergies renouvelables n'émettent ni gaz à effets de serre (GES), ni particules durant la phase d'exploitation. Ainsi, un parc photovoltaïque n'émet aucun GES lorsqu'il produit de l'électricité. Il en émet toutefois lors de la fabrication des différents éléments techniques, du transport et du recyclage. Toutefois, comme présenté en page Bilan des impacts bruts du projet sur les GES, pour le parc photovoltaïque de Herré, **les parcs photovoltaïques, ont un impact positif sur les émissions de GES.**

2.6. Effets cumulatifs sur les risques

2.6.1. Inondation

Le projet photovoltaïque de Herré n'est pas localisé au droit d'une zone inondable.

Le projet de Herré ne présente pas d'impact cumulatif avec les parcs photovoltaïques identifiés et projetés sur le risque inondation.

2.6.2. Sol

Par nature, les installations photovoltaïques s'implantent dans le sol à l'aide de systèmes qui ne sont pas invasifs, ce qui n'est pas à l'origine de la création ou de l'augmentation de risques sur le sol.

Le projet photovoltaïque de Herré ne présente pas d'effets cumulatif avec les parcs construits sur les risques liés au sol.

2.6.3. Risque incendie

Le projet de Herré est localisé dans un boisement, sur une zone concernée par le risque incendie. Le projet appliquera les préconisations du SDIS et de la DFCI présentées dans la mesure « MR 8 :Maîtrise du risque incendie », tout comme les parcs construits et le projet identifié.

L'accumulation de ces mesures de protection vis-à-vis du risque incendie, dans le massif des Landes de Gascogne, permet de créer des coupures permettant de ralentir le déplacement d'éventuels feux de forêts. De plus, les dispositifs de lutte contre l'incendie mis en place pour le parc pourront servir d'appuis pour intervenir sur d'éventuel départ de feu dans le secteur.

Le projet de Herré ne présente pas d'effets cumulatifs et cumulés sur le risque incendie.

3. CONCLUSION

Le projet photovoltaïque de Herré ne présente pas d'effet cumulé et présente des effets cumulatifs faible sur le milieu naturel.

IV. MESURES DE COMPENSATION (MC)

1. FICHES DES MESURES DE COMPENSATION

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures de compensation :

MC 1 : Compensation forestière du défrichement

MC 1 : COMPENSATION FORESTIERE DU DEFRICHEMENT

En cas de décision d'autorisation de défrichement, les dispositions de l'article L 341-6 du Code Forestier disposent que toute autorisation de défrichement est subordonnée à une compensation, exposée ci-après.

Codification THEMA de la mesure	C1.1a – Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser par le maître d'ouvrage) C2.1d – Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	*Climat*	*Boisement*	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Compenser les impacts suivants :

- IMH13 : Diminution de la valeur économique des terrains suite au défrichement ;
- IMC1 : Impact sur le stockage de carbone.

Description

Comme indiqué dans l'article L.341-3 du Code forestier, « *nul ne peut user du droit de défricher ses bois et forêts sans avoir préalablement obtenu une autorisation* ».

Dans le cas du présent projet de **Herré 22,57 ha** sont impactés par le défrichement, principalement composés de pins maritimes. Du fait de la nature de l'impact, seule une compensation peut être mise en place. Elle visera à compenser la perte de la valeur économique des terrains forestier causée par le défrichement.

De plus, cette compensation forestière permettra de compenser les impacts sur le climat à travers la création d'un stock de carbone équivalent.

Selon les préconisations de **l'Article L341-6 du Code Forestier**, une mesure de compensation doit être mise en place afin de pallier la perte économique du défrichement.

Afin de compenser le sacrifice d'exploitabilité de **22,57 ha** de boisements causés par le défrichement, le demandeur devra s'engager à compenser l'équivalent de la surface défrichée, **assortie du coefficient multiplicateur**, compris entre 1 et 5, déterminé en fonction du boisement défriché, suivant ainsi les préconisations de l'Article L341-6 du Code forestier qui est développé ci-dessous :

L'autorité administrative compétente de l'Etat subordonne son autorisation à l'une ou plusieurs des conditions suivantes :

« *1° L'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement pour une surface correspondant à la **surface défrichée, assortie, le cas échéant, d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5**, déterminé en fonction du rôle économique, écologique et social des bois et forêts objets du défrichement, ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent. Le **représentant de l'Etat dans le département peut imposer que le boisement compensateur soit réalisé dans un même massif forestier ou dans un secteur écologiquement ou socialement comparable** ;*

2° La remise en état boisé du terrain lorsque le défrichement a pour objet l'exploitation du sous-sol à ciel ouvert ;

3° L'exécution de mesures ou de travaux de génie civil ou biologique en vue de réduire les impacts sur les fonctions définies à l'article L. 341-5 et exercées soit par les bois et forêts concernés par le défrichement, soit par le massif qu'ils complètent ;

4° L'exécution de travaux ou mesures visant à réduire les risques naturels, notamment les incendies et les avalanches.

L'autorité administrative compétente de l'Etat peut également conditionner son autorisation à la conservation sur le terrain de réserves boisées suffisamment importantes pour remplir les rôles utilitaires définis à l'article L. 341-5.

Le demandeur peut s'acquitter d'une obligation mentionnée au 1° du présent article en versant une indemnité équivalente, dont le montant est déterminé par l'autorité administrative *et lui est notifié en même temps que la nature de cette obligation. Le produit de cette indemnité est affecté à l'établissement mentionné à l'article L. 313-1 du code rural et de la pêche maritime pour alimenter le fonds stratégique de la forêt et du bois mentionné à l'article L. 156-4 du présent code, dans la limite du plafond prévu à l'article 46 de la loi n° 2011-1977 du 28 décembre 2011 de finances pour 2012.* »

Dans le département des Landes, d'après le document « **Les lignes directrices de défrichement** » mis en ligne sur le site de la Préfecture [55] , les principes suivants sont proposés pour les **mesures compensatoires :**

- Dans les Landes de Gascogne : boisement compensateur pour une surface au minimum équivalente à la surface défrichée (complété le cas échéant d'une compensation financière afin d'atteindre le coefficient multiplicateur compris entre 2 et 5, à la demande du pétitionnaire).
- Pour les défrichements inférieurs à 2 hectares, la compensation financière sera privilégiée par rapport aux boisements compensateurs.
- Coefficient multiplicateur à respecter : 2 à 5.

En Aquitaine, le massif des Landes de Gascogne joue un rôle économique majeur. Cette forêt, dont toute la production biologique est récoltée, alimente une industrie directement liée au massif qui génère de l'activité et de l'emploi dans les territoires ruraux. **Le coefficient de compensation sur cette zone sera au minimum de 2**, comme proposé par le pôle ENR.

Dans le cas du présent projet, la compensation forestière se refera dans le cadre du dispositif de bourse des boisements. La transmission de terrains à (re)boiser, devra être effectuée par des gestionnaires forestiers professionnels listés sur le site de la DRAAF. Cette bourse de boisements compensateurs a été créée afin de faciliter la recherche par les porteurs de projets de parcelles pouvant faire l'objet de boisements compensateurs, et de pouvoir mieux suivre et partager les surfaces compensées.

Un outil est donc mis à disposition des porteurs de projet : le site Internet NAFU[56].

Suivi de la gestion

Mise en place d'un Plan simple de Gestion, document obligatoire pour la propriété concernée.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Le coût sera calculé en fonction des travaux liés aux boisements compensateurs (bourse) ou versement au fonds stratégique (3700€/ha).

[55] *www.landes.gouv.fr/contenu/telechargement/23360/203849/file/lignesdirectricesdefrichement_vfinale_09_06_15_validcar.pdf*
[56] *https://observatoire-nafu.fr/espaces_nafu/espaces-forestiers/bourse-de-boisement-compensateur/*

V. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'accompagnement proposées dans le cadre du présent projet de parc photovoltaïque.

Ces mesures permettent au porteur de projet de s'impliquer autrement que dans le cadre règlementaire de la séquence ERC, dans l'objectif d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement.

Elle apporte donc une plus-value environnementale au projet et vient en complément des mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment. Cette mesure constitue cependant un acte d'engagement de la part du porteur du projet, au même titre que les mesures d'évitement et de réduction.

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d'accompagnement :

MA 1 : Entreprendre une bonne gestion des déchets

MA 2 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES)

MA 3 : Limiter le risque incendie en phase chantier

MA 4 : Intégration des élements techniques

MA 1 : ENTREPRENDRE UNE BONNE GESTION DES DECHETS

Codification THEMA de la mesure	A6.1a - Organisation administrative du chantier A6.2c - Déploiement d'actions de sensibilisation				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	-	*Déchets*	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Chaque entreprise est **responsable du devenir de ses déchets** jusqu'au bout de la chaîne (article L541-2 du code de l'environnement). Il est de la responsabilité de chacun de trier ses déchets et de les déposer dans la benne ou contenant approprié.

De plus, il s'agit de limiter les effets sur l'environnement en **évitant les déchets épars sur les zones à enjeux**, avec un devoir d'exemplarité en phase travaux.

Description et mise en œuvre

En phase chantier (construction et démantèlement) :

Des **bennes adaptées** aux types de déchets seront mises en place dès le début du chantier pour trier l'ensemble des déchets générés avec notamment :

- une benne pour les **déchets non dangereux en mélange** (isolants, plastiques, polystyrènes, emballages non souillés…),
- une benne pour le **bois** (patettes, caisses, tourets, planches, tasseaux, …),
- une benne pour les **métaux**,
- une benne pour les **végétaux** (voire plusieurs bennes dans le cas de présence d'espèces végétales exotiques envahissantes),
- une benne pour les **gravats/inertes**,
- un contenant pour les **Déchets Dangereux** (cartouches en plastique pour joints siliconés/d'étanchéité/autres, aérosols, pots de peinture…),
- un contenant pour les **Ordures Ménagères Résiduelles**.

Un **affichage** permettra de distinguer les bennes et contenants afin d'éviter les erreurs de tri.

Les déchets seront traités dans des centres d'élimination, dûment agréés, adaptés à chacun d'entre eux. Il est de la responsabilité de l'entreprise de mettre en œuvre la filière d'élimination adaptée à chaque déchet, conformément à la réglementation en vigueur. Cela inclut le conditionnement et le transport. **L'envoi de déchets** vers un centre d'élimination sera soumis à une **autorisation préalable** du centre. Les filières d'élimination à privilégier seront la **valorisation**. Les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) feront l'objet d'un traitement spécifique. Les déchets inertes ne pourront, en aucun cas, être utilisés pour combler des zones humides.

La collecte ainsi que le tri des déchets seront adaptés en fonction du chantier et de sa mise en œuvre.

En phase d'exploitation :

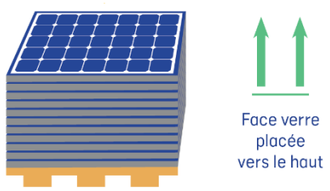
Sur la durée de vie du parc photovoltaïque, les éléments techniques défectueux seront remplacés.

Une fois retirés, ces éléments devront être **envoyés vers les filières de valorisation ou d'élimination adaptées**. En attendant leur enlèvement, ces déchets seront stockés sur des zones adaptées : local technique, zone de remisage, conteneur de stockage ...

Cas particulier des panneaux photovoltaïques :

La reprise des panneaux photovoltaïques usagés sera réalisée par SOREN. Comme notifié par SOREN, les **conditions de reprise des panneaux photovoltaïques sont les suivantes :**

- Les panneaux photovoltaïques doivent être **propres**, **complets** et **stockés à l'abri de l'eau**.
- Tout mélange avec d'autres déchets est proscrit et entraînera un refus d'enlèvement.
- Les panneaux sont repris sur des **palettes**, qui doivent être **filmées**, **cerclées**, avec une palette dont la taille doit être au moins égale à celle du panneau.



Conditionnement des modules attendu
Source : SOREN

Ainsi, les panneaux devront être stockés sur une **zone adaptée, en dehors des zones humides et à l'abris de l'eau**. Ils seront placés sur des palettes, en attendant d'être repris par SOREN.

Les panneaux seront manipulés avec les équipements de protection individuelle adaptés. En effet, les panneaux photovoltaïques sont des dispositifs lourds et encombrants pouvant se casser ou continuer à produire de l'énergie après leur mise au rebut.

Exemples de stockage des modules :

Ci-dessous, un exemple **de stockage de panneaux correct**. Les panneaux sont placés sur des palettes, filmées et cerclées.

Exemple de stockage correct des modules
Source : SOREN

Ci-dessous, un exemple **présentant un mauvais stockage des panneaux.**

Exemple de stockage incorrect des modules
Source : SOREN / ARTIFEX

Gestion

L'entreprise responsable de la gestion des déchets sera nommée et **devra conserver et fournir**, sur demande du Maître d'Ouvrage ou du coordinateur environnement, l'ensemble des documents attestant du respect des présentes clauses : Bordereau de Suivi des Déchets (BSD), registre déchets à jour, agrément des différents prestataires (transporteurs et éliminateurs), …

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- La réalisation d'un **Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE)** définissant l'ensemble des mesures environnementales à appliquer par les entreprises intervenant sur le chantier ;
- Le **suivi de chantier environnemental** mené par un chargé de mission environnement de chez TOTALENERGIES (MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier) ;
- **L'identification d'un référent environnemental par entreprise** (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Inclus dans le coût du chantier de construction, à définir avec les filières et acteurs locaux.

Le responsable environnement des prestataires travaux aura le suivi de cette mesure sous le contrôle du coordinateur environnement.

MA 2 : PRISE EN COMPTE DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

Codification THEMA de la mesure	A6. 1: Action de gouvernance A6. 2: Action de communication / sensibilisation ou diffusion des connaissances				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	*Climat*	*Emissions de GES*	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Limiter au maximum les émissions de gaz à effet de serre pour le projet photovoltaïque de Herré.

Description et mise en œuvre

Dans une stratégie générale de limiter les émissions de gaz à effet de serre du projet, les mesures suivantes seront mises en place :

Information du personnel :

L'ensemble du personnel intervenant sur le site sera sensibilisé aux problèmes du réchauffement climatique. L'information du personnel permettra de favoriser l'utilisation rationnelle de l'énergie, la maîtrise de la consommation en carburant ou encore les bonnes pratiques environnementales.

Maitrise de la consommation énergétique des engins de chantier :

Pour limiter l'émission de gaz à effet de serre en phase travaux, les engins présents sur le site répondront aux normes européennes sur l'émission de polluants. Ils seront équipés de filtre à particules et d'un système de réduction catalytique sélective (SRC). La technologie SCR convertit les oxydes d'azote en vapeur d'eau et en azote inoffensif grâce à l'utilisation d'un additif : l'AdBlue. Elle permet donc de limiter les émissions de particules contenues dans les gaz d'échappements, dans le respect des normes Euro V et Euro VI.

Une utilisation raisonnée des moteurs sera faite, en évitant notamment le tournage à vide.

De plus, les engins seront régulièrement entretenus. Cet entretien permettra de limiter les inconvénients liés :

- Aux **gaz de combustion**, de manière à présenter des valeurs inférieures aux normes maximales requises,
- Aux **consommations de carburant**,
- Aux **consommations de lubrifiants** (huiles, graisses) qui seront ainsi diminuées. Cela permettra aussi de limiter la production de déchets (huiles).

Utilisation de ressources locales :

Pour la réalisation du chantier de construction du parc ainsi que pour la phase de démantèlement, le chef de chantier fera de préférence appel à des entreprises locales. Par ailleurs, il privilégiera des entreprises qui pratiquent la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) et notamment les entreprises respectant les lignes directrices de la norme ISO 26000 :

- la gouvernance de l'organisation ;
- les droits de l'homme ;
- les relations et conditions de travail ;
- l'environnement ;
- la loyauté des pratiques ;
- les questions relatives aux consommateurs ;
- les communautés et le développement local.

Mesures en phase d'exploitation :

En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque présente l'avantage de n'émettre aucun gaz à effet de serre. De plus, le parc solaire contribuera à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique et à diminuer les Gaz à effet de serre liés à l'utilisation des énergies fossiles.

Seul le personnel d'entretien se rendra sur le site (4 fois par an) avec un véhicule léger. Pour les déplacements sur le site, dans le cadre de la maintenance des installations ou pour les suivis écologiques mis en place sur le projet, les acteurs du territoire seront privilégiés, afin de limiter les déplacements et a *fortiori*, les émissions de gaz à effet de serre.

Coût de la mesure

Inclus dans le coût global du projet.

MA 3 : LIMITER LE RISQUE INCENDIE EN PHASE CHANTIER

Codification THEMA de la mesure	A6 – Action de gouvernance/ sensibilisation / communication				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	-	-	-	-	*Incendie*
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Cette mesure a pour objectif de limiter le risque incendie en phase chantier.

Description et mise en œuvre

Prévention du risque incendie :

Afin d'assurer la bonne prise en compte du risque incendie, les mesures suivantes seront appliquées en phase chantier :

- Les **feux sont interdits** sur le chantier ;
- Des **zones spécifiques pour fumer** sont aménagées au niveau de la base de vie. Il est interdit de fumer à l'air libre sur le chantier ;
- Des **extincteurs** sont présents au sein de la base de vie.

Tous les **engins de chantier** seront équipés d'un extincteur à poudre de 2 kg et d'un extincteur à eau de 6 L. Tous les bungalows de chantier et containers de stockage sont équipés d'extincteur à eau de 6 L. Ces extincteurs sont numérotés et font l'objet d'une vérification annuelle.

Les petits **engins à moteur thermique** (scie, groupe électrogène, ponceuse) devront être utilisés à proximité d'un extincteur à poudre de 2 kg.

Tous les outillages électriques et engins de chantier font l'objet d'un **plan de maintenance préventive** afin de les maintenir en état et d'éviter tout risque d'incendie lié à un mauvais fonctionnement. Les engins évolueront sur des zones stabilisées inertes. Celles-ci sont maintenues libres afin de ne pas obstruer le passage des engins de défense contre l'incendie.

Le stockage des produits inflammables est réduit au strict nécessaire. Tous les produits sont stockés **sur rétention** dans un **container fermé**. Une cuve à gasoil double paroi est utilisée si besoin.

Prévention du risque électrique (électrisation, foudre, conformité électrique, respect des normes et certification) :

La sécurisation du site est assurée par une **clôture** réalisée dès le démarrage des travaux. Un **portail sécurisé** permet de contrôler les accès. Une **surveillance humaine** est assurée avec pointage des entrées/sorties des intervenants et remise des prescriptions de sécurité.

Le risque électrique, les procédures de mise en sécurité de l'installation et de secours à la personne en tout point du site sont décrits dans le PGC. Ces **consignes seront affichées dans les locaux** du personnel chantier et rappelées dans le livret d'accueil chantier, diffusé aux différents intervenants.

Des parafoudres et paratonnerres sont installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF EN61643-11 et NFC 17-100 et 17-102 en conformité avec la norme la CEI 62305-2.

A la mise en service une vérification électrique initiale est réalisée par un bureau de contrôle agréé pour attester de la bonne réalisation des protections électriques et mises à la terre, de l'ilotage et des vérifications des parafoudres. Une vérification électrique annuelle d parc photovoltaïque (suivant décret 88-1056 du 14/11/1988) à la charge de l'exploitant est ensuite réalisée par un bureau de contrôle. Ces vérifications permettent de détecter tout court-circuit qui pourrait occasionner un risque électrique. L'attestation réalisée en amont atteste quant à elle de la bonne définition des sections de câbles et protections utilisées.

Gestion

Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises.
Bureau d'étude en charge de l'assistance et de la coordination environnementale.

Indicateurs d'efficacité de la mesure

La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :

- La réalisation d'un Plan Général de Coordination de l'Environnement (PGCE) définissant l'ensemble des mesures environnementales à appliquer par les entreprises intervenant sur le chantier ;
- Le suivi de chantier environnemental mené par un Coordonnateur Environnemental ;
- L'identification d'un référent environnemental par entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordonnateur environnement.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Inclus dans le coût du chantier de construction.

MA 4 : INTEGRATION DES ELEMENTS TECHNIQUES

Objectifs à atteindre

L'objectif de cette mesure est d'accompagner l'insertion paysagère du projet.

Description et mise en œuvre

Le projet de parc photovoltaïque au sol s'implante sur des parcelles communales, principalement dédiées à la sylviculture de pins maritimes. Actuellement, le site est majoritairement couvert par plusieurs peuplements matures de pins maritimes, entrecoupés de pistes forestières et de zones plus ouvertes résultant de coupes forestières récentes ou d'une régénération naturelle. Le terrain d'étude présente une topographie plate et non accidentée, caractéristique du paysage du plateau landais.

L'implantation du projet introduit de nouveaux éléments paysagers à connotation industrielle, affectant ainsi certaines caractéristiques du paysage existant et créant des changements visuels.

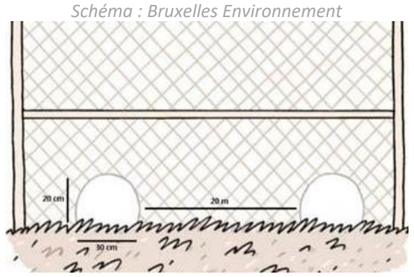
Dans ce contexte il est important d'intégrer au mieux les éléments techniques du projet grâce à des teintes de couleurs qui permettent une insertion réussie dans le paysage, en s'accordant à la fois avec les composantes paysagères du site et les structures des panneaux photovoltaïques.

Clôture de type Ursus avec des piquets en bois : il s'agit d'une clôture grillagée en acier galvanisé brut (non peints, de couleur gris clair) avec des piquets de bois, afin de lui conférer un aspect similaire à celui des clôtures agricoles. Les larges mailles confèrent une plus grande transparence à la clôture, la rendant ainsi moins intrusive dans le paysage et lui donnant un aspect moins « industriel ».

Illustration 7 : Exemple de clôture une clôture type Ursus avec des piquets bois
Source : Betafence

Toutefois, des passages à faune sont prévus au niveau de la clôture (voir la mesure de réduction dans la section dédiée au volet naturel). Des ouvertures de dimensions 20x30 cm seront aménagées tous les 20 mètres afin de faciliter la circulation de la petite faune. Ainsi, le parc ne constituera pas un obstacle infranchissable pour une grande diversité d'espèces.

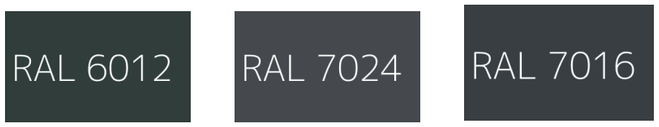
Illustration 3 : Exemple de clôtures facilitant la circulation de la petite faune
Schéma : Bruxelles Environnement



Portails : privilégier une teinte gris anthracite pour s'aligner sur la palette de couleurs des panneaux photovoltaïques, tout en évitant le vert vif standard.

Le choix de la couleur s'appuiera sur la palette de couleur proposée ci-dessous :

Exemple de palette de couleurs pour les portails



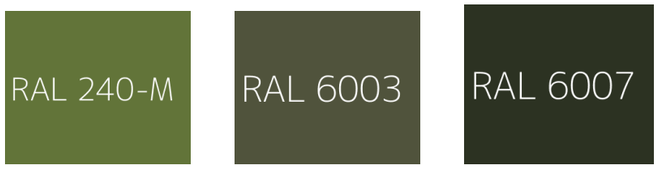
Postes techniques (de transformation, de livraison ou combinés) : Il est préconisé de privilégier **un bardage en bois autour des postes techniques**, validation effectuée auprès du SDIS 40.

Il sera également privilégié une teinte de couleur vert-bouteille ou vert-pin pour les toitures et les éléments visibles en dehors du bardage bois. Cette approche vise à harmoniser visuellement ces structures avec l'environnement paysager, en s'inspirant au maximum des teintes de la végétation persistante qui encadre le site.

Illustration 7 : Exemple de bardage bois autour d'un poste technique à proximité du site de projet, ainsi qu'une simulation incluant une toiture d'une teinte sombre.
Source : ARTIFEX

Le choix de la couleur pour la toiture et les ouvertures techniques s'appuiera sur la palette de couleur proposée ci-dessous :

Illustration 9 : Exemple de palette de couleurs pour les postes techniques



Dans tous les cas, il est recommandé de proscrire l'utilisation de couleurs excessivement artificielles ou trop vives, car elles compromettent une intégration harmonieuse du projet dans son environnement.

Le choix des couleurs sera fait au préalable et assuré par les constructeurs et fournisseurs de ces différents éléments. Une homogénéisation assurée par le langage commun des couleurs RAL permettra d'y parvenir.

Des **espèces de chiroptères anthropophiles sont présentes sur la zone d'implantation du projet**, uniquement pour la chasse et le transit. **Certaines de ces espèces apprécient de s'installer dans de petites anfractuosités et fissures**, notamment les Pipistrelles et les Oreillards. La mise en place d'un bardage adapté aux chiroptères pourrait permettre à ces espèces de trouver des gîtes pérennes au droit du projet.

Pistes de circulation : la teinte des matériaux utilisés devra également se rapprocher au maximum des couleurs du sol et des matériaux inertes présents sur le site. Les teintes trop claires ou trop sombres sont à éviter. Des matériaux locaux, tels que des graviers concassés, similaires aux chemins actuels entourant le site, pourront être employés pour les pistes.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Bardage bois pour les locaux techniques :

Coût estimatif (HT) de 5 000 € HT/poste technique comprenant :

- Parements extérieurs en bardage bois ajouré.
- Adaptation aux ouvertures et accès.

Le coût de la teinture sera intégré au coût global du poste de livraison et des postes de transformation.

VI. MESURES DE SUIVI (MS)

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures de suivi :

MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier

MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation

MS 1 : ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL/ECOLOGIQUE EN PHASE CHANTIER

Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Biodiversité	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

S'assurer de la **bonne application** et de **l'efficacité de l'ensemble** des mesures écologiques et environnementales en phase chantier et, le cas échéant, proposer des **mesures correctrices**. Pour rappel, les mesures concernées par ce suivi sont les suivantes :

- MR1 : Respect du calendrier écologique ;
- MR2 : Mise en défens d'habitats et de zones d'intérêt écologique à proximité de l'emprise du projet ;
- MR3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures ;
- MR4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels
- MR7 : Bonnes pratiques de circulation en phase chantier ;
- MR8 : Maîtrise du risque incendie ;
- MR 9 : Réduction du risque de pollution accidentelle.

Description et mise en œuvre

Un écologue/coordinateur environnement sera mandaté afin de s'assurer de la bonne application des mesures écologiques et environnementales, tout au long de la phase de chantier.

Sur toute la durée du chantier, la réalisation du suivi s'articulera autour de 4 grandes phases suivantes :

- Prise en charge du dossier et accompagnement ;
- Visite d'ouverture avec mise en défens et cadrage général du chantier ;
- Suivi du chantier : contrôles et comptes-rendus ;
- Bilan après chantier : rapport final d'évaluation de l'efficacité des mesures.

Accompagnement en amont du chantier

Cette première phase consiste à :

- **Valider la période de travaux** suivant le calendrier écologique et les mesures définis dans le dossier de l'étude d'impact environnemental avec le responsable travaux ;
- **Hiérarchiser les attentes et les obligations** de l'entreprise ou des entreprises en charge des travaux, notamment sur les enjeux environnementaux, les mesures définies, et les recommandations pour préserver la faune, la flore et les milieux naturels ;
- **Rédiger un support de formation/sensibilisation** avec présentation au démarrage du chantier ;
- Rédiger et mettre en place une **trame de compte-rendu** adaptée et un **tableau de bord** de suivi ;
- **Définir les visites** de contrôle durant le chantier.

Réunion d'information et visite d'ouverture du chantier

Une visite est à prévoir dans un premier temps à l'ouverture du chantier d'aménagement afin de matérialiser les zones sensibles à mettre en défens, d'inspecter les arbres favorables au gîte de chiroptères qui seront abattus et d'installer la signalétique biodiversité. La visite permet aussi de mettre à disposition des équipes du maître d'œuvre dans la base vie des documents synthétiques présentant les enjeux biodiversité et actions à mettre en place en phase chantier (type livret d'accueil biodiversité).

Cette visite est l'occasion d'une réunion de sensibilisation des opérateurs de chantier sur les enjeux en présence et la conduite à tenir en cas de rencontre inopinée d'une espèce protégée. L'idée ici est d'amener les équipes du chantier à être informées et sensibilisées sur les questions de biodiversité afin de s'assurer du respect des obligations réglementaires et des préconisations de protection de la biodiversité proposées par l'écologue. La réunion permet également d'identifier le référent biodiversité de l'entreprise travaux.

Suivi du chantier

Des visites de contrôle en phase chantier sont proposées à un **rythme mensuel** sur un prévisionnel de 12 mois de travaux. Plusieurs visites complémentaires sont proposées afin de densifier les passages en début de chantier ainsi qu'à des moments clés potentiellement plus impactants.

Le calendrier de visite est soumis à validation préalable du maître d'ouvrage et du prestataire de travaux, notamment pour le respect des consignes de sécurité.

Les thématiques suivantes font en particulier l'objet du *contrôle écologique général* **:**

- Surveillance et mode de gestion des espèces invasives ;
- Vérification de l'absence de pièges pour la faune (cavités verticales à parois lisses, points d'eau temporaires) ;
- Identification des zones de passage des engins et de dépôt des matériaux ;
- Identification des zones refuges en bordure de chantier ;
- Gestion des aléas relatifs à la biodiversité (protection, information, déplacement / décalage de l'intervention / demande de dérogation et compensation pour destruction d'espèce protégée).

D'une manière générale, l'écologue en charge du suivi jouera un rôle de conseiller auprès du conducteur de travaux et des différentes équipes, afin de les sensibiliser sur les problématiques environnementales et d'assurer la bonne application des mesures. Par ailleurs, s'il le juge nécessaire, l'écologue proposera des actions à entreprendre pour corriger d'éventuels problèmes constatés lors de son intervention comme :

- La réparation des balisages et de la signalisation ;
- L'évacuation des déchets ;
- Le nettoyage du matériel de chantier afin de prévenir la dispersion des espèces exotiques envahissantes ;
- La mise en place des moyens de lutte contre l'incendie.

Ces passages seront à réaliser à chaque étape essentielle du projet soit : avant le début des travaux, à l'ouverture du chantier, en cours de chantier puis en fin de chantier.

Pour rappel, la mise en place de la mesure MR2 fait l'objet d'une intervention et d'un coût spécifique, non compris dans la présente mesure d'accompagnement.

Chaque visite fait l'objet de l'élaboration d'un **compte-rendu dans les 48 heures** suivant la visite, dressant la bonne mise en conformité des opérations, l'identification des non-conformités éventuelles, le rapport qualifié des préjudices éventuellement constatés et la proposition de mise en œuvre, le cas échéant, de mesures correctives en cours de chantier ou après chantier

Localisation

Ensemble de l'emprise du parc photovoltaïque et les espaces du site concernés par l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

Modalités du suivi de la mesure et de ses effets

Rédaction de comptes-rendus remis à la société SAS Centrale photovoltaïque de Herré qui seront tenus à la disposition des services de l'Etat.

Indicateurs de l'efficacité de la mesure

Constatation de la bonne application des mesures et des corrections proposées lors de chaque nouvelle visite.

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.

	Coût unitaire	Coût sur 12 mois
Visite préparatoire de chantier	750 € HT	750 € HT
Visite de chantier (frais de mission inclus), à raison d'une visite par mois	750 € HT	9 000 € HT
Compte-rendu après chaque visite	400 € HT	4 800 € HT
Coût total de la mesure (pour 12 mois de chantier)	**-**	**14 550 € HT**

MS 2 : SUIVI ECOLOGIQUE DU SITE EN PHASE EXPLOITATION

Codification THEMA de la mesure	Respect des prescriptions d'un APG				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Biodiversité	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

S'assurer de la **bonne application** et de l'**efficacité** de l'ensemble des mesures d'atténuation écologique en phase exploitation et, le cas échéant, proposer des **mesures correctrices**. Evaluer l'évolution de la biodiversité suite à la mise en place d'un projet photovoltaïque et fournir des retours d'expériences.

Description et mise en œuvre

Le suivi sera réalisé par deux écologues en phase d'exploitation. Une seule journée suffira par visite (temps de déplacement compris), à laquelle s'ajoutera un quart de journée pour la rédaction d'un compte-rendu qui sera transmis à la société SAS De Herré. Les deux écologues mandatés, un botaniste et un fauniste, réaliseront notamment les missions suivantes :

- Réaliser des inventaires floristiques et faunistiques sur le site ;
- Surveillance du développement de nouvelles espèces végétales exotiques envahissantes ;
- Surveillance du respect de la mesure d'entretien de la végétation en faveur de la biodiversité durant la phase exploitation.

Pour une meilleure visibilité, la mesure prévoit, dans un premier temps, un suivi écologique sur les 5 premières années d'activité (années n+1, n+2, n+3, n+5), puis aux années n+10, n+20 et n+30. Au vu des premiers résultats obtenus, le suivi écologique pourra être réadapté et renforcé avec des passages supplémentaires afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures de la séquence ERCA.

Le suivi fera l'objet d'un compte-rendu annuel (incluant les observations faune et flore) remis à la société SAS De Herré.

Suivi botanique

A raison de deux passages annuels, le botaniste réalisera :

- un inventaire floristique du parc ;
- un suivi des stations de Renoncule blanche conservée ;
- une veille sur d'éventuels développements de plantes exotiques envahissantes.

Suivi de la faune

Le fauniste effectuera 2 passages annuels (printemps / été). Le passage printanier sera axé sur les oiseaux nicheurs précoces (Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse, etc.) et la petite faune (Damier de la Succise, reptiles, amphibiens, etc.). Le passage estival ciblera les oiseaux nicheurs tardifs (Bruant jaune, Tourterelle des bois, etc.) et la petite faune (Fadet des laîches, reptiles, etc.). Au cours de ces passages, l'écologue effectuera un inventaire exhaustif des espèces animales présentes dans le parc photovoltaïque et à ses abords (espèces, effectifs et localisation précise), en s'efforçant de définir le plus précisément possible leur statut (nidification, alimentation, survol, repos, halte migratoire).

Localisation

Ensemble des espaces du site concernés par l'application des mesures d'évitement et de réduction.

Modalités du suivi de la mesure et de ses effets

Rédaction de comptes-rendus remis à la société SAS De Herré qui se chargera de les tenir à disposition des services de l'Etat.

Indicateurs de l'efficacité de la mesure

Constatation de la bonne application des mesures et des corrections proposées lors de chaque nouvelle visite.

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.

	Coût unitaire	Coût total
Suivi botanique : 2 visites (1 journée) par an (frais de mission inclus) : années n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+20 et n+30 (14 visites sur 30 ans)	750 € HT	**10 500 € HT**
Suivi faunistique : 2 visites (1 journée) par an (frais de mission inclus) : années n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+20 et n+30 (14 visites sur 30 ans)	750 € HT	**10 500 € HT**
Comptes-rendus annuels (7 comptes-rendus sur 30 ans)	2 000 € HT	**14 000 € HT**

Coût estimatif total de la mesure sur 30 années de suivi : **35 000 € HT**

VII. BILAN DES MESURES PREVUES POUR TRAITER LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des mesures prévues **appliquées aux impacts négatifs** et les impacts résiduels.

Bilan des impacts du projet après application des mesures d'évitement (ME), de réduction (MR) et de compensation (MC)

Impact brut (avant mesures)				ME, MR et MC appliquées	Impact résiduel	
Code	**Description**	**Qualité**	**Intensité**		**Qualité**	**Intensité**
Impacts sur le milieu physique						
IMP 1	Impact du défrichement sur l'état des formations pédologiques	Négatif	Fort	MR 6 : Moyens mis en place en faveur des sols lors du défrichement	Négatif	Faible
IMP 7	Pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier	Négatif	Modéré	MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle	Négatif	Faible
Impacts sur le milieu naturel						
IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Négatif	Faible à modéré	MR 1 : Respect du calendrier écologique MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels	Négatif	Très faible
IMN3	Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Négatif	Faible à modéré	MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures MR 5 : Gestion des espèces exotiques envahissantes	Négatif	Très faible
IMN4	Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Négatif	Faible	MR 1 : Respect du calendrier écologique	Négatif	Très faible
IMN5	Altération de fonctionnalités écologiques	Négatif	Très faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures	Négatif	Très faible
Impacts sur le milieu humain						
IMH14	Diminution de la valeur économique des terrains suite au défrichement	Négatif	Fort	MC 1 : Compensation forestière du défrichement	Négatif	Faible
Impacts sur le paysage et le patrimoine						
IPP1	Impact sur la futaie adulte de pins maritimes	Négatif	Modéré	Pas de mesure d'atténuation	Négatif	Modéré
IPP3	Impact sur la bande boisée orientée vers le bassin visuel de la route D381 et en limite de parcelle, enjeu soulevé dans l'Atlas des paysages des Landes	Négatif	Modéré	Pas de mesure d'atténuation	Négatif	Modéré
IPP5	Impact visuel sur la route secondaire : D381, en lisière du site de projet	Négatif	Modéré	Pas de mesure d'atténuation	Négatif	Modéré
IPP1						
IR1	Aggravation du risque incendie	Négatif	Modéré	MR 8: Maitrise du risque incendie	Négatif	Faible
IR3	Impact d'un incendie sur le projet	Négatif	Modéré		Négatif	Faible
Impacts sur le changement climatique						
IMC1	Impact sur le stockage de carbone	Négatif	Fort	MC 1 : Compensation forestière du défrichement	Négatif	Faible

Le tableau suivant présente le coût de l'ensemble des mesures appliquées au projet de parc photovoltaïque au sol de Herré.

Bilan des coûts liés à la mise en place des mesures d'évitement (ME), de réduction (MR), de compensation (MC), d'accompagnement (MA) et de suivi (MS)

	Thématique	Mesure	Phase de mise en place de la mesure			Coût*	
			En amont	Phase chantier	Phase exploitation	Mise en place	Gestion, suivi
ME	Milieu naturel	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	X			Non évaluable	Non évaluable
	Milieu humain	ME 2 : Evitement des parcelles concernées par le Plan Chablis	X			Non évaluable	Non évaluable
MR	Milieu naturel	MR 1 : Respect du calendrier écologique		X	X		
	Milieu naturel	MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet		X		5 000 € HT	
	Milieu naturel	MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures			X	Intégré au coût du projet	
	Milieu naturel	MR 4 : Abattage de moindre impact d'arbres gîtes potentiels		X		1 500 € HT	
	Milieu naturel	MR 5 : Gestion des espèces exotiques envahissantes		X	X	Intégré au coût du projet	
	Milieu physique	MR 6 : Moyens mis en place en faveur des sols lors du défrichement		X		Intégré au coût du projet	
	Milieu physique	MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle		X		240 € HT	
	Risques naturels	MR 8 : Maîtrise du risque incendie			X	Intégré au coût du projet	
MC	Milieu humain	MC1 : Compensation forestière du défrichement		X	X	Coût en fonction des travaux liés aux boisements compensateurs (bourse) ou versement au fonds stratégique (3700€/ha)	
MA	Milieu humain	MA 1 : Entreprendre une bonne gestion des déchets		X		Intégré au coût du projet	
	Milieu humain (Emissions GES)	MA 2 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES)		X	X	Intégré au coût du projet	
	Risques naturels	MA 3 : Limiter le risque incendie en phase chantier		X		Intégré au coût du projet	
	Paysage et patrimoine	MA 4 : Intégration des éléments techniques				Coût estimatif de 5 000 € HT/poste technique	
MS	Milieu naturel/milieu physique/milieu humain	MS1 : Accompagnement et suivi environnemental/écologique en phase chantier		X			14 550 € HT
	Milieu naturel	MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation			X		35 000 € HT
		Coût estimé pour 30 ans, durée d'exploitation du parc				2 240 € HT + Coût estimatif de 5 000 € HT/poste technique	49 550 € HT

**L'estimation de ce coût est réalisée sur la base des données bibliographiques et du retour d'expérience. Il ne présage en rien le coût réel qui sera à la charge de l'exploitant.*

Le coût total de l'application des mesures de réduction du présent parc photovoltaïque s'élèvera à 51 790 € HT (dont 2 240 € HT en phase chantier et 49 550 € HT en phase exploitation).

PARTIE 5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Cette partie n'est plus exigée par la réglementation en vigueur (R.122-5 du Code de l'environnement) depuis son évolution en aout 2016. Cette analyse a cependant été maintenue afin **d'analyser les éléments de conformité avec les orientations stratégiques du territoire**.

I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Le tableau suivant présente les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes en vigueur et qui peuvent concerner un projet de parc photovoltaïque au sol.

Seuls les plans, schémas et programmes qui concernent le présent projet de parc photovoltaïque seront développés dans les parties suivantes, afin d'en étudier leur compatibilité.

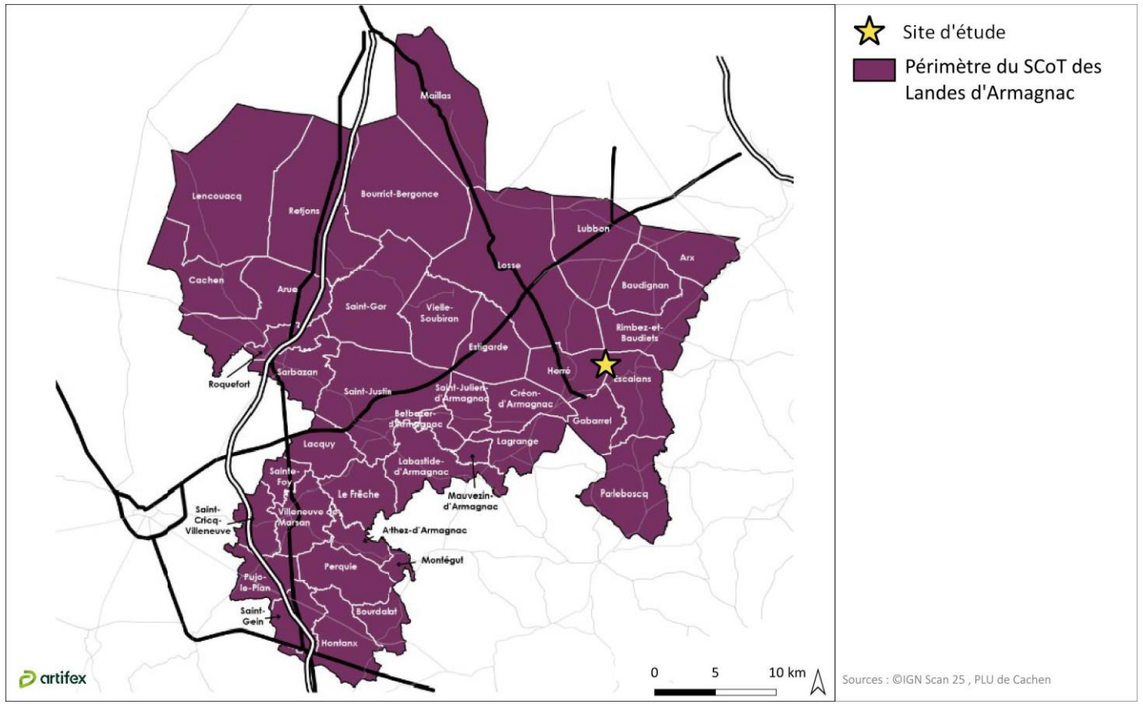
Plans, schémas et programmes	Rapport au projet	
Loi Montagne	La commune de Herré n'est pas soumise à la Loi Montagne.	Non concerné
Loi littoral	La commune de Herré n'est pas soumise à la Loi Littoral.	Non concerné
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	Le présent projet de parc photovoltaïque est concerné par l'emprise du SCoT des landes d'Armagnac.	Concerné
Document d'urbanisme en vigueur	La commune de Herré dispose d'un Plan Local d'Urbanisme.	Concerné
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	Le présent projet de parc photovoltaïque se trouve au droit du bassin Adour-Garonne, dont le SDAGE 2022-2027 fixe les orientations en matière de gestion des eaux.	Concerné é
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Le projet de parc photovoltaïque est inclus dans le SAGE Eaux souterraines de Gascogne, en cours d'émergence, celui de Neste et Rivières de Gascogne en élaboration et celui de la Midouze qui est mis en œuvre.	Concerné
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	La commune de Herré appartient au périmètre du SDAGE Adour-Garonne sur lequel s'applique le PGRI 2022-2027.	Concerné
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	Le projet de parc photovoltaïque s'inscrit dans une démarche de développement durable et de transition énergétique, orientations du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.	Concerné
Charte de Parc Naturel Régional (PNR)	Le projet de parc photovoltaïque n'est inclus dans aucun PNR.	Non concerné
Charte de Parc National (PN)	Le projet de parc photovoltaïque n'est inclus dans aucun PN.	Non concerné

II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

Le site d'étude appartient au **périmètre du SCoT des Landes d'Armagnac**[57]. Ce document couvre deux intercommunalités (Les Landes d'Armagnac et le Pays de Villeneuve d'Armagnac), soit 39 communes. Il a été approuvé en juillet 2019.

Illustration 139 : Localisation du projet sur le territoire du SCoT des Landes d'Armagnac
Réalisation : ARTIFEX 2023



Le SCoT approuvé est composé de deux documents, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO). **Les prescriptions du DOO sont opposables au document d'urbanisme local, et donc, indirectement, aux autorisations d'urbanisme.**

[57] https://www.landesdarmagnac.fr/Amenagement-du-territoire/Urbanisme/SCOT

L'analyse de la compatibilité du projet photovoltaïque avec le DOO du SCoT des Landes de Gascogne est réalisée dans le tableau ci-dessous :

Article du DOO	Texte du DOO	Rapport au projet
Axe I valoriser les atouts économiques du territoire		
Valoriser et développer l'économie présentielle au service des habitants du territoire	Non concerné	-
Conforter le rôle structurant de l'agriculture et de la viticulture dans l'économie locale et accompagner le développement de ces activités (agroalimentaires)	Non concerné	-
Soutenir et développer le rôle structurant de la filière sylvicole et promouvoir l'innovation autour de la ressource bois.	Maintenir le foncier sylvicole en veillant à limiter les défrichements, à des fins agricoles ou urbaines ; ces défrichements seront exceptionnellement possibles pour la mise en œuvre des projets de développement des énergies renouvelables ainsi que pour les carrières ayant fait l'objet d'une autorisation au titre du code de l'environnement	Par nature, un projet photovoltaïque au sol est un projet de développement des énergies renouvelables.
Organiser et structurer la stratégie d'accueil d'entreprises tout en maintenant l'activité économique sur l'ensemble du territoire (les bassins de vie)	Non concerné	-
Conforter l'attractivité économique du territoire des landes d'armagnac en travaillant sur la qualité paysagère des zones d'activités économiques	Non concerné	-
Développer les réseaux d'entreprises / améliorer la communication sur l'économie territoriale	Non concerné	-
Poursuivre le développement des énergies renouvelables dans l'ambition de devenir territoire a énergie positive	Les dispositifs de productions d'énergies (collectifs ou individuels) doivent s'intégrer dans leur environnement, tant urbain que paysager. L'aménagement de sites de production d'énergies renouvelables est permis dès **lors qu'il est démontré que des mesures sont prises pour limiter les impacts sur les espaces productifs agricoles et sylvicoles et pour éviter de porter atteinte aux espaces d'intérêt écologique ou paysager.** Dans le cas ou des **boisements compensateurs** seraient induits par un projet, ils ne seront pas reportés sur des espaces agricoles identifiés au titre de la PAC (RPG) ou par un diagnostic agricole. Par conséquent les documents d'urbanisme locaux doivent prévoir des dispositions visant à accompagner et à maîtriser le développement des énergies renouvelables : - Les centrales photovoltaïques au sol sont autorisées uniquement sur du foncier appartenant à des personnes publiques dès lors qu'elles conduisent à une consommation d'espaces naturels, agricole ou forestiers. **La consommation d'espaces naturels, agricole ou forestiers, induite par le développement des centrales photovoltaïques au sol sera de 330 ha maximum à l'échelle du SCoT** afin de garantir la prise en compte globale des impacts environnementaux, agricoles et paysagers des projets sur le territoire. - les dispositifs de production d'énergies renouvelables sont autorisés sur les parcelles artificialisées (parkings, friches industrielles, anciennes carrières, sites présentant une pollution antérieure, zones industrielles et artisanales) ou sur le bâti. **- Les dispositifs de production d'énergies renouvelables sont notamment interdits au sein des espaces constitutifs de la Trame Verte et Bleue**), et au sein des secteurs présentant un potentiel agronomique reconnu.	La mesure paysagère MA 4 : Intégration des élements techniques présentée en page 269 permet l'intégration du projet de Herré dans un contexte forestier. Le parc photovoltaïque Herré prend place dans un massif boisé. Une demande d'autorisation de défrichement est réalisée parallèlement à la présente étude d'impact. Des mesures de compensations sylvicole sont présentées dans la mesure. Le projet de parc photovoltaïque de Herré entre dans les objectifs de développement des ENR du SCoT. Selon l'état initial du volet naturel, , le site peut servir de réservoir de biodiversité au sein d'un contexte sylvicole mais ses fonctionnalités écologiques restent cependant limitées. De plus, les parcelles à proximité présentent des habitats et donc des fonctionnalités similaires. »
Permettre les activités d'extraction de matériaux en cohérence avec le schéma départemental des carrières	Non concerné	-
Axe II accroitre l'attractivité territoriale des landes d'armagnac		
Développer le niveau de d'équipements et de services par bassin de vie pour renforcer l'attractivité du territoire des landes d'armagnac	Non concerné	-
Assurer le désenclavement territorial en améliorant la desserte numérique (en cohérence avec le SDAN 40)	Non concerné	-
Organiser une mobilité optimale et durable pour tous adaptée au territoire	Non concerné	-
Axe III promouvoir une politique de l'habitat entre diversité et qualité		
Organiser la répartition de l'offre en logements a l'échelle des bassins de vie dans une logique de renforcement des villes/bourgs centres	Non concerné	-
Proposer une offre en logements diversifiée et adaptée aux	Non concerné	-

Article du DOO	Texte du DOO	Rapport au projet
évolutions des ménages sur le territoire		
Redynamiser les centres bourgs/centres villes par la reconquête des bâtiments vacants	Non concerné	-
Promouvoir un projet de territoire vertueux, durable et économe en espace	Non concerné	-
Axe IV valoriser l'identité environnementale, paysagère et patrimoniale des landes d'armagnac		
Améliorer l'état de la ressource en eau et la préserver	Tenir compte de la disponibilité de la ressource afin de ne pas aggraver les déficits de certains cours d'eau ou nappes souterraines, protéger les sites de prélèvement en eau potable. Le pourcentage d'espaces à ne pas imperméabiliser, y compris dans les zones d'activités, doit être supérieur à 20% de la superficie de l'unité foncière et sous réserve que cela n'entrave pas les objectifs de densification	Le site d'étude ne recoupe pas de périmètre de protection de captage. La surface imperméabilisée par le parc photovoltaïque représente 2 890 m², soit environ 1,6 % de l'emprise totale du parc photovoltaïque.
Protéger la biodiversité et sauvegarder les réseaux d'espaces agricoles et forestiers constitutifs des continuités a forte valeur écologique des landes d'armagnac	Utiliser la carte opposable des Trames Vertes et Bleues du SCoT pour décliner localement les principes de préservation des grands équilibres écologiques à la définition parcellaire dans les documents d'urbanisme locaux. Le caractère naturel, la patrimonialité et la fonctionnalité de l'ensemble des réservoirs-corridors de biodiversité identifiés par le SCoT doivent être préservés de l'urbanisation dans les documents d'urbanisme locaux par un classement en zone « Naturelle » et/ou « Agricole », strict ou indicé. L'installation de **parcs photovoltaïques** est tolérée dès lors que les conditions suivantes sont respectées : - la nature de l'activité et les aménagements induits doivent être adaptés à la sensibilité des milieux (semi)naturels, et ne doivent pas créer d'incidences significatives affectant l'intérêt écologique des réservoirs de biodiversité, - une analyse des impacts doit déterminer l'acceptabilité du projet, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation au regard de l'intérêt écologique des milieux, - **les documents d'urbanisme locaux doivent prévoir un zonage spécifique doté d'un règlement et/ou d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation qui limitent les droits à bâtir et intègrent des mesures compensatrices visant à préserver l'intégrité des réservoirs de biodiversité**.	Selon l'état inital du volet naturel, , le site peut servir de réservoir de biodiversité au sein d'un contexte sylvicole mais ses fonctionnalités écologiques restent cependant limitées. De plus, les parcelles à proximité présentent des habitats et donc des fonctionnalités similaires. » Selon la carte du SCoT, disponible en Annexe 5 , le projet n'est pas inclus dans un réservoir de biodiversité à préserver.
Valoriser le patrimoine bâti, naturel et culturel	La Carte des prescriptions paysagères fixe des prescriptions afin de protéger le paysage existant. Les documents d'urbanisme locaux doivent maintenir les itinéraires touristiques existants (Voie Verte du Marsan, Chemins de Saint-Jacques de Compostelle) et les nombreux sentiers de randonnées existant, qu'ils pourront mettre en valeur	La mesure paysagère MA 4 : Intégration des élements techniques présentée en page 269 permet l'intégration du projet de Herré dans un contexte forestier. Le projet photovoltaïque de Herré est isolé des infrastructures de tourisme et de loisirs.
Prendre en compte les risques et nuisances en amont des choix d'urbanisme	Sans se limiter à la seule prise en compte des Plans de Préventions des Risques (PPR) en vigueur, les documents d'urbanisme locaux doivent prendre en considération l'ensemble des risques connus et les moyens de prévention envisageables en s'appuyant notamment sur le Dossier Départemental des Risques Majeurs.	L'analyse des risques dans le secteur du site d'étude est réalisée dans le **Chapitre DPartie 1 VII, « Les risques naturels et technologiques », en page 170.**

En permettant de développer les sources d'énergies renouvelables sur le territoire du SCoT des Landes d'Armagnac, tout en proposant des mesures d'intégration paysagères adaptées à l'environnement forestier local, le projet photovoltaïque de Herré est compatible avec le SCoT.

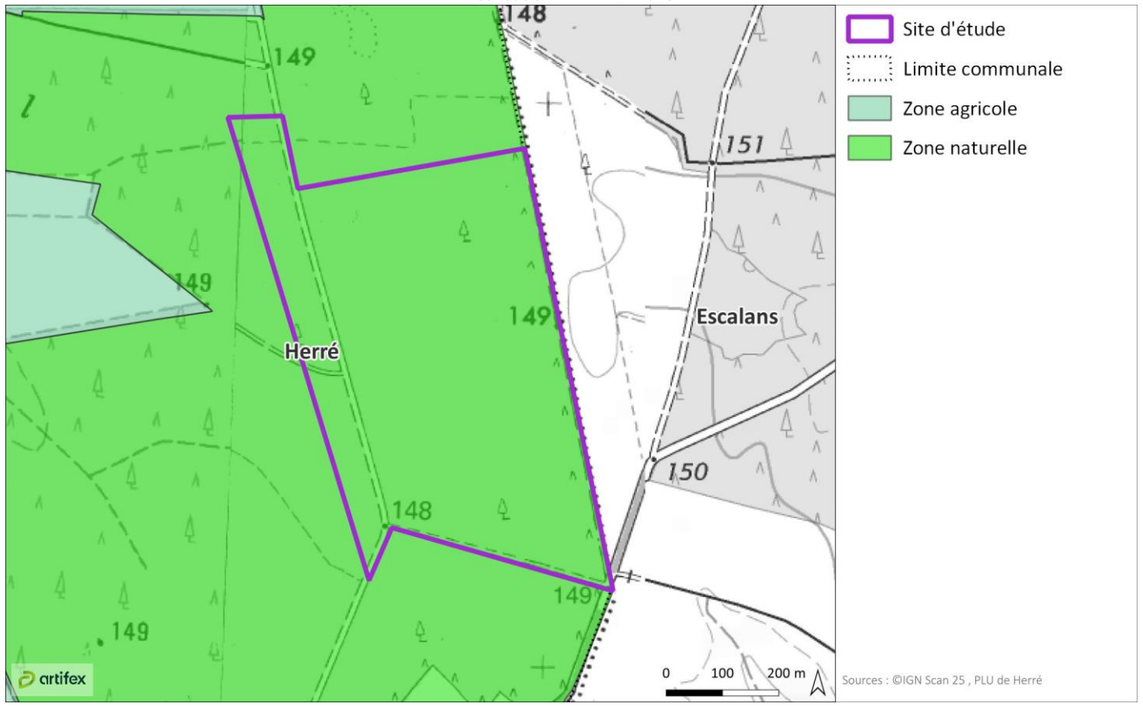
2. DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR

La commune de **Herré dispose de son propre Plan Local d'Urbanisme**. Celui-ci a été approuvé le 13 mai 2015.

Un PLUi est en cours d'élaboration jusqu'en 2026. Il prendra en compte la compatibilité avec le nouveau SCoT.

L'analyse de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme en vigueur (PLU) a été réalisée ci-dessous.

Illustration 140 : Zonage des PLU au droit du projet
Réalisation : ARTIFEX 2023



Selon le PLU actuellement en vigueur, le site d'étude se place au droit de terrains classés en **zone naturelle (N).** Il n'est pas superposé avec des servitudes d'utilité publiques.

Une analyse de la compatibilité du projet de parc photovoltaïque au sol avec les règlements le PLU de Herré a été réalisée dans le tableau ci-dessous :

Article du PLU	Texte du PLU	Rapport au projet
Commune de Vielle-Soubiran		
ARTICLES N1 et N2 : occupations et utilisations du sol interdites et occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières	Sont admises sous conditions : Les constructions et installations à condition d'être nécessaires à l'activité agricole ou forestière. Les constructions et installations techniques nécessaires : - aux services publics aux services d'intérêt collectif - à condition de ne pas porter atteinte au site.	Par sa nature, un parc photovoltaïque au sol est une installation techniques nécessaire aux services d'intérêt collectif.
ARTICLE N3 : conditions d'accès et de desserte par les voies publiques ou privées	Tout nouvel accès individuel doit présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. La largeur de l'accès ne sera pas inférieure à 3,50 m.	Les accès au projet photovoltaïque de Herré se feront depuis des pistes existantes. Celles-ci seront renforcées afin de garantir le passage des engins en tout temps.
ARTICLE N4 : desserte par les réseaux publics	En l'absence de réseau public, les constructions ou installations doivent être dotées d'un assainissement autonome (individuel ou regroupé) conforme aux dispositions réglementaires en vigueur et contrôlé par le Service Public d'Assainissement Non Collectif. Les eaux pluviales issues de toute construction ou installation nouvelle ou aménagement seront résorbées sur le terrain d'assiette du projet. Si la surface de la parcelle, la nature du sol ou la disposition des lieux ne permet pas de les résorber sur la parcelle, les eaux pluviales seront rejetées au réseau public (fossé, caniveau ou réseau enterré) sous réserve de l'accord du gestionnaire du réseau, de telle sorte que l'écoulement soit assuré sans stagnation et que le débit de fuite du terrain naturel existant ne soit pas aggravé par l'aménagement. Les fossés et ouvrages d'assainissement pluvial à ciel ouvert devront être conservés.	La surface imperméabilisée par le parc photovoltaïque représente 2 890 m², soit environ 1,6 % de l'emprise totale du parc photovoltaïque. Ainsi, le projet de parc photovoltaïque a un impact faible sur la modification du régime d'écoulement des eaux.
ARTICLE N5 : superficie minimale des terrains constructibles	Sans objet.	-
ARTICLE N 6 : implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Pourront déroger aux règles fixées : les constructions et installations techniques nécessaires aux réseaux d'intérêt collectif	Par nature, un parc photovoltaïque au sol est une installation technique nécessaire aux services publics et d'intérêts collectifs.
ARTICLE N7 : implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Les constructions devront être implantées en retrait de 8 m minimum des limites séparatives. Toutefois, lorsque les limites séparatives jouxtent un espace boisé soumis à un risque de feu de forêt, les constructions devront être implantées en respectant un retrait minimum de 12 m par rapport à ces limites. Pourront déroger aux règles fixées à condition de ne pas constituer une gêne pour la sécurité publique : les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics et d'intérêt collectif.	Par nature, un parc photovoltaïque au sol est une installation technique nécessaire aux services publics et d'intérêts collectifs.
ARTICLE N8 : implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	La distance séparant deux constructions non contiguës ne peut être inférieure à 12 m.	Les constructions du parc photovoltaïque de Herré sont espacées de plus de 12 m.
ARTICLE N 9 : emprise au sol des constructions	Non réglementé	-
ARTICLE N 10 : hauteur maximale des constructions	Les constructions et installation techniques nécessaires aux services publics et d'intérêt collectif ne sont pas soumis à cette règle de hauteur	Un parc photovoltaïque au sol, par nature, est une installation techniques nécessaires aux services d'intérêt collectif.
ARTICLE N11 : aspect extérieur des constructions	Les constructions nouvelles, par leur architecture, leur hauteur, leur proportion, leur toiture, le traitement et	La mesure paysagère MA 4 : Intégration des élements techniques présentée en

Article du PLU	Texte du PLU	Rapport au projet
et aménagement des abords	la couleur de leurs façades, la disposition et la proportion des ouvertures, leur adaptation au sol, devront s'intégrer harmonieusement dans leur environnement et notamment par rapport aux constructions situées alentour. En secteur concerné par le risque de feu de forêt, les haies, clôtures, installations provisoires de même usage ne devront pas être réalisés à partir de végétaux secs et inflammables.	page 269 permet l'intégration du projet de Herré dans un contexte forestier.
ARTICLE N12 : aires de stationnement des véhicules	Non réglementé	-
ARTICLE N13 : espaces libres et plantations	Dans les espaces boisés non classés, les défrichements sont soumis à autorisation conformément à l'article L.311-1 du Code Forestier. Le retrait de 12 m que doivent respecter les constructions par rapport aux limites séparatives jouxtant un espace boisé soumis à un risque de feu de forêt devra être engazonné et planté de feuillus peu combustibles ni inflammables sans que ces plantations ne gênent la circulation des véhicules de lutte contre les incendies. Conformément au Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie et à l'article L.322-3 du Code Forestier, il sera obligatoirement procédé au débroussaillement aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature sur une profondeur de 50 m, ainsi que des voies privées y donnant accès, sur une profondeur de 10 m de part et d'autre de la voie.	Le projet photovoltaïque Herré ne se trouve pas dans un Espace Boisé Classé. Une demande d'autorisation de défrichement est réalisée en parallèle de la présente d'étude d'impact. Un débroussaillement sera réalisé au droit du projet et sur une bande de 50 m autour de celui-ci. Un défrichement sera également réalisé sur une bande de 30 m (inclus dans les 50 m) autour du projet. Les modalités de ce défrichement sont explicitées dans la mesure MR 8 : Maîtrise du risque incendie.
ARTICLE N 14 : coefficient d'occupation du sol	Sans objet	-

Par sa nature, le parc photovoltaïque au sol de Herré est une installation technique nécessaire aux services d'intérêt collectif. Des mesures d'intégration paysagère et de lutte contre le risque incendie sont mise en place dans le cadre de la réalisation de ce projet.

Le projet photovoltaïque de Herré est ainsi compatible avec le PLU de Herré.

Il a été demandé par les services de la DDTM de mettre en œuvre une Déclaration de Projet pour la mise en compatibilité du parc en zone Auer (Cf. Annexe 7).

.

III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le SDAGE 2022-2027, adopté par le Comité de bassin le 10 mars 2022, définit les priorités de la politique de l'eau sur le bassin Adour-Garonne. Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE, et les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs. La prochaine étape du document est la publication de l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin au Journal officiel.

Les **quatre catégories d'objectifs majeurs** de ce nouveau SDAGE 2022-2027 sont :

- **Créer des conditions de gouvernance favorables ;**
- **Réduire les pollutions ;**
- **Agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau ;**
- **Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.**

1.1. Orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027

Le tableau suivant reprend l'ensemble des chapitres et des orientations du SDAGE afin d'évaluer la compatibilité du projet photovoltaïque de Herré, à Herré (40).

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
ORIENTATION A : CREER LES CONDITIONS DE GOUVERNANCE FAVORABLES A L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SDAGE		
Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs		
Mobiliser les acteurs locaux, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau	A1. Elaborer les SAGE sur l'ensemble du territoire du bassin Adour-Garonne d'ici 2027	Non concerné
	A2. Renforcer le rôle des SAGE dans le domaine de l'adaptation au changement climatique	Non concerné
	A3. Traduire opérationnellement les SAGE	Non concerné
	A4. Développer une approche inter-SAGE	Non concerné
	A5. Favoriser le regroupement à la bonne échelle des maîtrises d'ouvrages	Non concerné
	A6. Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB	Non concerné
	A7. Organiser une gestion transfrontalière	Non concerné
	A8. Intégrer les objectifs du SDAGE dans les schémas de massifs et dans les chartes des parcs	Non concerné
	A9. Poursuivre l'amélioration de la gestion des milieux aquatiques des plans d'eau et étangs littoraux aquitains	Non concerné
Optimiser l'action de l'Etat et les établissements publics dans la prise en compte des enjeux de l'eau au sein des politiques sectorielles et renforcer la synergie des moyens financiers	A10. Concevoir et mettre en œuvre sur les territoires des politiques publiques sectorielles cohérentes avec les enjeux de l'eau du bassin Adour-Garonne	Non concerné
	A11. Rechercher la synergie des moyens et promouvoir la contractualisation entre les acteurs	Non concerné
	A12. Informer et sensibiliser le public	Non concerné
Mieux communiquer, informer et former	A13. Former les élus, les cadres, les animateurs et les techniciens des collectivités territoriales et leurs groupements compétents	Non concerné
Mieux connaitre, pour mieux gérer		
Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs	A14. Développer les connaissances dans le cadre du SNDE	Non concerné
	A15. Favoriser la consultation des données, partager les savoirs et favoriser les transferts de connaissances scientifiques	Non concerné
	A16. Développer des outils de synthèse et de diffusion de l'information sur les eaux souterraines	Non concerné
	A17. Développer et consolider les connaissances sur la biologie souterraine	Non concerné
	A18. Intégrer des scénarios prospectifs dans les outils de gestion	Non concerné
Évaluer l'efficacité des politiques de l'eau	A19. Élaborer un tableau de bord du SDAGE et réaliser des bilans	Non concerné
	A20. Évaluer l'impact des politiques de l'eau	Non concerné
	A21. Assurer en lien avec le ou les PAOT le suivi des SAGE, des contrats de rivière et contrats de milieux	Non concerné
	A22. Mettre en œuvre le programme de surveillance	Non concerné
	A23. Améliorer les connaissances et favoriser les réseaux locaux de suivi de l'état des eaux	Non concerné
Développer l'analyse économique dans le SDAGE		
Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale	A24. Structurer les données économiques et mettre à disposition des méthodes robustes d'analyse économique intégrant le long terme	Non concerné
	A25. Intégrer l'analyse économique dans la gestion locale de l'eau et dans les projets liés à l'eau	Non concerné
	A26. Analyser la récupération des coûts en vue de l'atteinte des objectifs environnementaux	Non concerné
	A27. Prendre en compte les bénéfices environnementaux résultant de l'obtention du bon état des eaux	Non concerné
Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire		
Partager la connaissance et améliorer la prise en considération des enjeux environnementaux par les acteurs de l'urbanisme	A28. Faciliter l'intégration des enjeux de l'eau au sein des documents d'urbanisme, le plus en amont possible et en associant les structures ayant compétence dans le domaine de l'eau	Non concerné
	A29. Informer et former les acteurs de l'urbanisme des enjeux liés à l'eau et les acteurs de l'eau aux documents d'urbanisme	Non concerné

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
	A30. Susciter des échanges d'expériences pour favoriser une culture commune sur les enjeux de l'eau et des milieux aquatiques et sur ceux de l'adaptation au changement climatique	Non concerné
Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire et de développement économique, dans une perspective de changements globaux	A31. Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant	Le présent projet de parc photovoltaïque de Herré a un impact négligeable sur l'imperméabilisation des sols.
	A32. S'assurer d'une gestion durable de l'eau dans les documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement ou d'infrastructure	Non concerné
	A33. Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols	Non concerné
	A34. Prendre en compte les coûts induits liés à l'eau dans les projets d'aménagement	Non concerné
	A39. Identifier les solutions et les limites éventuelles de l'assainissement en amont des projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire	Non concerné
ORIENTATION B : REDUIRE LES POLLUTIONS		
Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants		
Limiter durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie	B1 Organiser la gouvernance des services d'assainissement et d'eaux pluviales pour assurer la pérennité et les performances des équipements	Non concerné
	B2. Promouvoir les solutions fondées sur la nature, à chaque fois que cela est possible	Non concerné
	B3. Macropolluants : réduire les flux de pollution ponctuelle pour contribuer à l'atteindre ou au maintien du bon état des eaux	Un parc photovoltaïque ne génère aucun rejet polluant en phase exploitation. Des mesures de réduction des pollutions accidentelle et chronique seront prévues (Cf.: MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle)..
	B4. Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale	Non concerné
	B5. Réduire les rejets des systèmes d'assainissement domestique par temps de pluie	Non concerné
	B6. Promouvoir l'assainissement non collectif là où il est pertinent	Non concerné
Réduire les pollutions liées aux micropolluants	B7. Connaitre et sensibiliser sur les micropolluants et leurs impacts	Non concerné
	B8. Micropolluants : réduire les émissions pour contribuer à l'atteinte ou au maintien du bon état des eaux	Non concerné
	B9. Réduire l'impact sur les milieux aquatiques des sites et sols pollués, y compris les sites orphelins	Non concerné
Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée		
Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'actions dans le cadre d'une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental	B10. Renforcer la connaissance et l'accès à l'information	Non concerné
	B11. Valoriser les résultats de la recherche	Non concerné
	B12. Communiquer sur la qualité des milieux et la stratégie de prévention	Non concerné
	B13. Renforcer une approche intégrée terre/mer dans le suivi des phytosanitaires	Non concerné
Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux	B14. Accompagner les programmes de sensibilisation	Non concerné
	B15. Réduire et améliorer l'utilisation d'intrants	Non concerné
	B16. Développer et soutenir les démarches de valorisation des productions agricoles à bas niveau d'intrants	Non concerné
	B17. Prendre en compte les enjeux locaux lors des révisions du programme national et des programmes d'action régionaux	Non concerné
	B18. Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	Non concerné
	B19. Valoriser les effluents d'élevage	Non concerné
	B20. Promouvoir des pratiques agronomiques qui limitent l'érosion des sols et le transfert d'éléments polluants	Non concerné
Cibler les actions de lutte en fonction des risques et des enjeux	B21. Cibler les interventions publiques sur les enjeux prioritaires de la lutte contre les pollutions diffuses agricoles et contre l'érosion	Non concerné
	B22. Améliorer la protection rapprochée des milieux aquatiques	Non concerné
	B23. Mettre en œuvre des pratiques agricoles respectueuses de la qualité des eaux grâce à des clauses environnementales	Non concerné
Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau		
Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Une priorité : protéger les ressources superficielles et	B24. Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde	Non concerné
	B25. Protéger les ressources alimentant les captages les plus menacés	Non concerné

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
souterraines pour les besoins futurs	B26. Rationaliser l'approvisionnement et la distribution de l'eau potable au travers de la mise en place d'un Plan de gestion et de sécurité sanitaire des eaux	Non concerné
	B27. Conserver les captages d'eau potable fermés pour cause de qualité de l'eau dégradée	Non concerné
	B28. Surveiller la présence des micropolluants dans les eaux brutes et distribuées	Non concerné
Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination	B29. Maîtriser l'impact de la géothermie sur la qualité de l'eau	Non concerné
	B30. Sécuriser les forages mettant en communication les eaux souterraines	Non concerné
Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme	B31. Maintenir et restaurer la qualité des eaux de baignade, dans un cadre concerté à l'échelle des bassins versants	Non concerné
	B32. Limiter les risques sanitaires encourus par les pratiquants de loisirs nautiques et de pêche à pied littorale	Non concerné
	B33. Inciter les usagers des zones de navigation de loisir et des ports de plaisance en eau douce à réduire leur pollution	Non concerné
	B34. Assurer la qualité des eaux minérales naturelles utilisées pour le thermalisme et les activités d'embouteillage	Non concerné
Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : lutter contre la prolifération des cyanobactéries	B35. Diagnostiquer et prévenir le développement des blooms algaux et en particulier des cyanobactéries	Non concerné
Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels		
Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques	B36. Assurer la compatibilité entre le Document stratégique de façade (DSF) et le SDAGE	Non concerné
	B37. Sécuriser la pratique de la baignade	Non concerné
	B38. Préserver et améliorer la qualité des eaux dans les zones conchylicoles	Non concerné
	B39. Restaurer la qualité ichtyologique du littoral	Non concerné
	B40. Réduire l'impact de la plaisance et du motonautisme	Non concerné
	B41. Maîtriser l'impact des activités portuaires et des industries nautique	Non concerné
Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la	B42. Améliorer la connaissance des écosystèmes lacustres estuariens et côtiers	Non concerné
	B43. Prendre en compte les besoins en eaux douces des estuaires pour respecter les exigences de la vie biologique	Non concerné
biodiversité de ces milieux riches et diversifiés	B44. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux et les habitats diversifiés qu'ils comprennent	Non concerné
	B45. Améliorer les connaissances sur l'eutrophisation marine afin de prévenir le phénomène	Non concerné
	B46. Réduire la quantité de déchets sur le littoral	Non concerné
	B47. Préserver les milieux à enjeux dans la planification de l'exploitation de granulats marins	Non concerné
ORIENTATION C : AGIR POUR ASSURER L'EQUILIBRE QUANTITATIVE		
Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer		
/	C1. Connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau en lien avec les bassins versants	Non concerné
	C2. Connaître les prélèvements réels	Non concerné
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique		
/	C3. Définitions des débits de référence	Non concerné
	C4. Définir le cadre de révision des débits de référence pour prendre en compte l'impact du changement climatique	Non concerné
	C5. Réviser les débits de référence en cours de SDAGE	Non concerné
	C6. Définir les bassins versants en déséquilibre quantitatif	Non concerné
	C7. Réviser les zones de répartition des eaux	Non concerné
	C8. Décliner et mettre en œuvre le cadre de plan d'action pour le retour à l'équilibre quantitatif	Non concerné
	C9. Mobiliser les outils concertés de planification et de contractualisation	Non concerné
	C10. Gérer collectivement les prélèvements	Non concerné
	C11. Maintenir ou restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraines	Non concerné
	C12. Limiter les risques d'intrusion saline et de dénoyage	Non concerné
	C13. Maîtriser l'impact de la géothermie sur le plan quantitatif	Non concerné
	C14. Prioriser les financements publics au profit des bassins déficitaires et généraliser la récupération des coûts	Non concerné
	C15. Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau	Non concerné
	C16. Promouvoir des pratiques agronomiques qui favorisent l'infiltration et la rétention de l'eau dans les sols	Non concerné
	C17. Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements	Non concerné

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
	C18. Réduire l'impact du fonctionnement des ouvrages hydrauliques en étiage	Non concerné
	C19. Renforcer la sollicitation des retenues hydroélectriques	Non concerné
	C20. Identifier et solliciter les retenues autres que hydroélectriques	Non concerné
	C21. Améliorer l'efficience et la coordination du soutien d'étiage	Non concerné
	C22. Créer de nouvelles réserves d'eau	Non concerné
	C23. Encourager l'utilisation des eaux non conventionnelles	Non concerné
	C24. Expérimenter des dispositifs utilisant la capacité régulatrice des nappes	Non concerné
Anticiper et gérer la crise		
/	C25. Anticiper les situations de crise	Non concerné
	C26. Gérer la crise	Non concerné
	C27. Valoriser le suivi des écoulements pour la gestion de crise	Non concerné
ORIENTATION D PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES		
Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques		
Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE	D1. Équilibrer le développement de la production hydroélectrique et la préservation des milieux aquatiques	Non concerné
	D2. Concilier l'exploitation des concessions hydroélectriques et les objectifs environnementaux des bassins versants	Non concerné
	D3. Prendre en compte les effets du changement climatique dans la gestion des rejets thermiques	Non concerné
	D4. Communiquer sur les bilans écologiques du fonctionnement des centrales nucléaires	Non concerné
Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages	D5. Analyser les régimes hydrologiques à l'échelle du bassin et adapter les règlements d'eau	Non concerné
	D6. Diagnostiquer et réduire l'impact des éclusées et variations artificielles de débits	Non concerné
	D7. Fixation, réévaluation et ajustement du débit réservé en aval des ouvrages	Non concerné
Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques, assurer un transport suffisant des	D8. Améliorer les connaissances des cours d'eau à déficit sédimentaire	Non concerné
	D9. Améliorer la gestion du stockage des matériaux stockés dans les retenues pour favoriser le transport naturel des sédiments des cours d'eau	Non concerné
sédiments et limiter les impacts du stockage des sédiments dans les retenues	D10. Préparer les vidanges en concertation	Non concerné
	D11. Etablir et présenter un bilan des connaissances sur les extractions de matériaux alluvionnaires	Non concerné
	D12. Intégrer la préservation de la ressource en eau dans les schémas régionaux des carrières	Non concerné
	D13. Prendre en compte les objectifs environnementaux pour les extractions en zone littorale	Non concerné
	D14. Limiter les incidences de la navigation et des activités nautiques en milieu fluvial et estuarien	Non concerné
Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau, et réduire les impacts cumulés des plans d'eau	D15. Connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques	Non concerné
	D16. Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux de l'impact de la création de plan d'eau	Non concerné
	D17. Éviter et réduire les impacts des nouveaux plans d'eau	Non concerné
Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral		
Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles	D18. Établir et mettre en œuvre les plans de gestion des cours d'eau à l'échelle des bassins versants	Non concerné
	D19. Assurer la compatibilité des autorisations administratives relatives aux travaux en cours d'eau et sur le trait de côte, et les aides publiques	Non concerné
	D20. Gérer les travaux d'urgence en gestion « post-crues »	Non concerné
	D21. Gérer et réguler les espèces envahissantes	La mesure MR 5 :permet de répondre à cette orientation.
	D22. Gérer les déchets et valoriser les bois flottants	Non concerné
Préserver, restaurer la continuité écologique	D23. Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique	Non concerné
Prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état	D24. Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassins hydrographiques	Non concerné
	D25. Renforcer la préservation et la restauration des têtes de bassins et des « chevelus hydrographiques »	Non concerné
Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes	D26. Prendre en compte les plans départementaux de gestion piscicole et les plans de gestion des poissons migrateurs	Non concerné
	D27. Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce en cohérence avec les objectifs de préservation des milieux définis par le SDAGE	Non concerné
	D28. Concilier les programmes de restauration piscicole et les enjeux sanitaires	Non concerné

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau		
Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne	D29. Définir des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Non concerné
	D30. Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Non concerné
	D31. Initier des programmes de gestion ou de restauration des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Non concerné
	D32. Adapter la gestion des milieux et des espèces et préserver les zones majeures de reproduction de certaines espèces	Non concerné
Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique	D33. Identifier les axes à grands migrateurs amphihalins	Non concerné
	D34. Mettre en œuvre les programmes de restauration et mesures de gestion des poissons migrateurs amphihalins	Non concerné
	D35. Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines	Non concerné
	D36. Favoriser la lutte contre le braconnage et adapter la gestion halieutique en milieu continental, estuarien et littoral	Non concerné
	D37. Mettre en œuvre le plan national de restauration de l'esturgeon européen et préserver ses habitats sur les bassins de la Garonne et de la Dordogne	Non concerné
Stopper la dégradation anthropique des milieux et zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques	D38. Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques	Les zones humides ont été analysées dans la partie « Etude « zones humides » » en page 90
	D39. Poursuivre et renforcer la mobilisation des acteurs sur les fonctions des zones humides	Non concerné
	D40. Eviter le financement public des opérations engendrant un impact négatif sur les zones humides	Non concerné
	D41. Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	Selon l'analyse réalisée dans la partie « partie « Etude « zones humides » » en page 90, il n'y apas de zones humides au droit du projet de Herré.
	D42. Évaluer la politique « zones humides »	Non concerné
	D43. Organiser et mettre en œuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides et intégrer les enjeux zones humides dans les documents de planification locale	Non concerné
	D44. Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires	Non concerné
Préservation des habitats fréquentés par les espèces	D45. Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin	Non concerné
remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin	D46. Intégrer les mesures de préservation des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en œuvre des mesures réglementaires de protection	Non concerné
	D47. Sensibiliser les acteurs et le public sur l'érosion de la biodiversité des milieux aquatiques, humides et littoraux	Non concerné
	D48. Renforcer la vigilance pour certaines espèces particulièrement sensibles sur le bassin	Non concerné
Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols		
Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maitrise de l'aménagement et de l'occupation des sols	D49. Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	Non concerné
	D50. Évaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants	Non concerné
	D51. Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	Non concerné
	D52. Etudier les scenarii alternatifs aux ouvrages de protection contre les inondations	Non concerné

1.2. Objectifs de qualité

Les objectifs du SDAGE 2022-2027 Adour Garonne par masse d'eau concernée par le projet sont donnés dans le tableau ci-après :

Code	Masse d'eau souterraine	Objectif de l'état quantitatif	Objectif de l'état chimique
FRFG047A	Sables, graviers et galets plio-quaternaires de la Garonne à l'Est du Ciron	2015	2015
FRFG070	Faluns, grès et calcaires de l'Aquitanien-Burdigalien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain	2015	2015
FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2027	2015
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2027	2015
FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	2015	2015
FRFG075A	Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2015	2015
FRFG080C	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot	2027	2015
Code	**Masse d'eau superficielle**	**Objectif de l'état écologique**	**Objectif de l'état chimique**
FRFRR221_5	Le Rimbez	2027	2015

Les masses d'eau FRFG47A, FRFG070, FRFG073B et FRFG075A présentent des bons états quantitatif et chimique, permettant de considérer les objectifs de bon état fixés pour 2015 ou 2021 comme atteints.

Les masses d'eau FRFG114, FRFG072 et FRFG080C possèdent des bons états chimiques, validant les objectifs de bon état de 2015 mais se caractérisent des mauvais états chimiques, engendrés par des déséquilibres de prélèvement de la ressource. En conséquence, des objectifs moins stricts de bon état chimique ont été reportés à 2027.

La masse d'eau superficielle « le Rimbez » présentent de bons états chimiques, atteints en 2015. Toutefois, leur état écologique est médiocre. Pour les deux masses d'eau, l'objectif de bon état est fixé à 2027.

1.3. Programme de mesures

Le site du projet de parc photovoltaïque est intégré dans plusieurs Commissions Territoriales et Unités Hydrographiques de Référence (UHR) du Programme de Mesures du SDAGE 2022-2027 du Bassin Adour-Garonne.

Le projet de parc photovoltaïque de Herré est compatible avec le SDAGE 2022-2027 en préservant la ressource en eau. Par ailleurs, une mesure est mise en place pour limiter le risque de pollution des sols et des eaux en phase chantier (Cf. MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle).

2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le SAGE de la Midouze comporte un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui définit les objectifs prioritaires du SAGE, ainsi que les moyens matériels et financiers pour les atteindre ; et un Règlement, complémentaire du PAGD, dont la principale plus-value réside dans sa portée juridique : il définit des règles directement opposables aux tiers.

Le tableau ci-dessous analyse la compatibilité du projet photovoltaïque de Herré avec le règlement du SAGE de Midouze.

Règle	Texte du SAGE	Rapport au projet
1-Améliorer les rejets des stations d'épuration domestiques ou industrielles pour les paramètres altérant la qualité de l'eau du milieu récepteur	-	Non concerné
2-Raisonner et optimiser la création de plans d'eau, limiter leur impact sur les cours d'eau à l'aval	-	Non concerné
3-Préserver les zones humides d'intérêt environnemental particulier ZHIEP et les zones stratégiques pour la gestion de l'eau ZSGE	Les ZHIEP et ZSGE du bassin seront ainsi cartographiées à partir de cette cartographie des zones vertes.	Le projet n'est pas localisé au droit d'une zone verte du SAGE
4-Préserver la continuité écologique sur les cours d'eau hors listes de l'article L.214-17 du Code de l'environnement	-	Non concerné

Le projet de parc photovoltaïque de Herré est compatible avec le règlement du SAGE de Midouze.

3. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

Le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Bassin Adour-Garonne** s'articule avec le SDAGE du même bassin afin d'atteindre les objectifs de réduction des dommages liés aux inondations. Le plan de gestion recherche une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations avec une priorité pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

Ainsi, le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) constitue le document de référence au niveau du bassin Adour-Garonne qui permet d'orienter, et d'organiser la politique de gestion des risques d'inondation à travers **7 axes stratégiques** et **45 dispositions associées**. La totalité des dispositions s'applique sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne, dont les 19 TRI.

Les objectifs stratégiques du PGRI sont les suivants :

- Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques) ;
- Poursuivre le développement des gouvernances à l'échelle territoriale adaptée, structurée et pérennes ;
- Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;
- Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires ;
- Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ;
- Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions.

Afin d'assurer le suivi du PGRI 2022-2027 sur le bassin Adour-Garonne, 10 indicateurs ont été définis. Ces dix indicateurs permettent de mesurer la progression de la politique de gestion des risques inondation menée à l'échelle du bassin hydrographique

Le projet de parc photovoltaïque de Herré n'est pas localisé en zone inondable.

4. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET est un schéma intégrateur qui apporte une plus grande lisibilité à l'action régionale et met en cohérence les différentes politiques publiques thématiques.

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine a été adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019 et approuvé par la Préfète de Régionale 27 mars 2020.

Pour répondre aux priorités d'aménagement du territoire, la stratégie régionale s'articule autour de **trois grandes orientations**, construites de manière transversale et qui croisent plusieurs thématiques du SRADDET. Pour une meilleure lisibilité des priorités régionales, chaque orientation est déclinée en **objectifs stratégiques** :

Objectifs de la stratégie d'aménagement durable		Compatibilité du projet
Objectif stratégique	***Objectif***	
Orientation 1 : Une Nouvelle-Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emploi		
1.1 : Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles	Construire un environnement d'accueil et d'accompagnement favorable au développement des entreprises sur tout le territoire régional	Non concerné
	Ancrer les usines à la campagne en accompagnant un modèle de production industrielle durable dans les territoires ruraux	
	Développer une agriculture performante sur les plans économique, social et environnemental	Non concerné
	Pérenniser les activités humaines en milieu rural en favorisant l'installation en agriculture et la transmission des exploitations agricoles	Non concerné
	Valoriser la ressource en bois avec une gestion durable et multifonctionnelle des forêts	Non concerné
	Permettre par un aménagement harmonieux, le développement durable de l'économie de la pêche, des cultures marines et de l'aquaculture maritime et continentale	
	Développer des destinations touristiques durables avec les acteurs locaux	
	Favoriser un maillage de l'offre touristique sur l'ensemble du territoire et conforter les sites touristiques à forte fréquentation par un aménagement durable	
	Anticiper les impacts du changement climatique pour le secteur du tourisme	
	Favoriser le tourisme d'itinérance par un maillage d'itinéraires doux à l'échelle régionale	
1.2 : Développer l'économie circulaire		Non concerné
1.3 : Donner à tous les territoires l'opportunité d'innover et d'expérimenter		Non concerné
1.4 : Accompagner l'attractivité de la région par une offre de transport de voyageurs et de marchandises renforcée		Non concerné
1.5 : Ouvrir la région Nouvelle-Aquitaine sur ses voisines, l'Europe et le monde		Non concerné

Objectifs de la stratégie d'aménagement durable		Compatibilité du projet
Objectif stratégique	***Objectif***	
Orientation 2 - Une Nouvelle Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux		
2.1 : Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat	Réduire de 50 % la consommation d'espace à l'échelle régionale, par des modèles de développement économes en foncier	Le projet de parc photovoltaïque de Herré prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïque. Au terme du démantèlement du parc, le site redeviendra vierge de tout aménagement.
	Assurer la cohérence entre l'urbanisation, l'offre de transport et les réseaux et équipements existants (numériques, eau/assainissement, etc.)	Non concerné
	Garantir et défendre un habitat de qualité, choisi, accessible à tous les néo-aquitains en assurant une offre équilibrée entre territoires littoraux, urbains et ruraux	
	Intégrer le vieillissement de la population dans les stratégies de développement urbain (mobilité, habitat, activité économique, loisirs, santé, activité physique, lien social)	
	Développer la nature et l'agriculture en ville et en périphérie	
	Requalifier les entrées de villes et les zones d'activités en assurant des aménagements paysagers de qualité	
	Valoriser les eaux pluviales et les eaux grises dans l'aménagement en favorisant la végétalisation source de rafraichissement naturel	
2.2 : Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau	Garantir la ressource en eau en quantité et qualité, en préservant l'alimentation en eau potable, usage prioritaire, et en économisant l'eau dans tous ses types d'usage	Une mesure de réduction est mise en place afin de limiter le risque de pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier (MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle).
	Protéger et valoriser durablement le foncier agricole et forestier	Après le démantèlement du parc photovoltaïque de Herré, l'exploitation forestière pourra reprendre au droit des parcelles.
	Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques)	La partie « Application de la séquence ERC (éviter, réduire, compenser) et effets cumulés » présente différentes mesures prises, entre autres pour préserver et restaurer la biodiversité.
	Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin	
	Préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité	
2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain	Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050	En produisant de l'électricité à partir d'énergie ne dégageant pas de polluants atmosphériques ni de gaz à effet de serre, le parc photovoltaïque de Herré a des effets positifs sur le changement climatique. Il participe ainsi à l'objectif de réduction des émissions de GES (Cf. Impacts, en page 219) ».
	Améliorer la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030	
	Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture solo	Non concerné

Objectifs de la stratégie d'aménagement durable		Compatibilité du projet
Objectif stratégique	***Objectif***	
	Développer les infrastructures de diffusion et de production d'énergie pour les nouvelles motorisations	
	Structurer la chaine logistique des marchandises, en favorisant le report modal vers le ferré et le maritime et le développement des plateformes multimodales	
	Réduire les trafics poids lourds en transit international par des itinéraires privilégiés ou obligatoires, péages, autoroutes ferroviaires, autoroutes de la mer, etc.	Non concerné
	Réduire les consommations d'énergie des et dans les bâtiments	
	Faire de la Nouvelle-Aquitaine la première « région étoilée » de France, en stoppant la pollution lumineuse du ciel nocturne	
	Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable	En développant un parc photovoltaïque, la SAS Centrale photovoltaïque de Herré participe à la diversification des unités de production d'énergies renouvelables.
	Développer la ressource et l'usage du bois énergie issu de forêts gérées durablement dans le respect de la hiérarchie des usages (bois d'œuvre et d'industrie)	Non concerné
	Développer les réseaux de chaleur, à toutes les échelles territoriales, en accompagnement de la densification urbaine	Non concerné
	Développer les pratiques agro-écologiques et l'agriculture biologique	Non concerné
	Développer l'écoconstruction en visant l'amélioration de la qualité de l'air intérieur	Non concerné
2.4 : Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation		Non concerné
2.5 : Être inventif pour limiter les impacts du changement climatique		Non concerné
Orientation 3 - Une Nouvelle Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous		
3.1 : Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux		Non concerné
3.2 : Assurer un accès équitable aux services et équipements, notamment à travers l'affirmation du rôle incontournable des centres-villes et centres-bourgs		
3.3 : Optimiser les offres de mobilité, la multimodalité et l'intermodalité		
3.4 : Garantir la couverture numérique et développer les nouveaux services et usages		

D'après cette analyse, le projet de parc photovoltaïque de Herré, en développant les énergies renouvelables, répond aux objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, et notamment à l'objectif 2.3 qui vise à accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain.

IV. CONCLUSION

Le parc photovoltaïque au sol de Herré est compatible avec l'ensemble des documents d'urbanisme, des schémas et des plans et programmes

PARTIE 6 ETAT INITIAL ET APERÇU DE SON EVOLUTION

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'environnement, « L'étude d'impact comporte une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « l'état initial de l'environnement», et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

I. L'ETAT INITIAL

Les terrains du projet s'étendent sur des terrains à la **topographie homogène et plane**. La pente moyenne du site d'étude est de 1%.

Les terrains du site d'étude sont **sableux**, et couverts par un **boisement de pins maritimes**.

Boisements au droit des terrains du projet
Source : ARTIFEX 2023

II. LES SCENARIOS ALTERNATIFS

Les scénarios alternatifs permettent d'envisager les différentes utilisations possibles du site et d'étudier son évolution pour chaque milieu de l'environnement.

Dans le cas du site, deux scénarios alternatifs peuvent être envisagés :

- **Scénario alternatif 1 - Mise en place du parc photovoltaïque au sol**

Le parc photovoltaïque prendrait place au droit de parcelles forestières. Il s'étendrait sur une surface terrestre d'environ 17,5 ha.

Le parc compterait entre 35 542 panneaux photovoltaïques, montés sur des tables d'assemblage fixées sur le sol à l'aide de pieux-battus.

Les éléments suivants seraient mis en place :

- 5 postes de transformation de type pré-frabriqué,
- 2 postes combinés,
- 1 clôture périphérique et 4 portails d'accès,
- 1 réserve incendie.

La puissance totale de cette installation pourrait s'élever à environ **20 MWc**.

- **Scénario alternatif 2 – Maintien de l'activité sylvicole sur les parcelles**

Les boisements de pins seraient maintenus sur les parcelles du projet et leur exploitation aurait continué conformément au plan de gestion de l'ONF.

Le tableau suivant présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement (l'état initial de l'environnement) et leur évolution dans le cas de la mise en œuvre du projet de parc photovoltaïque au sol (Scénario alternatif 1) et en l'absence de la mise en œuvre du projet (Scénario alternatif 2).

Thématique	**Aspects pertinents de l'environnement relevés**	**Aperçu de l'évolution de l'état initial**	
	L'état initial :	***Scénario alternatif 1*** ***Mise en place du projet de parc photovoltaïque au sol***	***Scénario alternatif 2*** ***Sylviculture***
Milieu physique	Les sols du site du projet sont sableux, ils sont utilisés pour la sylviculture. Aucune exploitation de la ressource en eau souterraine n'est réalisée au droit du projet.	La mise en place du parc photovoltaïque de Herré ne prévoit pas de terrassement important, ni excavation de terres de grande envergure. L'implantation des structures photovoltaïques se fait à l'aide d'un système peu invasif pour le sol (pieux battus). De plus, un parc photovoltaïque n'est pas à l'origine de rejets susceptibles de polluer les sols ou les eaux souterraines. En phase chantier, tout éventuelle pollution accidentelle sera maîtrisée par la mise en place de mesure de réduction (MR 7 : Réduction du risque de pollution accidentelle). Afin de ne pas dénaturer les sols, un défrichement doux sera réalisé sur le site du projet, selon la mesure « MR 6 : Moyens mis en place en faveur des sols lors du défrichement». Aucune exploitation de la ressource en eau ne sera réalisée au droit des terrains du projet. Enfin, au terme de l'exploitation du parc (30 ans), le démantèlement des structures permettra aux terres de revenir vierges de tout aménagement.	Aucun terrassement ne sera réalisé. Les sols sont utilisés pour la sylviculture, ils garderont une vocation forestière. Aucune exploitation de la ressource en eau ne sera réalisée au droit des terrains du projet.
Milieu naturel	Le site d'étude et son aire d'étude immédiate sont très majoritairement composés de parcelles dédiées à la sylviculture intensive du Pin maritime, typiques au sein du massif des Landes de Gascogne. Les enjeux en termes de flore sont localisés au sein d'un fossé en limite du site d'étude. Concernant la faune, les enjeux sont liés au cortège emblématique du massif forestier des Landes de Gascogne, à savoir l'avifaune des milieux landicoles (Fauvette pitchou, Bruant jaune etc.), aux insectes (Fadet des laîches, Damier de la Succise), aux amphibiens et reptiles (Triton marbré et Vipère aspic) et aux mammifères (chiroptères et Loutre d'Europe). Ces enjeux sont principalement situés dans l'aire d'étude immédiate.	Le parc photovoltaïque en fonctionnement prendra place sur une plantation de Pins maritimes de stade intermédiaire, où les enjeux écologiques sont les plus faibles. Les habitats abritant les enjeux les plus forts sont évités. L'utilisation de l'enceinte du parc photovoltaïque par la faune sera possible, mais relativement limitée (nidification de quelques espèces d'oiseaux, alimentation d'oiseaux et de chiroptères, etc.). Les enjeux écologiques les plus forts, évités par le projet, se maintiendront quelques années puis évolueront selon les différents stades de la pinède en raison de l'aspect dynamique des parcelles lié aux différentes étapes de l'itinéraire sylvicole (coupe, dépressage et/ou éclaircie, entretien, etc.). Des mesures de réduction et de suivi devront néanmoins être mises en œuvre afin de garantir le maintien des espèces faunistiques et floristiques patrimoniales présentes sur le projet et sur ses abords.	Les Pins maritimes continueront leur développement et l'exploitation sylvicole se poursuivra sur les parcelles du projet. Les enjeux écologiques évolueront très peu pendant plusieurs années, jusqu'à maturation des Pins maritimes. A la suite de quoi les enjeux écologiques évolueront selon les différents stades de la pinède en raison de l'aspect dynamique des parcelles lié aux différentes étapes de l'itinéraire sylvicole (coupe, dépressage et/ou éclaircie, entretien, etc.).
Milieu humain	Les terrains du projet sont occupés par des parcelles forestières utilisées pour de la sylviculture de pins maritimes. Ce massif boisé important est un réservoir de carbone permettant de lutter contre les gaz à effet de serre.	Un parc photovoltaïque permet le développement des énergies renouvelables, ce qui participe à la lutte contre les gaz à effet de serre à l'origine du réchauffement climatique. Une mesure de compensation forestière permettre de prendre en compte la perte économique liée au défrichement de parcelle soumise au régime forestier.	L'activité sylvicole continuera sur les parcelles forestières.
Paysage et patrimoine	Il s'agit des parcelles communales, principalement dédiées à la sylviculture de pins maritimes. Actuellement, le site est majoritairement couvert par plusieurs peuplements matures de pins maritimes, entrecoupés de pistes forestières et de zones plus ouvertes résultant de coupes forestières récentes ou d'une régénération naturelle. Le terrain d'étude présente une topographie plate et non accidentée, caractéristique du paysage du plateau landais.	L'implantation du projet introduit de nouveaux éléments paysagers à connotation industrielle, affectant ainsi certaines caractéristiques du paysage existant et créant des changements visuels. En ce qui concerne sa visibilité, le parc photovoltaïque de Herré se montre imperceptible depuis les voies principales et les zones résidentielles à l'échelle éloignée. Cependant, cette perception peut évoluer en fonction des plans de gestion forestière des Landes et des décisions relatives à la	Les terrains seront conservés avec leur utilisation actuelle en sylviculture où leur temporalité crée une diversité des paysages qui changent dans le temps, offrant des ouvertures (coupes rases) et des fermetures (plantation et développement des arbres), typique de la dynamique sylvicole des Landes de Gascogne.

Thématique	Aspects pertinents de l'environnement relevés	Aperçu de l'évolution de l'état initial	
	L'état initial :	*Scénario alternatif 1* *Mise en place du projet de parc photovoltaïque au sol*	*Scénario alternatif 2* *Sylviculture*
		coupe des parcelles à moyen ou long terme, ce qui peut altérer les perspectives visuelles. En revanche, à proximité et notamment depuis l'Est, il est nettement plus visible, impactant la route départementale D381, les pistes forestières et le lieu-dit de la Moutouère. Dans sa globalité, le projet de parc photovoltaïque de Herré participe aux dynamiques d'évolution du paysage, qui se caractérisent notamment par la décentralisation de la production énergétique, engendrant une présence croissante d'équipements de production d'ENR.	
Gaz à effet de serre	Les terrains du projet se placent au droit de boisements, majoritairement de conifères. La capacité de stockage de carbone est donc très élevée. La capacité de stockage suit les cycles de sylviculture.	La mise en place du parc photovoltaïque générera des émissions indirectes de gaz à effet de serre, notamment dus aux phases de fabrication des composants, de construction et de démantèlement de la centrale. La construction du parc photovoltaïque permettra d'éviter annuellement entre 209 et 9 684 T CO_2eq et entre 6 275 et 533 226 T CO_2eq sur toute la durée de l'exploitation en remplacement d'une source de production d'énergie plus émettrice (centrale à charbon par exemple).	Aucune émission de gaz à effet de serre supplémentaire ne sera générée dans les périmètres spatiaux et temporels définis. La séquestration de carbone dans la végétation actuelle se poursuivra selon les cycles de sylviculture.

PARTIE 7 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

1. LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

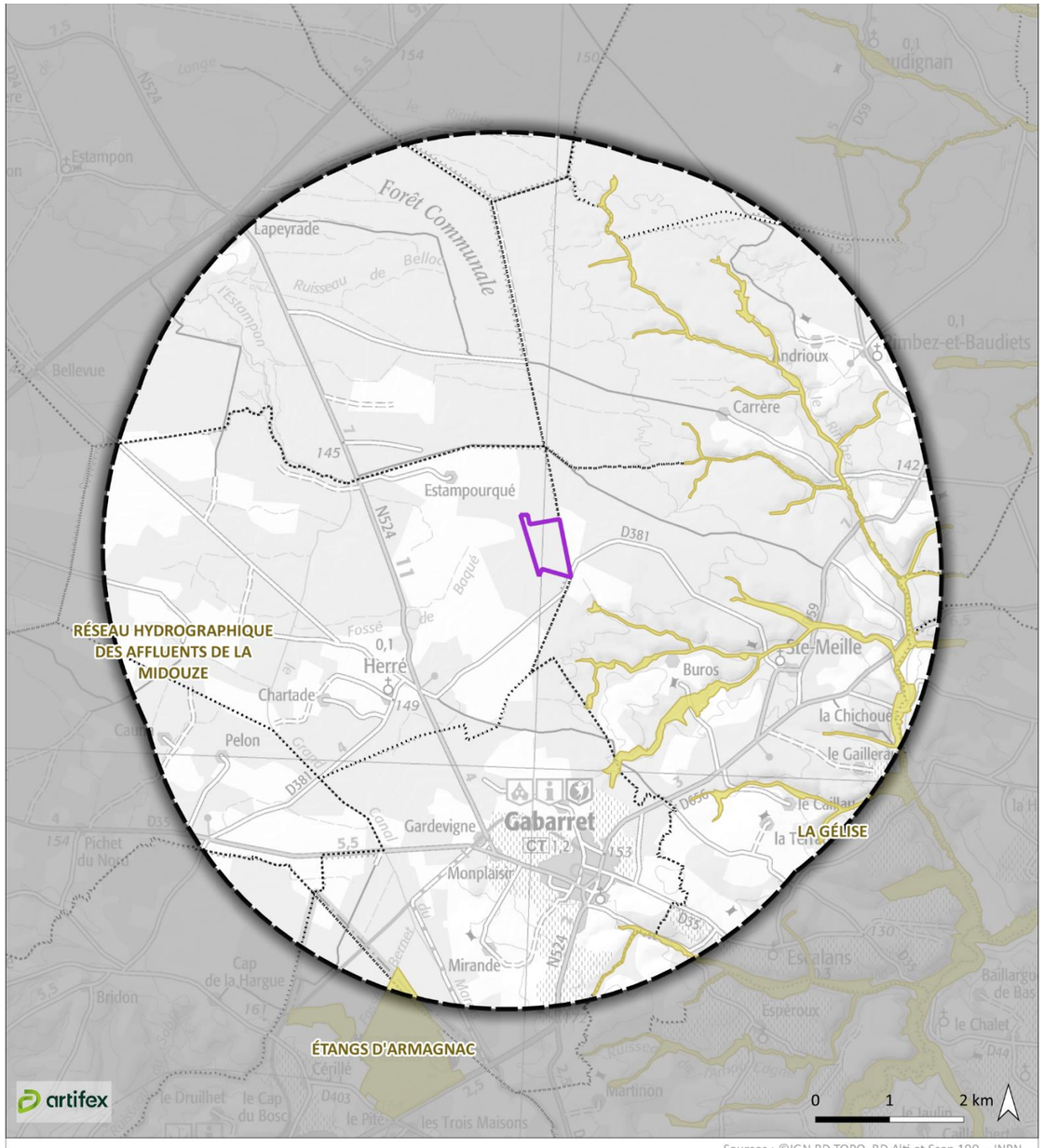
1.1.1. Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

Le tableau ci-dessous mentionne les sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée.

Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

Type	Numéro	Intitulé	Distance au projet
ZSC	FR7200741	La Gélise	0,4 km
	FR7200722	Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	4,9 km
	FR7300891	Étangs d'Armagnac	5 km

Illustration 141 : Sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée
Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN BD TOPO, BD Alti et Scan 100 - INPN

Site d'étude
Aire d'étude éloignée (5km)

Site Natura 2000
Directive "Habitats-Faune-Flore" (ZSC)

1.1.1. Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement

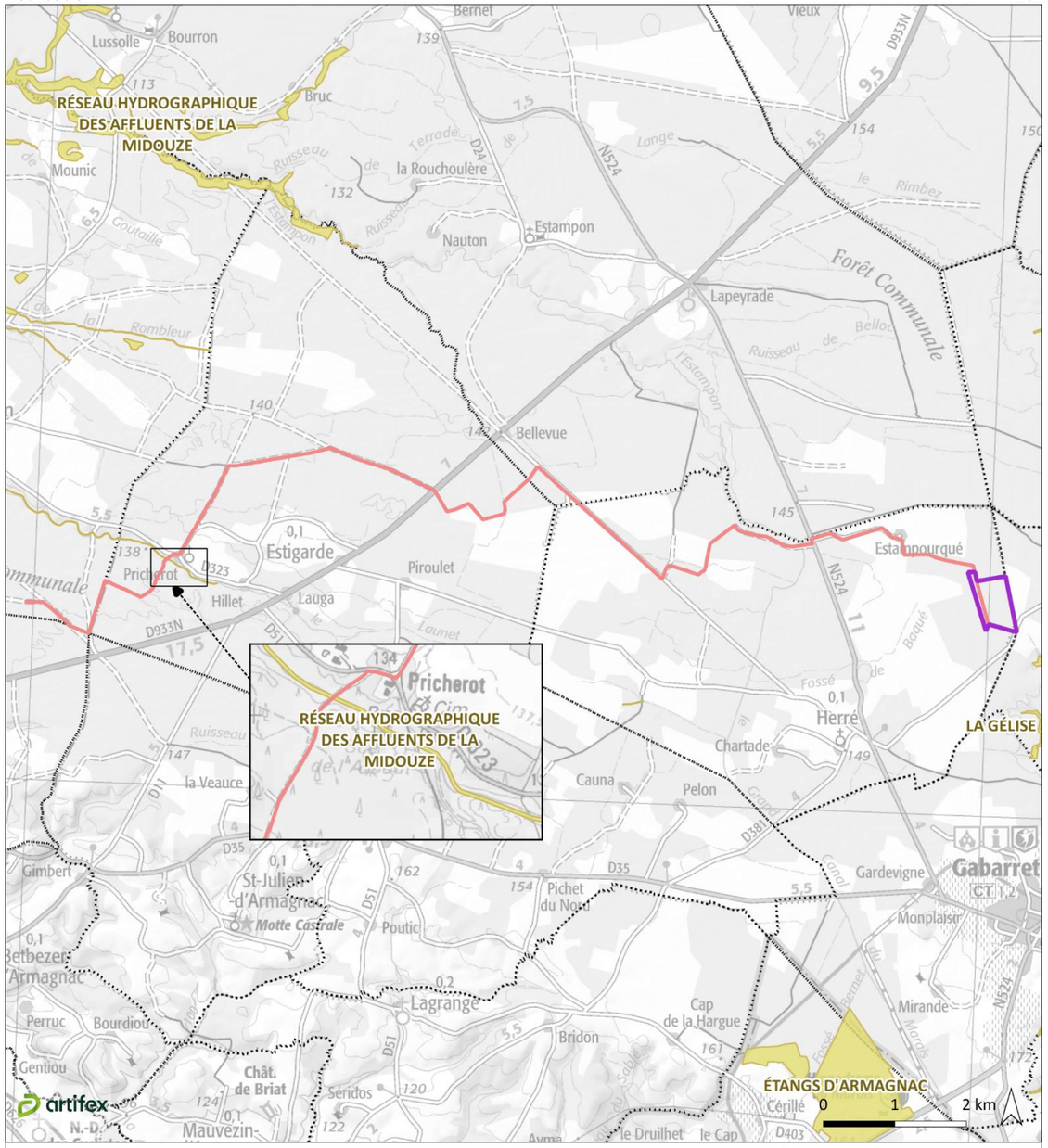
Le tracé de raccordement traverse la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » à un endroit.

Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance au tracé de raccordement
ZSC	FR7200722	Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	**Traverse**
	FR7200741	La Gélise	0,8 km
	FR7300891	Étangs d'Armagnac	5,7 km

Illustration 142 : Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement

Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN BD TOPO, BD Alti et Scan 100 - INPN

Site d'étude
Tracé de raccordement

Site Natura 2000
Directive "Habitats-Faune-Flore" (ZSC)

2. ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAUX NATURA 2000

2.1.1. Site Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

Sites du réseau Natura 2000 et interactions avec le projet

Site Natura 2000	Connexion	Autres facteurs	Interaction possible
La Gélise	**Oui :** le projet est situé à 0,4 km de la ZSC. Néanmoins, il existe un fossé en limite Nord du projet (mais évité par le projet) qui est connecté avec la ZSC.	Les habitats naturels ayant justifié la désignation de ce zonage ne se retrouvent pas sur le site d'étude. Toutefois, une partie des espèces ayant justifié la désignation de ce zonage est présente sur le site d'étude. Compte-tenu de la faible distance séparant le site d'étude et la ZSC, des interactions sont possibles pour les espèces mobiles.	**Oui :** des interactions sont possibles entre le site d'étude et la ZSC pour certaines espèces mobiles ayant justifié la désignation de la ZSC.
Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	**Réduite :** le projet est situé à 4,9 km de la ZSC. De plus, il n'existe aucune connexion hydrographique entre le projet et ce zonage.	Les habitats naturels ayant justifié la désignation de ce zonage ne se retrouvent pas sur le site d'étude. Toutefois, une partie des espèces ayant justifié la désignation de ce zonage est présente sur le site d'étude. Compte-tenu de la distance importante séparant le site d'étude et la ZSC, des interactions sont possibles pour les espèces les plus mobiles (chiroptères).	**Oui mais limitée :** des interactions sont possibles entre le site d'étude et la ZSC pour certaines espèces les plus mobiles (chiroptères) ayant justifié la désignation de la ZSC.
Étangs d'Armagnac	**Réduite :** le projet est situé à 4,9 km de la ZSC. De plus, il n'existe aucune connexion hydrographique entre le projet et ce zonage.	Les habitats naturels ayant justifié la désignation de ce zonage ne se retrouvent pas sur le site d'étude. Toutefois, une partie des espèces ayant justifié la désignation de ce zonage est présente sur le site d'étude. Compte-tenu de la distance importante séparant le site d'étude et la ZSC, des interactions sont possibles pour les espèces les plus mobiles (chiroptères).	**Oui mais limitée :** des interactions sont possibles entre le site d'étude et la ZSC pour certaines espèces les plus mobiles (chiroptères) ayant justifié la désignation de la ZSC.

2.1.1. Site Natura 2000 le long du tracé de raccordement

Sites du réseau Natura 2000 et interactions avec le tracé prévisionnel de raccordement

Site Natura 2000	Connexion	Autres facteurs	Interaction possible
Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	**Oui :** le tracé prévisionnel de raccordement traverse la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » à un endroit au niveau de la commune d'Estigarde.	Le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel.	**Très réduite :** compte-tenu de l'utilisation exclusive de voies ouvertes à la circulation et d'ouvrages d'art pour les franchissements de cours d'eau, de l'emprise limitée des travaux (chemins et accotements routiers), de la nature du chantier (chantier mobile, un seul engin, intervention de courte durée), et de l'absence d'entretien des câblages en phase d'exploitation.
La Gélise	**Non :** le tracé prévisionnel de raccordement est situé à 0,8 km de la ZSC et il n'existe aucune connexion hydrographique entre le tracé prévisionnel et ce zonage.	Les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel.	**Non :** compte-tenu de l'absence de connexion hydrographique, l'emprise limitée des travaux (chemins et accotements routiers), de la nature du chantier (chantier mobile, un seul engin, intervention de courte durée), et de l'absence d'entretien des câblages en phase d'exploitation.
Étangs d'Armagnac	**Non :** le tracé prévisionnel de raccordement est situé à 5,7 km de la ZSC et il n'existe aucune connexion hydrographique entre le tracé prévisionnel et ce zonage.	Les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel.	

3. INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DES ZSC « LA GELISE», « RESEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE » ET « ÉTANGS D'ARMAGNAC »

Les habitats naturels ayant justifié la désignation de ces zonages ne se retrouvent pas sur le site d'étude et sont situés en dehors de toute influence directe ou indirecte du projet. Ainsi, aucune incidence du projet n'est attendue sur les habitats d'intérêt communautaire de ces ZSC.

4. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC « LA GELISE »

Le tableau qui suit présente pour chacune des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 les effets attendus et l'incidence du projet.

Espèces d'intérêt communautaire et incidences du projet

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
Mammifères		
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	L'espèce utilise les milieux aquatiques du site d'étude comme corridors de déplacement et de chasse. Néanmoins, le projet évite l'ensemble des habitats de l'espèce. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Vison d'Europe (*Mustela lutreola*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat (milieux aquatiques) favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	L'espèce utilise ponctuellement le site d'étude pour la chasse et le transit. L'espèce possédant un grand rayon d'action, il est possible que des	Non significative

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
	individus utilisant le site d'étude proviennent directement de la ZSC. Cela dit, les individus se dispersant dans toutes les directions, le pourcentage de la population de la ZSC potentiellement concerné est forcément faible. Par ailleurs, aucun gîte n'est impacté par le projet. Ce dernier n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	
Reptiles		
Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat (milieux aquatiques) favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Insectes		
Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat (milieux aquatiques) favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet ou à ses abords. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	Espèce présente en faibles effectifs en limite de la zone d'emprise du projet. Néanmoins, le projet évite les habitats de l'espèce. De plus, compte-tenu des faibles capacités de dispersion de l'espèce et de la distance le projet et la ZSC, il est très peu probable que les populations potentiellement présentes à proximité immédiate du projet et celles présentes dans la ZSC soient connectées. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet ou à ses abords immédiats. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Espèce absente du site d'étude. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Poissons		
Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le projet n'entraîne aucun rejet polluant dans le milieu naturel. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Chabot de l'Adour (*Cottus aturi*)	Espèce absente du site d'étude De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le projet n'entraîne aucun rejet polluant dans le milieu naturel. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle

5. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC « RESEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE »

Le tableau qui suit présente pour chacune des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 les effets attendus et l'incidence du projet.

Espèces d'intérêt communautaire et incidences du projet

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
Mammifères		
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	L'espèce utilise les milieux aquatiques du site d'étude comme corridors de déplacement et de chasse. Néanmoins, le projet évite l'ensemble des habitats de l'espèce. De plus, il n'existe aucune connexion hydrographique entre le projet et la ZSC. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux, de faibles emprises, auront lieu de jour dans un environnement déjà marqué par les activités humaines (circulation routière, etc.). Par ailleurs, les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle
Vison d'Europe (*Mustela lutreola*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux, de faibles emprises, auront lieu de jour dans un environnement déjà marqué par les activités humaines (circulation routière, etc.). Par ailleurs, les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	L'espèce utilise ponctuellement le site d'étude pour la chasse et le transit. L'espèce possédant un grand rayon d'action, il est possible que des individus utilisant le site d'étude proviennent directement de la ZSC. Cela dit, les individus se dispersant dans toutes les directions, le pourcentage de la population de la ZSC potentiellement concerné est forcément faible. Par ailleurs, aucun gîte n'est impacté par le projet. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux, de faibles emprises, auront lieu de jour dans un environnement déjà marqué par les activités humaines (circulation routière, etc.). Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Non significative
Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable au gîte de l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux, de faibles emprises, auront lieu de jour dans un environnement déjà marqué par les activités humaines (circulation routière, etc.). Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable au gîte de l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux, de faibles emprises, auront lieu de jour dans un environnement déjà marqué par les activités humaines (circulation routière, etc.). Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable au gîte de l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet et à ses abords immédiats. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux, de faibles emprises, auront lieu de jour dans un environnement déjà marqué par les activités humaines (circulation routière, etc.). Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	L'espèce utilise ponctuellement le site d'étude pour la chasse et le transit, voire pour le gîte. L'espèce possédant un faible rayon d'action (de l'ordre de 2-3 km), il est assez peu probable que des individus utilisant le site d'étude proviennent directement de la ZSC. De plus, les individus se dispersant dans toutes les directions, le pourcentage de la population de la ZSC potentiellement concerné est forcément très faible. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux, de faibles emprises, auront lieu de jour dans un environnement déjà marqué par les activités humaines (circulation routière, etc.). Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Non significative
Reptiles		
Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle
Invertébrés		
Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle
Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude, son aire d'étude immédiate et aux abords du tracé prévisionnel de raccordement électrique.	Nulle
Poissons		
Bouvière (*Rhodeus amarus*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle
Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle
Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle
Chabot (*Cottus gobio*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte un pont existant pour traverser la ZSC. De plus, les travaux n'entraîneront pas de rejet dans le milieu naturel Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	Nulle

6. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC « ÉTANGS D'ARMAGNAC »

Le tableau qui suit présente pour chacune des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 les effets attendus et l'incidence du projet.

Espèces d'intérêt communautaire et incidences du projet

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
Mammifères		
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	L'espèce utilise les milieux aquatiques du site d'étude comme corridors de déplacement et de chasse. Néanmoins, le projet évite l'ensemble des habitats de l'espèce. De plus, il n'existe aucune connexion hydrographique entre le projet et la ZSC. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Vison d'Europe (*Mustela lutreola*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat (milieux aquatiques) favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Par ailleurs, il n'existe aucune connexion hydrographique entre le projet et la ZSC. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	L'espèce utilise ponctuellement le site d'étude pour la chasse et le transit. L'espèce possédant un grand rayon d'action, il est possible que des individus utilisant le site d'étude proviennent directement de la ZSC. Cela dit, les individus se dispersant dans toutes les directions, le pourcentage de la population de la ZSC potentiellement concerné est forcément faible. Par ailleurs, aucun gîte n'est impacté par le projet. Ce dernier n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Non significative
Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable au gîte de l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet et à ses abords immédiats.	Nulle
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	L'espèce utilise ponctuellement le site d'étude pour la chasse et le transit, voire pour le gîte. L'espèce possédant un grand rayon d'action (de l'ordre de 25 km autour de ses gîtes), il est possible que des individus utilisant le site d'étude proviennent directement de la ZSC. Néanmoins, les individus se dispersant dans toutes les directions, le pourcentage de la population de la ZSC potentiellement concerné est forcément très faible. Le projet	Non significative

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
	n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	
Amphibiens		
Triton marbré (*Triturus marmoratus*)	Les habitats de l'espèce sont évités par le projet. De plus, compte-tenu des faibles capacités de dispersion de l'espèce et des distances séparant le projet de la ZSC, il est très peu probable que les individus présents à proximité du projet aient un lien avec les populations de la ZSC. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Reptiles		
Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat (milieux aquatiques) favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Invertébrés		
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Espèce absente du site d'étude. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Pique-prune (*Osmoderma eremita*)	Espèce absente du site d'étude. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent dans la zone d'emprise du projet ou à ses abords immédiats. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Oiseaux		
Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat (milieux aquatiques) favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat (phragmitaies en eau) favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Héron cendré (*Ardea cinerea*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Héron pourpré (*Ardea purpurea*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Milan noir (*Milvus migrans*)	Espèce présente uniquement en chasse et en transit sur le site d'étude. Le projet n'impacte pas les habitats de l'espèce. Il n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Pic mar (*Dendrocopos medius*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*)	Espèce absente du site d'étude. De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté par le projet. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Poissons		
Brochet (*Esox lucius*)	Espèce absente du site d'étude De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le projet n'entraîne aucun rejet polluant dans le milieu naturel. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle
Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	Espèce absente du site d'étude De plus, aucun habitat favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Par ailleurs, le projet n'entraîne aucun rejet polluant dans le milieu naturel. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC.	Nulle

7. CONCLUSION

Compte tenu des éléments exposés ci-avant, il n'est pas attendu d'incidence notable dommageable du projet photovoltaïque de Herré sur les objectifs de conservation des ZSC FR7200741 « La Gélise », FR7200722 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » et FR7300891 « Étangs d'Armagnac ».

PARTIE 8 METHODOLOGIE DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE

I. RELEVES DE TERRAIN

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain réalisées par les chargés d'études du **bureau d'études ARTIFEX** ont été effectuées aux dates suivantes :

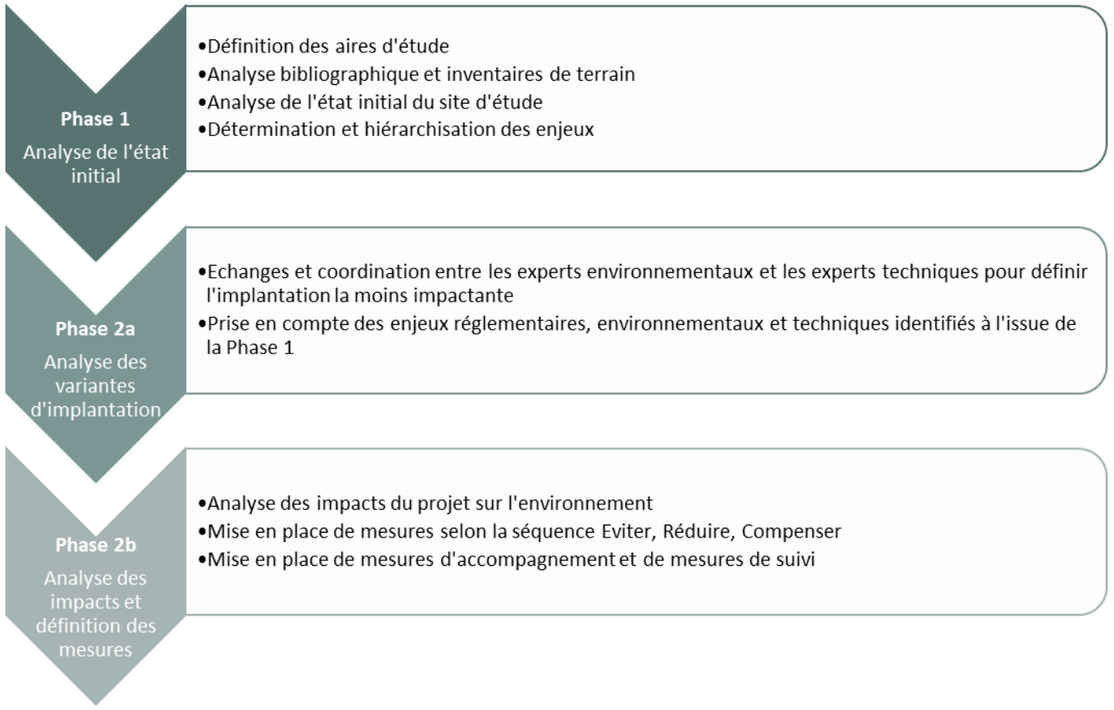
Chargé de mission		Date	Météo	Thématique et objectifs
artifex	Natan TORRES-REJAS	3 et 4/07/2023	Ciel ensoleillé, absence de vent. 27 °C	Relevés pour le volet paysager
	Marion GIBOULOT	07/09/2023	Ciel ensoleillé, absence de vent. 30 °C	Relevés de terrain pour les milieux physique et humain

Les passes terrains liés au volet naturel sont détaillés dans la partie « Les inventaires de terrain » en page 303 de ce dossier.

II. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'ensemble des thématiques environnementales traitées et analysées dans l'étude d'impact environnemental suivent le déroulé indiqué ci-dessous :

Déroulé méthodologique de la réalisation de l'étude d'impact environnemental
Source : ARTIFEX 2021



1. PHASE 1 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

Cette analyse a pour objectif de déterminer les enjeux du territoire sur lequel le projet est porté. L'analyse de l'état initial est structurée en 5 sous-parties :

Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	Risques
Sol, eau, climat	*Faune, flore, habitat*	*Socio-économie, biens matériels, terres, population et santé humaine*	*Paysage, aspects architecturaux et archéologiques*	*Risques naturels et technologiques*

L'étude d'impact environnemental englobe les expertises spécifiques, le milieu naturel et le paysage, thématiques réalisées par des équipes de spécialistes.

1.1. Définition des aires d'étude

Chaque aire d'étude est **propre à chaque projet** et, au sein même de l'étude d'impact, **propre à chaque thématique** physique, naturelle, humaine et paysagère. De fait, la définition des aires d'étude est identique pour chaque thématique, mais leur emprise varie en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain, des principales caractéristiques générales d'un projet de parc photovoltaïque.

Les définitions des aires d'études d'un projet sont les suivantes :

- **Aire d'étude éloignée** : Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels de la thématique environnementale étudiée. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables ;
- **Aire d'étude immédiate** : Cette aire d'étude comprend le site d'étude et une zone de plusieurs centaines de mètres autour. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité… Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet ;
- **Site d'étude ou Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)** : Il s'agit de la zone du projet où pourront être envisagées plusieurs variantes d'implantation. Cette emprise, commune à toutes les thématiques, est généralement déterminée par la maitrise foncière du projet. Le site d'étude doit inclure complètement l'implantation du projet.

1.2. Analyse bibliographique et inventaires de terrain

L'analyse bibliographique s'appuie sur des sources de données fiables (site du Ministère, bases de données, visualisateurs cartographiques…), et permet d'établir un premier cadrage, à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, du contexte du site d'étude.

Les inventaires de terrain sont réalisés pour chaque thématique et permettent de relever les caractéristiques propres au site d'étude et à son contexte local.

1.3. Détermination et hiérarchisation des enjeux

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Cette valeur est à apprécier au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

Pour chacune des thématiques environnementales traitée dans l'état initial, la hiérarchisation des enjeux suit l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. Ceux-ci sont propres à chaque thématique environnementale et sont donc détaillés dans les parties suivantes de la méthodologie.

2. PHASE 2 A : ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION

Selon l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit détailler des raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, notamment du point de vue des préoccupations environnementales, parmi les partis envisagés. Il s'agit d'exposer l'ensemble des arguments ayant motivés les choix pris lors du développement du projet concernant le parti d'aménagement et les variantes d'implantation.

Cette **analyse des variantes** résulte d'échanges entre les différents acteurs du projet : développeur, experts environnementaux et techniques et services de l'administration. Il s'agit d'exposer l'ensemble des arguments ayant motivé les choix pris lors du développement du projet.

Une importante partie de cette phase se passe lors de **réunions et d'échanges** entre les différents acteurs du projet.

3. PHASE 2B : REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT COMPLETE

3.1. Définition des impacts

L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les impacts du projet sur l'environnement, autant durant la phase chantier que durant la phase exploitation, sur la base du tableau des enjeux du territoire fourni en fin d'analyse de l'état initial.

La structure en sous-parties décrite dans l'analyse de l'état initial sera conservée dans cette partie : Milieu physique, Milieu naturel, Milieu humain, Paysage et patrimoine et Risques.

Les impacts seront qualifiés sur la base d'une **analyse multicritère** selon les qualificatifs et les curseurs suivants :

Code impact	Impact	Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité
IMP : Impact sur le Milieu Physique **IMN** : Impact sur le Milieu Naturel **IMH** : Impact sur le Milieu Humain **IPP** : Impact sur le Paysage et le Patrimoine **IR** : Impacts sur les Risques **IMC** : Impact sur le Climat	Description de l'impact	Phase chantier - Phase exploitation - Phases chantier et exploitation	Direct - Indirect	Positif	-
				Absence d'impact	
				Négatif	Faible
					Modéré
					Fort
					Très fort
					Exceptionnel

Les seuls impacts jugés **négatifs modérés à exceptionnels** feront l'objet de mesures appropriées dans la phase suivante.

3.2. Présentation des mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement

L'objectif de cette partie est de décrire les mesures prévues par le pétitionnaire selon la **séquence « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC)** soit :

- Éviter les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement,
- Réduire les impacts n'ayant pu être évités,
- Compenser, lorsque cela est possible, les impacts négatifs notables du projet qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces impacts, il sera nécessaire de justifier cette impossibilité.

A noter que des **mesures d'accompagnement** pourront être proposées dans le cadre du projet. Elles viennent en complément des mesures d'évitement et de réduction. Elles apportent une plus-value environnementale au projet.

Des **mesures de suivi** seront également mise en œuvre afin de s'assurer de la bonne efficacité des mesures appliquées, durant les phases de chantier et d'exploitation du projet.

La description de chacune de ces mesures sera accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que d'une description exhaustive de leur mise en œuvre.

III. ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE

1. SOL

1.1. Géomorphologie

La géomorphologie est appréciée à partir des cartes à 1/25 000e de l'IGN© et des outils en ligne tels que le Géoportail®, GoogleEarth®, etc. Le relief dominant du secteur d'étude y est donc caractérisé et est restitué dans l'étude sous forme de coupes, de cartes ou de blocs diagramme, selon les caractéristiques du relief.

Afin d'apporter une précision plus locale au relief du site d'étude, et dans le cas où ceux-ci sont disponibles, des relevés topographiques peuvent être intégrés dans l'étude.

1.2. Géologie et hydrogéologie

L'étude des formations profondes explique une grande partie des phénomènes visibles en surface et prend donc une place importante dans la détermination des caractéristiques intrinsèques d'un site.

La méthode consiste à récolter le maximum d'informations sur la géologie régionale et locale. Les informations bibliographiques et cartographiques sur la géologie sont disponibles sur le serveur cartographique du BRGM (Infoterre), sur des parutions locales réalisées par des associations ou les gestionnaires de réserves géologiques (si existantes) et d'autres services.

La consultation de la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM est également nécessaire. En effet, ces services référencent l'ensemble des forages et sondages réalisés en France et permettent de trouver des logs géologiques vérifiés.

Ensuite, sur le terrain, est effectuée une prospection des affleurements présents sur le site d'étude et à proximité.

1.3. Pédologie

L'étude pédologique permet de caractériser le sol en place et sert à comprendre l'évolution de ce dernier en considérant des critères chimiques, physiques et biologiques.

Une première indication sur le type de sol peut être donnée par les cartes des sols à l'échelle nationale, proposées par Gis Sol et en ligne sur Géoportail. A l'échelle départementale, des cartes des sols existent généralement dans les chambres départementales d'agriculture et apportent des informations sur ceux-ci.

Dans certaines régions (sauf Auvergne-Rhône-Alpes), une représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine est consultable sur Géoportail. Les données sont issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Cette carte a été réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

Ensuite, une prospection des zones où le sol est mis à nu sur le site d'étude est réalisée lors des relevés de terrain.

Enfin, la détermination du type d'occupation du sol sur le site d'étude donne des indications sur son potentiel agricole et sylvicole. Lorsqu'elles sont disponibles, des données issues d'études précises sur le site d'étude (sondages, études du potentiel agronomique du sol…) peuvent être intégrées dans cette partie.

2. EAU

La méthode consiste à récolter le maximum d'information sur l'hydrologie et l'hydrogéologie régionale et locale. Pour se faire, une consultation systématique de la bibliographie est réalisée. Les informations bibliographiques et cartographiques sur l'hydrogéologie et l'hydrologie sont disponibles sur le serveur cartographique du BRGM (Infoterre), sur des parutions locales réalisées par des associations ou les gestionnaires de réserves géologiques (si existante) et sur les sites des Agences de l'Eau du bassin hydrographique concerné.

La consultation du portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) est également nécessaire. En effet, ces services référencent l'ensemble des points d'eau avec les niveaux piézométriques et qualitomètres.

D'autre part, une consultation des services de l'Agence Régionale de Santé (ARS), via une consultation en ligne ou courrier, permet d'obtenir les captages d'alimentation en Eau Potable (AEP) et leurs périmètres de protection associés.

3. CLIMATOLOGIE

L'étude climatologique passe essentiellement par la caractérisation du climat départemental, et du climat local. L'objet de cette partie est de définir les grandes circulations atmosphériques puis les effets des reliefs ou les éléments caractéristiques (cours d'eau, boisement, etc.) à proximité du projet permettant la compréhension des micro-climats pouvant affecter le site du projet.

Cette étude passe par la recherche et la consultation des informations météorologiques (températures, précipitations, ensoleillement, vents, nombre de jours avec brouillard, extrêmes divers, etc.), disponibles en ligne sur le site de MétéoFrance.

4. EVALUATION DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux du milieu physique.

Thématique		Niveau d'enjeu				
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Sol	Formation géomorphologique	○ Topographie du site d'étude plane		→	○ Topographie du site d'étude très accidentée	
	Formation géologique	○ Perméabilité faible : formation peu vulnérable ○ Pas d'exploitation du gisement géologique		→	○ Perméabilité forte : formation vulnérable ○ Gisement géologique exploité (carrières)	
	Formation pédologique	○ Perméabilité faible : formation peu vulnérable ○ Pas d'usage agricole ○ Pas d'usage sylvicole ○ Pas de zone humide		→	○ Perméabilité forte : formation vulnérable ○ Qualités agronomiques ○ Favorable pour la sylviculture ○ Présence de zones humides	
Eau	Masses d'eau souterraine	○ Peu vulnérable (peu de connexion avec la surface)		→	○ Vulnérable (masse d'eau connectée avec la surface)	
	Réseau hydrographique superficiel	○ Pas de cours d'eau dans le site d'étude ou l'aire d'étude immédiate ○ Pas de zone humide sur le site d'étude ○ Pas de ruissellement sur le site d'étude		→	○ Cours d'eau sur le site d'étude ou l'aire d'étude immédiate ○ Présence de zone humide sur le site d'étude ○ Fort ruissellement sur le site d'étude	
	Usages de l'eau	○ Site d'étude en dehors de périmètre de protection de captage AEP ○ Pas d'usage agricole ou industriel ○ Pas d'usage de loisirs		→	○ Site d'étude inclus dans le périmètre de protection de captage AEP ○ Usages agricoles ou industriel ○ Usage de loisirs	
Climat	Données météorologiques	○ Les données météorologiques présentées ne sont pas un enjeu, ce sont des paramètres utilisés pour la conception d'un projet				

IV.ETUDE DU MILIEU NATUREL

1. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET CONSULTATION DES BASES DE DONNEES

1.1. Etude des zonages écologiques du secteur

La consultation des données issues des zonages écologiques a pour but de prendre connaissance des espèces patrimoniales, ou plus globalement des cortèges d'espèces présents dans le secteur. Combinée à une préanalyse, cette consultation permet de déterminer parmi ces espèces lesquels sont susceptibles d'être trouvées dans le site d'étude : les inventaires de terrain les cibleront plus particulièrement. En outre, certains zonages peuvent engendrer des contraintes particulières vis-à-vis du projet.

La présence d'**Espaces Naturels Sensibles (ENS)** se justifie par la volonté de préserver et valoriser des espaces (paysages, milieux naturels, etc.) considérés comme fragiles et sensibles dans une politique d'aménagement du territoire. Il s'agit donc de s'assurer qu'aucun de ces zonages n'interfère avec le site d'étude. Par ailleurs, la documentation disponible peut apporter des éléments intéressants (cortège spécifique, typologie des habitats, etc.) si le site d'étude présente des habitats naturels similaires.

Une **mesure compensatoire** vise à compenser les effets menant à une "perte nette de biodiversité" d'un aménagement ou de la réalisation d'un projet impactant. La consultation des sites concernés apporte des informations bibliographiques sur les espèces et les habitats naturels d'une part et permet au porteur de projet d'identifier les sites qui ne peuvent être modifiés.

Consulter les données des **CEN**, **PN ou PNR, APB ou APHN, réserves** permet de connaître les espèces ou habitats ciblés par les mesures de préservation, gestion ou valorisation à proximité du site. L'information de la maîtrise foncière est aussi déterminante pour le porteur de projet.

La désignation des **zones Natura 2000** et des **ZNIEFF** est justifiée par la présence d'habitats ou d'espèces remarquables. L'analyse des fiches descriptives de ces zonages (disponibles sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel) combinée à une analyse de l'orthophotographie du site d'étude permet d'identifier les habitats et espèces remarquables susceptibles d'être présents sur le site d'étude.

Concernant les **zones humides** (ZH), il s'agit de s'assurer qu'aucun de ces zonages n'interfère avec le site d'étude. Par ailleurs, la documentation disponible peut apporter des éléments intéressants (cortège spécifique, typologie des habitats, etc.) si le site d'étude présente des habitats naturels similaires.

Les **plans nationaux d'actions (PNA)** sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Il s'agit ici de donner un aperçu sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes et concernées par le projet.

Enfin, le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** et le **Schéma de cohérence Territorial (SCoT)** permettent d'appréhender les différentes fonctionnalités écologiques de la trame verte et bleue (corridors écologiques et réservoirs de biodiversité) au sein du territoire, ces derniers étant considérés aux échelles régionale et locale.

Dans le cadre de cette étude, les données utilisées sont issues de l'INPN, du RPDZH, de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, RPDZH, SRCE de l'ex-région Aquitaine.

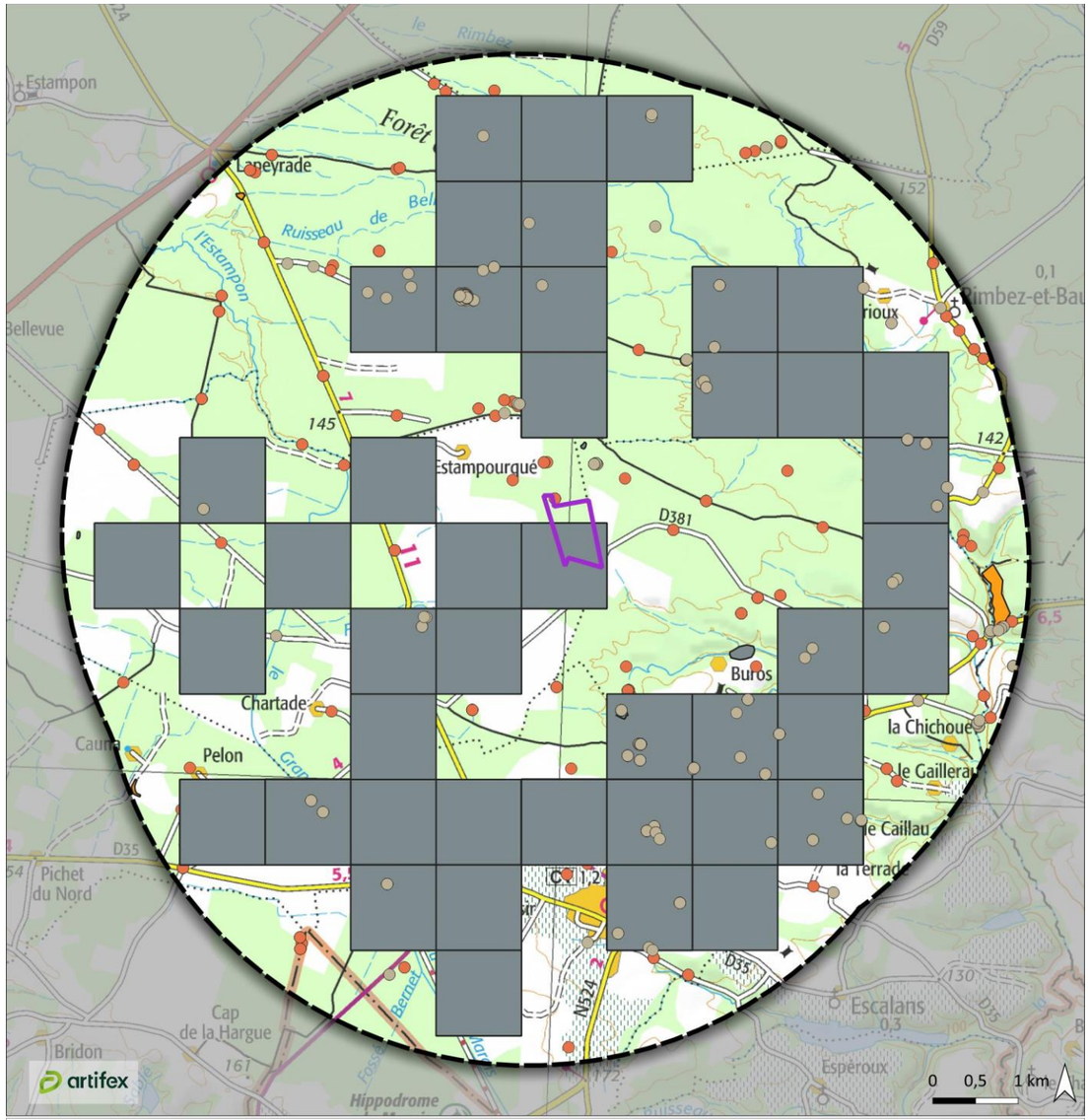
1.2. Consultation du SINP

Les données du SINP sont utilisées par ARTIFEX selon la doctrine suivante :

- Contexte écologique : elles servent à alimenter la réflexion sur les espèces patrimoniales potentielles dans le site d'étude et aux abords ;
- Etat initial et évaluation des impacts :
  - Pour les espèces patrimoniales particulièrement difficiles à détecter, si les habitats observés semblent toujours favorables, les données de moins de 5 ans sont considérées comme avérées et apparaissent donc dans l'état initial (cartes, fiches espèces, synthèses) et dans l'évaluation des impacts ;
  - Pour les espèces patrimoniales faciles à détecter, même si les habitats observés semblent toujours favorables, elles sont considérées comme absentes si elles n'ont pas été observées lors des campagnes de prospection ciblées.

Le SINP a été interrogé en janvier 2023 dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. 1 286 données ont ainsi été obtenues. Elles sont réparties selon la carte suivante.

Illustration 143 : Localisation des données SINP obtenues
Réalisation : ARTIFEX 2023



1.3. Consultation des bases de données

La consultation des bases de données locales a pour but de prendre connaissance des espèces patrimoniales, ou plus globalement des cortèges d'espèces présents dans le secteur. De même que pour l'étude des zonages écologiques, l'analyse des données disponibles combinée à une préanalyse du site d'étude permet de déterminer parmi ces espèces lesquels sont susceptibles d'être trouvées dans le site d'étude : les inventaires de terrain les cibleront plus particulièrement.

Dans le cadre de cette étude, les bases de données consultées sont les suivantes : INPN, Observatoire de la Biodiversité Végétale en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA), Faune France, Faune-Aquitaine, FAUNA (Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine), données ZNIEFF et FSD Natura 2000.

2. LES INVENTAIRES DE TERRAIN

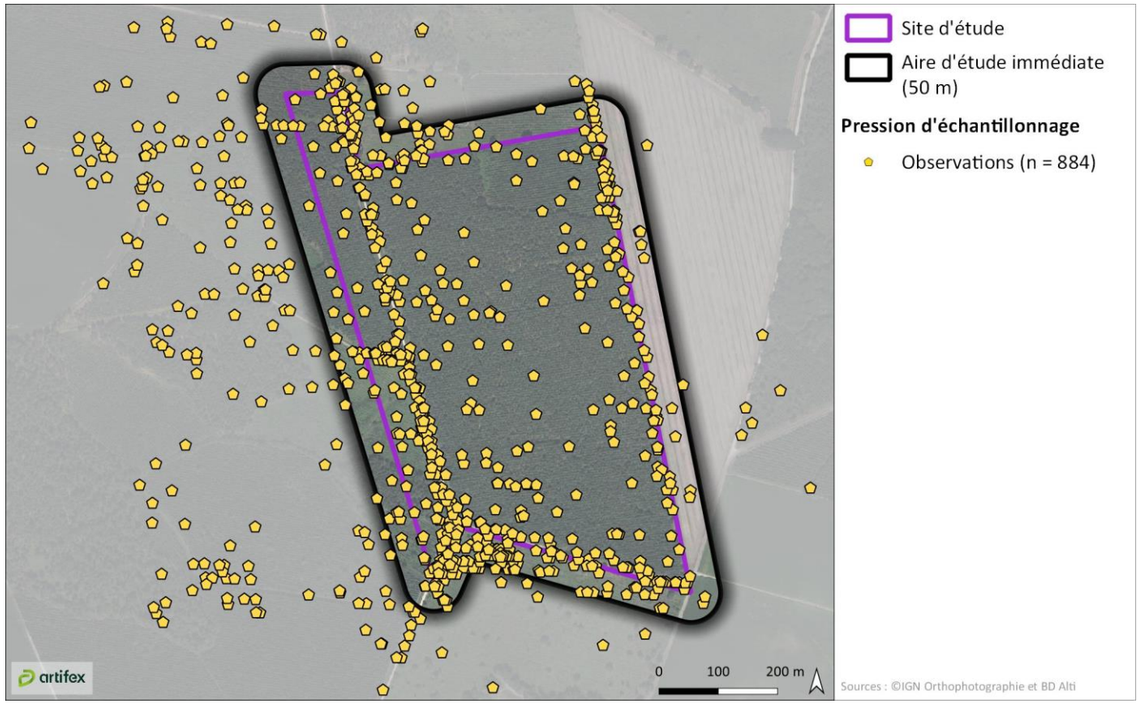
2.1. Détail des différentes visites réalisées sur le terrain (dates de passage, groupes ciblés, etc.)

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain réalisées par les chargés d'études du **bureau d'études ARTIFEX** et par **Alcinus consulting** ont été effectuées aux dates suivantes :

Dates des prospections

Chargé d'études		Date	Météo	Thématique
artifex	ANCLA Clément	03/01/2023	Ensoleillé, vent faible à nul, températures de 4 à 15°C	Faune hivernante, dont avifaune
	ANCLA Clément	03/03/2023	Couvert, vent faible à nul, températures de 3 à 9°C	Avifaune migratrice prénuptiale
	ANCLA Clément	14/03/2023	Pluvieux, vent faible, températures de 9 à 10°C	Amphibiens et oiseaux nocturnes
	LOU Valence	16/03/2023	Ciel dégagé, vent faible, températures de 12 à 15°C	Flore et habitats naturels
	ANCLA Clément	11/04/2023	Couvert puis ensoleillé, vent faible, températures de 11 à 23°C	Avifaune nicheuse diurne
	ANCLA Clément	03/05/2023	Ensoleillé, vent faible à modéré, températures de 14 à 27°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères
	LAMBERT Vincent	10/05/2023	Ciel variable, averses. Températures de 9 à 18°C	Flore et habitats naturels
ALCINUS consulting	SCHMALE Karsten	Nuit du 18 au 19/05/2023	Couvert, vent faible, températures de 18 à 6°C, nouvelle lune	Chiroptères (dont recherche de gîtes)
artifex	ANCLA Clément	24/05/2023	Couvert, vent faible, températures de 14 à 21°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères
	ANCLA Clément	16/06/2023	Ensoleillé, vent calme, températures de 16 à 27°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères (passage ciblé Fadet des laîches)
ALCINUS consulting	SCHMALE Karsten	19/06/2023	Quelques averses, vent faible, températures de 18 à 25°C	Amphibiens et oiseaux nocturnes (passage ciblé Engoulevent d'Europe)
		Nuit du 19 au 20/06/2023	Couvert, vent faible, quelques averses, températures de 24 à 19 °C, premier croissant de lune	Chiroptères (dont recherche de gîtes)
		20/06/2023	Couvert, vent faible, températures de 17 à 25°C	Avifaune nicheuse diurne
artifex	ANCLA Clément	28/06/2023	Ensoleillé, vent calme, températures de 17 à 29°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères (passage ciblé Fadet des laîches)
	LAMBERT Vincent	10/08/2023	Ensoleillé, vent faible à modéré, températures de 21 à 30°C	Flore et habitats naturels
	ANCLA Clément	10/08/2023	Ensoleillé, vent faible à modéré, températures de 21 à 30°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères
ALCINUS consulting	SCHMALE Karsten	Nuit du 18 au 19/09/2023	Ciel variable, vent faible, températures de 18 à 14°C, premier croissant de lune	Chiroptères
		19/09/2023	Ciel variable, vent faible à modéré, températures de 14 à 26°C	Avifaune migratrice postnuptiale

Illustration 144 : Localisation des observations réalisées sur le site d'étude et ses abords directs
Réalisation : ARTIFEX 2023

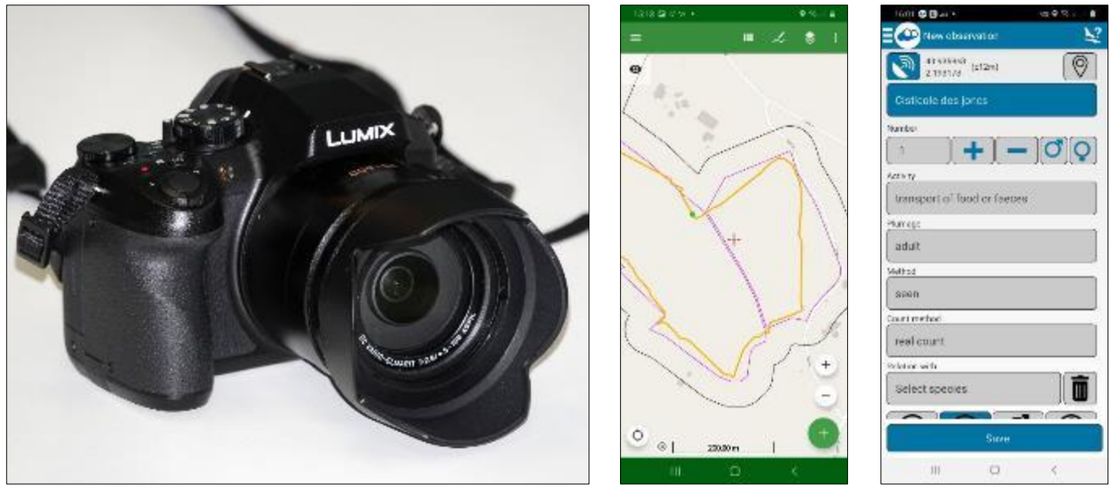


2.2. Méthodes d'inventaire mises en œuvre

Dans le cadre de cette étude, des méthodes et des outils ont été utilisés de manière systématique, quel que soit le taxon étudié ou la date du relevé réalisé. Ces méthodes et ce matériel sont listés ci-dessous :

Méthodes : Enregistrement systématique de la trace GPS du parcours sur le secteur d'étude, photographies des éléments remarquables (faune, flore, habitats, paysage, etc.).

Outils : Smartphone de terrain muni de l'application naturaliste ObsMapp et de l'application SIG LocusGIS , appareil photographique.



Appareil photo bridge Panasonic et copies d'écran des applications mobile LocusGIS et ObsMapp
Photos : ARTIFEX 2021

2.2.1. Inventaire de la flore et cartographie des habitats de végétation

2.2.1.1. Méthodologie

- Relevé systématique de toutes les espèces présentes,
- Recherche ciblée (aux périodes appropriées) des espèces patrimoniales potentielles dans leurs habitats favorables. Localisation par pointage GPS de ces espèces,
- Relevés de la végétation dans toutes les unités structurales et délimitation cartographique des différents habitats naturels observés,
- Traitement et analyse des données dans le but de déterminer les associations végétales ou syntaxons,
- Identification, par le critère floristique, des habitats naturels humides et délimitation cartographique.

2.2.1.2. Matériel spécifique

- Carte papier et cartographie embarquée (application mobile LocusGIS),
- Outil de saisie de données (application ObsMapp),
- Flores de terrain et pochettes ou bocaux de prélèvement.

Botaniste examinant une plante à la loupe
Photo : ARTIFEX 2019

2.2.2. Délimitation des zones humides sur critère pédologique

2.2.2.1. Méthodologie

Conformément aux 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, un terrain peut être considéré comme une zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants : critère végétation ou critère pédologique.

L'examen de la **végétation** consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir, soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats.

Des **sondages pédologiques** sont effectués dans les habitats non humides ou pro parte (d'après le critère végétation), en particulier dans les secteurs favorables (du fait de la topographie ou de la proximité avec des habitats humides sur le critère végétation) afin d'y rechercher des traits hydromorphiques :

- Traits histiques : colorations brunes dues à la décomposition de la matière organique,
- Traits réductiques : colorations uniformes gris - bleuâtres/verdâtres dues à la réduction du fer (milieu anaérobie),
- Traits rédoxiques : colorations orange-rouille dues à l'oxydation du fer (milieu aérobie).

Traits histiques
Source : Artifex

Traits réductiques
Source : Artifex

Traits rédoxiques
Source : Artifex

2.2.2.2. Matériel spécifique aux prospections pédologiques

- **Carte papier et cartographie embarquée (application mobile LocusGIS),**
- **Tarière manuelle Edelman,**
- **Mètre ruban avec boîtier à enroulage automatique.**

Traits réductiques
Source : Artifex

2.2.2.3. Suivi piézométrique

Les piézomètres utilisés sont des tubes en PVC crépinés d'une longueur de 2 mètres. Un trou circulaire dans le sol est réalisé à l'aide d'une tarière manuelle d'une profondeur de 100 à 120 cm. Par la suite le piézomètre y est introduit jusqu'au fond. Ainsi, le niveau de la nappe est relevé à l'aide d'une sonde piézométrique manuelle. Un relevé mensuel entre février et septembre a été réalisé.

Illustration 145 : Synthèse des sondages pédologiques
Réalisation : Artifex 2023

2.2.3. Inventaire des invertébrés

2.2.3.1. Méthodologie

- Relevé systématique de toutes les espèces présentes (lépidoptères diurnes, orthoptères et odonates) à vue et à l'ouïe,
- Recherche (observation et écoute) ciblée aux périodes appropriées des espèces patrimoniales potentielles dans les habitats favorables (y compris les chenilles sur les plantes-hôtes des papillons et les exuvies des odonates sur les sites d'émergence),
- Recherche ciblée des coléoptères saproxyliques protégés et des indices de présence (restes d'adultes, trous d'émergence, fèces, etc.).

2.2.3.2. Matériel spécifique

- Filet à insectes (également utilisé comme fauchoir),
- Jumelles,
- Détecteur d'ultrasons hétérodyne,
- Ouvrages de détermination et boites de prélèvement.

Filet à insectes et détecteur d'ultrasons
Source : NHBS.com

2.2.4. Inventaire des amphibiens

2.2.4.1. Méthodologie

- Recherche diurne et nocturne, identification à vue des adultes dans les milieux favorables : habitats de pontes (plans d'eau, mares, ornières, fossés, etc.), zones de chasse (bosquets, prairies, etc.) et zones de refuge (zones sableuses, sous les pierres, sous les souches, etc.),
- Recherche diurne et nocturne à vue et identification des pontes, larves et têtards dans les milieux aquatiques du site d'étude (printemps),
- Identification auditive des adultes (chants) au crépuscule en période de reproduction (printemps).

2.2.4.2. Matériel spécifique

- Jumelles KOWA BD-II 8x32,
- Lampe frontale Petzl Actik Core,
- Lampe torche Fenix PD20,
- Epuisette professionnelle NHBS.

Epuisette à amphibiens
Source : NHBS

2.2.5. Inventaire des reptiles

2.2.5.1. Méthodologie

- Recherche à vue des individus le long des habitats favorables : milieux favorables à la thermorégulation (lisières, bords de haies, enrochements, etc.), habitats de chasse (bords de cours d'eau ou de plans d'eau, etc.) et zones de repos et de refuges (tas de gravats, éboulis, etc.),
- Soulevé d'objets comme des pierres, des blocs, des encombrants, des souches, ou des plaques à reptiles si elles ont été installées, etc.
- Recherche d'indices de présence (mues, fèces, etc.).

2.2.5.2. Matériel spécifique

- Plaques à reptiles,
- Jumelles KOWA BD-II 8x32.

2.2.6. Inventaire des oiseaux

2.2.6.1. Méthodologie

- Parcours du site d'étude afin d'explorer tous les habitats représentés,
- Recherche à vue et à l'ouïe des oiseaux,
- Recherche d'indices de présence (nids, loges, reliefs de repas, guano, coquilles d'œufs, plumes, etc.),
- En fonction de la saison et des habitats, recherche ciblée des espèces patrimoniales :
  - Ecoutes nocturnes,
  - Diffusion (avec modération) d'enregistrements de l'espèce ciblée,
  - Points d'observation fixes à destination des rapaces, etc.

2.2.6.2. Matériel spécifique

- Optique : jumelles Zeiss Conquest 8x42, 10x32 et 10x42, KOWA BD-XDII 8x42, longues-vues Kowa TSN-664M 30x66, Kowa TSN-773 30x77,
- Prise de son : enregistreurs numériques Zoom H1n, Sound Meter Micro Wildlife Acoustics.

Enregistreur Zoom
Source : thomann.de

Jumelles Zeiss Conquest
Source : optics-trade.eu

Longue-vue Kowa
Source : optics-trade.eu

2.2.7. Inventaire des mammifères terrestres

2.2.7.1. Méthodologie

- Recherche à vue et à l'ouïe (cris, fuites dans la végétation) de jour et de nuit,
- Recherche des empreintes et autres indices de présence (terriers, laissées, coulées, reliefs de repas, fèces, poils, etc.

2.2.7.2. Matériel spécifique

- Jumelles Zeiss Conquest 8x32, KOWA BD-XDII 8x42.

2.2.8. Inventaire des chiroptères

2.2.8.1. Méthodologie des inventaires

- **Recherche de gîtes avérés** via des indices de présence (guano, traces d'urine, observation d'individus) dans les habitats favorables (bâtiments, ruines, tunnels, ponts, vieux murs, arbres à cavités, escarpements rocheux, etc.) ;
- **Recherche de gîtes potentiels :** en l'absence d'indices de présence, évaluation du niveau d'attractivité des habitats favorables sur la base de la présence de cavités rupicoles ou arboricoles, de décollements d'écorces, de combles non

aménagés, de cavités souterraines, etc. Pour les massifs forestiers denses ou trop étendus, l'attractivité est évaluée au niveau de secteurs homogènes (essences, classes d'âge, état sanitaire, etc.) ;

- **Évaluation de l'activité des chiroptères et de la fonctionnalité des milieux** par pose d'enregistreurs automatiques durant une à plusieurs nuits. Le plan d'échantillonnage vise à sonder l'ensemble des habitats représentatifs du site d'étude ;
- Le **traitement et l'analyse des ultrasons** est réalisé par un chiroptérologue à l'aide de logiciels spécialisés (Kaléidoscope, Analook, Sonochiro, BatSound, etc.).

L'activité globale est présentée via le calcul du niveau d'activité maximum pour chaque point ou maille d'enregistrement passif. Ce niveau correspond au nombre maximal de contacts/heure obtenu sur chaque point ou maille au cours de l'inventaire, sans coefficient de correction. L'échelle utilisée est la suivante :

Nombre maximal de contacts/heure	Niveau d'activité chiroptérologique
0 - 20	Faible
21 - 60	Moyen
61 - 250	Assez fort
251 - 500	Fort
> 500	Très fort

L'analyse de l'activité globale a pour objectif principal de localiser les zones les plus attractives pour la chasse, le transit et la proximité éventuelle de gîtes.

2.2.8.2. Matériel spécifique

- Lampe de poche (modèle Fenix PD20),
- Lampe frontale Petzl Actik Core,
- Jumelles KOWA 8x32 XD-BDII,
- Enregistreurs automatiques d'ultrasons Wildlife Acoustics SM4 et Titley Scientific Anabat Scout,
- Enregistreurs manuels Pettersson D240X et u-384.

Enregistreur SM4 et son micro
Photo : ARTIFEX

Illustration 146 : Points d'écoute (chiroptères)
Sources : IGN Orthophotographie - Réalisation : ARTIFEX

3. EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

3.1. La grille des enjeux ARTIFEX

La grille d'évaluation des enjeux d'ARTIFEX comprend 5 niveaux, un non patrimonial (Faible) et 4 patrimoniaux (Modéré, Fort, Très fort et Exceptionnel) :

Grille des enjeux ARTIFEX

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Elément non patrimonial	**Elément patrimonial**			

Les paragraphes qui suivent détaillent les méthodologies mises en œuvre par ARTIFEX pour la hiérarchisation des enjeux de biodiversité.

3.2. L'enjeu local des habitats

3.2.1. Premier critère : l'inscription sur des listes d'alerte ou des listes Natura 2000

Les différents référentiels typologiques (CORINE biotopes, EUNIS, Prodrome des végétations de France) permettent de décrire l'ensemble des habitats, naturels ou artificiels. Certains habitats se sont vu attribuer un caractère de patrimonialité dans le cadre du programme européen Natura 2000 (« Cahiers d'habitats », au titre de la directive européenne « Habitats Faune Flore ») et dans le cadre français de l'inventaire des zones naturelles d'intérêts écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Dans le but d'évaluer l'enjeu de conservation d'un habitat, un premier tri est donc réalisé en fonction de la citation de l'habitat et de sa position dans les deux principaux référentiels à valeur conservatoire (ZNIEFF et Natura 2000), avec l'attribution d'une note selon la grille suivante (dans le cas d'un « habitat artificiel », l'enjeu local de conservation est évalué d'emblée à « Faible ») :

Enjeu local des habitats : critère des listes d'alerte ou listes Natura 2000

Statut	Habitat artificiel (cultures intensives, surfaces, bâtiments, etc.)	Habitat naturel non listé à l'Annexe 1 et non déterminant ZNIEFF	Habitat déterminant ZNIEFF	Habitat d'intérêt communautaire	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire
Note	0	1	2	3	4
	Enjeu local **Faible**	**Suite de l'évaluation**			

Dans le cas d'un habitat répondant à plusieurs critères (par exemple, déterminant ZNIEFF et d'intérêt communautaire), c'est la note la plus forte qui est retenue.

3.2.2. Second critère : l'état de conservation de l'habitat

Ce critère est défini :

- D'une part, au regard du cortège floristique recensé. La diversité spécifique, qu'elle soit caractéristique de l'habitat ou a contrario indicatrice d'une dégradation de ce dernier (eutrophisation, nitrification, etc.), permettra de statuer sur sa typicité ;
- D'autre part, par la présence d'éléments physiques traduisant une intervention humaine favorable (gestion adaptée) ou défavorable (altération directe ou indirecte du milieu).

Une note est attribuée à l'habitat selon la grille suivante :

Enjeu local des habitats : critère de l'état de conservation

Etat de conservation	Très dégradé	Dégradé	Satisfaisant	Bon	Remarquable
Note	0	1	2	3	4

3.2.3. Troisième critère : la rareté de l'habitat

Ce critère est défini à partir de différents outils numériques proposés par les Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN) : bases de données SILENE, CHLORIS et SI Flore, Observatoire de la Biodiversité Végétale Sud-Atlantique, plateforme PIFH. Les Conservatoires d'Espaces Naturels, l'INPN, les services Biodiversité des DREAL et les associations locales fournissent souvent des informations complémentaires sur leurs sites internet. Les atlas et les guides de végétations, les flores locales et nationales, ainsi que les synopsis et les clés d'identification des végétations, sont autant d'ouvrages permettant d'affiner l'évaluation de la rareté des habitats.

Enjeu local des habitats : critère de la rareté

Rareté	Habitat très répandu	Habitat commun	Habitat peu répandu	Habitat rare	Habitat très rare
Note	0	1	2	3	4

3.2.4. Quatrième critère : la vulnérabilité de l'habitat

Lorsqu'elles sont disponibles, les listes rouges de l'UICN relatives aux écosystèmes en France permettent d'évaluer le degré de menace qui pèse sur la biodiversité à l'échelle d'un écosystème. Nous en déduisons le niveau de vulnérabilité des biotopes rencontrés. A défaut de tout document disponible, le critère de vulnérabilité est évalué à dire d'expert.

Enjeu local des habitats : critère de la vulnérabilité

Vulnérabilité	Très résilient	Assez résilient	Fragile	Très fragile	Extrêmement fragile
Equivalence UICN (si disponible)	**LC**	**NT**	**VU**	**EN**	**CR**
Note	0	1	2	3	4

3.2.5. Calcul de l'enjeu local d'un habitat

L'addition des notes de chaque critère permet d'attribuer un niveau d'enjeu local pour chaque habitat observé dans le site d'étude, selon la correspondance présentée dans ce tableau :

Enjeu local des habitats : évaluation

Note obtenue	0-4	5-8	9-11	12-14	15-16
Enjeu correspondant	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**	**Exceptionnel**
	Habitat non patrimonial	Habitat patrimonial			

3.3. La hiérarchisation des enjeux régionaux des espèces par ARTIFEX

3.3.1. Couverture géographique

La méthode ARTIFEX s'applique à l'échelle des anciennes régions : ce découpage, même s'il est imparfait, permet de valoriser les différences biogéographiques et d'obtenir une évaluation plus précise.

3.3.2. Premier critère : la rareté

Lorsque l'information est disponible, ce critère recoupe les effectifs (nombre de couples pour les oiseaux) et l'aire d'occupation à l'échelle de la région. Le croisement de ces deux critères permet d'appréhender la notion de rareté diffuse pour les espèces largement répandues mais en faibles effectifs. A défaut d'informations suffisamment précises, ce critère est évalué à dire d'expert. Les espèces considérées comme très communes ont par défaut un enjeu de conservation régional « Faible ».

Enjeu régional des espèces : critère de la rareté

Niveau de rareté	Très commun	Commun	Peu commun	Rare	Très rare
Note correspondante	0	1	2	3	4
	Enjeu régional **Faible** (non patrimoniale)	**Suite de l'évaluation**			

Sources des données utilisées pour l'évaluation : BDD régionales, INPN, publications, dire d'expert (à défaut ou en complément)

3.3.3. Second critère : la vulnérabilité

Les listes rouges de l'UICN évaluent et hiérarchisent le risque d'extinction des espèces. Chaque liste fait l'objet d'un avis favorable du Comité français de l'UICN, garant de l'application rigoureuse de la méthodologie. Les listes régionales sont par ailleurs validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). ARTIFEX l'emploie pour définir le niveau de vulnérabilité des espèces. Les listes rouges utilisées sont les plus locales possibles (liste rouge régionale de préférence ; à défaut, liste rouge nationale). A défaut de tout document disponible, le critère de vulnérabilité est évalué à dire d'expert. Certains documents (Plan Régionaux d'Actions) peuvent alors être utilisés pour contextualiser la vulnérabilité des espèces.

Enjeu régional des espèces : critère de la vulnérabilité

Classement dans la liste rouge	LC	NT	VU	EN	CR
Note correspondante	0	1	2	3	4

Sources des données utilisées pour l'évaluation : Listes rouges UICN ; à défaut : Plan Régionaux d'Actions et dire d'expert

3.3.4. Troisième critère : la responsabilité régionale

Le critère de responsabilité régionale est utilisé ici pour prendre en compte les espèces (communes ou rares) pour lesquelles la région constitue un bastion à l'échelle nationale.

Enjeu régional des espèces : critère de la responsabilité régionale

Critère de responsabilité	Note correspondante
La région abrite plus de 50% de la population française	**2**
La région abrite entre 25 et 50% de la population française	**1**
La région abrite moins de 25% de la population française	**0**

Sources des données utilisées pour l'évaluation : BDD régionales, INPN, publications, dire d'expert (à défaut) ; par région, il faut comprendre « ex-région »

3.3.5. Calcul de l'enjeu régional d'une espèce

L'addition des notes de chaque critère permet d'attribuer un niveau d'enjeu régional pour chaque espèce, selon la correspondance présentée dans ce tableau :

Enjeu régional des espèces : évaluation

Note globale	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9-10
Enjeu correspondant	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
	Espèce non patrimoniale	**Espèce patrimoniale)**			

Les espèces considérées comme patrimoniales sont celles ayant un enjeu régional notable (Modéré, Fort, Très fort ou Exceptionnel).

3.3.6. Cas particuliers : oiseaux hivernants, oiseaux erratiques et oiseaux en migration active

L'évaluation de l'enjeu régional de conservation des oiseaux en dehors de leur période de reproduction se base sur le cumul de deux critères :

- Le statut de l'espèce au regard de la législation européenne (annexe 1 de la directive Oiseaux),
- Le statut (le plus fort) de l'espèce dans une de ces listes rouges :
  - Liste rouge européenne des oiseaux nicheurs,
  - Liste rouge nationale des oiseaux migrateurs et hivernants,
  - Liste régionale (si elle existe), des oiseaux migrateurs et hivernants.

Chaque critère permet l'attribution d'une note qui, après addition et application d'une grille de correspondance (la même que pour les autres enjeux faunistiques), conduisent à un enjeu régional.

Le choix d'utiliser un critère d'inclusion dans une liste de protection européenne (annexe 1 de la directive Oiseaux) et la liste rouge européenne des oiseaux nicheurs repose sur le postulat que les oiseaux migrateurs observés sur un site (migration active ou hivernage) ne proviennent pas de la région, mais d'un ou de plusieurs pays européens. L'échelle européenne est donc plus pertinente pour attribuer un enjeu à ces espèces.

Grille de notation du premier critère

Statut	Note correspondante
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux	**3**
Espèce absente de l'annexe I de la directive Oiseaux	**0**

Grille de notation du second critère

Classement dans la liste rouge*	LC	NT	VU	EN	CR
Note correspondante	0	1	2	3	4

* Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Europe, ou, si le statut de l'espèce y est plus défavorable, liste rouge nationale ou régionale des oiseaux migrateurs et hivernants

Grille d'évaluation de l'enjeu d'une espèce migratrice ou hivernante

Note globale	0-1	2-3	4-5	6	7
Enjeu correspondant*	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
	Espèce non patrimoniale	**Espèce patrimoniale**			

*Il est possible que par dire d'expert, certaines espèces voient leur niveau de patrimonialité réhaussé notamment du fait de leur rareté dans la région considérée

3.4. L'enjeu local d'une espèce

3.4.1. Définition

L'enjeu local d'une espèce est la traduction au niveau du site d'étude (et de ses abords) de son niveau de patrimonialité. Il permet de traduire l'importance fonctionnelle du site (et de ses abords) dans le déroulement du cycle biologique de cette espèce : s'agit-il d'une zone de reproduction (importance fonctionnelle élevée), d'une zone d'alimentation (importance fonctionnelle plus ou moins élevée, selon qu'il s'agisse ou non d'une espèce à grand rayon d'action), d'une zone de transit fréquent ou occasionnel (importance fonctionnelle basse dans ce dernier cas) ? Cet enjeu local sera le niveau à partir duquel seront ensuite évalués les impacts du projet.

3.4.2. Evaluation

Pour évaluer l'enjeu local d'une espèce (à l'échelle du site d'étude), ARTIFEX croise des critères quantitatifs et qualitatifs :

- Si elle n'est qu'accidentelle, n'utilise l'aire d'étude qu'occasionnellement, n'est présente que de manière marginale (effectifs insignifiants pour l'espèce, habitat tout à fait inhabituel ne permettant pas à l'espèce d'accomplir son cycle biologique, etc.), son enjeu local peut être considéré comme Faible, quel que soit par ailleurs son niveau de patrimonialité régional ;
- Si le site d'étude présente une importance fonctionnelle élevée pour l'espèce, que cette dernière y est présente en effectifs habituels, l'enjeu local sera égal à l'enjeu régional ;
- Si l'importance fonctionnelle du site est particulièrement élevée (par exemple : site de reproduction d'une espèce coloniale se reproduisant dans des habitats peu fréquents), ou si l'effectif de l'espèce est remarquable et inhabituel, son enjeu local pourra être rehaussé par rapport à son enjeu régional.

La grille suivante détaille les possibilités de maintien, de montée ou de descente de l'enjeu local à partir de l'enjeu régional :

Evaluation de l'enjeu local à partir de l'enjeu régional

Critère d'effectifs	Effet sur l'enjeu local
Effectifs exceptionnels pour l'espèce (pouvant aller jusqu'à constituer un bastion régional), population remarquable (isolat par exemple)	Montée d'un niveau +
Effectifs habituels pour l'espèce (extrêmement variable selon l'espèce, pouvant aller d'un seul individu pour un rapace, à plusieurs centaines d'individus s'il s'agit d'une plante)	Niveau maintenu =
Effectifs inhabituellement bas pour l'espèce (en pratique, il s'agit d'un cas de figure rarement rencontré)	Baisse d'un niveau ↓
Effectifs tout à fait insignifiants pour l'espèce (en pratique, il s'agit d'un cas de figure rarement rencontré)	L'enjeu local passe à « Faible »

Critère de fonctionnalité	Effet sur l'enjeu local
Habitat vital pour le maintien de l'espèce dans un bon état de conservation, à une échelle allant bien au-delà du site d'étude.	Montée d'un niveau +
L'aire d'étude permet la réalisation du cycle biologique complet de l'espèce ou d'une de ses composantes les plus essentielles, comme la reproduction ou l'alimentation (pour les espèces à territoire réduit et à faible rayon d'action)	Niveau maintenu =
Espèce observée dans un habitat n'ayant qu'une utilité réduite pour l'espèce (portion infime du territoire de chasse d'un grand rapace, zone de transit non essentielle, etc.)	Baisse d'un niveau ↓
Observation dans un habitat tout à fait inhabituel pour l'espèce, sans aucune utilité fonctionnelle, présence accidentelle de l'espèce	L'enjeu local passe à « Faible »

Les **cartes de synthèse des enjeux locaux** produites par ARTIFEX, soit par groupe taxonomique, soit pour l'ensemble des groupes, présentent des aplats de couleur correspondant à l'enjeu local de l'espèce de plus fort enjeu local dans l'habitat considéré. Dans un souci de simplification, l'enjeu local présenté dans la **fiche espèce** est le plus fort pour l'espèce dans le site d'étude. Par exemple, si un amphibien patrimonial d'enjeu régional Fort se reproduit dans une mare du site d'étude, un enjeu local fort (aplat orange) sera affiché au niveau de cette mare, tandis que le reste du site d'étude affichera un enjeu Modéré (aplat jaune pâle). Dans la fiche de présentation de cette espèce patrimoniale, l'enjeu local affiché sera l'enjeu Fort.

3.5. Prise en compte du statut de protection

Le **statut de protection** (inscription dans une liste nationale ou régionale de protection stricte, ce qui exclut les simples interdictions de cueillette, par exemple) et le statut juridique européen interviennent peu dans l'évaluation du niveau d'enjeu de conservation d'une espèce : nous les signalons bien entendu, puisqu'il peut s'agir d'une **contrainte réglementaire**.

4. EVALUATION DES IMPACTS

4.1. Qualification des impacts

Les principaux types d'impacts sur les habitats patrimoniaux et les espèces patrimoniales sont qualifiés ainsi :

- **Destruction d'un habitat** : perte totale de la fonctionnalité d'un habitat patrimonial (l'habitat originel devient un autre habitat, voire une surface entièrement artificialisée) ;
- **Altération (ou dégradation) d'un habitat** : l'habitat patrimonial perd une partie de sa fonctionnalité (par exemple, rudéralisation d'une pelouse sèche) ;
- **Destruction d'un habitat d'espèce** : perte totale de la fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce (par exemple, s'il s'agissait d'un habitat de reproduction, l'espèce ne pourra plus l'utiliser à cette fin) ;
- **Altération (ou dégradation) d'un habitat d'espèce** : perte partielle de la fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce (avec à la clef, une diminution locale de la population de l'espèce, ou l'obligation pour les individus concernés de se reporter en partie sur des habitats de substitution dans le voisinage) ;
- **Destruction d'individus** : cet impact est généralement secondaire par rapport à la destruction ou à l'altération des habitats d'une espèce, mais il constitue une atteinte à la réglementation en ce qui concerne les espèces protégées ; pour des espèces à faible taux de reproduction, certains rapaces par exemple, il peut cependant constituer en soi un impact de niveau notable ;
- **Dérangement (ou perturbation) d'individus** : là aussi, cet impact est généralement secondaire par rapport à la destruction ou à l'altération des habitats d'une espèce, mais il peut constituer une atteinte à la réglementation en ce qui concerne les espèces protégées (dans la mesure où il empêche le bon déroulement de leurs cycles biologiques) ; certaines espèces y sont peu ou pas sensibles (insectes, amphibiens, reptiles, beaucoup d'oiseaux anthropophiles, etc.), tandis que d'autres y sont particulièrement vulnérables (c'est le cas de certains rapaces, par exemple).

Notons que le même effet du projet peut se traduire par des impacts différents en fonction de l'habitat ou de l'espèce concernée : la destruction totale d'un habitat patrimonial peut n'être qu'une altération de l'habitat de chasse d'un rapace ou d'une chauve-souris à grand rayon d'action.

4.2. La grille ARTIFEX d'évaluation des niveaux d'impacts

La grille de hiérarchisation des impacts utilisée par ARTIFEX est la suivante :

Grille de hiérarchisation des impacts ARTIFEX

Absence d'impact	Impact non significatif Très faible[1] Faible[2]	Impact modéré	Impact fort	Impact très fort	Impact exceptionnel

[1] : Impact non significatif ne portant pas atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, ne nécessitant pas de mesures d'atténuation

[2] : Impact non significatif portant atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, nécessitant la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction

4.3. Méthodologie ARTIFEX d'évaluation des impacts

Un impact est l'application d'un effet d'intensité donnée sur un enjeu local de conservation : si l'intensité est maximale, l'impact est maximal (de niveau égal à l'enjeu). Si l'intensité est moindre, le niveau d'impact est d'un niveau inférieur à l'enjeu selon une règle proportionnelle (voir tableau ci-dessous). **Dans la mesure où un impact est une perte d'enjeu, le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**.

L'**intensité d'un effet**[58] dépend de deux facteurs :

- La **sensibilité de l'élément patrimonial** à cet effet (par exemple, un oiseau peut être plus ou moins sensible au dérangement, quel que soit par ailleurs son enjeu de conservation) ;
- La **portée de cet effet**, c'est-à-dire son étendue spatiale (exemple : proportion de l'habitat affectée), temporelle (exemple : altération temporaire ou destruction définitive d'un habitat d'espèce) ou populationnelle (exemple : nombre de pieds d'une plante protégée détruits par le projet).

Le croisement du niveau d'enjeu local de l'espèce ou de l'habitat impacté avec l'intensité de l'effet permet de déduire le niveau d'impact, selon la grille d'analyse suivante :

Grille des impacts ARTIFEX selon les enjeux

		>>> Effet croissant >>>					
		Pas d'effet	Insignifiant	A peine notable	Assez notable	Notable	Très notable
Enjeu local	Exceptionnel	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**	**Exceptionnel**
	Très fort	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
	Fort	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	**Modéré**	**Fort**
	Modéré	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	**Modéré**
	Faible	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]

[1] : Impact non significatif ne portant pas atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, ne nécessitant pas de mesures d'atténuation

[2] : Impact non significatif portant atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, nécessitant la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction

4.4. Enclenchement de la démarche ERC

La démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser) est enclenchée pour tous les impacts jugés significatifs, c'est-à-dire d'un niveau allant de Modéré à Exceptionnel. Pour les impacts non significatifs sur les espèces protégées (impacts de niveau Faible), pour des raisons réglementaires, des mesures sont proposées, notamment pour réduire le risque de destruction d'individus.

Seuils d'enclenchement de la démarche ERC

Impact nul	Impact non significatif		Impact significatif			
	Très faible[1]	Faible[2]	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Pas de mesures	Pas de mesures	Mesures d'évitement ou de réduction	Mise en place de mesures (évitement, réduction ou compensation)			

[1] : Impact non significatif ne portant pas atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, ne nécessitant pas de mesures d'atténuation

[2] : Impact non significatif portant atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, nécessitant la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction

[58] *Exemples d'effets : destruction de la végétation, pollution chimique d'une masse d'eau, introduction d'espèces végétales invasives, piétinement des plantes-hôtes d'un papillon, etc.*

V. ETUDE DU MILIEU HUMAIN

1. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

1.1. Démographie

L'implantation humaine est appréhendée de façon à permettre de discerner les grandes logiques de répartition sur le territoire, qui sont étroitement liées aux logiques économiques. Cette première approche se fait donc à l'échelle régionale, départementale puis communale.

Les données sur l'habitat sont ensuite étudiées plus finement, à l'échelle communale. Les sources employées à cet effet sont les fiches fournies par l'INSEE. Les grandes dynamiques de la commune et l'historique de l'évolution de l'habitat proche du projet sont aussi évoqués après analyse du zonage et du règlement du document d'urbanisme (identification des zones à urbaniser).

1.2. Contexte économique et industriel

L'approche économique peut se faire à diverses échelles : celle du groupement de communes notamment, car aujourd'hui cette vocation est bien souvent portée par ces Établissement public de coopération intercommunale (EPCI), à l'échelle communale pour traiter notamment du contexte plus local, ou encore à l'échelle d'un bassin économique dans une situation plus urbaine. Cette approche permet de déterminer l'avantage que peut créer un projet de parc photovoltaïque pour le territoire.

Le contexte industriel peut être cadré par la présence d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), complétée par les sites et sols pollués (Basias et Basol), consultables sur le site du BRGM.

Les installations d'énergies renouvelables (parcs photovoltaïques et éoliens) sont répertoriées afin de présenter le développement de ces nouvelles technologies à l'échelle départementale et à l'échelle communale. Ces données sont publiées par le Ministère de la Transition Energétique et Solidaire.

L'approche socio-économique permet aussi d'envisager la fréquentation touristique du lieu et des environs (chemins de randonnée, voies vertes…) à l'aide de l'étude des chiffres publiés par les Offices du tourisme, mais également en recensant (de manière non exhaustive) les hébergements touristiques dans le secteur du site d'étude.

2. BIENS MATERIELS

2.1. Infrastructures

L'analyse du réseau routier et des potentialités d'accès au site permettent de définir l'impact de l'installation du projet sur le réseau et des nuisances qui vont en découler (bruits, pollutions, obligation de créer de nouvelles dessertes…etc.).

Le comptage routier de la voirie départementale est obtenu auprès des préfectures ou des Conseils Départementaux.

Les accès sont constatés et confirmés sur site par une visite avec véhicule léger.

2.2. Réseaux et servitudes

La consultation des réseaux, et des servitudes associées, est faite via l'envoi de courriers de consultations ainsi que par la consultation de la base de données PROTYS. Leurs préconisations et recommandations sont prises en compte dans la conception du projet et, le cas échéant, dans le déroulé du chantier.

En parallèle de la consultation, la visite de site permet de repérer les réseaux aériens et les bornes.

3. TERRES

3.1. Agriculture

La partie agricole est alimentée par diverses sources : Chambre Régionale et Départementale d'Agriculture, ministère de l'agriculture et notamment les données AGRESTE et données INSEE.

L'analyse agricole du territoire débute à l'échelle départementale, pour la compréhension des grandes orientations et des enjeux agricoles en place.

Puis, à l'échelle du site sont définies les cultures en place (si cela est le cas) et leur historique de production, à l'aide du Registre Parcellaire Graphique (RPG), qui recense l'occupation du sol et les parcelles qui ont été déclarées à la Politique Agricole Commune (PAC). Des données plus précises sur le potentiel agronomique du sol peuvent être intégrées, lorsqu'elles sont disponibles.

Enfin, une consultation de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO) permet de savoir si le secteur du projet recoupe des aires agricoles de production contrôlée ou protégée.

3.2. Espaces forestiers

La problématique des espaces forestiers est traitée en emboîtement d'échelle : une vision départementale de la densité des boisements et des spécificités de peuplements, puis une vision plus locale, extraite des cartographies interactives et des rapports des statistiques disponibles sur le site de l'IGN. Cette démarche permet de traiter de la problématique des boisements à une échelle cohérente (vallée, ensemble boisé plus large…etc.) Dans le cas de la présence d'un peuplement sur le site, cela permet de l'envisager au regard des périphéries et de définir si cette présence forestière constitue un enjeu.

4. POPULATION ET SANTE HUMAINE

4.1. Habitat

La carte de l'habitat est effectuée grâce aux données du parcellaire issues du cadastre. Les relevés de terrain (prise de vue) permettent de mettre en avant les diverses formes d'habitats qui environnent ou caractérisent le site d'étude.

Cette démarche permet ensuite d'évaluer les enjeux des nuisances, décrites dans les parties suivantes, sur la population locale.

4.2. Contexte acoustique

Il s'agit de déterminer de manière subjective les éventuelles sources de bruit au niveau des habitations ou des activités les plus proches du site d'étude lors de l'étude de terrain. Par ailleurs, les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) et les cartes stratégiques de bruit (CSB) sont recherchés et consultés.

4.3. Qualité de l'air

La qualité de l'air est estimée de manière bibliographique, à l'aide de données mises en ligne par les Observatoires de la qualité de l'Air départementaux. Dans le cas où des stations de mesures de la qualité de l'air sont en fonctionnement à proximité du site d'étude et dans un secteur représentatif, ces données sont présentées.

5. EVALUATION DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux du milieu humain.

Thématique		Niveau d'enjeu				
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Socio-économie locale	Démographie	○ L'état des lieux de la démographie présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaitre le contexte et la dynamique démographique du territoire.				
	Contexte économique et industriel	○ Absence d'industries et/ou de commerces sur le site d'étude ou dans l'aire d'étude immédiate →			○ Présence d'industries et/ou de commerces sur le site d'étude ou dans l'aire d'étude immédiate	
	Les énergies renouvelables	○ L'état des lieux des énergies renouvelables présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaitre le contexte et la dynamique de développement des énergies renouvelables.				
	Tourisme et loisirs	○ Tourisme peu développé sur la commune ○ Peu d'hébergement touristique autour du site d'étude ○ Présence de circuits de promenade sur le site d'étude ou ses abords →			○ Forte fréquentation touristique ○ Présence d'hébergements touristiques autour du site d'étude ○ Passage de chemins de randonnée balisés (GR, PR…) sur le site d'étude ou ses abords	
Biens matériels	Infrastructures de transport	○ Pas de voie accessible par les tiers sur le site d'étude →			○ Voies accessibles par les tiers jalonnant le site d'étude	
	Réseaux	○ Réseaux à distance importante du site d'étude →			○ Réseaux au droit ou à proximité du site d'étude	
Terres	Agriculture	○ Pas d'activité agricole sur le site d'étude →			○ Activité agricole sur le site d'étude ○ Chemins à usage agricole sur le site d'étude	
	Espaces forestiers	○ Pas d'activité sylvicole sur le site d'étude →			○ Activité sylvicole sur le site d'étude ○ Chemins à usage forestier sur le site d'étude	
Population et santé humaine	Voisinage et nuisances	○ Habitation éloignée des limites du site d'étude →			○ Habitation proche des limites du site d'étude	

VI. ETUDE DES GAZ A EFFET DE SERRE

Dans le cadre de l'étude d'impact réalisée pour un projet photovoltaïque, l'analyse des émissions de gaz à effet de serre (GES) permet d'identifier les incidences du projet sur les GES.

Pour un projet photovoltaïque, la méthodologie générale s'appuie sur le guide méthodologique de prise en compte des émissions de GES dans les études d'impact, publié par l'ADEME en février 2022[59]. Ainsi, la méthode consiste à évaluer la variation ou l'écart des émissions de GES entre une situation sans projet (situation de référence) et la situation avec projet (construction du parc photovoltaïque). Elle tient compte des orientations présentées dans la SNBC ainsi que des déclinaisons régionales et locales définies dans les plans et programmes territoriaux.

La démarche d'évaluation de l'incidence d'un projet sur les émissions de GES se décompose en 7 étapes :

1) Définition de l'aire d'étude (ou périmètre),
2) Description de l'état initial de l'environnement,
3) Définition du scénario sans projet et du scénario avec projet,
4) Identification des postes d'émissions GES significatifs du scénario sans projet et du scénario avec projet,
5) Quantification des émissions du scénario sans projet et du scénario avec projet,
6) Calcul de l'impact du projet par postes d'émissions et dans son ensemble (différence entre scénario avec projet et scénario sans projet),
7) Définition et mise en œuvre des mesures ERC (y compris le calcul de leurs effets et des impacts résiduels) et de suivi.

1. SOURCES D'EMISSIONS ET D'ABSORPTIONS DES GES AU DROIT DU SITE D'ETUDE

Afin de définir le contexte atmosphérique et les émissions de GES, les sources d'informations sont variées : SNBC, CITEPA, en.zo, diagnostics environnementaux des documents d'urbanismes, SCoT, PCAET ... Ainsi, les données mises en ligne permettent de définir les émissions de GES à différentes échelles : échelle nationale, échelle locale et échelle du site d'étude.

Concernant le stock de carbone, les données mises en ligne par le CITEPA et sur aldo-carbone.ademe sont utilisées. Elles apportent des informations à l'échelle nationale ainsi qu'à l'échelle locale.

2. EVALUATION DES ENJEUX LIES AUX EMISSIONS DE GES

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux liés aux gaz à effet de serre.

Thématique	Niveau d'enjeu				
	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Emissions de GES	L'état des lieux des émissions de GES présenté n'est pas un enjeu, il permet de connaitre le contexte du territoire du site d'étude.				
Stockage de GES	○ Occupation des sols du site présentant une faible capacité de stockage du CO_2		⟶		○ Occupation des sols du site présentant une forte capacité de stockage du CO_2

3. QUANTIFICATION DES EMISSIONS ENGENDREES PAR LE PROJET

Le calcul des émissions de GES engendrées par le projet consiste à :

- Rassembler les données et les modèles relatifs aux différentes opérations afférentes aux phases de construction, de fonctionnement et de fin de vie du projet ;
- Evaluer les quantités de GES produites pour chaque opération ;
- Additionner l'ensemble des valeurs ainsi obtenues.

Pour la quantification des émissions du projet photovoltaïques, l'utilisation de facteurs d'émission établis sur la base d'analyse de cycle de vie sont privilégiés.

Pour les matériaux et équipements, les facteurs d'émission intègrent les émissions de GES liées aux consommations d'énergie intervenant dans le processus de production de ces matériaux et équipements, ainsi que les émissions liées aux procédés industriels éventuellement mis en œuvre.

Les facteurs d'émission sont obtenus sur les bases de données existantes. Les plus utilisées pour la présente étude sont la Base carbone (ADEME) et la base INIES.

Toute évaluation d'émissions de GES est assortie d'une **incertitude irréductible**. En effet, les facteurs d'émission ont une imprécision inhérente à leur mode de calcul. De plus, les données d'activité sont issues d'hypothèses puisqu'elles concernent par définition un projet non réalisé, elles ne peuvent donc qu'être estimées. **Ainsi, l'évaluation des émissions de GES du projet fournit un ordre de grandeur**, qui, au même titre que les autres critères environnementaux (biodiversité, eau, paysage ...) doit éclairer la prise de décision du porteur de projet.

4. QUANTIFICATION DES EMISSIONS EVITEES PAR LA MISE EN PLACE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

Différentes méthodes sont possibles pour quantifier les émissions évitées par la mise en place du parc. L'approche adoptée consiste à **comparer les émissions du mix électrique remplacé** (ou d'une source de production d'énergie spécifique) au contenu carbone intrinsèque du projet.

Ainsi, les émissions du parc photovoltaïque sont comparées au mix électrique français, au mix électrique européen ainsi qu'à trois autres sources de production d'électricité (charbon, fioul et gaz).

A noter que cette méthode de comparaison présente certaines limites. En effet, une comparaison par rapport au mix électrique français se base sur le **contenu carbone moyen du mix de production en France et en Europe**. Or, quand la production d'énergie renouvelable est ajoutée, elle ne se substitue pas à la moyenne des moyens de production, mais elle permet de moins faire tourner les centrales dont les coûts variables sont les plus élevées (les centrales thermiques). De même, comme énoncé par RTE, dans sa note apportant des précisions sur les bilans CO_2e réalisés[60], l'augmentation de la **production éolienne et solaire en France se traduit par une réduction de l'utilisation des moyens de production thermiques** (à gaz, au charbon, et au fioul).

Enfin, la comparaison avec le facteur d'émission du mix électrique français ne tient pas compte **des échanges d'électricités de la France avec ses pays voisins**, d'où la pertinence de comparer les émissions du projet avec le facteur d'émission du mix électrique européen. Le développement de la production d'énergies renouvelables en France réduit les imports ou augmente les exports (quand les interconnexions ne sont pas saturées) et a donc un effet sur le fonctionnement des centrales thermiques à l'étranger et donc les émissions de CO_2 à l'étranger.

[59] *Guide méthodologique, disponible sur : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact_0.pdf*

[60] *RTE, Note : Précisions sur les Bilans CO2 établis dans le bilan prévisionnel et études associées, disponible sur : https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-06/note%20bilans%20co2.pdf*

VII. ETUDE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE

L'étude paysagère et patrimoniale a pour objectif premier de faire un état des lieux du territoire et du paysage dans lequel cherche à s'implanter le futur projet et, une fois celui-ci défini, de mettre en évidence les impacts visuels et les conséquences sur le paysage et le patrimoine.

Dans le cadre d'une étude paysagère et patrimoniale réalisée pour un projet photovoltaïque, l'analyse se fait sur trois échelles : l'aire éloignée (rayon de perception théorique), l'aire immédiate (abords du projet) et le site d'étude (zone d'implantation potentielle).

L'étude s'appuie sur la connaissance du territoire, de ses composantes paysagères, ainsi que de ses usages et éléments contribuant à son attractivité touristique. De ces éléments découlent des enjeux. Une analyse des visibilités permet ensuite d'évaluer leur sensibilité vis à vis d'un potentiel projet photovoltaïque. L'analyse de l'état initial doit permettre d'orienter les choix d'aménagement, afin de limiter l'impact du projet sur le paysage et le patrimoine.

Une fois le projet d'implantation défini, l'étude d'impact à proprement parler est réalisée, s'appuyant sur la perception du projet et les modifications qu'il induit dans le paysage. Au terme de l'analyse, si l'impact paysager s'avère trop fort, des mesures doivent être mises en place afin de les réduire.

1. TERMINOLOGIE ET DEFINITIONS

1.1. Les notions de paysage

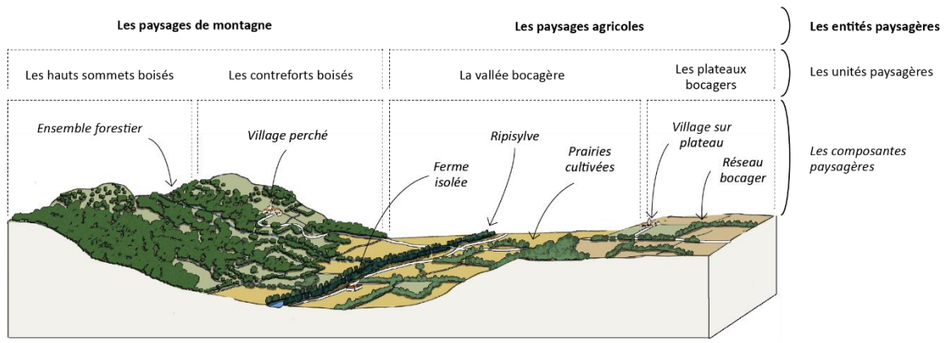
Selon la Convention européenne du paysage (Convention Européenne du Paysage, art. L. 350-1 A du Code de l'environnement, adoptée le 20 octobre 2000 à Florence), le paysage désigne « *une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* ».

Il s'agit ainsi de décrire un espace au-delà de ses seules qualités visuelles en incluant les usages, les pratiques, ou encore les représentations collectives. Les Atlas de Paysages découpent et décrivent les territoires en lien avec ce grand principe. Les échelles paysagères sont alors imbriquées les unes dans les autres pour s'adapter à l'échelle de lecture et décrire finement le territoire.

Une **entité paysagère**, ou ensemble de paysages, est une vaste portion de territoire présentant des caractéristiques communes (géomorphologie, occupation du sol). Une entité paysagère peut être divisée en plus petits ensembles cohérents appelés unités paysagères.

Une **unité paysagère** est une « *portion de territoire présentant des caractéristiques communes et cohérentes (géomorphologie, éléments naturels ou bâtis, activités, mais également perceptions que l'on en a). Une unité paysagère se compose de structures et motifs paysagers qui sont la source de son unicité. Le découpage d'un territoire en unités paysagères permet de décrire la diversité des identités paysagères*.» (Définition de l'Atlas des paysages de Haute-Garonne, en ligne)

Un élément de paysage, également dit **composante paysagère**, est un « macro-élément identifié, qui résulte de l'action de la nature et/ou de l'Homme. Les unités paysagères sont constituées de l'assemblage de plusieurs éléments paysagers (*routes, forêts, cours d'eau, prairies, villes, villages...*).» (Définition de l'Atlas des paysages de Haute-Garonne, en ligne). Ces composantes dessinent des motifs paysagers.



Principe de décomposition d'un paysage
Source : ARTIFEX

1.2. Les zonages paysagers

1.2.1. Les Parcs Nationaux Français (PNF)

Les **PNF** ont été institués par la loi votée le 22 juillet 1960 appelée parc national « à la française ». Cette loi a été créée dans un objectif « d'allier les actions humaines et la protection de la nature » suite a des élans de modernisation de l'agriculture. Ainsi « cette loi permet la création par décret en Conseil d'État de sept parcs nationaux en métropole (la Vanoise le 6 juillet 1963, Port-Cros le 14 décembre 1963, les Pyrénées le 23 mars 1967, les Cévennes le 2 septembre 1970, les Ecrins le 23 mars 1973, le Mercantour le 18 aout 1979) et dans un département d'outremer (la Guadeloupe le 20 février 1989).»

En 2006, la loi du 14 avril fait évoluer les dispositifs législatifs et réglementaires permettant la création de 3 nouveaux parcs : Parc national de La Réunion (2007), Parc amazonien de Guyane (2007), Parc national des Calanques (2012).

Le Parc National c'est avant tout « un territoire dont les patrimoines naturel, culturel et paysager ont été jugés exceptionnels, justifiant une protection et une gestion adaptées, confiées à un établissement public sous tutelle du ministère en charge de l'Ecologie ».

1.2.2. Les Parc Naturels Régionaux (PNR)

Les **PNR** ont été institués par un décret en date du 1er mars 1967 qui précisait que pouvait être classé en Parc Naturel Régional « le territoire de tout ou partie d'une ou plusieurs communes lorsqu'il présente un intérêt particulier par la qualité de son patrimoine naturel et culturel, pour la détente, le repos des hommes et le tourisme, et qu'il importe de protéger et d'organiser ».

La loi Paysage du 8 janvier 1993 consacre le régime d'opposabilité des chartes de parcs naturels régionaux aux documents d'urbanisme. Son article L 244-1 précise que « l'État et les collectivités territoriales adhérant à la charte appliquent les orientations et les mesures de la charte dans l'exercice de leurs compétences sur le territoire du Parc. Ils assurent en conséquence la cohérence de leurs actions et des moyens qu'ils y consacrent. Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations et mesures de la charte ». La charte est rédigée pour une durée de 12 ans, au terme de laquelle elle doit être révisée afin que le label puisse être renouvelé.

Les PNR portent 5 missions, fixées par le Code de l'Environnement :

- Préserver et valoriser les patrimoines naturels, culturels et paysagers
- Aménager le territoire
- Favoriser le développement économique et social
- Accueillir, éduquer et informer les habitants et visiteurs
- Conduire des actions expérimentales ou innovantes

1.3. Le patrimoine règlementé

Le patrimoine règlementé porte sur « *l'ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique* » (Code du patrimoine, art. L1) ainsi que sur « *les paysages patrimoniaux relevant de la politique des sites relevant du Code de l'environnement* » (art. L341-1).

Le patrimoine règlementé regroupe ainsi le patrimoine mondial de l'UNESCO, les monuments historiques, les sites protégés, les Grands Sites de France, les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), mais aussi l'archéologie (zone de présomption de prescription archéologique).

1.3.1. Le patrimoine mondial de l'UNESCO

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Le **patrimoine mondial de l'UNESCO** est une appellation attribuée à des lieux ou des biens, situés à travers le monde, possédant une valeur universelle exceptionnelle. A ce titre, ils sont inscrits sur la Liste du patrimoine mondial afin d'être protégés pour que les générations futures puissent encore les apprécier à leur tour.

Selon la définition du Comité du Patrimoine Mondial figurant dans les « *Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial* » (mises à jour en juillet 2013), l'attribution du label « *vise à encourager à travers le monde l'identification, la protection et la préservation du patrimoine culturel et naturel considéré comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité et une application universelle* ». Ce label a été institué en 1972 par la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, ratifiée par la France en 1975 et aujourd'hui ratifiée par 141 États parties.

L'actualisation en 2015 du texte des Orientations formule les principes de mise en œuvre et de fonctionnement de la Convention, en définissant les règles d'inscription et de bonne gestion des biens. A ce titre, la préservation d'un bien labellisé UNESCO est fondée sur sa Valeur Universelle Exceptionnelle (V.U.E.), correspondant au bien, à sa zone tampon et à ses aires extérieures.

La sous-direction des monuments historiques et des sites patrimoniaux coordonne la protection et la gestion des biens culturels français inscrits au patrimoine mondial, qu'ils soient constitués d'un seul monument ou, pour les biens les plus récents, de territoires étendus ou d'éléments disséminés sur plusieurs territoires. Elle veille notamment à l'élaboration et à la modification des périmètres d'inscription, à l'adéquation des dispositifs de protection avec les limites des biens et leurs zones tampons, et au suivi des projets et aménagements susceptibles d'avoir un impact sur la V.U.E. des biens. En liaison avec un réseau de correspondants dans chaque direction régionale des Affaires culturelles (DRAC), elle s'efforce de trouver, en lien avec les gestionnaires et les collectivités territoriales concernées, toutes les solutions permettant d'assurer le maintien de la V.U.E. de chaque bien inscrit.

1.3.2. Les monuments historiques

MONUMENT HISTORIQUE

Les **monuments historiques** regroupent des meubles ou immeubles protégés au titre du Code du patrimoine pour leur intérêt historique, artistique et/ou architectural. A ce titre le patrimoine protégé au titre des monuments historiques comprend aujourd'hui de multiples domaines comme le patrimoine domestique, religieux ou encore industriel. Son champ temporel s'étend de la période préhistorique au XXème siècle.

La législation distingue deux types de protection : les monuments historiques classés et les monuments historiques inscrits.

Sont **classés** parmi les monuments historiques, « *les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public* ». C'est le plus haut niveau de protection.

Sont **inscrits** parmi les monuments historiques « *les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation* ».

La distinction entre inscrit et classé peut également se comprendre selon le rayonnement de l'intérêt patrimonial de l'édifice : ainsi le classement s'effectue à un niveau national et l'inscription s'opère à un niveau régional.

Pour les édifices classés, comme pour les inscrits, cette protection peut être totale ou partielle, ne concernant que certaines parties d'un immeuble (ex : façade, toiture, portail, etc.).

Ces monuments sont référencés sur la base « Mérimée » du Ministère de la Culture. La loi du 25 février 1943 instaure un périmètre de 500 m (les « abords ») ou un périmètre délimité des abords (PDA) autour des monuments protégés et un régime de contrôle, par l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), des travaux effectués dans ce périmètre.

1.3.3. Les sites protégés

Site classé Patrimoine national

Les **sites protégés, inscrits ou classés** regroupent des ensembles conjuguant bâti et paysage, ou des sites naturels, attractifs, parfois fragiles.

Selon la définition donnée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, et au titre de la loi du 2 mai 1930, les « *Sites **classés** sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés... L'**inscription** est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'Architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris* ».

En site inscrit, les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect des sites sont soumis à avis simple (ou conforme en cas de démolition) de l'Architecte des Bâtiments de France

En site classé, les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect des sites sont soumis à 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 concerné) et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS).

Les sites protégés sont référencés sur les sites internet des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

1.3.4. Les Grands Sites de France

GRAND SITE DE FRANCE

Le label **Grand Site de France** appartient à l'État, qui l'a déposé à l'Institut national de la propriété industrielle en 2003. Il est géré par le Ministère en charge de l'Écologie. Il est inscrit au Code de l'environnement (art. L341-15-1) depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement : « *Le label Grand Site de France peut être attribué par le ministre chargé des sites à un site classé de grande notoriété et de forte fréquentation. L'attribution du label est subordonnée à la mise en œuvre d'un projet de préservation, de gestion et de mise en valeur du site, répondant aux principes du développement durable. Le périmètre du territoire concerné par le label peut comprendre d'autres communes que celles incluant le site classé, établissement public, un syndicat mixte ou un organisme de gestion regroupant notamment les collectivités territoriales concernées. La décision d'attribution fixe la durée du label.* ».

Les travaux au sein des Grands Sites de France relèvent donc du même régime que les travaux en site classé : ils sont soumis à 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 concerné) et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS).

1.3.5. Les sites patrimoniaux remarquables

Les **Sites Patrimoniaux Remarquables** (SPR) ont été créés suite à la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016. Ils sont, au sens de l'article L631-1 du Code du patrimoine, « *les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public.* » Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre.

SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection que sont les secteurs sauvegardés, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

Les travaux dans les sites patrimoniaux remarquables relèvent du même régime d'autorisation que les travaux dans le périmètre de protection des monuments historiques : ils sont soumis à l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

1.3.6. Le patrimoine archéologique

Le **patrimoine archéologique** est défini par l'article L510-1 du Code du patrimoine. Ainsi, « *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*. »

Créés par la loi du 1er août 2003 relative à l'archéologie préventive, les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) se substituent aux zones de saisine instituées par la loi de 2001 qui elles-mêmes succédaient aux périmètres de protection archéologique pris dans le cadre du décret 86-192. Ce sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive.

Dans le cadre d'une étude d'impact, les dossiers doivent être transmis à la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC). Le projet photovoltaïque est alors susceptible de faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive, diagnostics et fouilles, en fonction du contexte archéologique proche notamment.

2. METHODOLOGIE DE L'ETUDE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE

2.1. Travail préparatoire

2.1.1. Définition des aires d'étude théoriques

L'étendue du territoire d'étude se base autour d'un zonage défini par le porteur de projet pour le développement du projet, correspondant au **site d'étude**. Ce zonage correspond à l'emprise foncière disponible, incluant des composantes paysagères intrinsèques. Des aires d'étude théoriques, sous forme de cercles concentriques, sont définies autour de celui-ci. Elles correspondent aux différents bassins de visibilité théorique d'un parc photovoltaïque, en lien avec sa prégnance dans le paysage.

- L'**aire d'étude immédiate** (500 m) : elle intègre les abords du site d'étude et permet d'étudier le contexte paysager environnant, d'en identifier les composantes. Elle permet également de préciser les relations visuelles existantes entre le site d'étude et son environnement direct.
- L'**aire d'étude éloignée** (entre 3 et 5 km) : elle permet de comprendre l'organisation du territoire et du paysage à une échelle plus large et d'identifier la place du site d'étude dans cet ensemble. Elle permet également de préciser les relations visuelles lointaines qui peuvent exister avec le site d'étude.

2.1.2. Recherche bibliographique

Un recensement des éléments patrimoniaux et paysagers présents aux différentes aires d'étude (éloignée, immédiate, site d'étude) est ensuite effectué. Les **éléments de patrimoine protégé** sont inventoriés et localisés, les **unités paysagères** sont définies, les **sentiers de randonnée** sont cartographiés, les **points hauts et belvédères**, lorsqu'ils existent, ainsi que les principaux **sites de loisirs et de tourisme** sont identifiés. L'objectif est de partir sur le terrain avec une carte de synthèse regroupant le maximum d'informations.

Les sources d'information sont variées : Atlas de Paysage, Parcs Naturels Régionaux, DREAL, Base Mérimée, Monumentum, offices du tourisme locaux et régionaux, IGN, sites des communes...

2.2. Relevés paysagers

Le travail de terrain représente la phase majeure de l'étude paysagère. Il permet la **compréhension générale du territoire d'étude** (site d'étude, aire immédiate, aire éloignée), l'**analyse des ambiances paysagères** qui environnent le site d'étude et ses ambiances propres et s'accompagne d'un reportage photographique. Il s'agit d'**appréhender les sensibilités paysagères** découlant de l'essence même des parcelles du site d'étude et celles découlant de la perception depuis le grand territoire (et de la fréquentation de ce dernier).

La prise de photographies (vues simples et vues panoramiques) permet d'illustrer par la suite les éléments caractéristiques du territoire d'étude, les motifs paysagers, ainsi que les perceptions en direction du site d'étude.

Les **prospections à l'échelle du site d'étude** ont pour vocation :

- L'identification des principales caractéristiques paysagères (topographie, couvert végétal, qualité des espaces), des éléments remarquables ainsi que des ambiances du site.
- L'analyse des franges et composantes du site (haies…) pour identifier les enjeux de perception (feuillus, persistants, épaisseurs des écrans, etc.).
- L'analyse des paysages environnants, des points d'appel et des potentielles intervisibilités avec les habitations, les axes routiers, les éléments de patrimoine…

Les **prospections aux échelles immédiate et éloignée** ont pour vocation :

- La compréhension des dynamiques paysagères et du contexte d'implantation potentiel d'un parc photovoltaïque.
- L'identification des relations visuelles avec le site d'étude et d'un potentiel parc photovoltaïque sur son emprise. Cela se traduit par :

  - La recherche des perceptions en direction du site d'étude depuis les lieux sensibles par leur fréquentation : lieux d'habitation, axes routiers, chemins de randonnées, sites touristiques, etc.
  - La recherche des perceptions en direction du site d'étude depuis les lieux sensibles par leur intérêt patrimonial et culturel : monuments historiques, sites classés ou inscrits, etc. Vérification des éventuelles covisibilités.
  - La réalisation de photographies panoramiques (à vision humaine : focale proche de 50 mm).
  - Le repérage photographique du patrimoine naturel et bâti règlementé, du patrimoine remarquable.
  - La prise de photos de référence pour la description du paysage environnant.

2.3. Etat initial du territoire d'étude

2.3.1. Présentation générale du territoire d'étude

Cette partie donne une première approche globale de l'organisation et des caractéristiques du territoire étudié.

- **Redéfinition des aires d'étude**

Les aires d'études définies pour les prospections de terrain sont réajustées dans l'étude paysagère et patrimoniale, afin de s'adapter au mieux à l'organisation du territoire et aux types de perceptions.

- **Les ensembles paysagers**

L'étude bibliographique du territoire d'étude a permis de faire ressortir les grands ensembles paysagers et les composantes clés qui font leur identité. Les unités paysagères recoupées par le territoire d'étude (ou les entités paysagères, le cas échéant) sont décrites et la géomorphologie (reliefs, vallées, plateaux...) est mise en évidence.

- **Le patrimoine règlementé**

Le patrimoine règlementé inventorié aux différentes aires d'étude est présenté. Ces éléments font partie intégrante du paysage et de son histoire et influencent parfois les pratiques et l'usage d'un territoire.

2.3.2. Analyse par aire d'étude

- **Organisation et composantes**

Pour chaque aire d'étude (éloignée, immédiate, site d'étude) une description détaillée de leurs composantes, des usages et des éventuelles dynamiques paysagères en place est réalisée. Elle met en évidence l'organisation du relief ainsi que les éléments clés et d'intérêt du paysage qui composent chaque aire d'étude.

- **Analyse des visibilités**

A l'issue de cette présentation, une analyse des visibilités du site d'étude et de possibles structures photovoltaïques sur son emprise est réalisée, notamment grâce à la présentation de panoramas légendés. Ces panoramas sont localisés sur la carte de présentation de chaque aire d'étude, et sont orientés vers le site d'étude pour en étudier sa perception.

Le choix des points de vue se base sur les relevés de terrain, qui ont permis de mettre en évidence les secteurs à enjeu du territoire, et pour lesquels il semble important de préciser les potentielles relations visuelles qui peuvent exister avec le site d'étude.

- **Évaluation des enjeux et sensibilités**

L'analyse du territoire d'étude et des visibilités permet de mettre en évidence les secteurs à enjeux et leur sensibilité paysagère vis à vis du site d'étude.

- *Les enjeux bruts*

Les enjeux sont répertoriés par catégorie :

- **Les enjeux paysagers :** ils prennent en compte le contexte paysager dans lequel s'inscrivent le site d'étude et ses aires d'études, et intègrent les composantes du site d'étude.
- **Les enjeux dynamiques :** ils traitent des infrastructures et axes de transports qui traversent le territoire étudié.
- **Les enjeux d'énergies renouvelables** : ils comprennent les autres installations d'énergies renouvelables (parcs photovoltaïques, parcs éoliens) présentes au sein du territoire étudié ou visibles.
- **Les enjeux d'infrastructures industrielles** : ils comprennent les installations industrielles présentes au sein du territoire étudié ou visibles.
- **Les enjeux patrimoniaux :** ils répertorient les éléments de patrimoine protégés et les biens reconnus présents au sein du territoire étudié.
- **Les enjeux touristiques :** ils prennent en compte le patrimoine emblématique, les sites et itinéraires touristiques qui sont présents au sein du territoire étudié ou qui le traversent.
- **Les enjeux sociaux :** ils tiennent compte des lieux de vie et d'usage du quotidien qui sont présents au sein du territoire étudié.

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de qualifier son niveau. Ces critères ont pour but de **hiérarchiser les enjeux selon leur valeur sur le territoire étudié**. Plusieurs critères permettent de définir l'intensité de l'enjeu : valeur emblématique et/ou caractéristique de l'élément, fréquentation, position sur le territoire, élément de repère, dynamique locale ou territoriale...

Le niveau attribué à chaque enjeu est jugé de manière brute, c'est à dire qu'il ne tient pas compte des relations visuelles qui peuvent exister avec le site d'étude, mais uniquement de sa valeur à l'échelle d'étude (aire éloignée, aire immédiate, site d'étude).

Les critères de détermination des **niveaux d'enjeu bruts pour toutes les aires d'étude** sont précisés dans le tableau ci-dessous, selon l'échelle d'enjeux indiquée en haut du tableau :

Thématique		Niveau d'enjeu brut				
		Faible	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**	**Exceptionnel**
Paysager	Ensembles paysagers (entités, unités, parcs naturels...)	Portion de territoire peu représentative de l'ensemble paysager →		Portion de territoire représentative de l'ensemble paysager		
Dynamique	Axes de communication	Axe secondaire, peu fréquenté Éloignement du site d'étude →		Axe très fréquenté Impulse une dynamique localement Proximité du site d'étude		
Énergies renouvelables	Installations d'énergies renouvelables	Composante isolée →		Multiplication des composantes (effets cumulés et covisibilité) Élément de repère dans le paysage		

Thématique		Niveau d'enjeu brut				
		Faible	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**	**Exceptionnel**
Infrastructures industrielles	Installations industrielles (usines, pylônes...)	Composante isolée →		Multiplication des composantes (effets cumulés et covisibilité) Élément de repère dans le paysage		
Patrimonial	Patrimoine bâti ou paysager protégé	Élément peu emblématique du territoire Élément de moindre intérêt (touristique, architectural...) Éloignement du site d'étude →		Élément emblématique, caractéristique et/ou reconnu sur le territoire Élément de repère dans le paysage (clocher, tour...) Élément d'intérêt touristique (ouvert au public, forte fréquentation, site belvédère...) Élément présentant plusieurs protections Proximité du site d'étude	→	Élément à valeur exceptionnelle
	UNESCO	→				Protection à caractère exceptionnel
	Archéologie	Pas de site archéologique sur le site d'étude Pas de ZPPA sur le site d'étude →		Site archéologique sur le site d'étude ZPPA sur le site d'étude		
Touristique	Sites et itinéraires touristiques	Site/itinéraire peu connu, peu emblématique Site/itinéraire peu fréquenté Site/itinéraire de moindre intérêt Éloignement du site d'étude →		Site/itinéraire emblématique, reconnu Site/itinéraire très fréquenté Site d'observation du paysage remarquable Proximité du site d'étude		
Social	Lieux de vie	Position isolée du contexte environnant Lieu peu habité et fréquenté Dynamique territoriale réduite voire nulle Éloignement du site d'étude →		Position privilégiée sur le territoire (promontoire...) Caractère patrimonial, architectural et/ou touristique Grand ensemble urbain impulsant une certaine dynamique sur le territoire Proximité du site d'étude		

A **l'échelle du site d'étude uniquement**, un niveau d'enjeu est également attribué aux composantes paysagères. Il est défini selon les critères de détermination suivants :

Thématique		Niveau d'enjeu brut				
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Paysager	Composantes paysagères (prairie, vigne, cours d'eau, ripisylve, haie, arbre isolé, muret...)	Composante paysagère non caractéristique du territoire Composante peu qualitative Composante peu structurante	→	Composante paysagère caractéristique et ou emblématique du territoire Composante paysagère qualitative Composante structurante du paysage Composante réduisant les ouvertures (rôle d'écran visuel)	→	Élément à valeur exceptionnelle

- *La sensibilité paysagère des enjeux*

A l'issue de la qualification des niveaux d'enjeux bruts, une **analyse de la sensibilité paysagère** de ces derniers est réalisée au regard de la perception potentielle de structures photovoltaïques sur l'emprise du site d'étude, ou des possibles covisibilités avec celles-ci :

- S'il n'y a **pas de visibilité possible** de structures photovoltaïques (2 à 4 m) et éléments techniques connexes sur l'emprise du site d'étude, l'**enjeu n'est pas sensible**
- S'il y a **visibilité et/ou covisibilité possible** de structures photovoltaïques (2 à 4 m) et éléments techniques connexes sur l'emprise du site d'étude, l'**enjeu est sensible**.

La détermination de ces enjeux sensibles se base sur les observations effectuées lors des investigations sur le terrain et s'appuie, dans l'étude, sur la présentation et l'analyse de panoramas.

A noter qu'à l'échelle du site d'étude, les composantes paysagères sont identifiées comme enjeux. En raison du risque de perte de ces composantes, par destruction ou modification, elles présentent toutes une sensibilité.

- *Synthèse des enjeux bruts et de leur sensibilité*

La **synthèse des enjeux bruts et de leur sensibilité est réalisée à chaque échelle** (éloignée, immédiate et site d'étude) afin de prendre en compte chaque élément d'intérêt sur le territoire d'étude en identifiant sa relation de proximité avec le site d'étude.

Un tableau de synthèse est présenté en conclusion pour chaque aire d'étude :

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Enjeu sensible
Paysager / Dynamique / Patrimonial / Touristique / Social	Nom de l'enjeu retenu	Faible à Exceptionnel	Identification des potentielles modifications des composantes et des ensembles paysagers Qualification de la relation visuelle	Oui Non

2.3.3. Synthèse des enjeux sensibles

A l'issue de l'étude de l'état initial un **tableau de synthèse des enjeux sensibles**, toutes échelles confondues, est présenté. Il permet de rassembler uniquement les enjeux qui pourront potentiellement être impactés par le futur projet.

Une ou plusieurs **cartes de synthèse des enjeux sensibles**, à différentes échelles, sont présentées en parallèle du tableau. Elles permettent de localiser les enjeux et d'identifier les secteurs plus ou moins favorables à l'implantation du projet pour le paysage et le patrimoine.

Ces synthèses doivent permettent d'**orienter les choix d'implantation** et **la mise en place éventuelle de mesures** de réduction ou d'accompagnement.

2.4. Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

2.4.1. Impacts généraux d'une installation photovoltaïque au sol

- **Prise en compte des effets paysagers : rythmes et contrastes**

L'insertion d'un parc photovoltaïque modifie la perception du paysage local, de par sa masse continue (effet lointain d'uniformisation), la couleur bleutée des panneaux et leur éventuelle brillance. Généralement, les infrastructures (panneaux, postes et clôtures) sont d'une hauteur similaire de l'ordre de 2 à 4 m de haut.

Cette inscription horizontale renvoie une **perception d'homogénéité** de l'ensemble des composantes d'une installation photovoltaïque. Le regard n'est donc pas capté par un élément émergeant, d'autant plus que la hauteur moyenne de l'installation est assez proche du sol, restreignant ainsi les visibilités lointaines.

Outre l'omniprésence de la couleur bleutée, d'autres couleurs sont présentes. Les couleurs claires telles que le blanc ou le beige, apportées par d'autres éléments techniques (pistes, postes transformateurs et de livraison), contrastent également avec le bleu des panneaux et le paysage environnant.

La prise en compte des effets paysagers doit intégrer la **complexité des perceptions.** En effet, ces dernières peuvent être variables selon :

- **les lieux de vie** (perceptions dynamiques rapides depuis les routes, perceptions pédestres lentes, perceptions fixes et répétées depuis une habitation, etc.),
- **les saisons** (efficience des écrans boisés en condition estivale par exemple),
- **l'ancienneté de l'installation** (acceptation inconsciente au fil du temps par répétition de la perception),
- **les représentations paysagères de chacun** (perception pouvant varier d'un individu à l'autre).

L'observation rapprochée d'une installation photovoltaïque révèle une **répétition de formes géométriques** qui sature notre perception et détonne dans l'apparente désorganisation du végétal environnant. L'œil est attiré par les nombreuses lignes horizontales formées par l'alignement des panneaux photovoltaïques.

Le rythme soutenu provoqué par ces rangées est atypique et accentue le caractère anthropique de ce nouveau paysage, pouvant lui donner un aspect industriel. Les verticales sont imposées par le rythme des clôtures et des supports de panneaux. Les postes transformateurs et le poste de livraison, positionnés en bout ou en milieu de rangée, forment des volumes parallélépipédiques qui tranchent encore sur cette installation.

La **position de l'observateur** modifiera également la perception des structures, de la couleur bleutée et des reflets éventuels de l'installation (perception de face, de profil ou une vue arrière, Cf. photos 1 à 4).

1
Vue de profil.

2
Vue de biais.

3
Vue de dos.

4
Vue de face.

Il est intéressant de comparer l'implantation d'une installation photovoltaïque à celle de **couverts agricoles aux motifs paysagers linéaires analogues aux rangées de panneaux d'une installation photovoltaïque** (Cf. photos 5 à 7 : succession des chapelles d'une serre ou de tunnels agricoles, alignements nets et réguliers d'un vignoble ou d'un champ de lavande). La logique géométrique est la même : elle donne des verticales et horizontales qui s'intercalent dans la trame champêtre.

5

6

7

Comparaisons de trames agricoles: de gauche à droite, serres métalliques, vignobles et champs de lavande.

Les installations groupées et non dimensionnées au regard du contexte paysager dans lequel elles s'insèrent, renvoient un caractère industriel, détonnant d'autant plus dans un paysage agricole ou naturel. **L'antagonisme résultant du caractère industriel de l'installation photovoltaïque, dont le contraste est mal géré avec le caractère rural ou naturel du cadre paysager immédiat, peut aboutir à une perception négative du projet.**

- **Démarche d'insertion paysagère : trames, vues et usages**

L'objectif prioritaire de l'insertion paysagère vise à **intégrer l'installation photovoltaïque à l'échelle de son paysage environnant avec son voisinage immédiat** (habitations, loisirs, axes de déplacement, usages et matrice agricoles, continuités naturelles, etc.).

Pour y parvenir, plusieurs mesures sont possibles. Par exemple, le **respect du parcellaire** est généralement à privilégier afin de dimensionner l'installation à une échelle humaine. Le fractionnement en îlots de l'installation peut être envisagé par la **conservation de trames préexistantes**, inspirée par les composantes paysagères du site et de ses abords (haie, maille bocagère, cordon rivulaire boisé associé à un fossé ou un cours d'eau...), le maillage agricole à proximité, les logiques de cheminement (chemin agricole). **Ce respect des trames préexistantes présente un double intérêt : paysager et environnemental.**

8
Vue latérale, effet de fractionnement horizontal qui reproduit l'effet du sillon.

9
Intégration dans le finage actuel, l'installation se pose en motif paysager.

10
Intégration définie selon les trames viaires et naturelles (linéaire de boisement) existantes.

La démarche de prise en compte des couleurs locales doit être envisagée afin d'atténuer les effets de l'installation photovoltaïque. Cette préconisation générale doit tirer parti des couleurs et matériaux du paysage environnant (casots viticoles colorés, caselles ou cabanons de pierres portant des couleurs de roches en contexte viticole, bardages bois en contexte forestier ou dans un secteur de hangars à tabac, pistes enherbées, recouvertes de terre ou de graviers de teintes adaptées en contexte agricole, etc.). La couleur des clôtures doit être simple, même dépouillée (couleur fer, clôture galvanisée).

L'intégration paysagère se conçoit également en fonction **des pratiques autour et dans le site**, car les solutions apportées sont souvent multifonctionnelles : paysagères, environnementales, associées à la gestion des risques, etc. Ainsi la création d'une installation photovoltaïque peut être tirée à profit pour apporter une **contribution locale dans l'aménagement et le fonctionnement du territoire** (réhabilitation, installation pâturée par exemple, Cf. photo 13).

Une **intervention qui filtre les vues** (haie, alignement, fourré, fragmentation végétale...) peut permettre d'intégrer davantage le projet dans le paysage et de l'insérer dans une trame existante (la bande végétale marque le bord de parcelle, Cf. photo 11). Mais c'est avant tout le site qui doit dicter le type d'aménagement adapté au paysage dans lequel il s'inscrit, d'où l'intérêt de la démarche paysagère analytique initiale. Il est important de noter que la démarche d'intégration ne passe pas nécessairement par un camouflage systématique du projet (Cf. photos 11 et 12).

En effet, un masque complet n'apporte pas une solution qualitative, c'est en condition de chaque interface que doit se décider l'intégration de l'installation dans le paysage.

11

12

13

Exemples d'insertion paysagère multiple : de gauche à droite, haie champêtre de réduction des vues, respect de la trame et des motifs agro-paysagers, pâturage sous panneaux.

2.4.2. Rappel des enjeux et choix d'implantation

Afin d'introduire l'analyse des impacts du projet sur le paysage, le projet est présenté et mis en relation avec les enjeux sensibles identifiés lors de l'état initial. Cette première étape de l'analyse permet de mettre en évidence les choix d'implantation favorables ou non au regard du paysage et du patrimoine.

A noter que lors de l'analyse des impacts, seules les mesures d'évitement et certaines mesures d'accompagnement sont considérées. Les éventuelles mesures supplémentaires (accompagnement et/ou réduction) découleront de l'analyse des impacts.

2.4.3. Analyse des impacts paysagers

Pour chaque échelle, les impacts du projet sont détaillés et identifiés à l'aide des photographies issues de l'état initial, accompagnées dans certains cas par des simulations du projet (photomontages - Cf. « Méthode de réalisation des photomontages » en page suivante). Ces photographies sont mises en lien avec les enjeux sensibles qu'elles illustrent. L'impact sur chaque enjeu sensible identifié lors de l'état initial est ainsi détaillé et qualifié via un niveau d'intensité : pas d'impact, faible, modéré, fort, très fort, exceptionnel. Il tient compte du projet après mesures d'évitement et avant mesures de réduction.

Le niveau d'impact est évalué selon les critères suivants :

<u>Pour les impacts visuels</u> :

- Le niveau d'enjeu sensible défini à l'état initial,
- L'emprise de projet perçue,
- La proximité du projet,
- L'orientation des panneaux,
- Les relations entre les différentes composantes du paysage (effets de covisibilités, effets cumulés...)

<u>Pour les impacts sur les composantes ou ensembles paysagers</u> :

- Le niveau d'enjeu sensible défini à l'état initial,
- La destruction ou non de l'élément,
- La perte de la valeur paysagère de la composante ou de l'ensemble

A chaque échelle, un tableau de synthèse permet de récapituler les impacts évalués sur chacun des enjeux sensibles identifiés à l'état initial. Un code est attribué lorsqu'il y a un impact.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu	Illustration	Impact	Code
Paysager / Dynamique / Patrimonial / Touristique / Social	Nom de l'enjeu retenu	Faible à Exceptionnel	n° de l'illustration (panorama, photomontage, coupe, carte) utilisé pour définir le niveau d'impact	Pas d'impact à Exceptionnel	IPPX (uniquement lorsque l'impact est non nul)

Les impacts liés aux travaux de raccordement sont également traités.

2.4.4. Bilan des impacts du projet

A l'issue de l'étude des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine, un tableau de synthèse recense l'ensemble des impacts non nuls identifiés, toutes échelles confondues, et met en évidence la nécessité ou non de mettre en place une mesure (cf. « Définition des mesures paysagères » en page suivante).

Échelle	Impact potentiel		Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesure(s) à appliquer ?
	Code	Description					
	Impacts visuels						
Éloignée Immédiate Site d'étude	IPPX	Nom de l'impact	Phase exploitation ou Phase chantier	Direct ou Indirect	Positif ou Négatif	Faible à Exceptionnel	Oui ou Non
	Impacts sur les composantes paysagères						
Éloignée Immédiate Site d'étude	IPPX	Nom de l'impact	Phase exploitation ou Phase chantier	Direct ou Indirect	Positif ou Négatif	Faible à Exceptionnel	Oui ou Non

2.5. Méthode de réalisation des photomontages

Suite au choix d'implantation finale du projet, plusieurs photomontages sont réalisés afin d'apprécier l'intégration du parc photovoltaïque dans son environnement. Les points de vue sont sélectionnés suivant des critères de visibilité du projet, mais aussi en fonction des principaux enjeux paysagers et patrimoniaux relevés dans l'état initial. Ils sont autant que possible répartis sur l'ensemble des échelles d'étude (éloignée, immédiate, site d'étude), et ont pour vocation d'être les plus représentatifs possible des perceptions du territoire et de l'impact du projet sur le paysage, aussi bien proche que lointain.

Afin de se rapprocher au mieux du champ de vision humain, les photographies utilisées pour les photomontages sont réalisées avec une focale proche de 50 mm. Elles sont ensuite assemblées en panoramas à l'aide d'un logiciel de création d'images panoramiques, dans le but de fournir le maximum d'informations au lecteur. Les panoramas peuvent parfois recouvrir un angle de vue plus important que la réalité de perception humaine, afin de révéler l'intégration du projet dans son environnement large.

Les photomontages sont ensuite réalisés à l'aide de logiciels spécialisés de conception graphique 2D / 3D (Sketchup, 3DS Max, Photoshop…) Ils tiennent compte autant des caractéristiques techniques du projet (plan d'implantation géoréférencé, volumétries, couleurs, matériaux, aménagements spécifiques, etc.), que du site d'implantation (notamment la topographie).

2.6. Définition des mesures paysagères

Cette partie traite de la séquence ERC : Eviter, Réduire, Compenser. Il s'agit d'une démarche de développement durable qui permet une meilleure prise en compte de l'environnement dans la démarche projet.

A noter que les mesures d'évitement sont traitées au préalable. En effet, les impacts sont évalués sur une implantation issue de ces évitements. Ils tiennent compte de contraintes paysagères, mais également de contraintes liées aux autres thématiques environnementales (milieu physique, milieux naturels, risques…) et/ou techniques.

Dans la mesure du possible, pour chaque impact potentiel notable (modéré à exceptionnel) relevé à l'issue de l'analyse des impacts, une mesure de réduction est proposée afin que le projet présente le moins d'impact possible sur les paysages et le patrimoine.

Plusieurs types de mesures de réduction peuvent être proposés en fonction des enjeux identifiés :

- Réduction des impacts par un traitement des limites du site par un couvert végétal adapté et des matériaux, teintes en accord avec l'environnement spécifique du projet, par une intégration en lien avec les structures paysagères et la végétation existante,
- Réduction par l'intégration des édifices, édicules d'exploitation : implantations adaptées, recommandations sur les matériaux et les couleurs,
- Réduction des covisibilités : création de barrières végétales en lisière du projet et parfois au-delà de celui-ci (lisières d'habitations…).

Les mesures de végétalisation sont proposées en accord avec les botanistes et faunisticiens, afin de répondre aux enjeux paysagers, mais également écologiques.

Pour certains projets, des mesures d'accompagnement peuvent être proposées. Par exemple, le développeur peut s'engager à la mise en réseau des sentiers de randonnée existants via des aménagements, à l'implantation de panneaux pédagogiques adaptés ou encore à l'installation de structures de Land Art...

VIII. ETUDE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

1. RISQUES NATURELS

Les risques naturels sont inventoriés à l'échelle communale et, plus localement, au droit du site d'étude. En priorité, le **Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)** est consulté afin de connaître les risques naturels identifiés sur les communes concernées par le site d'étude.

Le site internet Géorisques, mis en place par le Ministère de la Transition Energétique et Solidaire avec l'aide du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), permet de visualiser les données cartographiques sur les risques naturels, tels que le retrait/gonflement des argiles, les mouvements de terrains, les cavités, les feux de forêts, les inondations ou les séismes.

Les sites des préfectures départementales recensent les éventuels Plans de Prévention de Risques Naturels qui peuvent concerner le site d'étude.

2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les risques technologiques sont inventoriés à l'échelle communale. Le **Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)** est consulté afin de connaître les risques technologiques identifiés sur les communes concernées par le site d'étude (Transport de Matières Dangereuses, risque industriel…).

Le site internet Géorisques donne également des indications sur le tracé des canalisations concernées par un risque de Transport de Matières Dangereuses.

Puis les documents tels que les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont recherchés sur le site internet de la DREAL.

3. EVALUATION DES ENJEUX DES RISQUES

A partir de la définition d'un enjeu, plusieurs critères permettent de définir et de qualifier un enjeu. En effet, ces critères ont pour but de hiérarchiser ces enjeux en définissant leur valeur intrinsèque.

Le tableau suivant présente les critères d'enjeux des risques naturels et technologiques.

A noter que la notion « Pas d'enjeu » pourra être précisée pour la thématique des risques, afin que le risque soit abordé s'il est identifié à l'échelle de la commune mais que celui-ci ne soit pas pris en compte dans le cas où il ne touche pas le site d'étude.

Thématique		Niveau d'enjeu				
		Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Risques naturels	Inondation	○ Site d'étude en dehors d'une zone inondable	→		○ Site d'étude recoupant une zone inondable	
	Retrait/gonflement des argiles	○ Risque retrait/gonflement des argiles nul	→		○ Risque retrait/gonflement des argiles fort	
	Mouvements de terrain	○ Aucun mouvement de terrain recensé sur les terrains du site d'étude	→		○ Présence de mouvements de terrain recensés sur les terrains du site d'étude	
	Cavités	○ Aucune cavité recensée sur les terrains du site d'étude	→		○ Présence de cavités sur les terrains du site d'étude	
	Feu de forêt	○ Risque incendie nul à faible	→		○ Risque incendie fort	
	Risque sismique	○ Risque sismique très faible à faible	→		○ Risque sismique fort	
	Foudre	○ Densité de foudroiement faible ○ Eloignement des zones les plus foudroyées	→		○ Densité de foudroiement forte ○ Proximité des zones les plus foudroyées	
Risques technologiques	Risque industriel	○ Site d'étude éloigné des zones d'effets d'une ICPE classée Seveso	→		○ Zones d'effets d'une ICPE classée Seveso recoupant le site d'étude	
	Transport de Matières Dangereuses (TMD)	○ Pas de route ou de canalisation concernée par le transport de matières dangereuses en limite directe du site d'étude	→		○ Route ou canalisation concernée par le transport de matières dangereuses en limite directe du site d'étude	

IX. BIBLIOGRAPHIE

- **Informations générales**

CONSEIL DEPARTEMENTAL des Landes. Disponible sur : < https://www.landes.fr/ >

PREFECTURE des Landes : Disponible sur : < https://www.landes.gouv.fr/ >

CHAMBRE D'AGRICULTURE des Landes, disponible sur : < https://landes.chambre-agriculture.fr/ />

GEOPORTAIL. Le portail des territoires et des citoyens. Disponible sur : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

- **Filière photovoltaïque**

SOREN. Disponible sur : < https://www.soren.eco/ >

PHOTOVOLTAÏQUE. Disponible sur : < http://www.photovoltaique.info/ >

Données et études statistiques, pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement et les transports, disponible sur : < https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/les-energies-renouvelables >

- **Eaux superficielles et souterraines**

AGENCE DE L'EAU Adour-Garonne. Disponible sur : < https://adour-garonne.eaufrance.fr/ >

ADES Eau France. Disponible sur : <http://www.ades.eaufrance.fr/>

Banque HYDRO. Disponible sur : <http://www.hydro.eaufrance.fr>

EAUFRANCE. Gest'eau. Disponible sur : <http://gesteau.eaufrance.fr>

- **Géologie et pédologie**

BRGM, InfoTerre, disponible sur : < https://infoterre.brgm.fr/ >

- **Climatologie**

METEO FRANCE. Données climatologiques

METEOBLUE, disponible sur : < https://www.meteoblue.com/fr/ >

- **Risques naturels et technologiques**

GEORISQUES. Risques liés au sol : < http://www.georisques.fr/ >

PLAN SEISME. Programme national de prévention du risque sismique. Disponible sur : < http://www.planseisme.fr/spip.php?page=accueil >

METEORAGE. Données foudre : Disponible sur : < http://public.meteorage.fr/web_statsmap/web_statsmap.html >

- **Milieu naturel**

- **Flore et Habitats naturels**

ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDI E., 2019 – Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 108 pages + annexes.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997, Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

BISSOT R., 2017. Les végétations de landes de Poitou-Charentes. Typologie, répartition, écologie et dynamique. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 82 p. + annexes.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2003, La flore d'Europe occidentale, Ed. Flammarion, 544 p.

BONNIER G., DE LAYENS G., 1986, Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique, Ed. Belin, 426 p.

BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005, Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 504 p.

CLUZEAU S., MAMAROT J., 2002, Mauvaises herbes des cultures, Ed. Acta, 540 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 1, 416 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 2, 627 p.

COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 3, 807 p.

DELARZE R., GONSETH Y., 2008, Guide des milieux naturels de Suisse, Ed. Rossolis, 424 p.

DELFORGE P., 2007, Guide des orchidées de France, de Suisse et du Benelux, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.

DUHAMEL G., 2004, Flore et cartographie des Carex de France, Troisième édition, Société nouvelle des éditions Boubée, 300 p.

FITTER R., FITTER A., BLAMEY M., 2009, Guide des fleurs sauvages, septième édition, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 352 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991, Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 255 p.

FY F., 2015. Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 8 p.

GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018, Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS – version 1.0. AFB, Coll. Guides et protocoles, 230 p.

GOUEL, S. et BISSOT, B., 2016 - Premiers éléments de typologie des végétations forestières de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique : 59 p. + annexes.

GOUEL S., MATHE J-M., POTIRON J. & FY F., 2016 - Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie Poitou-Charentes et Vendée, DREAL Poitou-Charentes : 28 p.

JOHNSON O., MORE D., 2014, Guide Delachaux des arbres d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 464 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013, EUNIS. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1. MNHN-DIREVSPN, MEDDE, 43 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information, System – Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, 289 p.

MITCHELL A., 1991, Tous les arbres de nos forêts, Ed. Bordas, 414 p.

MULLER S. (COORD.), 2004, Plantes invasives en France, Coll. Patrimoines naturels, 62, Muséum National d'Histoire Naturelle, 168 p.

MURATET A., MURATET M., PELLATON M., 2017, Flore des friches urbaines, Ed. Xavier Barral, 464 p.

RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1989, Flore forestière française 1 Plaines et collines – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 1785 p.

RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1993, Flore forestière française 2 Montagnes – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 2421 p.

SCHULZ B., 1999, Détermination des ligneux en hiver, Ed. Eugen Ulmer, 326 p.

STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F. & HARPER L., Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 704 p.

TERRISSE, J. (coord. Ed.), 2012, Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes, Ed. Poitou Charentes Nature, 476 p.

TISON J.-M, DE FOUCAULT B. (COORDS), 2014, Flora Gallica, Flore de France, Ed. Biotope, 1196 p.

VIAL T., CHAMMARD E. & MECHINEAU A., 2018 – Liste des plantes messicoles de Poitou-Charentes - Méthodologie, liste et bilan stationnel – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 29 pages + annexes.

VIAL T. & FY F., 2017. Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire – Actualisation de la liste Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 24 p.

- **Oiseaux**

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT, 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1): 55-71.

GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.

GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.

GEROUDET P., 2009 – Grands Echassiers, Gallinacés, Râles d'Europe. Edition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 490 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.

GRANGÉ J.L. (2003). L'erratisme de l'Élanion blanc Elanus caeruleus en France au cours du XXe siècle. Ornithos, 10 (3) : 110 -115.

ISSA N. et MULLER Y., 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale (coffret 2 volumes), Ed. Delachaux et Niestlé, 1408 p.

JIGUET F., 2010 – Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009 : www2.mnhn.fr/vigie-nature

LESAFFRE G., 2006 – Nouveau précis d'Ornithologie. Vuibert. 216 p.

LPO France, 2022. Atlas des Oiseaux de France – Répartitions, tendances et effectifs. https://www.oiseauxdefrance.org.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.

ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. P. 35-35

SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 – Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.

THEILLOUT A., BESNARD A., DELFOUR F. & BARANDE S. (coord.) 2020. – Atlas des oiseaux migrateurs et hivernants d'Aquitaine. Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; LPO, Rochefort, 496p.

THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.

UICN FRANCE & MNHN, 2008 – Communiqué de presse : Une espèce d'oiseaux nicheurs sur quatre pourrait disparaître de France métropolitaine selon la Liste rouge des espèces menacées. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux. Paris, France 13 p.

- **Insectes**

BELLMANN H, LUQUET G., 2009, Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 284 p.

BLATRIX R., GALKOWSKI C., LEBAS C., WEGNEZ P., 2013, Fourmis de France, Ed. Delachaux et Niestlé, 287 p.

BOUDOT J.P, GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017, Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, deuxième édition, Ed. Biotope, 455 p.

DEFAUT B., 2001, La détermination des orthoptères de France, deuxième édition, Ed. Bernard DEFAUT, 85 p.

DIJKSTRA K.-D.B., 2015, Guide des libellules de France et d'Europe, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

DUPONT P. (2010). Plan national d'actions en faveur des Maculinea. Office pour les insectes et leur environnement-Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 138 pp.

GOURVIL P.-Y & SANNIER M. (coord.) 2022. – Atlas des papillons de jour d'Aquitaine. Editions Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 464 p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages.

LAFRANCHIS T., 2000, Les Papillons De Jour De France, Belgique et Luxembourg et Leurs Chenilles, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014, Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes, Ed. Diatheo, 351 p.

LERAUT P., 2003, Le guide entomologique, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.

ROBINEAU R, 2007, Guide des papillons nocturnes de France : Plus de 1620 espèces décrites et illustrées, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.

SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015. Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Ed. Biotope, Coll. Cahier d'identification, 304 p.

TOLMAN T., LEWINGTON R., 1997, Guide des papillons d'Europe occidentale et d'Afrique du Nord, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine, 12 p.

UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2012, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine, 18 p.

- **Amphibiens et reptiles**

ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Biotope ed., Mèze, 480 pp.

LESCURE J. & de MASSARY J.-C. (coord.) 2012. — Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze, 272 p. (Inventaires & biodiversité ; 4).

MIAUD C., MURATET J., 2007, Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, Ed. INRA, 200 p.

MURATET J., 2007. Identifier les amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France. 291 p.

Thienpont S., Barthélémy V., Cluzeau A., Dubois A., Féminier C., Ferrier V., Hubert S., Priol P., (2021). « Accompagner la prise en compte de la Cistude d'Europe dans la mise en œuvre de la séquence ERCA ». Société Herpétologique de France. X p.

UICN France, MNHN & SHF, 2015, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine, 12 p.

- **Mammifères**

ARTHUR, L., & LEMAIRE, M., 2005 - Les chauves-souris, maîtresses de la Nuit, Delachaux & Niestlé ; 300 p.

BARATAUD, M., 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; MNHN, Paris (collection Inventaires et biodiversité). 344 p.

CHAZEL L., DA ROS M., 2002, L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 384 p.

DIETZ C., VON HELVERSEN O., DIETMARR N., 2009 - L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord - Biologie, caractéristiques, protection, Delachaux & Niestlé ; 400 p.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E., 1991 - Guide des Chauves-souris d'Europe : Biologie – Identification – Protection, Delachaux & Niestlé ; 225 p.

RUYS T., (coord.) 2011. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 1 - Présentation de l'atlas. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 75 p.

RUYS T., (coord.) 2012. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 2 - Les Artiodactyles et les Lagomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 129 pp.

RUYS T., SOULIER L., (coord.) 2013. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 3 - Les Mammifères marins. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 144 pp.

RUYS T., BERNARD Y., (coord.) 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 4 - Les Chiroptères. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 256 pp.

RUYS T., STEINMETZ J. & ARTHUR C-P., (coord.) 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 5 - Les Carnivores. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 156 pp.

RUYS T. & COUZI L. (coords.) 2015. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine - Tome 6 – Les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 228 pp.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine, 16 p.

- **Bibliographie numérique**

Atlas en ligne des oiseaux de métropole et d'outre-mer : www.oiseauxdefrance.org

Banque de données botaniques et écologiques : sophy.tela-botanica.org/sophy.htm

Centre de ressources Natura 2000 : www.natura2000.fr/

DREAL Nouvelle-Aquitaine : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/

Faune Aquitaine : www.faune-aquitaine.org

Faune France : https://www.faune-france.org/

Géoportail [En ligne] : www.geoportail.fr/

Index synonymique de la flore de France : www2.dijon.inra.fr/flore-france/

Inventaire National Patrimoine Naturel : inpn.mnhn.fr/accueil/index

Mission Migration : www.migraction.net/

OBV : Observatoire de la biodiversité végétale en Nouvelle-Aquitaine, portail cartographique https://ofsa.fr/.

Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : https://observatoire-fauna.fr/

Portail des Reptiles et Amphibiens de Nouvelle-Aquitaine : https://ra-na.fr/atlas/

Réseau partenarial des données sur les zones humides : www.sig.reseau-zones-humides.org/

Siflore : Système d'information cartographique national de la flore, fonge et habitats naturels des Conservatoires botaniques nationaux http://siflore.fcbn.fr/.

SRCE Nouvelle-Aquitaine : www.cartographie.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/visualiseur/

Tela Botanica – Réseau des botanistes francophones : www.tela-botanica.org/

Vigie Nature : www.vigienature.mnhn.fr/

- **Gaz à effet de serre**

ADEME. Disponible sur : https://www.ademe.fr/

CITEPA. Disponible sur : https://www.citepa.org/fr/

Profil Energie-Climat de l'EPCI, disponible sur : https://enzo.intermezzo-coop.eu/

ALDO. Disponible sur : https://aldo-carbone.ademe.fr/

Base INIES. Disponible sur : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html

Base Carbone de l'ADEME : https://data.ademe.fr/datasets/base-carbone(r)

- **Paysage et patrimoine**

Atlas des Patrimoines, Ministère de la Culture. Disponible sur : < http://atlas.patrimoines.culture.fr / >

Base Mérimée, Plateforme Ouverte du Patrimoine, Ministère de la Culture. Disponible sur : < www.pop.culture.gouv.fr >

Bases Architecture et Patrimoine. Disponible sur : < www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/ >

Carte des Monuments Historiques français. Disponible sur : < https://monumentum.fr/ >

UNESCO. Disponible sur : < https://whc.unesco.org/fr/ >

Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires : « Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact ». Disponible sur :< www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf >

Ministère de la Culture : « Guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires ». Disponible sur :< https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Monuments-Sites/Ressources/Les-guides-guides-techniques-fascicules-et-manuels/Guide-de-l-insertion-architecturale-et-paysagere-des-panneaux-solaires >

DREAL Nouvelle-Aquitaine. Disponible sur : < www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr >

Atlas des Paysages des Landes. Disponible sur :< https://atlas-des-paysages.landes.fr/ >

CAUE (conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement) du département des Landes. Disponible sur : < http://caue40.com/ >

Site internet de l'office de Tourisme des Landes. Disponible sur :< https://www.tourismelandes.com/ >

Site internet des chemins de grande randonnée. Disponible sur :< https://www.gr-infos.com/gr-fr.htm >

< www.ignrando.fr >

- **Milieu humain et données statistiques**

AGRESTE (Ministère de l'agriculture et de la Souveraineté alimentaire). Données en ligne. Disponible sur : <https://vizagreste.agriculture.gouv.fr/>

INAO, disponible sur < https://www.inao.gouv.fr/ >

IFN (Inventaire Forestier National). Données et résultats. Disponibles sur : < https://inventaire-forestier.ign.fr/ >

INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economique). Recensement de la population. Disponible sur : < http://www.insee.fr/fr/default.asp >

ATMO France. Qualité de l'air, disponible sur : < https://www.atmo-france.org/ >

- **Analyse des effets cumulés**

MRAe, disponible sur : < https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-mrae-r37.html >

Inspection générale de l'Environnement et du Développement durable, disponible sur : < https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/ >

- **Cartographie et parcellaire**

GEOPORTAIL DE L'URBANISME. Documents d'urbanisme. Disponible sur : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>

CADASTRE. Service de consultation du plan cadastral. Disponible sur : <http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>

INFOTERRE. Portail géomatique d'accès aux données géo-scientifiques du BRGM. Disponible sur : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

PARTIE 9 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d'impact :

Personne(s)	Contribution	Organisme
Jean-Cyrille MOLLITOR	Coordination de l'étude d'impact environnemental	artifex
Marion GIBOULOT	Rédaction de l'état initial de l'étude d'impact, hors volets écologique et paysager	
Natan TORRES REJAS	Rédaction du volet paysager de l'état initial de l'étude d'impact	
Amélie SCHMIDT Cheffe de projet	Coordination, relecture et contrôle qualité	
Vincent LAMBERT Ecologue botaniste	Réalisation de l'étude écologique (étude bibliographique)	
	Réalisation de l'étude écologique (parties habitats naturels, flore et zones humides)	
Clément ANCLA Ecologue faunisticien	Réalisation de l'étude écologique (parties insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et autres mammifères)	
Arthur SINEL Chiroptérologue	Réalisation de l'étude écologique (partie chiroptères)	
Karsten SCHMALE Ecologue faunisticien	Réalisation de l'étude écologique (parties oiseaux et chiroptères)	ALCINUS consulting

Jean-Cyrille MOLITOR
Chef de projets – Pôle Environnement

Jean-Cyrille MOLITOR est diplômé d'un Master en urbanisme et aménagement du territoire de l'Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional d'Aix-Marseille Université. Après quelques années d'expérience dans l'urbanisme réglementaire puis dans le développement et le pilotage de projets éoliens et photovoltaïques, il a intégré le Pôle Environnement au sein du bureau d'études ARTIFEX début 2022. Il intervient plus particulièrement dans la réalisation d'études environnementales pour des projets de parcs photovoltaïques et éoliens.

Marion GIBOULOT
Chargée d'études – Environnement

Marion GIBOULOT est diplômée depuis 2021 par l'école d'ingénieurs Polytech Tours, avec pour titre « Génie de l'Aménagement et de l'Environnement », et spécialisée en aménagement durable et en écologie.
Après une première expérience en collectivité sur des missions de planification territoriale, elle a intégré le Pôle Environnement au sein du bureau d'études ARTIFEX en janvier 2022. Elle intervient plus particulièrement dans la réalisation d'études environnementales pour des projets de parcs photovoltaïques.

Natan TORRES REJAS
Paysagiste Diplômé de l'Etat – Chargé d'études

Paysagiste concepteur, bilingue (espagnol, français), double diplômé (Diplôme d'État en Paysage à l'Ecole d'Architecture et de Paysage de Bordeaux et Ingénieur), Natan TORRES REJAS mène aujourd'hui des réflexions sur les enjeux actuels dans l'aménagement des territoires, des études pré-opérationnelles, de l'échelle macro à l'échelle micro paysagère. Ses expériences professionnelles en Agence de Paysage lui confèrent la maitrise d'une approche éco-paysagère ainsi qu'une vision transversale du paysage, de l'aménagement du territoire et de l'environnement. L'expérience acquise après huit ans au poste d'Ingénieur lui permet aussi de gérer des projets stratégiques et opérationnels, de travailler en mettant en synergie des acteurs complémentaires et d'apporter une approche enrichie par une expérience multisectorielle. Au sein du pôle Paysage du bureau d'étude ARTIFEX, Natan réalise des études paysagères et patrimoniales dans le cadre de projets soumis à évaluation environnementale.

Amélie SCHMIDT
Cheffe de projet – Écologue généraliste

Amélie SCHMIDT est écologue, diplômée de l'université de Metz en 2008. Plusieurs expériences dans diverses structures (bureau d'études, association, parc naturel régional, collectivité territoriale) lui ont permis de développer des compétences en gestion de projet et en écologie sur de nombreux types d'études environnementales. C'est en 2022 qu'elle rejoint l'équipe d'ARTIFEX au sein du pôle biodiversité.

Vincent LAMBERT
Chargé d'études - Ecologue botaniste et pédologue

Vincent LAMBERT est un botaniste diplômé du master 2 biologie Végétale - parcours écologie végétale et environnement à l'université Toulouse III Paul Sabatier. Après plusieurs expériences liées à la botanique, puis un stage de fin d'études à ARTIFEX, il a intégré le pôle biodiversité au sein du bureau d'études en 2020. Il réalise des inventaires et diagnostics écologiques sur la flore et les habitats naturels. Il réalise également les campagnes de sondages pédologiques dans le cadre des études de délimitation des zones humides et assure la qualité des prestations en tant que relecteur.

Clément ANCLA
Chargé d'études – Ornithologue et écologue faunisticien

Clément ANCLA est titulaire d'un diplôme d'ingénieur généraliste ISAE-ENSICA. Après une première expérience en bureau d'études au sein de la société Turboméca-Groupe SAFRAN, sa passion pour le monde des insectes et la photographie le conduit à se mettre à son compte en tant que photographe-naturaliste. Pendant 10 ans, il écume le terrain et réalise des reportages pour diverses grandes revues, illustre des livres et réalise des expositions dans le domaine de la biodiversité locale. Il a rejoint Artifex en 2020 en tant qu'expert faunisticien.

Arthur SINEL
Chargé d'études– Chiroptérologue

Arthur SINEL est titulaire d'un master biodiversité, écologie et évolution de l'université de Perpignan. Une première expérience en tant que chiroptérologue junior au sein d'un bureau d'étude lui a permis de développer des compétences dans l'analyse des chiroptères. C'est en 2023 qu'il rejoint l'équipe d'ARTIFEX au sein du pôle biodiversité.

Karsten SCHMALE
Chargée d'études - Écologue faunisticien

Karsten SCHMALE a suivi un cursus technique et universitaire en écologie. Il bénéficie de 8 années d'expérience en tant que chargé d'études faunisticien en bureau d'étude dans le Sud de la France (ECO-MED) puis en tant qu'indépendant (Alcinus Consulting). Il a ainsi acquis de solides connaissances sur la faune et l'expérience nécessaire à la réalisation et à la conduite d'études écologiques en particulier en contexte méditerranéen, avec des compétences fortes en ornithologie et chiroptérologie.

ANNEXES

INDEX DES ANNEXES

Annexe 1 Retour des courriers de consultation
Annexe 2 Recommandation de la DFCI Nouvelle-Aquitaine
Annexe 3 Plan local d'urbanisme de Herré
Annexe 4 Bilan RTE
Annexe 5 Atlas Trame Verte et Bleue du SCoT des Landes d'Armagnac
Annexe 6 Courrier d'information à l'Office National des Fôrets
Annexe 7 Compte-rendu du Pôle ENR de juillet 2023
Annexe 8 Liste complète des espèces végétales relevées sur le terrain
Annexe 9 Liste complète des espèces animales relevées sur le terrain

ANNEXE 1 RETOUR DES COURRIERS DE CONSULTATION

Département
des Landes

REÇU LE 31 OCT. 2023

Les Landes, le Département

Madame Marion GIBOULOT
ARTIFLEX Conseil
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 ALBI

DGA Transitions Ecologique, Energétique et Mobilités
Direction Mobilités et Infrastructures
Service Gestion Exploitation Infrastructures

Réf.: CA/DV – KLK D23100004 KFK
Dossier suivi par :
Céline ASSELIN

Le 26/10/2023 ,

Objet : Projet de par photovoltaïque - Saint-Justin / Vielle-Soubiran - Herré

Madame,

Dans vos courriers du 25 août dernier vous souhaitez connaître les éventuelles servitudes routières existantes, en lien avec deux projets d'implantation de photovoltaïque, le premier sur les communes de Vielle-Soubiran et Saint-Justin, le second sur la commune de Herré.

Dans votre première demande sur les communes de Vielle-Soubiran et Saint-Justin la parcelle la plus proche d'une route départementale est la M00129, elle se situe au plus près à environ 60 m de la route départementale (RD) N° 933N, route de 1ère catégorie.
Comme vous le verrez sur le document ci-joint, (extrait du Schéma Directeur Départemental Routier), cette distance est supérieure aux distances minimales prévues concernant le recul des bâtiments. Il n'y a donc pas de contraintes liées à ce paramètre.

Concernant le second projet sur la commune de Herré, les parcelles B0811 et B0828 sont limitrophes de la RD381, route de 4ème catégorie. Au vu de l'absence de distance entre la parcelle et la route départementale je vous enjoins à bien prendre en compte les contraintes de reculs du document ci-joint.

De plus, si vos demandes concernent également la création éventuelle d'un accès sur route départementale ou d'un raccordement électrique, passant sur le domaine public départemental, je vous remercie de bien vouloir communiquer plus de détails à mes services afin qu'ils puissent vous apportez la totalité des éléments utiles à votre projet.

Je vous prie de croire, Madame, à l'assurance de ma considération distinguée.

Régis JACQUIER
Directeur Mobilités et Infrastructures

Hôtel du Département
23 rue Victor Hugo
40025 MONT DE MARSAN CEDEX
Tél. : 05 58 05 40 40
Fax : 05 58 05 41 82
Mél. : amenagement@landes.fr

09/03/2009 SMOR

FICHE TECHNIQUE

DOMAINE VOIRIE : ACCES ET RECULS

Validés par l'Assemblée Départementale dans le cadre de la révision
du schéma directeur routier départemental lors du Budget Primitif 2009

Reculs :

Le recul des habitations est soumis aux dispositions du Code de l'Urbanisme et aux règlements des Plans Locaux d'Urbanisme.

Aussi, dans le cadre de la prise en compte des intérêts de la voirie départementale dans les documents d'urbanisme, le Département propose la prise en compte à minima des prescriptions suivantes :

Catégorie de RD	Recul minimum demandé par rapport à l'axe	Largeur chaussée plus accotement	Largeur dépendances
1	50m	11 à 12m	Au cas par cas, largeur nécessaire aux accessoires : talus, fossés, etc
2	35m	10 à 11m	
3	25m	9 à 10m	
4	15m	8m	

A titre exceptionnel, le Département pourra autoriser des reculs moindres pour des projets cohérents avec l'environnement de la route et du site et qui ne remettent pas en cause les possibilités d'évolution de la voirie.

Les accès :

Les conditions d'accès sont soumises aux dispositions du Code de l'Urbanisme et aux règlements des Plans Locaux d'Urbanisme.

Aussi, dans le cadre de la prise en compte des intérêts de la voirie départementale dans les documents d'urbanisme, le Département propose la prise en compte des prescriptions suivantes :

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 directs à une nouvelle construction sont interdits, sauf dérogation du Département.
2ème		
3ème		
4ème		Accès individuels autorisés sous réserve des conditions de sécurité. Un regroupement des accès sera systématiquement recherché.

Dans tous les cas, 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, ...

Tiny Scanner
Tiny Scanner

ANNEXE 2 RECOMMANDATION DE LA DFCI NOUVELLE-AQUITAINE

PRECONISATIONS POUR LA PROTECTION DES MASSIFS FORESTIERS CONTRE LES INCENDIES DE FORET POUR LES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

Version 3.2 – Juin 2022

Destinataires : Porteurs de projets de parcs photovoltaïques

Au regard du risque feu de forêt, la construction d'une installation photovoltaïque au sein du massif forestier entraine une aggravation du risque en termes d'aléa, d'enjeux et peut modifier la défendabilité des enjeux environnants.

Il est donc nécessaire de respecter certaines préconisations, de prévoir des investissements et les moyens de leurs entretiens.
Ces préconisations ont pour objectifs, d'une part, de limiter la propagation d'un incendie de l'installation vers la forêt et vice versa, d'autre part de permettre l'intervention des Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS). Leur application doit contribuer à assurer la défense des forêts contre l'incendie en facilitant, autant que faire se peut, les interventions sur le pourtour des sites sans préjuger des décisions d'engagements opérationnelles des SDIS.

Il est également à noter en introduction que la loi Elan, loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique inscrit l'engagement de l'État en faveur d'une gestion économe de l'espace, demande aux services d'appliquer « l'objectif zéro artificialisation nette du territoire ». Ces engagements sont notamment affirmés dans le Guide 2020 pour l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol où il est précisé que « les zones et secteurs agricoles, forestiers et naturels ne sont en principe pas ouverts à l'installation de centrales solaires au sol. Pour être autorisé, tout projet de construction doit démontrer sa compatibilité avec ce caractère agricole, forestier ou naturel. ». Ainsi la recherche de sites d'implantation de parcs photovoltaïques doit privilégier la recherche de sites déjà artificialisés plutôt que des espaces forestiers. Dans tous les cas, tout projet au contact des espaces forestiers doit proposer une véritable stratégie de mise en sécurité par rapport au risque incendie de forêt pour être compatible avec son site d'implantation.

Les préconisations figurant dans le présent document sont notamment issues :
- du Code forestier
- du Règlement Interdépartemental de Protection de la Forêt Contre l'Incendie (RIPFCI) du 20 avril 2016 qui concerne les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne
- du guide technique « les obligations légales de débroussaillement » de janvier 2019
- des retours d'expérience des feux ayant concernés des parcs existants.

Cette note évoque les principes généraux, il convient d'étudier les projets au cas par cas. Cependant, quel que soit le niveau des préconisations, un parc photovoltaïque en forêt constitue un facteur de risque pour celle-ci ainsi qu'un facteur de dispersion des moyens de lutte contre les incendies.

1. Phase d'aménagement du site

1.1. Respect des réseaux DFCI et des voies de circulation

La prévention et la lutte contre les incendies en forêt Aquitaine se basent sur un accès le plus rapide possible au plus près du feu.

De plus, la forêt landaise, forêt cultivée, nécessite des dessertes stabilisées afin d'assurer sa gestion et son exploitation.

Ceci est possible grâce à un réseau de pistes et de fossés cohérents.

La création d'un parc photovoltaïque clôturé va poser plusieurs problèmes qu'il faut analyser et compenser :

1.1.1. Respect des pistes DFCI

La mise en place d'une installation sur une surface de plusieurs dizaines d'hectares engendre une dégradation de la continuité et de la cohérence de la circulation. Ces préconisations s'inscrivent dans le cadre du respect des articles 19 à 21 du RIPFCI.

Il convient donc :

> Préserver les accès DFCI principaux de manière à permettre une intervention extérieure des véhicules de secours. Ces accès ne doivent pas être inclus ou limités par le dispositif de clôture du parc.

> Préserver dans la mesure du possible les accès DFCI secondaires ou compenser en rétablissant la circulation des réseaux existants tant en matière de pistes que d'hydraulique. Le détournement des voies en limite d'emprise est à étudier au cas par cas. Toute compensation devra être envisagée à caractéristiques identiques à minima.

Dans tous les cas, il convient de veiller à la cohérence entre le maillage des pistes, accès DFCI principaux et les points d'eau. Ces éléments doivent être étudiés en concertation avec le SDIS, la DFCI et la commune. Pour ce faire, il est demandé de consulter l'Union départementale de DFCI qui conduira l'analyse avec l'ASA de DFCI du secteur du projet.

> Afin de permettre la circulation des véhicules de secours, il convient de créer des voies de circulation internes au droit des voies extérieures du site. Ces voies de circulation internes doivent être conformes aux prescriptions des SDIS pour permettre les interventions internes. Dans ce cadre, la mise en œuvre d'une voie périmétrale intérieure d'une largeur de 6 m doit notamment être prévue (A sur le schéma). L'accès à la voirie interne doit être prévu via des portails comme précisé à l'article « 1.1.3 Rappel réglementaire sur les ouvertures » des présentes préconisations.

Ces pistes intérieures doivent cloisonner le site. Il est à noter que la réduction des surfaces non recoupées est un facteur contribuant à limiter la propagation d'un incendie à l'intérieur de l'installation et donc de réduire les dommages matériels en cas d'incendie.

> Une signalisation adaptée doit être mise en place en cohérence avec la signalisation existante sur le massif et favorisant le repérage de nuit. Cette signalisation doit également prendre en compte les préconisations relatives à l'organisation de secours indiquées par les SDIS.

> Les plans numériques géoréférencés des infrastructures doivent être fournis au GIP ATGERI pour figuration sur la cartographie opérationnelle utilisée notamment par les services de secours et pour diffusion aux services. Le plan définitif devra notamment permettre de mettre à jour la cartographie opérationnelle avec les voies et accès internes et externes, les clôtures et portails en cohérence et en connexion avec les infrastructures existantes et reprendre la signalisation mise en place.

1.1.2. Zone de sécurité autour des installations

Afin :

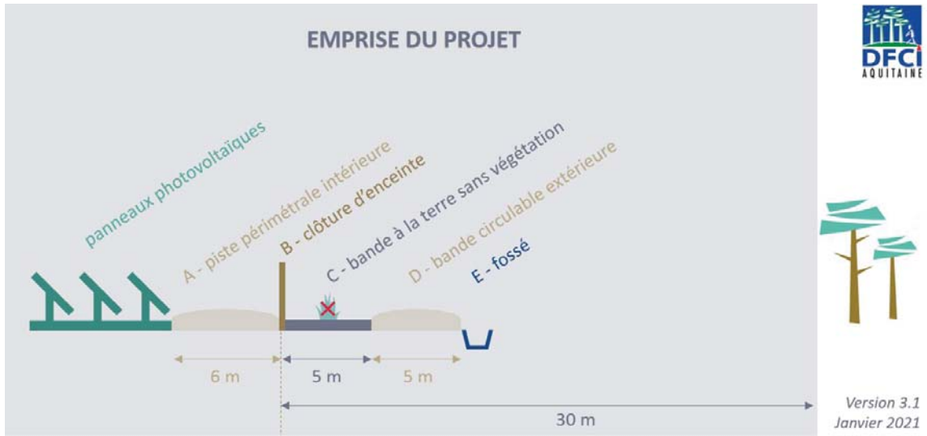
- de contribuer à améliorer le niveau de mise en protection de l'installation, une attention particulière doit être apportée à la réalisation d'une zone de sécurité à l'extérieur de son enceinte clôturée,
- de rétablir la continuité des voies coupées *(obligation des articles du RIPFCI susnommés),*
- de permettre l'accès des pompiers pour la lutte contre un incendie de forêt, de limiter toute propagation d'un incendie depuis ou vers les installations et ainsi protéger ces dernières d'un feu,

> En application de l'article 12 du RIPFCI, concernant les obligations de débroussaillement autour des installations constituant un risque particulier d'incendie, la clôture d'enceinte (B sur le schéma) de l'installation doit être positionnée à 30 m minimum des peuplements forestiers.

> Une bande circulable de 5 m de large (D sur le schéma), circulable par tout temps notamment au printemps (via le recours à un fossé si besoin - E sur le schéma), devra être laissée libre et entretenue tout autour et à l'extérieur de l'enceinte.

> Cette bande circulable devra être complétée d'une bande maintenue à la terre de 5 m de large (C sur le schéma) entre la partie circulable et la clôture d'enceinte du parc (exemple : bande à sable blanc, surface présentant une absence totale de végétation…). Du fait des techniques mobilisables pour garantir le maintien à la terre de cette emprise, cette dernière ne peut assurer un niveau de circulation suffisant d'où la nécessité de ce dispositif complémentaire.

Ce dispositif doit permettre la mise en sécurité et la continuité de circulation avec les voies existantes et avec les voies internes à l'installation. Sa réalisation doit être incluse dans l'emprise du projet.



Certaines adaptations sont possibles dans le cas de parcs inclus dans le cadre de projets agrivoltaïques ainsi que sur les installations flottantes. Elles sont détaillées au paragraphe 3.

1.1.3. Rappel réglementaire sur les ouvertures

> Conformément à l'article 23 du RIPFCI, pour les installations clôturées, un portail d'accès d'une largeur minimale de 7 mètres doit être prévu au minimum tous les 500 m de clôture. Ces portails doivent être fermés par un système de condamnation permettant un déverrouillage conforme aux préconisations des SDIS. Ces portails doivent être fermés par un système de condamnation permettant un déverrouillage conforme aux préconisations des SDIS.

1.2. Respect des ressources en eau

> Préserver les points d'alimentation en eau existants sous réserve qu'ils restent accessibles depuis l'extérieur sans nécessité la pénétration dans l'enceinte du parc.

> Dans le cas où la création des infrastructures photovoltaïques rend inaccessibles des ressources en eau opérationnelles référencées dans la cartographie pour la protection de la forêt contre les incendies, ces points d'eau doivent être compensés par des infrastructures de même caractéristiques accessibles aux moyens de lutte depuis l'extérieur du parc (à proximité des dessertes, et réparties de façon homogène). La noria des secours doit être aménagée et stabilisée autour de ces points d'eau.

> Ces installations aggravant le risque feu de forêt (changement de priorité des enjeux défendus : la défense des installations du parc devenant prioritaire par rapport aux parcelles forestière), l'implantation de points d'eau propres au site doit également

être mise en œuvre afin de participer au maillage général de points d'eau du massif forestier.

A noter que les prescriptions en matière de Défense Extérieure Contre l'Incendie figurant dans les Règlements Départementaux des territoires concernés doivent également être respectées.

Les prescriptions en matière de défense incendie seront définies au cas par cas après consultation des services spécialisés.

1.3. Respect des réseaux d'assainissement

> Il est nécessaire que la continuité du réseau hydraulique soit maintenue. Toute compensation devra être envisagée à caractéristiques identiques à minima et devront garantir une neutralité hydraulique.

> Dans le cas de collecteurs concernant plusieurs fonds, il convient de préserver la possibilité d'écoulement des eaux et une servitude au profit du gestionnaire du collecteur (GEMAPI : Collectivités, ASA…) devra être établie afin d'en garantir l'entretien.

> Si des opérations d'assainissement sont prévues, elles devront être complétées d'une étude des apports d'eau supplémentaires pour le bassin aval.

Conformément à l'article 22 du RIPFCI, les fossés doivent faire l'objet d'un ouvrage de franchissement d'une largeur utile de 7 mètres au moins tous les 500 m.

Si ces derniers sont significatifs, une mise aux normes des ouvrages avals (fossés exutoires, ponts) est nécessaire pour éviter toute inondation des zones avales ou destruction d'ouvrages, de franchissements préjudiciables à l'accessibilité.

En cas d'opération sur le réseau d'assainissement, les travaux doivent être réalisés en respect du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau) et en ayant consulté le Service en charge de la Police de l'Eau.

1.4. Aménagement des réseaux de desserte électrique

La production d'électricité consécutive à la construction d'un parc photovoltaïque va engendrer le raccordement à un poste source du réseau électrique.

> Les réseaux aériens étant une limite à l'aménagement ou à l'utilisation d'infrastructures de DFCI existantes, ce ou ces raccordements seront impérativement réalisés en souterrain et emprunteront des emprises existantes (chemins, pistes ou routes) pour éviter la création d'une nouvelle trouée et servitude en forêt.

Ces travaux de création et d'enfouissement se feront suivant les principes techniques arrêtés avec ENEDIS et RTE, par exemple :

- Enfouissement du ou des câbles avec 1 m de recouvrement minimum;
- Tranchée à l'axe de l'emprise dans le cas d'une piste en sol naturel et tranchée accolée à la chaussée empierrée (ou goudronnée) en cas de revêtement existant,

- Dans le cas d'une piste empierrée les 30 derniers centimètres de la tranchée seront « rebouchés » avec un apport de 30 cm de grave naturelle 0/80;
- Les passages seront faits en fond de fossé,
- Le câble devra passer par-dessous les passages busés existants.

2. Phase d'exploitation du site

2.1. Rappel des niveaux de limitation d'activité au regard du risque feu de forêt

Conformément à l'article 25 du RIPFCI, l'emploi du feu en forêt est interdit toute l'année. Concernant l'incinération de végétaux issus de travaux forestiers ou de débroussaillement, elle est interdite lorsque le niveau de vigilance du risque feux de forêt est élevé ou supérieur selon décision préfectorale, soumis à autorisation à lorsque le niveau de vigilance est moyen entre le 1er mars et le 30 septembre et soumis à déclaration de reste de l'année. La circulation et les travaux en forêt ou à proximité (moins de 200 m d'un massif) peuvent également être limités dans la journée ou interdit selon le niveau de vigilance préfectoral. Le détail de ces mesures est précisé dans le Titre 3 du RIPFCI.

Ces niveaux de vigilance et périodes de limitation qui en découlent sont disponibles auprès des Préfectures ou sur le site de la DFCI Aquitaine www.dfci-aquitaine.fr.

2.2. Entretien de la végétation

Le gestionnaire du parc photovoltaïque devra prévoir :

- le débroussaillement régulier du sol et des infrastructures de l'installation pour limiter la propagation de feu au sein des installations;
- le débroussaillement des 50 m à compter du bord extérieur de la clôture avec l'accord des propriétaires riverains.

Il est à noter que tout manquement d'entretien d'une installation en fonctionnement constaté par un membre du réseau DFCI fera systématiquement l'objet d'une saisine par l'ASA de DFCI du Maire de la commune du site ainsi que d'une information au Préfet ainsi qu'à l'Union départementale de DFCI.

2.2.1. Entretien de la végétation à l'intérieur du parc et sur la zone de sécurité périmétrale

L'exploitant doit proposer un plan de gestion de la végétation à l'intérieur du parc photovoltaïque incluant l'entretien des voies de circulations interne et externe et le maintien à la terre de la bande associée à celles-ci. Ces opérations, notamment la mise à nu de la bande à la terre sont à prévoir à minima 2 fois par an.

2.2.2. Obligations légales de débroussaillement

Il convient de maintenir en état débroussaillé une bande de 50 m autour du bord extérieur de la clôture y compris sur les fonds d'autrui.
Le débroussaillement s'entend au sens article L134- du Code forestier et de la partie 2 du RIPFCI.

Les modalités devront respecter le cahier des charges d'un débroussaillement tel que précisé dans le Code forestier, dans le Guide technique « les obligations légales de débroussaillement de janvier 2019 et dans les recommandations de la DFCI Aquitaine (accessibles sur la page Débroussaillement du site internet de la DFCI Aquitaine :
www.dfci-aquitaine.fr/je-suis-un-particulier/autour-de-la-maison/debroussaillement).

Sont également rappelées ci-dessous les modalités figurant à l'Article 9 du RIPFCI :

Le débroussaillement inclut la réalisation et l'entretien des opérations suivantes :

a) Le maintien, notamment par les moyens de taille et l'élagage, des premiers feuillages, des arbres à une distance minimale de 3 mètres de tout point des constructions et de leurs toitures et installations.
b) L'élagage des arbres afin que l'extrémité des plus basses branches se trouvent à une hauteur minimale de 2,5 mètres du sol dans la limite d'un tiers de la hauteur maximale.
c) La suppression des arbustes en sous-étage des arbres maintenus, à l'exception des essences feuillues ou résineuses maintenues en nombre limité lorsqu'elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier.
d) La coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse.
e) Les voies d'accès aux constructions, chantiers et installations de toute nature doivent être débroussaillées sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de l'emprise de la voie. De plus, un gabarit de circulation de 4 mètres doit être aménagé en supprimant toute végétation sur une hauteur de4 mètres et une largeur de 2 mètres de part et d'autre de l'axe central de la voie.
f) L'élimination de tous les végétaux et débris de végétaux morts, ainsi que l'ensemble des rémanents de coupe et de débroussaillement. Cette élimination peut notamment être effectuée par broyage, apport en déchetterie ou brûlage (dans le respect des dispositions encadrant l'emploi du feu).

Le maintien en état débroussaillé doit être assuré de manière permanente.

Pour cela, étant donné la sensibilité de ce type de site, il est préconisé de réaliser les entretiens à minima deux fois par an en respectant la temporalité suivante :

- avant le début de la saison feu de forêt de printemps, soit avant le 1er mars,
- entre la période de pousse principale printanière et la période de dessèchement estival de la végétation (à titre informatif, la période décrite correspond à juin / juillet, ce stade dépendant des caractéristiques hydraulique du site et des conditions climatiques de l'année). Ce second entretien doit dans tous les cas être réalisé hors des périodes de vigilance élevée (orange) et supérieures du RIPFCI.

2.2.3. Respect de la protection des espèces protégées

Les préconisations d'entretien de la végétation figurant dans le présent paragraphe peuvent avoir un impact en cas de présence d'espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées. La réalisation des mesures d'entretien reste cependant obligatoire et indispensable à la sécurité du parc et des zones forestières environnantes. Elle est donc susceptible de donner lieu à des prescriptions particulières sur le sujet qui sont à déterminer avec le Service Patrimoine Naturel de la DREAL.

2.3. Accès au parc photovoltaïque

Pour les projets situés au cœur du massif forestier, il convient de préciser les itinéraires d'accès. Les pistes «DFCI» sont en grande majorité sises sur des fonds privés, destinées à la gestion forestières et interdites à la circulation publique (art. 19 du RIPFCI).

Il est donc obligatoire de demander l'autorisation à l'ASA de DFCI locale pour pouvoir définir avec elle le meilleur tracé pour l'accès au périmètre du projet et recueillir les autorisations de la DFCI et des propriétaires concernés.

Concernant la phase travaux d'installation ou de démantèlement du site, avant l'utilisation de ces pistes et chemins, un état des lieux devra être réalisé contradictoirement entre l'ASA de DFCI et le représentant du porteur du projet.
Cet état des lieux pourra mettre en évidence l'obligation par le porteur de stabiliser ou d'aménager certains accès, non prévus pour le passage d'engins lourds de génie civil nécessaire à l'installation.

A la fin des travaux d'installation ou de démantèlement et à l'issue d'un état des lieux final contradictoire, le porteur du projet devra réparer l'ensemble des dégradations constatées dont il est la cause.

Durant toute la durée de fonctionnement du site, le porteur de projet doit s'engager à maintenir en état carrossable les voies d'accès. Une visite contradictoire annuelle sera effectuée avec l'ASA de DFCI. Si le niveau de circulation n'est pas satisfaisant, l'opérateur procèdera, à ses frais, à la remise en état de l'infrastructure dès le début du printemps.

2.4. Cotisation à l'ASA de DFCI

Ces projets se développent sur des terrains non bâtis au sein du massif des Landes de Gascogne. Ils aggravent le risque feu de forêt tant sur le plan de l'augmentation potentielle de l'aléa, de l'exposition de nouveaux enjeux dans le massif que de l'augmentation de la vulnérabilité des enjeux en périphérie.
Ces projets bénéficient du travail de mise en valeur du territoire entrepris par les ASA de DFCI et les communes.
Pour ces raisons, en particulier, les propriétaires de ces terrains devront continuer à s'acquitter de la taxe DFCI et maintenir les infrastructures précisées conformes à ces préconisations.
Ces clauses devront être mentionnées dans tout acte notarié portant sur le projet ou les terrains supportant le projet.

2.5. Mise en place d'une personne ressource à contacter

Il conviendra de faciliter l'accès au site pour les secours. Ces éléments devront être définis avec le SDIS.

Il est en particulier nécessaire de spécifier à la Préfecture, au SDIS et à l'Union départementale de DFCI, les coordonnées des propriétaires et des exploitants de chaque site en précisant les coordonnées des personnes à contacter en cas de sinistre et des personnes à solliciter pour pénétrer sur le site. La disponibilité sur site de cette personne ressource doit être assurée dans un délai inférieur à une heure. Ces coordonnées doivent également être affichées sur le site et lisibles depuis l'extérieur.
L'ensemble de ces informations doivent être actualisées autant que de besoin durant toute la vie du projet à savoir du dépôt de demande de construction aux phases d'exploitation ou mise à jour à minima une fois par an.

Il conviendra que le site soit équipé d'un système de surveillance du site à distance destiné à alerter le gestionnaire du site. Le gestionnaire alerté a pour responsabilité de déterminer les évènements se déroulant sur son site et de se rapprocher des services concernés uniquement dans le cadre des procédures usuelles d'intervention.

2.6. Cas des parcs photovoltaïques existants

Concernant les parcs photovoltaïques ayant été installés avant la rédaction des présentes préconisations, leur mise aux normes doit être étudiée et implémentée dans la mesure du possible, en concertation avec la DFCI et le SDIS. Le point prioritaire identifié est la création d'une bande à la terre périmétrale qui devra être maintenue dans le temps.

3. Autres cas particuliers

3.1. Cas des parcs photovoltaïques dans le cadre de projets agrivoltaïques

De par les différents et multiples usages envisagés dans le cadre de projets agrivoltaïques, il est possible, tout en gardant les objectifs de protections des massifs forestiers, d'adapter certaines préconisations inclues dans ce document.
Par défaut, l'ensemble des préconisations prévues doivent être appliquées. Seules les adaptions citées expressément ci-après sont permises car elles ne remettent pas en cause les mesures de mise en sécurité prévues pour la protection des massifs forestiers contre l'incendie.

Dans tous les projets et lors de la phase d'étude et de construction, l'ensemble des réseaux existants (pistes, chemins, fossés, points d'eau…) devra être respecté et si besoin rétabli (paragraphes 1.1.1, 1.2 à 1.4).

Concernant la bande périmétrale de sécurité demandée autour des installations (paragraphe 1.1.2), il est possible de permettre une adaptation de sa conception et de son exploitation au vu des cultures qui seront installées dans le parc. Chaque porteur de projet devra proposer et préciser lors de la phase d'étude le traitement prévu de cette zone sachant que certaines prescriptions sont obligatoires sur l'emprise foncière du projet :

- La position de la clôture peut être envisagée en périphérie externe de l'ensemble des espaces exploités du parc, notamment à l'extérieur des zones de cultures périphériques ;
- Dans le cas énoncé ci-dessus, les premiers panneaux (à considérer à l'aplomb du panneau) devront être situés à 30 m minimum des premiers peuplements forestiers ;
- A l'extérieur de la clôture, il devra obligatoirement, et au minimum, être prévu une bande de circulation d'au moins 5 m pour les engins de lutte contre l'incendie et une bande à la terre sans végétation de 5 m minimum soit une largeur minimale de 10 m sur l'emprise du projet entre les premiers peuplements et la clôture du projet ;
- L'ensemble de cette bande de sécurité devra être maintenue déboisée et débroussaillée dans sa partie intérieure à la clôture comme extérieure ;
- L'entretien de la végétation tant à l'extérieur (obligations légales de débroussaillement) qu'à l'intérieur du parc créé (paragraphe 2.2) doit être assuré conformément aux présentes préconisations. Sur ce point, et en particulier pour l'intérieur du parc, la culture envisagée devra répondre aux préconisations même si les rythmes ou saisons sont différentes. Les distances pour ces OLD seront cependant à compter à partir du dernier panneau extérieur.

3.2. Cas des centrales photovoltaïques flottantes

Concernant les parcs photovoltaïques installés sur des installations flottantes a distance des berges terrestres, des adaptations de certaines préconisations inscrites dans ce présent document sont possibles. Sont détaillés ici seulement les recommandations garantissant la protection des forêts contre les incendies et ne concernent pas celles contre le risque électrique.

Dans tous les projets et lors de la phase d'étude et de construction, l'ensemble des réseaux existants (pistes, chemins, fossés, points d'eau…) devra être respecté et si besoin rétabli (paragraphes 1.1.1, 1.2 à 1.4).

Concernant l'accessibilité du projet global (partie flottante et partie au sol) le porteur de projet doit prévoir :

- La création d'une piste intérieure de 5m permettant la circulation interne du site.
- La création d'une piste périmétrale extérieure à la clôture de 5m permettant de desservir les portails d'accès. Cette piste doit être laissée libre et entretenue.

Concernant la bande périmétrale de sécurité demandée autour des installations (paragraphe 1.1.2), il est possible de permettre une adaptation de sa conception et de son exploitation au vu de la situation des panneaux sur une étendue d'eau. Chaque porteur de projet devra proposer et préciser lors de la phase d'étude le traitement prévu de cette zone sachant que certaines prescriptions sont obligatoires sur l'emprise foncière du projet :

- La position de la clôture peut être envisagée en périphérie externe de l'ensemble des espaces exploités du parc, notamment à l'extérieur des berges et autres zones techniques ;
- Dans le cas énoncé ci-dessus, les premiers panneaux (à considérer à l'aplomb du panneau) devront être situés à 30 m minimum des premiers peuplements forestiers ;
- A l'extérieur de la clôture, il devra obligatoirement, et au minimum, être prévu une bande de circulation d'au moins 5 m pour les engins de lutte contre l'incendie et une bande à la terre sans végétation de 5 m minimum soit une largeur minimale de 10 m sur l'emprise du projet entre les premiers peuplements et la clôture du projet ;

- L’ensemble de cette bande de sécurité devra être maintenue déboisée et débroussaillée dans sa partie intérieure à la clôture comme extérieur ;

3.3. Cas des projets en contact partiel avec les peuplements forestiers

Dans le cas de projet situé à plus de 30 m de tout peuplement forestier, cette bande périmétrale de mise en sécurité devra tout de même, et à minima, présenter une bande de circulation pour les engins de lutte d’au moins 5 m au bord et en dehors de la clôture. Cette tolérance peut aussi être accordée pour un projet en contact partiel avec les peuplements forestiers : c’est-à-dire la bande des 30 m sera obligatoire sur les zones de contact direct avec des peuplements forestiers mais elle pourra être réduite sur les zones éloignées de ces mêmes peuplements. En cas de changement de nature d’occupation du sol vers un usage forestier, la tolérance ne s'appliquera plus.

ANNEXE 3 PLAN LOCAL D'URBANISME DE HERRE

Agence Départementale d'Aide aux Collectivités Locales

Mars 2015

Vu pour être annexé à la présente délibération

MODIFICATION SIMPLIFIEE N°1 DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Les Landes, le Département

COMMUNE DE HERRÉ

5 Règlement

Le Maire,

AGENCE DEPARTEMENTALE D'AIDE AUX COLLECTIVITES LOCALES
Maison des Communes - 175 place de la Caserne Bosquet - BP 30069 - 40002 MONT DE MARSAN CEDEX
Tél.: 05 58 85 85 80 50 - Fax: 05 58 85 85 80 51 - www.adacl40.fr

SOMMAIRE

TITRE I. DISPOSITIONS GENERALES 2

TITRE II.

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES 6

CHAPITRE 1 - ZONE UA 7

CHAPITRE 2 - ZONE UB 15

CHAPITRE 3 - ZONE UY 22

CHAPITRE 4 - ZONE 1AU 28

CHAPITRE 5 - ZONE 2AU 36

CHAPITRE 6 - ZONE A 39

CHAPITRE 7 - ZONE N 46

CHAPITRE 7 - ZONE N

Zone N : espaces naturels à protéger en raison, soit des risques naturels, soit de la qualité des sites et paysages ou de l'intérêt écologique des milieux, avec un secteur Nha destiné aux sièges d'exploitation agricole.

La zone N est concernée par le risque de feu de forêt matérialisée sur le plan de zonage par une trame mouchetée rouge. Au titre de l'article R.123-11-b du Code de l'Urbanisme, des dispositions particulières visant à prendre en compte ce risque ont donc été définies.

La zone N est également concernée par le risque d'inondation matérialisée sur le plan de zonage par une trame mouchetée bleue. Au titre de l'article R.123-11-b du Code de l'Urbanisme, des dispositions particulières visant à prendre en compte ce risque ont donc été définies.

Cette zone est soumise à l'application de l'article L.111.1.4. du Code de l'Urbanisme qui impose, par rapport à la RN 524, un recul de 75 m aux constructions ou installations en l'absence de règles concernant les nuisances, la sécurité, la qualité architecturale ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Ce recul ne s'applique pas :

- aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;
- aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;
- aux bâtiments d'exploitation agricole ;
- aux réseaux d'intérêts publics ;
- la réfection ou l'extension de constructions existantes ;
- au changement de destination.

Rappels :

1. L'édification des clôtures est soumise à déclaration.
2. Les coupes et abattages d'arbres situés dans les espaces boisés classés sont soumis à autorisation préalable, sauf celles entrant dans l'un des cas visés à l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme.
3. Les demandes de défrichement sont irrecevables dans les espaces boisés classés figurant au plan.
4. Tous travaux ayant pour effet de modifier ou supprimer un élément de paysage identifié par un plan local d'urbanisme en application du 7° de l'article L.123-1-5 et non soumis à un régime d'autorisation doivent faire l'objet d'une autorisation préalable.

ARTICLE N1 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

1.1 - Toutes les occupations et utilisations du sol non mentionnées à l'article 2 sont interdites.

ARTICLE N2 : OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES

2.1 - Les hangars destinés à abriter le matériel nécessaire à l'activité forestière à condition d'être localisés en continuité de zones déjà bâties et d'être proportionnés au matériel à abriter.

2.2 - L'aménagement et l'agrandissement des constructions existantes à condition que le projet ne conduise pas à un accroissement de plus de 50 % de la surface de plancher existante à la date d'approbation du PLU et n'excède pas 250 m^2 de surface de plancher par unité foncière.

2.3 - Les constructions et les installations annexes à l'habitation, dont celles liées à des activités de loisirs privés à condition qu'elles desservent des constructions à usage d'habitation existantes qu'elles se situent à proximité immédiate de celles-ci et qu'elles s'intègrent dans l'environnement.

2.4 - Les constructions et installations techniques nécessaires :

- aux services publics
- aux services d'intérêt collectif à condition de ne pas porter atteinte au site.

2.5 - Les équipements d'infrastructure (chemins de randonnée, piste cyclable, …) ainsi que les équipements de superstructure de moins de 20 m^2 liés à une activité de sport, de tourisme ou de loisirs à condition de ne pas porter atteinte au site.

Divers

2.6 - Les affouillements et exhaussements du sol d'une superficie supérieure à 100 m^2 d'une hauteur (dans le cas d'exhaussement) ou de profondeur (dans le cas d'affouillement) excédant 2 m, à condition qu'ils soient liés à des occupations du sol autorisées dans la zone.

Dans le secteur Nh

2.7 - L'aménagement et le changement de destination à condition que le changement de destination n'excède pas 120 m^2 de surface de plancher par construction.

2.8 - Les constructions et les installations annexes à l'habitation, dont celles liées à des activités de loisirs privés à condition qu'elles desservent des constructions à usage d'habitation existantes qu'elles se situent à proximité immédiate de celles-ci et qu'elles s'intègrent dans l'environnement.

2.9 - Les constructions et installations techniques nécessaires :

- aux services publics
- aux services d'intérêt collectif à condition de ne pas porter atteinte au site.

Dans le secteur Nha

2.10 - Les constructions et bâtiments à condition d'être nécessaires à l'exploitation agricole de la zone.

2.11 - L'agrandissement des constructions existantes à condition que le projet ne conduise pas à un accroissement de plus de 50 % de la surface de plancher existante à la date d'approbation du PLU et n'excède pas 250 m^2 de surface de plancher par unité foncière.

2.12 - L'aménagement et le changement de destination à condition que le changement de destination n'excède pas 120 m^2 de surface de plancher par construction.

2.13 - Les constructions et les installations annexes à l'habitation, dont celles liées à des activités de loisirs privés à condition qu'elles desservent des constructions à usage d'habitation existantes qu'elles se situent à proximité immédiate de celles-ci et qu'elles s'intègrent dans l'environnement.

2.14 - Les constructions et installations techniques nécessaires :

- aux services publics
- aux services d'intérêt collectif à condition de ne pas porter atteinte au site.

Dans les secteurs soumis au risque inondation

2.15 - L'aménagement ou le changement de destination des constructions existantes à la date d'approbation du PLU est autorisée sous réserve :

- de ne pas compromettre le libre écoulement des eaux ;
- de ne pas augmenter la vulnérabilité de la construction existante ;
- de ne générer qu'une moindre occupation des biens et des personnes ;
- de ne pas concerner des constructions ou installations qui, par leur nature et leur importance, seraient incompatibles avec le risque inondation (établissement recevant un public sensible : personnes âgées, enfants, handicapés, …).

ARTICLE N3 : CONDITIONS D'ACCES ET DE DESSERTE PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES

3.1 - Tout nouvel accès individuel doit présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. La largeur de l'accès ne sera pas inférieure à 3,50 m.

ARTICLE N4 : DESSERTE PAR LES RESEAUX PUBLICS

◆ EAU POTABLE

4.1 - Toute construction d'habitation ainsi que tout local pouvant servir de jour ou de nuit au travail, au repos ou à l'agrément doit être alimenté en eau potable sous pression, par raccordement au réseau public de distribution par une conduite de capacité suffisante et équipée d'un dispositif anti-retour dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

◆ ASSAINISSEMENT

Eaux usées domestiques et industrielles

4.2 - En l'absence de réseau public, les constructions ou installations doivent être dotées d'un assainissement autonome (individuel ou regroupé) conforme aux dispositions réglementaires en vigueur et contrôlé par le Service Public d'Assainissement Non Collectif.

Eaux pluviales

4.3 - Les eaux pluviales issues de toute construction ou installation nouvelle ou aménagement seront résorbées sur le terrain d'assiette du projet.

Si la surface de la parcelle, la nature du sol ou la disposition des lieux ne permet pas de les résorber sur la parcelle, les eaux pluviales seront rejetées au réseau public (fossé, caniveau ou réseau enterré) sous réserve de l'accord du gestionnaire du réseau, de telle sorte que l'écoulement soit assuré sans stagnation et que le débit de fuite du terrain naturel existant ne soit pas aggravé par l'aménagement. **4.4 -** Les fossés et ouvrages d'assainissement pluvial à ciel ouvert devront être conservés.

ARTICLE N5 : SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

5.1 - Non réglementé.

ARTICLE N 6 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

En l'absence d'indications graphiques contraires, les constructions devront s'implanter comme suit :

6.1 - Par rapport à la RN 524 classée voie à grande circulation : Les constructions devront s'implanter à 75 m minimum en retrait par rapport à l'axe de la voie.

6.2 - Par rapport à la voie départementale classée en 4ème catégorie (RD 381) : Les constructions devront s'implanter à 15 m minimum en retrait par rapport à l'axe des voies.

6.3 - Par rapport aux autres voies : les constructions devront s'implanter à une distance au moins égale à 10 mètres de la limite d'emprise existante ou projetée des voies publiques et privées et des espaces publics.

Pourront déroger aux règles fixées aux alinéas 6.2 et 6.3 :

- les constructions et installations techniques nécessaires aux réseaux d'intérêt collectif,
- l'extension des constructions existantes dès lors que l'implantation du projet sera justifiée par sa nature ou la configuration du terrain.

ARTICLE N7 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

7.1 - Les constructions devront être implantées en retrait de 8 m minimum des limites séparatives.

7.2 - Toutefois, lorsque les limites séparatives jouxtent un espace boisé soumis à un risque de feu de forêt, les constructions devront être implantées en respectant un retrait minimum de 12 m par rapport à ces limites. Ce retrait devra être traité conformément à l'article 13.

7.3 - Pourront déroger aux règles fixées à l'alinéa 7.1 à condition de ne pas constituer une gêne pour la sécurité publique.

- les constructions et installations techniques nécessaires aux services publics et d'intérêt collectif
- l'extension des constructions existantes dès lors que l'implantation du projet sera justifiée par sa nature ou la configuration du terrain.

ARTICLE N8 : IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

8.1 - La distance séparant deux constructions non contiguës ne peut être inférieure à 12 m.

ARTICLE N 9 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

9.1 - Non réglementé.

ARTICLE N 10 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

DEFINITION :

La hauteur est mesurée à partir du sol naturel avant les travaux d'exhaussement ou d'affouillements du sol nécessaires pour la réalisation du projet.

☐ HAUTEUR ABSOLUE

10.1 - La hauteur maximale des constructions nouvelles est fixée à 7 m mesurée du sol naturel au faîtage. Cette contrainte de hauteur ne s'applique pas aux extensions des constructions existantes dont la hauteur est supérieure à cette valeur. Toutefois, dans ce cas, la hauteur du projet ne pourra excéder la hauteur initiale de la construction existante si celle-ci est supérieure à la hauteur maximum autorisée.

10.2 - Les constructions et installation techniques nécessaires aux services publics et d'intérêt collectif ne sont pas soumis à cette règle de hauteur.

ARTICLE N11 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DES ABORDS

◆ OBJECTIFS

Il s'agit de traduire certaines préconisations qui ont été définies dans le cadre de la Charte d'Urbanisme, d'Architecture et de Paysage et de favoriser l'intégration des constructions nouvelles dans l'environnement forestier et dans le paysage.

◆ PROJET ARCHITECTURAL

Le projet architectural devra prendre en compte avec précision les éléments visuels dominants de l'environnement (constructions, arbres existants, topographie du terrain, …) afin de favoriser l'insertion des constructions dans leur environnement.

◆ ASPECT ARCHITECTURAL

Les constructions nouvelles, par leur architecture, leur hauteur, leur proportion, leur toiture, le traitement et la couleur de leurs façades, la disposition et la proportion des ouvertures, leur adaptation au sol, devront s'intégrer harmonieusement dans leur environnement et notamment par rapport aux constructions situées alentour.

Constructions existantes

11.1 - Pour ce qui concerne les interventions sur les constructions existantes, on s'attachera à respecter la charte d'urbanisme, d'architecture et de paysage du Gabardan qui établit des préconisations visant à assurer leur caractère architectural, les principes de composition de leurs façades, les proportions des ouvertures et les matériaux traditionnels mis en œuvre.

Constructions anciennes

Couvertures

11.2 - Les couvertures des constructions réalisées en tuiles "canal" doivent être conservées et restaurées.

11.3 - Les couvertures existantes réalisées en tuiles d'une autre nature (tuiles Marseille) ou en ardoises devront être restaurées conformément aux règles de l'Art. Dans le cadre d'une extension, celle-ci se fera par prolongement strict du pan de toiture existant.

11.4 - Les ouvertures en toiture seront obligatoirement dans la pente du toit.

11.5 - Les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables, tels que les capteurs solaires sont autorisés sous réserve que leur intégration au paysage urbain soit étudiée avec soin et qu'ils s'intègrent à la pente des toitures, en privilégiant les solutions non visibles depuis l'espace public.

Façades

11.6 - Respecter et reprendre les proportions des baies anciennes et les principes de composition des façades.

11.7 - A l'exception des maisons à pans de bois, les menuiseries seront placées à une vingtaine de centimètres du nu de la façade afin de conserver les tableaux des ouvertures.

11.8 - Les volets en bois existants des fenêtres devront être restaurés ou remplacés en utilisant du bois et en respectant une ouverture à la française.

11.9 - Les blocs de ventilation des climatiseurs et des pompes à chaleur seront disposés de façon à être la moins visible de l'espace public.

11.10 - Les récupérateurs d'eaux pluviales seront enterrés ou intégrés à une construction.

11.11 - Les bardages et isolations par l'extérieur de nature à cacher ou effacer la modénature d'une façade (saillies, sculpture, bandeaux, encadrements de baies, corniche, génoise… …) ne sont pas autorisés.

Epidermes

11.12 - Les enduits traditionnels à la chaux existants doivent être conservés et restaurés.

11.13 - Dans le cas d'une réfection partielle de façade, reprendre le même coloris et la même finition que l'enduit conservé.

11.14 - Les façades des constructions dont les maçonneries sont conçues pour être protégées par un enduit (mœllons, garluche) devront conserver cette protection.

11.15 - Pour les constructions anciennes caractéristiques du XIXème Siècle (Constructions d'inspiration éclectique définie dans la charte d'urbanisme, d'architecture et de paysage du Gabardan) : conserver les matériaux apparents en façade : pierre taillée, brique, enduits, montants en bois et respecter leur utilisation dans la modénature des façades : soubassements, bandeaux, chaînages, entourages de baies.

11.16 - Les enduits seront de teinte : pierre, sable, crème, ivoire.

11.17 - Les enduits ciment sont interdits.

Charpente, menuiseries et boiseries extérieures

11.18 - Pour les constructions anciennes caractéristiques du XIXème Siècle (Constructions d'inspiration éclectique définie dans la charte d'urbanisme, d'architecture et de paysage du Gabardan) : les ouvrages en bois apparents à l'extérieur seront conservés ou restaurés à l'identique : pièces de charpente, balcons, planches de rives et lambrequins.

Couleurs des menuiseries

11.19 - Les menuiseries extérieures (portes d'entrée, fenêtres, portes-fenêtres, volets, ...) seront obligatoirement peintes ou pré-teintées.

11.20 - Le nombre de couleurs est limité à deux avec des teintes claires pour les menuiseries : blanc cassé, gris-beige, sable et des teintes plus soutenues pour les portes d'entrées comme par exemple : bleu marine, ocre rouge, vert foncé.

Constructions organisées sous la forme d'un airial

=> Dans le cas d'une restauration

Volume

11.21 - La volumétrie initiale du bâti sera conservée ainsi que les matériaux mis en œuvre à l'origine.

Couvertures

11.22 - Les tuiles seront exclusivement en tuile «canal» ou de Marseille en fonction de la typologie architecturale concernée. Toutes les autres tuiles mécaniques à emboîtement sont interdites.

11.23 - Les couvertures des constructions réalisées en tuiles «canal» doivent être conservées et restaurées.

11.24 - Les couvertures existantes réalisées en tuile de Marseille devront être restaurées conformément aux règles de l'Art.

11.25 - Les ouvertures en toiture seront obligatoirement dans la pente du toit.

11.26 - Les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables, tels que les capteurs solaires seront prioritairement implantés au sol. Néanmoins, ils pourront être autorisés sous réserve que leur intégration au paysage soit étudiée avec soin et qu'ils s'intègrent à la pente des toitures, en privilégiant les solutions non visibles depuis l'espace public.

11.27 - Les cheminées d'origine seront conservées et restaurées.

Façades

11.28 - Respecter et reprendre les proportions des baies anciennes et les principes de composition des façades.

11.29 - Les percements nouveaux devront respecter le rythme et l'alignement des baies existantes. Ils devront s'intégrer à la structure du colombage ou du bardage bois.

11.30 - Les volets en bois existants des fenêtres devront être restaurés ou remplacés à l'identique, les volets roulants étant proscrits.

11.31 - Lors de la réfection des enduits de façade, les baguettes en plastique seront proscrites.

11.32 - Les pompes à chaleur seront disposées de façon à être la moins visible de l'espace public.

11.33 - Les récupérateurs d'eaux pluviales seront enterrés ou intégrés à une construction.

Epidermes

11.34 - Les façades des constructions dont les maçonneries sont conçues pour être protégées par un enduit devront conserver cette protection.

11.35 - Les enduits traditionnels à la chaux existants doivent être conservés et restaurés à l'identique et dans le cas d'une réfection partielle de façade, reprendre le même coloris et la même finition que l'enduit conservé.

11.36 - Les enduits ciment sont interdits.

11.37 - Les enduits doivent être faits de façon à se trouver en général au nu des pierres appareillées. Les façades, composées de pans de bois dont les intervalles sont remplis de torchis ou de briques plates, sont destinées à être conservées.

Couleurs des menuiseries

11.38 - Les menuiseries extérieures (portes d'entrée, fenêtres, portes-fenêtres, volets, ...) seront obligatoirement peintes. Le nombre de couleurs est limité à deux avec des teintes claires pour les menuiseries et les volets : blanc cassé, gris-beige, sable et des teintes plus soutenues non brillantes pour les portes d'entrées comme par exemple : bleu marine, ocre rouge, vert foncé

=> Dans le cas d'une extension

11.39 - Le plan de la partie étendue sera de forme simple, carré ou rectangulaire, sans saillie. Afin de préserver la volumétrie initiale du bâti, l'extension ne sera pas plus haute que le bâtiment auquel elle s'accroche. Elle se fera par prolongement strict du pan de toiture existant ou bien par adjonction d'une trame constructive complète de ce bâtiment. Les extensions auront les mêmes pentes et matériaux de toiture que le bâtiment d'origine. Les arcades maçonnées sont interdites. Le traitement de la façade, des ouvertures et des menuiseries reprendront les teintes, séquences et dimensions du bâtiment principal. Si un traitement par bardage bois est souhaité, il reprendra la mise en œuvre local de cette typologie constructive.

◆ BATIMENTS ANNEXES

11.40 - Dans le cas où les constructions sont organisées sous la forme d'un airial, les bâtiments annexes aux habitations tels que garage, abris de jardin, etc..., seront traités à base de bardages verticaux en bois.
Dans les autres cas, les bâtiments annexes aux habitations tels que garage, abris de jardin, etc..., seront couverts en tuiles ou d'aspect similaire et leurs façades seront traitées de la même façon que les constructions principales ou à base de bardages en bois verticaux de teinte naturelle.

CLOTURES

11.41 - Les clôtures ne sont pas obligatoires. Toutefois, lorsqu'elles sont nécessaires et afin de préserver l'ouverture visuelle caractéristique de la typologie de l'airial, elles devront respecter les dispositions suivantes :

- Prioritairement, les clôtures seront intégrées de manière à constituer un espace clos autour d'une fonction (habitation, piscine, potager, …), implanté dans l'espace ouvert que constitue l'airial. Dans ce cas, elles seront traitées soit avec une clôture à base de lattes de bois verticales dite «clôture girondine», soit avec un grillage métallique excluant les potelets béton. Dans les deux cas, la hauteur de la clôture n'excèdera pas 1,50 m.

- Tant en limites d'emprises publiques qu'en limites séparatives, les clôtures seront constituées soit d'un fossé traditionnel (Barrat) avec dougue pouvant être plantée d'essences champêtres (arbres et arbustes) soit d'un grillage métallique excluant les potelets béton d'une hauteur n'excédant pas 1,50 m et pouvant être ponctuellement et de manière aléatoire accompagné d'arbustes d'essences champêtres à port libre (non taillé) afin de préserver les points de vue sur les jardins.

=> Dans les secteurs soumis au risque feu de forêt

11.42 - Les haies, clôtures, installations provisoires de même usage ne devront pas être réalisés à partir de végétaux secs et inflammables.

ARTICLE N12 : AIRES DE STATIONNEMENT DES VEHICULES

12.1 - Non réglementé.

ARTICLE N13 : ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

13.1 - Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

13.2 - Les dépôts éventuels doivent être masqués par un écran de végétation épaisse.

13.3 - Dans les espaces boisés à conserver figurant au plan, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation préalable, sauf pour celles entrant dans l'un des cas visés à l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme.

13.4 - Les demandes de défrichement sont irrecevables dans les espaces boisés à conserver figurant au plan.

13.5 - Dans les espaces boisés non classés, les défrichements sont soumis à autorisation conformément à l'article L.311-1 du Code Forestier.

13.6 - Les éléments de paysage identifiés au titre de l'article L.123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme et portés sur les plans de zonage sont à protéger ou à mettre en valeur.

13.7 - Le retrait de 12 m que doivent respecter les constructions par rapport aux limites séparatives jouxtant un espace boisé soumis à un risque de feu de forêt devra être engazonné et planté de feuillus peu combustibles ni inflammables sans que ces plantations ne gênent la circulation des véhicules de lutte contre les incendies. Conformément au Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie et à l'article L.322-3 du Code Forestier, il sera obligatoirement procédé au débroussaillement aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature sur une profondeur de 50 m, ainsi que des voies privées y donnant accès, sur une profondeur de 10 m de part et d'autre de la voie.

ARTICLE N 14 : COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

14.1 - Non réglementé.

ANNEXE 4 BILAN RTE

RTE : bilan prévisionnel 2023-2035
L'essentiel

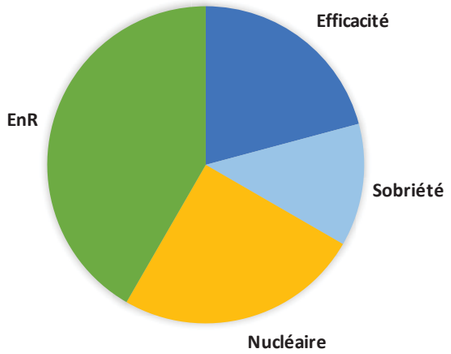
Constat 2023 :
60% de l'énergie finale = pétrole et gaz fossile => up to 100 **M**€ de facture en 2022

3 objectifs stratégiques :
- Climatique : Trajectoire bas-carbone => neutralité 2050
- Economique : Maîtrise des coûts et réindustrialisation du pays
- Géopolitique : Indépendance énergétique

1 solution :
- Augmentation et accélération des usages de l'électricité

2 horizons d'étude :
- 2050 = neutralité carbone intégrant le nouveau nucléaire
- 2035 = première étape en se passant du levier nucléaire

4 leviers immédiats :
- Efficacité énergétique :
  de 75 à 100 TWh d'économie
- Sobriété :
  de 25 à 60 TWh d'économie
- Nucléaire :
  de 360 à 400 TWh de production garantie
  soit de 80 à 120 TWh de plus qu'en 2022
- EnR :
  de 150 à 200 TWh de production supplémentaire
  les EnR représentent la contribution la plus importante



Plusieurs scénarios à 2035 sont simulés :
- 3 scénarios prospectifs basés sur :
  - Accélération EnR et maximisation du productible nucléaire réussies
  - Des atteintes plus ou moins marquées sur les objectifs de sobriété et d'efficacité
- 4 scénarios dit « analyse de risque :
  - 2 scénarios étudiant les conséquences d'un retard dans l'électrification
  - 2 scénarios étudiant les conséquences d'un contexte mondial dégradé

Dans les scénarios prospectifs, le maintien ou la progression des EnR « souhaitable » est le suivant :
- Hydraulique : stabilisation du productible (vs conflits d'usages et changement climatique)
- **Solaire : de 15,7 à 80 GW mini, soit progression de 4 GW/an (vs 2,6 GW/an en 2021 et 2022)**
- **Eolien : de 20,6 à 39 GW, soit progression de 1,5 GW/an hors repowering (= rythme 2021 et 2022)**
- Eolien en mer : 18 GW à terme

Position affirmée par RTE : quelques « morceaux choisis »

- Importation des fossiles :
  - Environnementalement critiquable,
  - Economiquement = premier poste de déficit de la balance commerciale française.

- Contrepartie à la baisse souhaitée/impérative des fossiles = augmentation des usages électriques.
  Le symbole en est le véhicule électrique

- Tendance baissière de consommation d'électricité depuis 15 ans ⇒ inflexion nécessaire (idem rythme 1980).

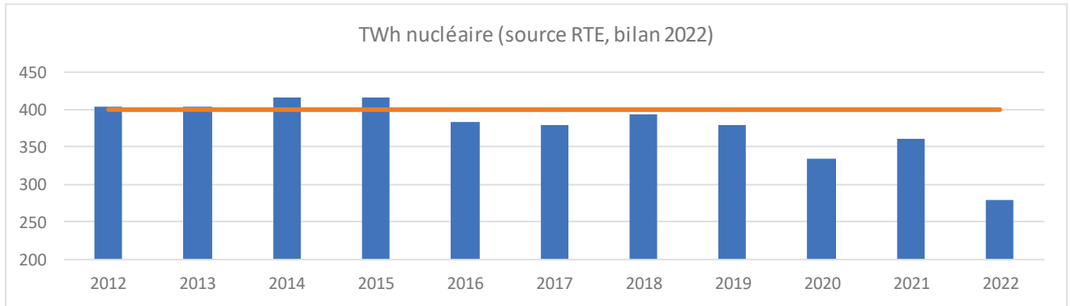
- **Reconfigurer les termes du débat énergétique sur la nécessité d'une électrification rapide des usages.**

- Le pays dispose de 4 moyens : Efficacité, Sobriété, EnR et Nucléaire (voir ci-avant).

- Renoncer à un seul de ces leviers = objectifs non atteints et échec de :
  - La lutte contre le dérèglement climatique,
  - L'indépendance énergétique du pays,
  - La politique économique (contrôle des coûts et réindustrialisation).

- **En particulier sur le levier EnR :**
  - RTE emploi le terme de massification (à utiliser avec précaution car il peut légitimement effrayer),
  - L'objectif affiché est de **passer de 120 TWh à 270, voire 320 TWh** annuels,
  - Différents panachages possibles et deux technologies incontournables : l'éolien et le solaire.

- En particulier sur le levier nucléaire :
  - Baisse structurelle constatée sur les dernières années (2022 = 279 TWh),
  - Enjeu = retrouver une production à 400 TWh par la disponibilité améliorée des centrales existantes.



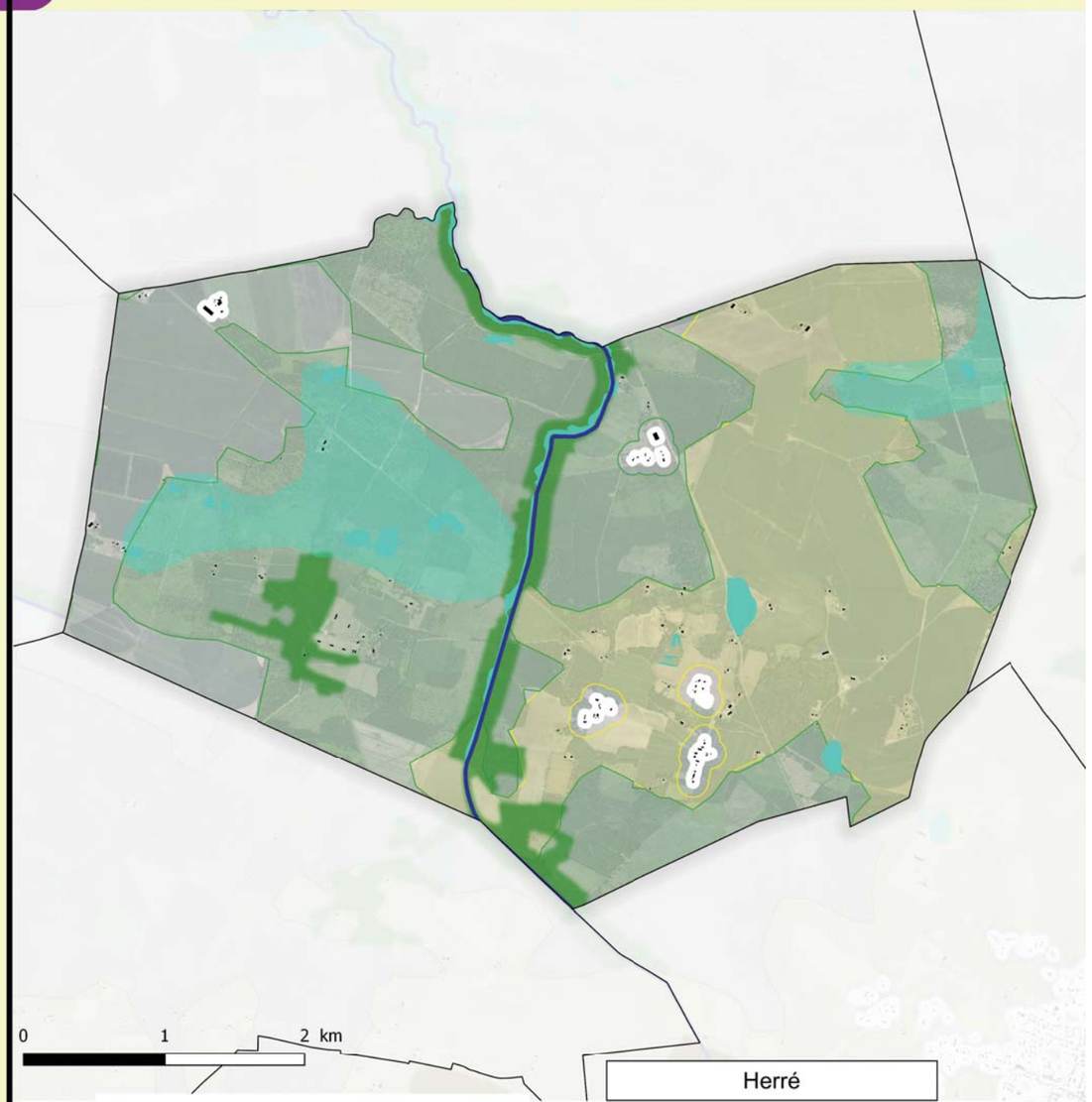
- Un enjeu identifié : la flexibilité :
  - Flexibilité de la production (variation du nucléaire, batteries, hydrogène),
  - Flexibilité de la consommation : un impératif à développer.

- Le devenir du parc de production thermique classique (gaz et charbon) :
  - A limiter à de l'extrême pointe,
  - Ne nécessite aucune nouvelle centrale.

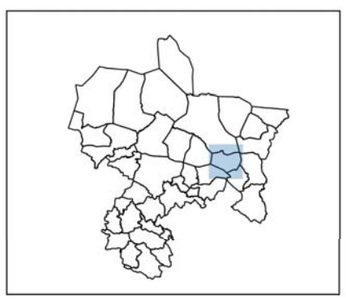
- Besoins d'investissements dans :
  - Les moyens de production (en particulier les nouvelles centrales EnR),
  - Le réseau électrique (en partie l'objet des S3REnR pour ceux qui connaissent ce sujet).

ANNEXE 5 ATLAS TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT DES LANDES D'ARMAGNAC

Trame Verte et Bleue du SCoT Landes d'Armagnac



Herré



Réservoirs de biodiversité à préserver

- Réservoirs des vallées et vallons du Bas-Armagnac et du plateau Landais
- Réservoirs de bosements feuillus et mixtes du Bas-Armagnac
- Réservoir des Landes acidophiles et milieux associés du site du Champs de Tir des Captieux
- Réservoirs des lagunes et des zones humides du plateau Landais

Trame Bleue à préserver strictement

- Milieux aquatiques des cours d'eau (source:DDTM)
- Zones humides (source: SAGE)

Mosaïques écopaysagères à fonction de corridors

- Massif forestier des Landes et ses milieux associés
- Infrastructure agro-écologique du Bas-Armagnac
- Coupures d'urbanisation à maintenir

Secteur de vigilance

- Secteur de vigilance relatif à la présence de pelouses sablo-calcaires à enjeux

Eléments de fragmentation fragilisant la TVB

- Autoroute
- Tache urbaine

Septembre 2017

CITADIA

ANNEXE 6 COURRIER D'INFORMATION A L'OFFICE NATIONAL DES FORETS

MAIRIE D'HERRE
14 route de la mairie
40310 HERRE
☎ 05 58 44 34 56
commune.herre@wanadoo.fr

Herré, le 02 janvier 2023

O.N.F
M. HAETTEL Paul
Maison forestière Lou Bouscaillot
298 route d'Estigarde
40240 VIELLE SOUBIRAN

Objet : projet de développement
D'une centrale photovoltaïque au sol

Monsieur,

Je viens vous informer que nous travaillons en partenariat avec la Communauté de Communes des Landes d'Armagnac sur un projet de développement d'une centrale photovoltaïque au sol sur nos terrains ci-dessous :

Section	N°	Contenance
B	811	38ha 48a 30ca
B	828	57ha 94a 89ca
TOTAL		**96ha 43a 19ca**

Cet ensemble foncier constitue la surface d'étude mais le projet construit devra se limiter à 30ha maximum.
Un projet de cession d'usufruit à la CCLA est en cours.

Vous êtes gestionnaires de ces parcelles et je souhaitais vous informer formellement de ce projet.

Ce projet vient juste de démarrer et l'identification du développeur est en cours via un appel à manifestation d'intérêt.
Certains candidats ont d'ores et déjà souhaité faire des visites de site avec passage d'un écologue et je leur ai autorisé l'accès dans ce cadre.

A l'issue, une fois le lauréat identifié, et les études environnementales bien avancées, nous serons amenés à solliciter d'une demande d'autorisation de défrichement pour laquelle vous aurez à formuler un avis.
Nous ne manquerons pas de vous tenir informés de l'avancée de ce projet et je reste d'ici là disponible pour échanger autant que vous le jugerez utile.

Dans l'attente, je vous prie de croire, Monsieur, en l'assurance de mes sincères salutations.

Le Maire

MAIRIE de HERRE

Brigitte APPOLINAIRE

Copie à Monsieur le Président de la Communauté de Communes des Landes d'Armagnac

RE: projet de développement d'une centrale photovoltaïque HERRE

HAETTEL Paul <paul.haettel@onf.fr>

vendredi 6 janvier 2023 à 16:35 réception

À : Mairie HERRE

Bonjour,

Je vous adresse mes meilleurs vœux pour 2023.

Je vous remercie de votre courrier m'informant du projet de centrale photovoltaïque.

Nous serons effectivement amenés à formuler un avis technique sur le projet.
L'ONF est aux côtés des communes pour la gestion forestière mais aussi pour permettre les projets de développement.
Les projets photovoltaïques sont des projets légitimes, notre position est de permettre ce développement dans de bonnes conditions et dans des proportions raisonnables.

Nous avons de nombreuses expériences de ces projets, notre service juridique et foncier se tient disponible, pour vous conseiller sur les clauses des contrats, sur les modalités de mises en œuvre, toute question qui se pose.

Je me tiens également disponible pour les étapes de reconnaissance, ou un conseil préalable, notamment en ce qui concerne les parcelles qui ont été subventionnées.

Bien cordialement

Paul Haettel
Responsable UT
Unite territoriale Lot-et-Garonne – Roquefort(40)
Maison Forestière Lou Bouscaillot
298 Route d'Estigarde- 40240 Vielle Soubiran
Tél : 06 98 86 07 06
www.onf.fr

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Office National des Forêts

De : Mairie HERRE <commune.herre@wanadoo.fr>
Envoyé : lundi 2 janvier 2023 15:35
À : HAETTEL Paul <paul.haettel@onf.fr>
Objet : projet de développement d'une centrale photovoltaïque HERRE

Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint un courrier vous informant d'un projet de développement d'une centrale photovoltaïque sur la commune d'HERRE.

L'original est posté aujourd'hui.

Bien cordialement
Delphine LESTRUHAUT
Secrétaire de mairie

ANNEXE 7 COMPTE-RENDU DU POLE ENR DE JUILLET 2023

PRÉFET
DES LANDES
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction départementale
des territoires et de la mer
Mission transition écologique

Mont-de-Marsan, le 09/10/23

Pôle énergies renouvelables
Affaire suivie par : Coralie SEYS / Sandrine BEAUFORT
Mission Transition Ecologique
Tél : 05 58 51 32 89 / 05 58 51 31 44
M él : ddtm-pole-enr40@landes.gouv.fr

Compte rendu de la réunion du 17/07/23 pour plusieurs projet de centrales photovoltaïques au sol sur les communes de Cachen, Herré, Vielle Soubiran et St Justin

Présents : M. P. Latry (président de la CCLA) - Mme Apollinaire (maire de Herré) - Mme Lauron (maire de Vielle Soubiran) - M. Capdeville (élu à St Justin), Mme Langlade (maire de Cachen)– Mme Zimmerlin (Artiflex pour Cachen) – M .Molitor (BE Artiflex pour Vielle Soubiran et Herré), G. Paoletti (Incidences), Didier Marcial (CCLA), C. Juliard (CCLA)- Mme. Pasquinet (Incidences), M. Winzer (Total Energies), Mme Peurière (sous-préfète), Mme Seys (DDTM) .

Objet de la réunion : Présentation de la poursuite du projet de Cachen et point sur les procédures applicables des projets de Herré, Vielle Soubiran et St Justin

Intro :
Tour de table, présentation des activités du pôle EnR, présentation de la stratégie territoriale de la communauté de communes sur les projets de développement territoriaux des EnR avec une solidarité territoriale marquée et une prise de participation dans les sociétés de projet, aux côtés des opérateurs sélectionnés. Une étude sur la possibilité de réserver une partie de la production d 'énergie pour de l'autoconsommation collective est en cours.

- Projet de centrale photovoltaïque de Cachen

Le projet a fait l'objet d'une première présentation en pôle EnR en mars 2023 (Cf. compte rendu de la réunion du 02/03).

Tenant compte des enjeux environnementaux, il est prévu un découpage en trois zones d'une surface clôturée cumulée d'un peu plus de 25 ha pour une puissance d'environ 24 MWc.

Le raccordement est prévu au poste source « Landes d'Armagnac » situé à 14 km environ du site de Cachen, prévu en construction dans le cadre du S3RENR Nouvelle Aquitaine.

A noter l'activité agricole (élevage de volailles) à côté du site d'implantation de la centrale.

Statut du projet :
Les inventaires écologiques sont terminés – rédaction de l'étude d'impact.
Il est prévu un dépôt des demandes d'autorisations (défrichement et permis de construire) cet automne.

L'Étude et l'optimisation du tracé de raccordement sont en cours.

Procédures applicables et points de vigilance :

- *Permis de construire (PC)*

Voir CR de la réunion du 02/03.

- *Urbanisme*

Une procédure de déclaration de projet est prévue fin septembre par la communauté de communes pour rendre compatible l'installation de la centrale.
Le zonage devra être compatible, donc la procédure aboutie, au moment de la délivrance du permis de construire.

- *Défrichement*

Le projet nécessite une autorisation de défrichement d'une surface estimée de 36 ha.
Il est confirmé que la zone d'implantation de la centrale se situe sur des parcelles aidées au titre du nettoyage « scolyte » et ne présente pas un motif de refus au titre du défrichement.
À noter que l'article 54 de la loi APER interdit toute constructions et installations de production d'énergie solaire si elles nécessitent une autorisation de défrichement de plus de 25 ha. Cette disposition s'applique pour tout dépôt de demande d'autorisation à compter du 10 mars 2024.

- *Enjeux environnementaux*

La séquence Eviter-Réduire-Compenser a été appliquée sur le projet. Ainsi sont évités les impacts sur les enjeux environnementaux majeurs, en particulier les habitats de la Fauvette Pitchou. Toutefois, des impacts sont résiduels sur l'habitat d'engoulevent d'Europe, et des arbres à gites chiroptères. Des mesures de compensations sont à prévoir.
Il convient de prendre l'attache du service patrimoine naturel (vanessa.rispal@developpement-durable.gouv.fr) afin de s'assurer des procédures de dérogation à engager à l'égard des espèces impactées .

- *Loi sur l'eau*

L'analyse de présence de zones humides est en cours au moment de la réunion avec la pose de trois piezometres depuis le mois de février dont les premières conclusions indiquent l'absence de caractère humide.

- *Risques*

Le risque majeur identifié sur ce projet est celui du risque incendie feu de forêt. Le précédent compte rendu rappelle la position de l'État qui a été communiquée sur les installations en site isolé en forêt.

Les élus présents regrettent cette position de principe. Il est proposé de tenir une réunion spécifique avec le service aménagement et risques sur ce volet.
Cette réunion s'est tenue le 4 septembre en présence de Mme Pasquinet (Incidences), M. Paoletti (Incidences), M. Wintzer (Total Energies), M. Drouet (DDTM/SAR) et Mme Seys (DDTM/MTE). Les services de l'État ont expliqué de manière plus détaillée les raisons qui conduiraient à émettre un avis défavorable au titre de la prévention des risques en ajoutant un enjeu à défendre en site isolé en forêt. Il est toutefois rappelé que l'avis porté sera joint aux autres avis simples au titre de l'instruction du permis de construire.
Il reviendra au porteur de projet d'apporter toutes les informations nécessaires à la bonne prise en compte du risque incendie dans un contexte de création d'un enjeu isolé en forêt.

*****

- Projet photovoltaïque de Vielle-Soubiran/St Justin

Présentation du projet :
Le projet se situe sur des parcelles forestières de propriétés communales en majeure partie incendiées en juin 2022. L'aire d'étude est de 45 ha.

Statut du projet :
Étude d'impact en cours, elle a débuté en janvier 2023.
Prévision de dépôt des demandes d'autorisation en fin d'année.

Procédures applicables et points de vigilance

- *Urbanisme*

La CCLA élabore actuellement son PLUI, l'opposabilité n'est pas compatible avec le calendrier de développement du projet PV.
Le zonage « N » du PLU de Cachen est actuellement incompatible avec la construction d'une centrale photovoltaïque . Une déclaration de projet est prévue en octobre pour permettre ce projet avec un classement en AUer.
Ce projet est consommateur d'espaces NAF.

- *Permis de construire (PC)*

Le permis de construire est une procédure qui arrive en « fin de parcours », une fois que les autres procédures applicables sont en voie d'être favorables.
Le permis est accordé si le défrichement est autorisé.
Le PC et l'autorisation de défrichement peuvent comporter des conditions suspensives à leur exécution : dérogation espèces protégées.
Il ne faut donc pas déposer la demande de PC avant d'avoir entamé les autres procédures applicables (y compris l'adaptation du document d'urbanisme).
L'enquête publique est commune aux procédures PC et défrichement. Une procédure conjointe avec la phase d'enquête publique de la déclaration de projet peut être envisagée.

- *Défrichement*

Une pré-étude du service nature forêt avait été communiquée par mail au porteur de projet le 2/06/23. Le périmètre d'étude comprend des îlots ayant bénéficié d'aides publiques liées à la tempête Klaus. Le bénéfice d'aide publique est un motif de refus d'autorisation de défrichement au titre de l'article L341-5 du code forestier. Toutefois, comme les boisements ont été détruits indépendamment de la volonté des propriétaires et qu'aucune valorisation des investissements dans les peuplements créés n'est plus possible, le motif de refus d'autorisation de défrichement au titre des aides Klaus n'a pas à être appliqué. Le code forestier conditionne l'autorisation de défrichement à une compensation. Le coefficient de compensation sera de 2.

- *Enjeux environnementaux*

Il est conduit une étude d'impact « classique » sur ce terrain dégradé par l'incendie de juin 2022 afin de qualifier les différents milieux.
Il ressort des inventaires des enjeux écologiques modérés en grande partie à fort sur une partie nord ouest de l'aire d'étude avec la présence de la fauvette pitchou.
Il convient de procéder à la séquence éviter-réduire-compenser. Le design d'implantation de la centrale devra tenir compte de ces enjeux. Le porteur de projet compte éviter les enjeux majeurs.

- *Loi sur l'eau*

L'analyse de présence de zones humides est en cours au moment de la réunion avec la pose de trois piezometres depuis le mois de février dont les premières conclusions indiquent l'absence de caractère humide.

- *Risques*

Le projet se situe en zone d'aléa fort au risque d'incendie feu de forêt. Le SDIS et la DFCI ont été consultés pour une bonne prise en compte du risque. Des techniques innovantes sont étudiées pour protéger la centrale et la forêt face au risque incendie.
Concernant l'analyse des services de l'État, l'implantation d'une centrale photovoltaïque en forêt pourrait recevoir un avis défavorable au titre de la prévention des risques pour les raisons suivantes :
- qu'elle constitue un apport d'enjeux isolés en forêt, comme pour toute autre autorisation d'urbanisme.

- qu'elle aggrave l'exposition au risque incendie de forêt par création d'un sur-aléa induit dans le massif forestier car susceptible d'être à l'origine d'éclosion et de propagation d'incendie vers la végétation forestière (accidents électriques, …).

- que la présence de ces enjeux matériels à forte valeur économique ou stratégique conduit les services de lutte à mobiliser des moyens supplémentaires pour assurer leur défense qui pourraient, en cas de situation de période à forte activité feu de forêt et en cas de nombreux sinistres simultanés, conduire à une insuffisance de moyens de lutte et à des évènements de grande ampleur avec victimes humaines, à conjuguer avec l'impossibilité de lutte par moyens aériens eu égard aux contraintes électriques.

Il appartiendra au porteur de projet d'apporter toutes les informations nécessaires à la bonne prise en compte du risque incendie dans un contexte de création d'un enjeu isolé en forêt.

- *Paysages*

Des sensibilités paysagères sont identifiées, le porteur de projet prévoit des bordures épaisses de trames arborées.
Une attention particulière devra être portée à l'intégration des éléments externes tels que les locaux et clôtures.

*****

- Projet photovoltaïque de Herré

Présentation du projet :
Le projet se situe sur des parcelles forestières de propriété communale. Tenant compte des contraintes (aides publiques tempête Klaus notamment), l'aire d'étude est de 30 ha sur les 96 ha visés dans l'AMI.

Statut du projet :
Étude d'impact en cours, elle a débuté en janvier 2023.
Dépôt prévu des demandes d'autorisation début 2024.

Procédures applicables et points de vigilance

- *Urbanisme*

La CCLA élabore actuellement son PLUI, l'opposabilité n'est pas compatible avec le calendrier de développement du projet PV.
Le zonage « N » du PLU de Cachen est actuellement incompatible avec la construction d'une centrale photovoltaïque . Une déclaration de projet est prévue en octobre pour permettre ce projet avec un classement en AUer.
Ce projet est consommateur d'espaces NAF.

- *Permis de construire (PC)*

Le permis de construire est une procédure qui arrive en « fin de parcours », une fois que les autres procédures applicables sont en voie d'être favorables.
Le permis est accordé si le défrichement est autorisé.
Le PC et l'autorisation de défrichement peuvent comporter des conditions suspensives à leur exécution : dérogation espèces protégées.
Il ne faut donc pas déposer la demande de PC avant d'avoir entamé les autres procédures applicables (y compris l'adaptation du document d'urbanisme).
L'enquête publique est commune aux procédures PC et défrichement. Une procédure conjointe avec la phase d'enquête publique de la déclaration de projet peut être envisagée.

- *Défrichement*

Une pré-étude du service nature forêt avait été communiquée par mail au porteur de projet le 2/06/23.
Cette analyse indique les zones sur lesquelles des motifs de refus sont identifiés tels que les aides publiques au nettoyage et à la reconstitution de l

Tenant compte de ces éléments, ces îlots sont évités dans le cadre du projet d'implantation de la centrale.

- *Enjeux environnementaux*

Il est identifié des enjeux forts sur l'aire d'étude, situés principalement en milieu de jeunes peuplements de pins.
Il est observé les habitats favorables au fadet des laîches dans l'aire d'étude immédiate (zone tampon), à la fauvette pitchou.
Il est également noté la présence d'habitat de la loutre.
La zone d'implantation de la centrale devra s'inscrire au terme de la séquence ERC.
Le porteur de projet indique s'inscrire dans une démarche d'évitement toal. Lorsque l'implantation sera définie, il conviendra de se rapprocher du service patrimoine naturel de la DREAL (vanessa.rispal@deveveloppement-durable.gouv.fr) afin d'indiquer si le projet est soumis à demande de dérogation destruction espèces/habitats protégés.

- *Loi sur l'eau*

Sur l'aire d'étude, des suspicions de zones humides sont identifiées, 4 piezomètres sont installés pendant une période de 6 mois. Au moment de la réunion, les conclusions ne sont pas encore rendues.
Il est conseillé d'éviter les zones humides. Si elles sont impactées, le projet est soumis à la loi sur l'eau au-delà de certains seuils (plusieurs rubriques peuvent être concernées) soit en déclaration soit en autorisation. Dans ce dernier cas, Il y aura une demande d'autorisation unique qui englobe l'autorisation de défrichement, la dérogation espèces protégées, l'autorisation loi sur l'eau.

La rubrique 3310 comprend l'assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais.
1° Supérieure ou égale à 1 ha : (A) : projet soumis à Autorisation.
2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : (D) : projet soumis à Déclaration.
Il faut donc tenir compte de toute surface imperméabilisant ou remblayant les zones humides, notamment les fondations des structures de panneaux, les locaux techniques, les voies à créer, ….

Le porteur de projet indique éviter les zones humides dans le projet d'implantation et concentrer la zone sur 21ha non concernés par des zones humides.

- *Risques*

Le projet se situe en zone d'aléa fort au risque d'incendie feu de forêt. Le SDIS et la DFCI ont été consultés pour une bonne prise en compte du risque. Des techniques innovantes sont étudiées pour protéger la centrale et la forêt face au risque incendie.
Concernant l'analyse des services de l'État, l'implantation d'une centrale photovoltaïque en forêt pourrait recevoir un avis défavorable au titre de la prévention des risques pour les raisons suivantes :
- qu'elle constitue un apport d'enjeux isolés en forêt, comme pour toute autre autorisation d'urbanisme.

- qu'elle aggrave l'exposition au risque incendie de forêt par création d'un sur-aléa induit dans le massif forestier car susceptible d'être à l'origine d'éclosion et de propagation d'incendie vers la végétation forestière (accidents électriques, …).

- que la présence de ces enjeux matériels à forte valeur économique ou stratégique conduit les services de lutte à mobiliser des moyens supplémentaires pour assurer leur défense qui pourraient, en cas de situation de période à forte activité feu de forêt et en cas de nombreux sinistres simultanés, conduire à une insuffisance de moyens de lutte et à des évènements de grande ampleur avec victimes humaines, à conjuguer avec l'impossibilité de lutte par moyens aériens eu égard aux contraintes électriques.

Il appartiendra au porteur de projet d'apporter toutes les informations nécessaires à la bonne prise en compte du risque incendie dans un contexte de création d'un enjeu isolé en forêt.

ANNEXE 8 LISTE COMPLETE DES ESPECES VEGETALES RELEVEES SUR LE TERRAIN

Inventaires réalisés de mars à août 2023 :

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats Prioritaire	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF	Espèces exotiques envahissantes
Achillea millefolium	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Agrostis capillaris	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Alisma plantago-aquatica	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Angelica sylvestris	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Anthoxanthum odoratum	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Arenaria montana	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Arenaria serpyllifolia	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Arrhenatherum elatius	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Betula pendula	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Bidens frondosa	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
Bromus hordeaceus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Bromus sterilis	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Calluna vulgaris	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Capsella bursa-pastoris	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Carex hirta	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Dactylis glomerata subsp. glomerata	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Digitaria sanguinalis	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Echinochloa crus-galli	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Echium vulgare	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Eleocharis palustris	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Erica ciliaris	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Erica scoparia	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Erica tetralix	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Erigeron canadensis	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
Erigeron sumatrensis	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
Erodium cicutarium	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Eupatorium cannabinum	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Euphrasia nemorosa	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Frangula alnus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Galium aparine	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Helianthemum nummularium	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Holcus lanatus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Hypericum perforatum	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Hypochaeris glabra	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Juncus conglomeratus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Juncus tenuis	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
Leucanthemum vulgare	-	-	-	DD	-	LC	-	-
Linum usitatissimum	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Lobelia urens	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Lotus corniculatus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Luzula campestris	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Lycopus europaeus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Melilotus albus	-	-	-	LC	-	-	-	Potentielle
Mentha aquatica	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Mentha suaveolens	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Mercurialis annua	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Molinia caerulea	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Myosotis arvensis	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Origanum vulgare	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Ornithopus compressus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Ornithopus perpusillus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Osmunda regalis	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Oxalis articulata	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
Paspalum dilatatum	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
Persicaria maculosa	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Phytolacca americana	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
Plantago lanceolata	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Plantago major	-	-	-	LC	-	LC	-	-

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats Prioritaire	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF	Espèces exotiques envahissantes
Poa annua	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Polygala vulgaris	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Populus tremula	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Portulaca oleracea	-	-	-	LC	-	DD	-	-
Potentilla erecta	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Pteridium aquilinum	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Quercus rubra	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
Ranunculus ololeucos	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Rhinanthus angustifolius	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Scabiosa columbaria	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Schoenus nigricans	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Scirpoides holoschoenus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Senecio vulgaris	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Setaria italica	-	-	-	NA	-	LC	-	-
Sherardia arvensis	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Silene gallica	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Silene latifolia	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Simethis mattiazzii	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Sonchus asper	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Sporobolus indicus	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
Stellaria graminea	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Teesdalia nudicaulis	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Teucrium scorodonia	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Trifolium dubium	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Trifolium pratense	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Trifolium repens	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Ulex europaeus	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Ulex minor	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Verbena officinalis	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Vicia faba	-	-	-	NA	-	-	-	-
Vicia hirsuta	-	-	-	LC	-	LC	-	-
Vicia sativa	-	-	-	NA	-	-	-	-

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats Prioritaire	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF	Espèces exotiques envahissantes
Zea mays	-	-	-	NA	-	-	-	-

Légende : LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable ; NE : non inventorié ; DD : données insuffisantes.

Directive Habitat : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006).

Protection France : Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24).

Liste rouge France : UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés.

Protection régionale : Arrêté ministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine.

Liste rouge régionale : CBN Sud-Atlantique (2018), Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine.

ZNIEFF : CBN Sud-Atlantique ; DREAL Nouvelle-Aquitaine, 2018, Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine.

Espèces exotiques envahissantes : CBN Sud-Atlantique, 2016, Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine, version 1.0.

ANNEXE 9 LISTE COMPLETE DES ESPECES ANIMALES RELEVEES SUR LE TERRAIN

Inventaires réalisés de janvier à septembre 2023 :

Espèce		Protection France	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs	Liste rouge régionale
Lépidoptères							
Agreste	*Hipparchia semele*	-	-	LC	-	-	LC
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	-	LC	-	-	LC
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	-	LC	-	-	LC
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	-	LC	-	-	LC
Azuré du Trèfle	*Cupido argiades*	-	-	LC	-	-	LC
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus*	-	-	LC	-	-	LC
Carte géographique	*Araschnia levana*	-	-	LC	-	-	LC
Céphale	*Coenonympha arcania*	-	-	LC	-	-	LC
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	LC	-	-	LC
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	-	LC	-	-	LC
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	LC	-	-	LC
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*	-	-	LC	-	-	LC
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	PN3	DH2	LC	-	-	LC
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	-	LC	-	-	LC
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	LC	-	-	LC
Fadet des Laîches	*Coenonympha oedippus*	PN2	DH4, DH2	NT	-	-	VU
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	-	LC	-	-	LC
Gamma	*Polygonia c-album*	-	-	LC	-	-	LC
Grand Nègre des bois	*Minois dryas*	-	-	LC	-	-	LC
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	-	-	LC	-	-	LC
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*	-	-	LC	-	-	LC
Machaon	*Papilio machaon*	-	-	LC	-	-	LC
Mégère	*Lasiommata megera*	-	-	LC	-	-	LC
Mélitée des Centaurées	*Melitaea phoebe*	-	-	LC	-	-	LC
Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*	-	-	LC	-	-	LC
Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia*	-	-	LC	-	-	LC
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	LC	-	-	LC
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	-	LC	-	-	LC
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	-	LC	-	-	LC
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	-	-	LC	-	-	LC
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*	-	-	LC	-	-	LC
Point de Hongrie	*Erynnis tages*	-	-	LC	-	-	LC
Silène	*Brintesia circe*	-	-	LC	-	-	LC
Souci	*Colias crocea*	-	-	LC	-	-	LC
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	-	-	LC	-	-	LC
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	-	LC	-	-	LC
Tacheté austral	*Pyrgus malvoides*	-	-	LC	-	-	LC
Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*	-	-	LC	-	-	LC
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	LC	-	-	LC
Vanesse des Chardons	*Vanessa cardui*	-	-	LC	-	-	LC
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	LC	-	-	LC
Odonates							
Aeschne affine	*Aeshna affinis*	-	-	LC	-	-	LC
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	-	-	LC	-	-	LC
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	-	LC	-	-	LC
Agrion délicat	*Ceriagrion tenellum*	-	-	LC	-	-	LC
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	-	LC	-	-	LC
Agrion nain	*Ischnura pumilio*	-	-	LC	-	-	LC
Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	LC	-	-	LC
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	-	LC	-	-	LC
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	-	LC	-	-	LC
Cordulie à taches jaunes	*Somatochlora flavomaculata*	-	-	LC	-	-	LC
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*	-	-	LC	-	-	LC
Cordulie métallique	*Somatochlora metallica*	-	-	LC	-	-	NT

Espèce		Protection France	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs	Liste rouge régionale
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	-	-	LC	-	-	LC
Gomphe à forceps	*Onychogomphus forcipatus*	-	-	LC	-	-	LC
Gomphe vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*	-	-	LC	-	-	LC
Leste des bois	*Lestes dryas*	-	-	LC	-	-	LC
Leucorrhine à front blanc	*Leucorrhinia albifrons*	PN2	DH4	NT	-	-	NT
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	-	LC	-	-	LC
Libellule quadrimaculée	*Libellula quadrimaculata*	-	-	LC	-	-	LC
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	-	-	LC	-	-	LC
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	LC	-	-	LC
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	-	-	LC	-	-	LC
Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*	-	-	LC	-	-	LC
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	-	LC	-	-	LC
Orthoptères							
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus*	-	-	-	-	-	-
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	-	-	-	-
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula*	-	-	-	-	-	-
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar dispar*	-	-	-	-	-	-
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	-	-	-	-	-	-
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	-	-	-	-
Criquet des Pins	*Chorthippus vagans*	-	-	-	-	-	-
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	-	-	-	-	-	-
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	-	-	-	-	-	-
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata*	-	-	-	-	-	-
Decticelle côtière	*Platycleis affinis affinis*	-	-	-	-	-	-
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	-	-	-	-	-	-
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	-	-	-	-
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	-	-	-	-
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii*	-	-	-	-	-	-
OEdipode automnale	*Aiolopus strepens*	-	-	-	-	-	-
OEdipode grenadine	*Acrotylus insubricus*	-	-	-	-	-	-
OEdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	-	-	-	-
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*	-	-	-	-	-	-
Amphibiens							
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	PN3	-	LC	-	-	LC
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	PN3	DH5	LC	-	-	NA
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	PN2	DH4	NT	-	-	LC
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	PN3	-	LC	-	-	LC
Reptiles							
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	PN2	-	LC	-	-	LC
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Vipère aspic	*Vipera aspis*	PN2	-	LC	-	-	VU
Oiseaux							
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN3	-	LC	NA	-	-
Alouette lulu	*Lullula arborea*	PN3	DO1	LC	NA	-	-
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN3	-	LC	NA	-	-
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN3	-	LC	-	DD	-
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	PN3	DO1	LC	-	LC	-
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	PN3	-	VU	NA	-	-
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN3	-	VU	NA	NA	-
Buse variable	*Buteo buteo*	PN3	-	LC	NA	NA	-
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	-	LC	LC	NA	-
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN3	-	VU	NA	NA	-
Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN3	-	LC	NA	-	-
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	PN3	DO1	LC	-	NA	-
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	LC	NA	-	-
Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN3	-	LC	-	DD	-
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN3	-	LC	NA	NA	-

Espèce		Protection France	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs	Liste rouge régionale
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	LC	LC	NA	-
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	-	LC	-	-	-
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN3	-	NT	NA	NA	-
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	PN3	DO1	LC	NA	NA	-
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN3	-	LC	NA	NA	-
Fauvette pitchou	*Curruca undata*	PN3	DO1	EN	-	-	-
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	LC	NA	-	-
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN3	-	LC	-	-	-
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	-	LC	NA	NA	-
Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	-	LC	LC	-	-
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	-	-	LC	NA	-
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	LC	NA	NA	-
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN3	-	LC	NA	-	-
Grue cendrée	*Grus grus*	PN3	DO1	CR	NT	NA	-
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN3	-	NT	-	DD	-
Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN3	-	LC	NA	-	-
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN3	-	LC	-	NA	-
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN3	-	VU	NA	NA	-
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	LC	NA	NA	-
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN3	-	LC	-	NA	-
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN3	-	LC	-	NA	-
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN3	-	LC	NA	NA	-
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	PN3	-	LC	-	-	-
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN3	-	LC	-	-	-
Milan noir	*Milvus migrans*	PN3	DO1	LC	-	NA	-
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN3	-	LC	NA	-	-
Pic noir	*Dryocopus martius*	PN3	DO1	LC	-	-	-
Pic vert	*Picus viridis*	PN3	-	LC	-	-	-
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	LC	LC	NA	-
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN3	-	LC	NA	NA	-
Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	PN3	-	-	DD	NA	-
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN3	-	LC	-	DD	-
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN3	-	VU	DD	NA	-
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN3	-	LC	-	NA	-
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN3	-	LC	NA	NA	-
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN3	-	LC	NA	NA	-
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN3	-	NT	NA	NA	-
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN3	-	LC	-	NA	-
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN3	-	LC	NA	NA	-
Serin cini	*Serinus serinus*	PN3	-	VU	-	NA	-
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN3	-	LC	-	-	-
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN3	-	NT	NA	NA	-
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	PN3	-	LC	DD	NA	-
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN3	-	LC	NA	NA	-
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	-	VU	-	NA	-
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN3	-	LC	NA	-	-
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN3	-	VU	NA	NA	-
Chiroptères							
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN2	DH2/DH4	LC	-	-	LC
Grand Murin	*Myotis myotis*	PN2	DH2/DH4	LC	-	-	LC
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	PN2	DH2/DH4	LC	-	-	LC
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	PN2	DH2/DH4	NT	-	-	NT
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	PN2	DH4	LC	-	-	NT
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	PN2	DH4	VU	-	-	VU
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN2	DH4	NT	-	-	LC
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN2	DH4	NT	-	-	LC
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	PN2	DH4	LC	-	-	DD
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN2	DH4	NT	-	-	LC
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	PN2	DH4	LC	-	-	LC

Espèce		Protection France	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs	Liste rouge régionale
Mammifères (hors Chiroptères)							
Blaireau européen	*Meles meles*	-	-	LC	-	-	LC
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	-	-	LC	-	-	LC
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	LC	-	-	LC
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	PN2	-	LC	-	-	LC
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	LC	-	-	LC
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	PN2	DH4, DH2	LC	-	-	LC
Martre des pins	*Martes martes*	-	DH5	LC	-	-	LC
Ragondin	*Myocastor coypus*	-	-	NA	-	-	NA
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	LC	-	-	LC
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC	-	-	LC

Légende : PN2/PN3/PN4 : Protection nationale (article 2, article 3 ou article 4) ; DH4/DH5 : espèces inscrites à l'annexe 4 (ou 5) de la directive Habitat-Faune-Flore ; DO1 : espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive Oiseaux ; LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes.
Protection France : Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF n°0282 du 5 décembre 2009, p. 21056) ; arrêté interministériel du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF 0036 du 11 février 2021) ; arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. Arrêté du 15 septembre 2012).
Directive européenne : Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages ; directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006).
Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France ; UICN France, MNHN, & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France ; UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France ; UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France ; UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
Liste rouge régionale : BARNEIX M., BAILLEUX. G & SOULET D., 2016. Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (Coord.), 40 p. ; LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013. Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, 48 p. ; Liste rouge régionale Lépidoptères Rhopalocères, 2018. ; Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, 2019. Liste rouge régionale des Chiroptères d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence, 12 p. ; La Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. Talence, 12 p.

artifex

SAS CLIMAX INGENIERIE - 4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr