

ENVIRONNEMENTAL

Projet de parc photovoltaïque au sol Centrale photovoltaïque Hélios

Département des Landes (40)
Communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran



MAITRE D’OUVRAGE



SAS centrale photovoltaïque Hélios
74 rue Lieutenant de Montcabrier
ZAC de Mazeran
34 500 BEZIER

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

RÉALISATION DE L’ÉTUDE



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
Gabin CHARBONNEL	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	
Vincent LAMBERT	Chargé d’études flore	Recueil bibliographique	
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	
Matthieu BERNARD	Chef de projet, chiroptérologue	Rédaction de l’état initial et des impacts/mesures : thématique chiroptères	

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V0	01/12/2023	Relecture et validation de l’état initial hors volet naturel	Jean-Cyrille MOLITOR	Jean-Cyrille MOLITOR
V1	22/12/2023	Relecture et validation de l’EIE hors volet naturel et paysager	Jean-Cyrille MOLITOR	Jean-Cyrille MOLITOR
V2	18/01/2024	Relecture et validation de l’EIE complète	Jean-Cyrille MOLITOR	Jean-Cyrille MOLITOR
V3	26/01/2024	Relecture et validation de l’EIE complète intégrant les reprises de INCIDENCES	Jean-Cyrille MOLITOR	Jean-Cyrille MOLITOR
V4	31/01/2024	Relecture et validation de l’EIE complète intégrant les reprises de INCIDENCES	Jean-Cyrille MOLITOR	Jean-Cyrille MOLITOR

A PREAMBULE 10

I. LES ENJEUX DES ENERGIES RENOUVELABLES11

1. Les enjeux climatiques 11

1.1. Le réchauffement climatique 11

1.2. L'effet de serre 11

2. Stratégies nationales mises en place pour y répondre 11

2.1. La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) 11

2.2. La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)..... 13

2.3. La Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables..... 13

II. ETAT DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE13

1. Situation dans le monde..... 13

2. Situation en Europe..... 14

B CONTEXTE ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE DU PROJET .. 15

I. DÉNOMINATION ET NATURE DE DEMANDEUR16

II. LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE : LA SAS CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE HELIOS16

1. Présentation de la Communauté de communes des Landes d'Armagnac (CCLA) 17

2. présentation de TERRA ENERGIES 17

3. Présentation de la SEML ENERLANDES 17

4. Présentation de INCIDENCES..... 17

5. Présentation de TOTAL ENERGIES RENOUVELABLES FRANCE..... 18

III. LOCALISATION DES INSTALLATIONS ET MAITRISE FONCIERE19

1. Situation géographique 19

2. Localisation cadastrale du projet et des zones défrichées..... 19

IV. CONTEXTE REGLEMENTAIRE22

1. Le permis de construire..... 22

2. L'évaluation environnementale 22

3. L'enquête publique 22

4. Demande de défrichement 22

4.1. Définition du défrichement..... 22

4.2. Opérations non considérées comme un défrichement..... 22

4.3. Défrichements exemptés d'autorisation 23

5. Evaluation des incidences Natura 2000 24

6. Dossier loi sur l'eau 24

7. Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat..... 24

8. Etude préalable agricole..... 25

9. Artificialisation des sols 25

10. Bilan des procédures réglementaires..... 26

V. L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....27

1. Contenu de l'étude d'impact..... 27

2. Méthodologie générale de l'étude d'impact..... 28

C PRESENTATION DU PROJET 29

PARTIE 1 DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL 30

I. CARACTERISTIQUES GENERALES30

1. La production de l'énergie photovoltaïque..... 30

2. Les éléments d'un parc photovoltaïque 30

3. Le monitoring d'un parc photovoltaïque au sol 31

II. LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE HELIOS31

1. Tables d'assemblage et fixation au sol32

2. Les postes de transformation et les onduleurs.....32

3. Les postes combinés (transformation/livraison)33

4. Voies de circulation et aménagements connexes33

4.1. Voies de circulation.....33

4.2. Clôture et portails.....34

4.3. Lutte contre l'incendie.....34

5. Câblage35

III. SYNTHESE DES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE 36

PARTIE 2 DESCRIPTIF DU PROJET D'EXPLOITATION : CREATION, GESTION, FIN38

I. LE CHANTIER DE CONSTRUCTION..... 38

1. Préparation du site38

1.1. Délimitation de l'emprise du site.....38

1.2. Délimitation des zones à enjeux environnementaux.....38

2. Préparation du terrain38

2.2. Mise en place des zones de circulation et zone d'accès38

2.3. Mise en place de la base vie39

2.4. Finalisation de la préparation du site39

3. Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque.....39

3.1. Mise en place des structures photovoltaïques39

3.2. Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison.....39

4. Câblage et raccordement électrique39

4.1. Raccordement électrique interne de l'installation39

4.2. Raccordement au réseau électrique public39

4.3. Test et mise en service.....40

4.4. Prise en compte du risque incendie en phase chantier40

5. Remise en état du site après le chantier.....40

II. L'ENTRETIEN DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE EN EXPLOITATION 41

1. Respect des préconisations DFCI – version 3.2 – juin 2022 dans l'exploitation de la centrale photovoltaïque Hélios.....41

1.1. Entretien de la végétation à l'intérieur du parc photovoltaïque41

1.2. Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)41

1.3. Entretien des voies de circulations internes41

1.4. Entretien de la zone de sécurité périmétrale41

1.5. Coupure de la centrale photovoltaïque en cas de problème.....41

2. Maintenance des installations42

III. DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE..... 42

1. Déconstruction des installations.....42

2. Recyclage des modules42

3. Recyclage des structures métalliques.....43

4. Recyclage des équipements électriques (câbles, postes, onduleurs).....43

5. Recyclage des autres matériaux43

D ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL 44

PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'ETUDE45

I. SITUATION ET OCCUPATION DES TERRAINS..... 45

1. Situation géographique.....45

2. Occupation des terrains.....46

2.1. Occupation des terrains au sein du site d'étude46

2.2. Les abords proches du site d'étude46

3. Définitions des aires d'étude48

II. MILIEU PHYSIQUE 49

1. Définition des aires d'étude.....49

2. Sol50

2.1. Géomorphologie.....50

2.2. Géologie.....51

2.3. Pédologie52

3. Eau	54
3.1. Eaux souterraines	54
3.2. Eaux superficielles	54
3.3. Usages des eaux souterraines et superficielles	56
4. Climat	58
4.1. Contexte général	58
4.2. Le climat du site d'étude	58
5. Synthèse des enjeux du milieu physique	61
III. MILIEU NATUREL	62
1. Définition des aires d'étude	62
2. Résultat de l'étude bibliographique	64
2.1. Les zonages écologiques réglementaires et de gestion	64
2.2. Les zonages écologiques d'inventaires	68
2.3. La trame verte et bleue	72
2.4. La flore et la faune remarquables (données bibliographiques)	73
2.5. La flore et la faune remarquables (données bibliographiques) en lien avec le tracé de raccordement provisoire	76
3. Résultats des investigations	78
3.1. Description et évaluation des habitats de végétation	78
3.2. Etude « zones humides »	83
3.3. Description et évaluation de la flore	86
3.4. Description et évaluation de la faune	89
3.5. Synthèse des enjeux écologiques	111
4. Description et évaluation des fonctionnalités écologiques	113
IV. MILIEU HUMAIN	115
1. Définition des aires d'étude	115
2. Socio-économie locale	116
2.1. Démographie	116
2.2. Contexte économique et industriel	116
2.3. Production d'énergie	118
2.4. Tourisme, loisirs	119
3. Biens matériels	121
3.1. Infrastructures de transport et servitudes	121
3.2. Réseaux et servitudes	122
4. Terres	124
4.1. Agriculture	124
4.2. Espaces forestiers	125
5. Population et santé humaine	128
5.1. Habitat	128
5.2. Contexte acoustique	128
5.3. Qualité de l'air	128
5.4. Emissions lumineuses	129
6. Synthèse des enjeux du milieu humain	131
V. GAZ A EFFET DE SERRE	132
1. Définition des aires d'étude	132
2. Sources d'émissions et absorptions des gaz à effet de serre (GES)	133
2.1. Emissions de GES à l'échelle nationale	133
2.2. Emissions de GES à l'échelle locale	135
2.3. Emissions de GES et stocks de carbone à l'échelle du site d'étude	136
3. Synthèse des enjeux liés aux émissions de GES	138
VI. PAYSAGE ET PATRIMOINE	139
1. Présentation du territoire d'étude	139
1.1. Définition du périmètre d'étude	139
1.2. Les ensembles paysagers	139
1.3. Patrimoine protégé	142
2. Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée et perceptions	145
2.1. Organisation et composantes	145
2.2. Analyse des visibilité	146
2.3. Synthèse des enjeux	147
3. Analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate et perceptions	149
3.1. Organisation et composantes	149
3.2. Analyse des visibilité	150
3.3. Synthèse des enjeux	152

4. Analyse paysagère du site d'étude et perceptions	154
4.1. Organisation et composantes	154
4.2. Synthèse des enjeux	155
5. Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux	157

VII. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES..... 159

1. Définition des aires d'étude	159
2. Risques naturels	160
2.1. Inondation	160
2.2. Sol	160
2.3. Sismicité	161
2.4. Foudre	161
2.5. Feu de forêt	161
3. Risques technologiques	164
3.1. Risque industriel	164
3.2. Transport de matières dangereuses	164
4. Synthèse des enjeux des risques naturels et technologiques	166

PARTIE 2 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES, ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DE CHOIX EFFECTUE167

I. LE CHOIX DE L'ENERGIE SOLAIRE 167

II. LA DEMARCHE DU CHOIX DE L'IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE..... 167

1. Historique de développement du projet et choix du site d'étude	167
1.1. La CCLA : un territoire pionnier dans le photovoltaïque	167
1.2. Une collectivité qui se donne les moyens de maîtriser son développement ENR	167
1.3. SCOT Landes d'Armagnac	167
1.5. Démarche de la CCLA	168
1.6. Travail de prospection à l'échelle intercommunale	168
1.7. Une mise en concurrence	168
2. le projet de centrale photovoltaïque HELIOS et Loi APER	168
2.1. Planifier les projets d'énergies renouvelables (Article 15)	168
2.2. Comité de projets (Article 16)	168
2.3. Comité de projets (Article 93)	169
3. Concertation autour du projet Hélios	169
3.1. Une démarche partenariale	169
3.2. Comité de pilotage du projet de Hélios	169
3.3. Services de l'Etat et instances institutionnelles	170
3.4. Concertation avec les usagers du territoire et la population locale	170
4. Analyse de la variante de moindre impact	171
4.1. Variante 1	171
4.2. Variante 2	171
4.3. Variante 3	172

PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT173

I. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE 173

1. Sol	173
1.1. Défrichement	173
1.2. Topographie	173
1.3. Modification de l'état de surface du sol	173
1.4. Imperméabilisation du sol	174
2. Eau	174
2.1. Eaux souterraines et eaux superficielles : impact quantitatif	174
2.2. Pollution des sols et des eaux	175
3. Climat	175
3.1. Phase de chantier	175
3.2. Phase d'exploitation	175
4. Impact des travaux de raccordement sur le milieu physique	175
4.1. Phase de chantier	175
4.2. Phase d'exploitation	176
5. Bilan des impacts bruts du projet sur le milieu physique	177

II. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL..... 178

1. Effets attendus du projet.....	179
1.1. Phase chantier.....	179
1.2. Phase d'exploitation.....	179
1.3. Démantèlement	179
1.4. Travaux de raccordement	179
2. Analyse des impacts bruts du projet sur le volet naturel	180
2.1. Impacts bruts sur les habitats patrimoniaux	180
2.2. Impacts bruts sur les espèces patrimoniales ou protégées.....	180
2.3. Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques	186
2.4. Impacts bruts du projet sur les zones humides	186
3. Conclusion sur les impacts bruts	188
III. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN	189
1. Socio-économie locale.....	189
1.1. Aspect social et soutien de la commune	189
1.2. Aspect économique.....	189
1.3. Energies renouvelables	190
1.4. Tourisme et loisirs	190
2. Biens matériels	191
2.1. Voies de circulation	191
2.2. Trafic.....	191
2.3. Accès au site.....	191
2.4. Réseaux	191
2.5. Aérodrome	191
3. Terres.....	192
3.1. Agriculture.....	192
3.2. Espaces forestiers.....	192
4. Population et santé humaine	192
4.1. Habitat.....	192
4.2. Hygiène et santé.....	192
5. Déchets.....	195
5.1. Phase de chantier	195
5.2. Phase d'exploitation.....	195
5.3. Phase de démantèlement	195
6. Consommation en eau et utilisation rationnelle de l'énergie.....	195
6.1. Phase de chantier	195
6.2. Phase d'exploitation.....	195
7. Impact du défrichement sur le milieu humain	195
8. Impact des travaux de raccordement sur le milieu humain	196
8.1. Phase de chantier	196
8.2. Phase d'exploitation.....	196
9. Bilan des impacts bruts du projet sur le milieu humain	197
IV. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES GAZ A EFFET DE SERRE	198
1. Identification des postes d'émissions	198
2. Quantification des émissions par poste	198
2.1. Emissions liées aux panneaux photovoltaïques	198
2.2. Emissions liées aux structures et fondations.....	199
2.3. Emissions liées aux postes techniques	199
2.4. Emissions liées aux câbles électriques	200
2.5. Emissions liées aux clôtures et portails	200
2.6. Emissions liées aux citernes incendie	200
2.7. Emissions liées à la production de déchets	200
2.8. Emissions liées au changement de revêtement des sols.....	200
2.9. Emissions liées aux déplacements sur site dans le cadre des études réalisées	200
2.10. Emissions liées aux déplacements sur site dans le cadre de la construction du parc	200
2.11. Bilan des émissions du parc photovoltaïque	200
3. Emissions évitées par la mise en place du projet photovoltaïque	201
4. Le temps de retour carbone.....	201
5. Bilan des impacts bruts du projet sur les GES	202
V. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	203
1. impacts directs du projet sur le paysage et le patrimoine	203
1.1. Démarche d'analyse des impacts	203

1.2. Rappel des enjeux sensibles et choix d'implantation	203
1.3. Description du projet	204
1.4. Analyse des impacts.....	205
2. impacts liés aux travaux de raccordement sur le paysage et le patrimoine	211
2.1. Phase chantier	211
2.2. Phase d'exploitation	211
3. Bilan des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine	211

VI. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES.....	212
1. Impacts du projet sur les risques naturels et technologiques	212
1.1. Risques naturels.....	212
1.2. Risques technologiques	212
2. Impacts des risques naturels et technologiques sur le projet et conséquences sur l'environnement.....	212
2.1. Risques naturels.....	212
2.2. Risques technologiques	213
3. Impacts des travaux de défrichement sur les risques et impacts des risques sur les travaux de défrichements	213
4. Bilan de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues	214
VII. BILAN DES IMPACTS POSITIFS DU PROJET	215
VIII. BILAN DES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET AVANT MESURES.....	215

PARTIE 4 APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC (EVITER, REDUIRE, COMPENSER) ET EFFETS CUMULES.....216

I. MESURES D'ATTENUATION	216
1. Mesures d'évitement (ME)	216
ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles.....	216
2. Mesures de réduction (MR)	218
MR 1 : Respect du calendrier écologique	218
MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet	219
MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures	222
MR 4 : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité durant la phase exploitation.....	223
MR 5 : Moyens mis en place en faveur des sols	223
MR 6 : Réduction du risque de pollution accidentelle	224
MR 7 : Maîtrise du risque incendie	225
II. IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	228
1. Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction pour les milieux physiques, humains, paysagers et les risques.....	228
2. Impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction pour le milieu naturel.....	228
2.1. Impacts résiduels sur les espèces patrimoniales et/ou protégées	228
2.2. Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques	231
2.3. Impacts résiduels sur les zones humides	231
2.4. Conclusion sur l'absence de nécessité de demander une dérogation relative à la réglementation sur les espèces protégées.....	231
III. ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS	232
1. Inventaire des parcs photovoltaïques existants (effets cumulatifs) et des projets connus (effets cumulés)	232
1.1. Inventaires des parcs photovoltaïques existants	232
1.2. Inventaire des projets connus.....	232
2. Conclusion.....	232
IV. MESURES DE COMPENSATION (MC)	233
MC 1 : Compensation forestière du défrichement	233
1.1. Conclusion sur les mesures de compensation	235

V. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA).....	236
MA 1 : Gestion des espèces exotiques envahissantes	236
MA 2 : Entreprendre une bonne gestion des déchets.....	237
MA 3 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES).....	238
MA 4 : Intégration des éléments techniques	239
MA 5 : Limiter le risque incendie en phase chantier	239
VI. MESURES DE SUIVI (MS)	241
MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier	241
MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation	242
VII. BILAN DES MESURES PREVUES POUR TRAITER LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	244
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	246
I. INVENTAIRE DES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	246
II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE	246
1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).....	246
2. Document d'urbanisme en vigueur	249
III. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	251
1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)	251
1.2. Objectifs de qualité	256
1.3. Programme de mesures	256
2. Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	256
3. Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).....	256
4. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	257
IV. CONCLUSION	258
PARTIE 6 ETAT INITIAL ET APERÇU DE SON EVOLUTION.....	259
I. L'ETAT INITIAL	259
II. LES SCENARIOS ALTERNATIFS.....	259
PARTIE 7 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	262
1. Localisation du projet au sein du réseau natura 2000	262
2. Analyse des interactions possibles du projet avec le réseau Natura 2000.....	264
3. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »	264
4. Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze»	264
5. Conclusion	265
PARTIE 8 METHODOLOGIE DE L'ETUDE ET BIBLIOGRAPHIE	266
I. RELEVES DE TERRAIN	266
II. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT	266
1. Phase 1 : Analyse de l'état initial.....	267
1.1. Définition des aires d'étude	267
1.2. Analyse bibliographique et inventaires de terrain	267
1.3. Détermination et hiérarchisation des enjeux.....	267
2. Phase 2 a : Analyse des variantes d'implantation	267
3. Phase 2b : Réalisation de l'étude d'impact complète	267
3.1. Définition des impacts.....	267
3.2. Présentation des mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement	267

III. ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE.....	268
1. Sol	268
1.1. Géomorphologie	268
1.2. Géologie et hydrogéologie.....	268
1.3. Pédologie	268
2. Eau	268
3. Climatologie	268
4. Evaluation des enjeux du milieu physique.....	268
IV. ETUDE DU MILIEU NATUREL	269
1. Etude bibliographique et consultation des bases de données	269
1.1. Etude des zonages écologiques du secteur	269
1.2. Consultation du SINP	269
1.3. Consultation des bases de données.....	269
2. Les inventaires de terrain	270
2.1. Détail des différentes visites réalisées sur le terrain (dates de passage, groupes ciblés, etc.).....	270
2.2. Méthodes d'inventaire mises en œuvre	271
3. Evaluation des enjeux écologiques.....	275
3.1. La grille des enjeux ARTIFEX	275
3.2. L'enjeu local des habitats.....	275
3.3. La hiérarchisation des enjeux régionaux des espèces par ARTIFEX	275
3.4. L'enjeu local d'une espèce.....	276
3.5. Prise en compte du statut de protection	277
4. Evaluation des impacts	277
4.1. Qualification des impacts.....	277
4.2. La grille ARTIFEX d'évaluation des niveaux d'impacts	277
4.3. Méthodologie ARTIFEX d'évaluation des impacts	277
4.4. Enclenchement de la démarche ERC	278
V. ETUDE DU MILIEU HUMAIN.....	279
1. Socio-économie locale	279
1.1. Démographie	279
1.2. Contexte économique et industriel	279
2. Biens matériels.....	279
2.1. Infrastructures	279
2.2. Réseaux et servitudes	279
3. Terres	279
3.1. Agriculture	279
3.2. Espaces forestiers	279
4. Population et santé humaine.....	279
4.1. Habitat.....	279
4.2. Contexte acoustique	279
4.3. Qualité de l'air	279
5. Evaluation des enjeux du milieu humain	280
VI. ETUDE DES GAZ A EFFET DE SERRE.....	281
1. Sources d'émissions et d'absorptions des GES au droit du site d'étude	281
2. Evaluation des enjeux liés aux émissions de GES	281
3. Quantification des émissions engendrées par le projet	281
4. Quantification des émissions évitées par la mise en place du projet photovoltaïque	281
VII. ETUDE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE	282
1. Terminologie et définitions.....	282
1.1. Les notions de paysage	282
1.2. Les zonages paysagers	282
1.3. Le patrimoine règlementé	282
2. Méthodologie de l'étude paysagère et patrimoniale	284
2.1. Travail préparatoire	284
2.2. Relevés paysagers.....	284
2.3. Etat initial du territoire d'étude	284
2.4. Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine	286
2.5. Méthode de réalisation des photomontages.....	288
2.6. Définition des mesures paysagères	288
VIII. ETUDE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	289

1. Risques naturels	289
2. Risques technologiques	289
3. Evaluation des enjeux des risques.....	289
IX. BIBLIOGRAPHIE	290
PARTIE 9 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION	294
E ANNEXES.....	295
Annexe 1 Retour des courriers de consultation	
Annexe 2 Recommandations de la DFCli Nouvelle-Aquitaine	
Annexe 3 Plans locaux d'urbanisme de Saint-Justin et Vielle-Soubiran	
Annexe 4 Bilan RTE	
Annexe 5 Suivi piézométrique	
Annexe 6 Compte rendu du Pôle ENR de juillet 2023	
Annexe 7 Kbis de la SAS centrale photovoltaïque Hélios	
Annexe 8 Liste complète des espèces végétales relevées sur le terrain	
Annexe 9 Liste complète des espèces animales relevées sur le terrain	
Annexe 10 Atlas de la Trame Verte et Bleue du SCoT des Landes d'Armagnac	

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Evolution de la température moyenne annuelle mondiale de 1850 à 2020	11
Illustration 2 : Evolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en MtCO ₂ e)	11
Illustration 3 : Historique et projection des émissions du secteur de la production d'énergie entre 1990 et 2050 (en MtCO ₂ e).....	12
Illustration 4 : Facteur d'émission (gCO ₂ e/kWh) en fonction des sources de production d'énergies.....	12
Illustration 5 : Evolution de la puissance photovoltaïque cumulée dans le monde de 2005 à 2022 (en GW)	13
Illustration 6 : Contribution de la production d'électricité par le photovoltaïque.....	13
Illustration 7 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée dans l'Union européenne fin 2022 (en MW)	14
<i>Illustration 8 : Répartition des énergies renouvelables en France (en GW)</i>	<i>14</i>
Illustration 9 : Plan de situation	20
Illustration 10 : Plan cadastral.....	21
Illustration 11 : Défrichement réalisé au droit du projet	23
Illustration 12 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque.....	30
Illustration 13 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque	30
Illustration 14 : Monitoring d'un parc photovoltaïque	31
Illustration 15 : Coupe de structures photovoltaïques fixes sur pieux.....	32
Illustration 16 : Coupe des postes de transformation.....	32
Illustration 17 : Coupe des postes combinés	33
Illustration 18 : Accès au parc photovoltaïque.....	33

Illustration 19 : Schéma de principe des installations DFCI dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque au sol.....	34
Illustration 20 : Localisation des éléments de lutte contre l'incendie sur le parc photovoltaïque Hélios	35
Illustration 21 : Plan de masse de l'installation	37
Illustration 22 : Localisation des opérations de défrichement	38
Illustration 23 : Localisation du tracé prévisionnel du raccordement	40
Illustration 24 : Localisation des OLD du projet.....	41
Illustration 25 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale	45
Illustration 26 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale	45
Illustration 27 : Etat actuel du site d'étude	47
Illustration 28 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu physique	49
Illustration 29 : Contexte géomorphologique des Landes.....	50
<i>Illustration 30 : Topographie au droit du site d'étude</i>	<i>50</i>
Illustration 31 : Contexte géologique dans les Landes	51
Illustration 32 : Contexte géologique au droit du site d'étude.....	51
Illustration 33 : Contexte hydrologique général	54
Illustration 34 : Carte du contexte hydrologique général.....	55
Illustration 35 : Températures moyennes maximales et minimales de la station météorologique de Mont-de-Marsan sur la période 1991-2020	58
Illustration 36 : Pluviométrie moyenne au niveau de la station météorologique de Mont-de-Marsan sur la période 1991-2020.....	58
Illustration 37 : Ensoleillement moyen au niveau de la station météorologique de Mont-de-Marsan sur la période 1991-2020.....	58
Illustration 38 : Distribution de la direction du vent au niveau des communes de Saint-Justin et de Vielle-Marsan.....	59
Illustration 39 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel.....	62
Illustration 40 : Site d'étude sur fond topographique	63
Illustration 41 : Site d'étude sur photographies aériennes	63
Illustration 42 : Localisation du tracé prévisionnel de raccordement électrique du projet de Saint-Justin et Vielle-Soubiran	64
Illustration 43 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (ENS)	65
Illustration 44 : ENS, Sites Conservatoires des Espaces Naturels et terrains compensatoires le long du tracé de raccordement	65
Illustration 45 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000).....	66
Illustration 46 : Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement.....	67
Illustration 47 : Zonages écologiques d'inventaires (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique).....	68
Illustration 48 : ZNIEFF le long du tracé de raccordement	69
Illustration 49 : Zones humides recensées à proximité du site d'étude	70
Illustration 50 : Zones humides recensées le long du tracé de raccordement.....	71
Illustration 51 : SRCE de la région Nouvelle-Aquitaine	72
Illustration 52 : SCoT au sein de l'aire d'étude éloignée	73

Illustration 53 : TVB établie dans le PLU de Saint-Justin	73
Illustration 54 : Localisation des données SINP d’espèces patrimoniales obtenues dans un rayon de 5 km.....	75
Illustration 55 : Localisation des données SINP d’espèces patrimoniales obtenues (zoom sur le site d’étude)	75
Illustration 56 : Occupation du sol le long du tracé de raccordement.....	76
Illustration 57 : Habitats de végétation.....	80
Illustration 58 : Localisation des habitats patrimoniaux et des enjeux locaux associés	81
Illustration 59 : Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique	84
Illustration 60 : Localisation des espèces exotiques envahissantes.....	87
Illustration 61 : Localisation des insectes patrimoniaux et des enjeux locaux associés.....	91
Illustration 62 : Localisation des amphibiens et des enjeux locaux associés	93
Illustration 63 : Localisation des reptiles et des enjeux locaux associés.....	95
Illustration 64 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés	101
Illustration 65 : Localisation des chiroptères patrimoniaux et des enjeux locaux associés	108
Illustration 66 : Localisation des enjeux écologiques (habitats, faune et flore).....	112
Illustration 67 : Fonctionnalités écologiques du site d’étude et ses abords	113
Illustration 68 : Carte de localisation des aires d’étude du milieu humain.....	115
Illustration 69 : Graphique de l’évolution de la population dans la commune du site d’étude... ..	116
Illustration 70 : Nombre d’établissements par secteurs d’activité au 31/12/2020	117
Illustration 71 : Parc de production d’électricité en France en 2022 et répartition par filière	118
Illustration 72 : Evolution annuelle du parc solaire photovoltaïque (France métropolitaine uniquement).....	118
Illustration 73 : Evolution annuelle du parc éolien terrestre	118
Illustration 74 : Infrastructures de transports dans l’aire d’étude éloignée du site d’étude	121
Illustration 75 : Infrastructures de transports dans l’aire d’étude immédiate du site d’étude....	121
Illustration 76 : Localisation des réseaux dans les alentours du site d’étude	122
Illustration 77 : Contexte agricole des Landes	124
Illustration 78 : Occupation de l’espace agricole du secteur du site d’étude	124
Illustration 79 : Régions forestières du département des Landes	125
Illustration 80 : Occupation de l’espace forestier du secteur du site d’étude	126
Illustration 81 : Organisation de l’habitat dans les abords proches du site d’étude.....	128
Illustration 82 : Echelle des niveaux sonores	128
Illustration 83 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur du site d’étude.....	129
Illustration 84 : Carte de localisation des aires d’étude relatives aux émissions de gaz à effet de serre	132
Illustration 85 : Emissions de CO ₂ (en Mt CO ₂ e) sur le territoire français en 2021 (hors UTCATF)133	
Illustration 86 : Evolution des émissions de CO ₂ e de 1990 à 2021 pour la France métropolitaine et l’Outre-mer inclus dans l’UE (en MtCO ₂ e)	134
Illustration 87 : Emissions de CO ₂ par secteur d’activité (en kTCO ₂ e)	135

Illustration 88 : Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (en %).....	135
Illustration 89 : Organisation du territoire et définition des aires d’étude	139
Illustration 90 : Coupe de principe d’organisation du relief	141
Illustration 91 : Les éléments patrimoniaux	142
Illustration 92 : Organisation du paysage et perceptions de l’aire éloignée	145
Illustration 93 : Organisation du paysage et perceptions de l’aire immédiate.....	149
Illustration 94 : Organisation du paysage et perceptions du site d’étude.....	154
Illustration 95 : Synthèse des enjeux sensibles et des perceptions à l’échelle immédiate	157
Illustration 96 : Synthèse des enjeux sensibles du site d’étude	158
Illustration 97 : Carte de localisation des aires d’étude des risques naturels et technologiques	159
Illustration 98 : Carte du zonage du retrait/gonflement des argiles dans le secteur du site d’étude	160
Illustration 99 : Variante 1	171
Illustration 100 : Variante 2	171
Illustration 101 : Variante 3	172
Illustration 102 : Localisation des zones défrichées pour la mise en place du projet de parc photovoltaïque	173
<i>Illustration 103 : Comportement des écoulements des eaux pluviales sur les panneaux photovoltaïques</i>	<i>174</i>
Illustration 104 : Tracé du raccordement envisagé par rapport au réseau hydrographique	176
Illustration 105 : Localisation de l’implantation par rapport aux enjeux écologique	178
Illustration 106 : Localisation de l’implantation par rapport aux zones humides	187
Illustration 107 : Schéma d'une boucle d'autoconsommation collective	190
Illustration 108 : Etude de la boucle d'autoconsommation collective de Saint-Justin/Vielle-Soubiran.....	190
Illustration 109 : Localisation de l’accès au parc photovoltaïque.....	191
Illustration 110 : Présence de population dans un rayon de 500 m autour du projet	192
Illustration 111 : Echelle de bruit en dB	193
Illustration 112 : Différences entre le site d’étude et le site du projet	204
Illustration 113 : Implantation du projet de parc photovoltaïque.....	204
Illustration 114 : Localisation des points de vue choisis pour illustrer les impacts aux différentes aires d’études	205
Illustration 115 : Localisation des secteurs évités par l’implantation.....	217
Illustration 116 : Localisation du balisage.....	221
<i>Illustration 117 : Schéma de principe des installations DFCL dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque au sol</i>	<i>225</i>
<i>Illustration 118 : Carte de localisation des moyens de lutte contre l’incendie.....</i>	<i>227</i>
Illustration 119 : Localisation du projet sur le territoire du SCoT des Landes d'Armagnac	246
Illustration 120 : Zonage des PLU au droit du projet.....	249
Illustration 121 : Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement.....	263
Illustration 122 : Localisation des données SINP obtenues	269

Illustration 123 : Localisation des observations réalisées sur le site d'étude et ses abords directs270

Illustration 124 : Localisation des piézomètres..... 272

Illustration 125 : Points d'écoute (chiroptères) 274

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 :

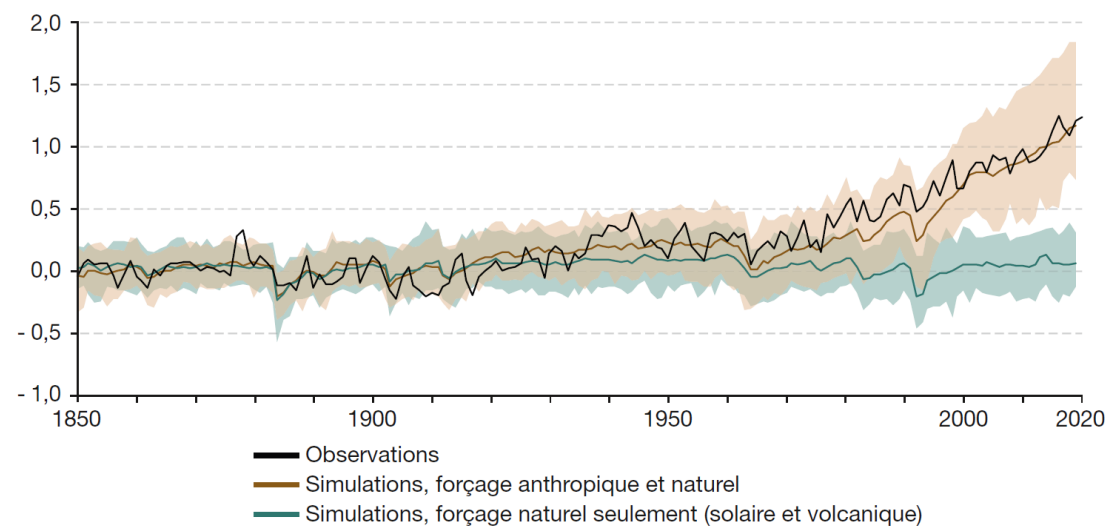
- Une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère de 1°C sur un siècle, qui s'est accentuée ces 25 dernières années,
- Le retrait des glaciers et la fonte de la banquise,
- L'élévation du niveau moyen des océans,
- La modification des régimes de précipitations pouvant entraîner inondations 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 CO₂e en 2010 et **59,1 Gt CO₂e 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, 1^{er} 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 2021², que **le 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 UN Environment – Emissions Gap Report 2020

² Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report

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 CO₂, du méthane (CH₄), du protoxyde d'azote (N₂O) 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.

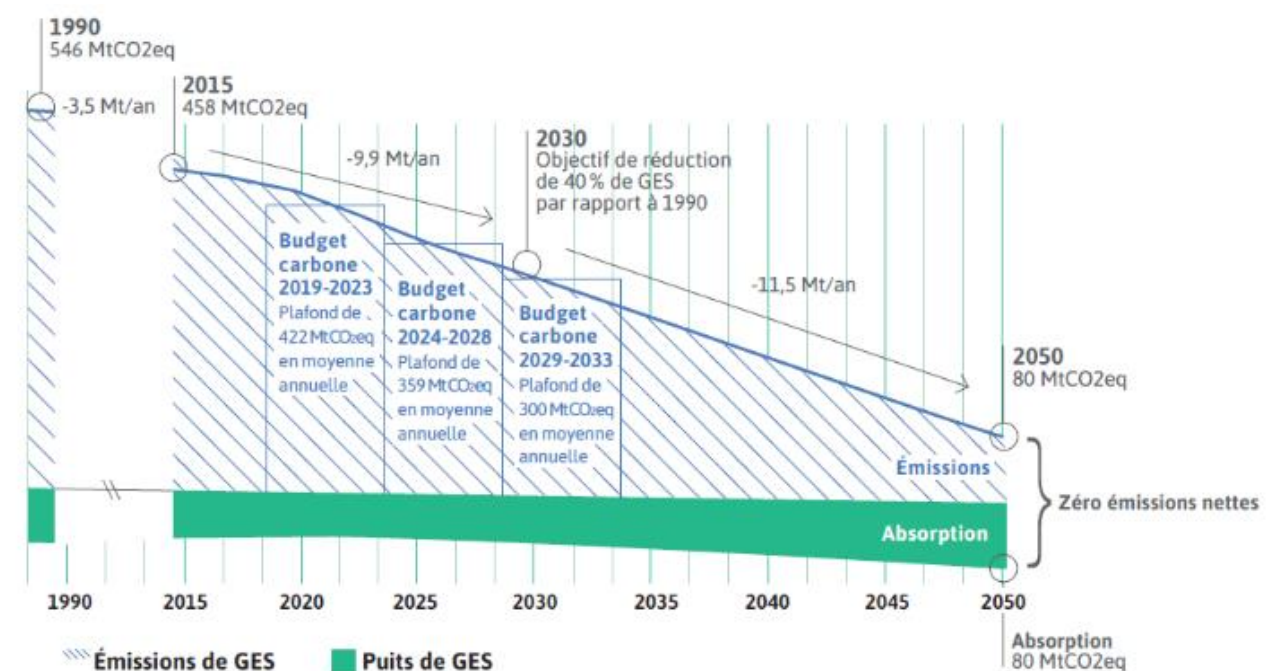
2. STRATEGIES NATIONALES MISES EN PLACE POUR Y REpondre

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 MtCO₂e)

Source : Inventaire CITEPA 2018 et scénario SNBC révisé (neutralité carbone)



³ Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

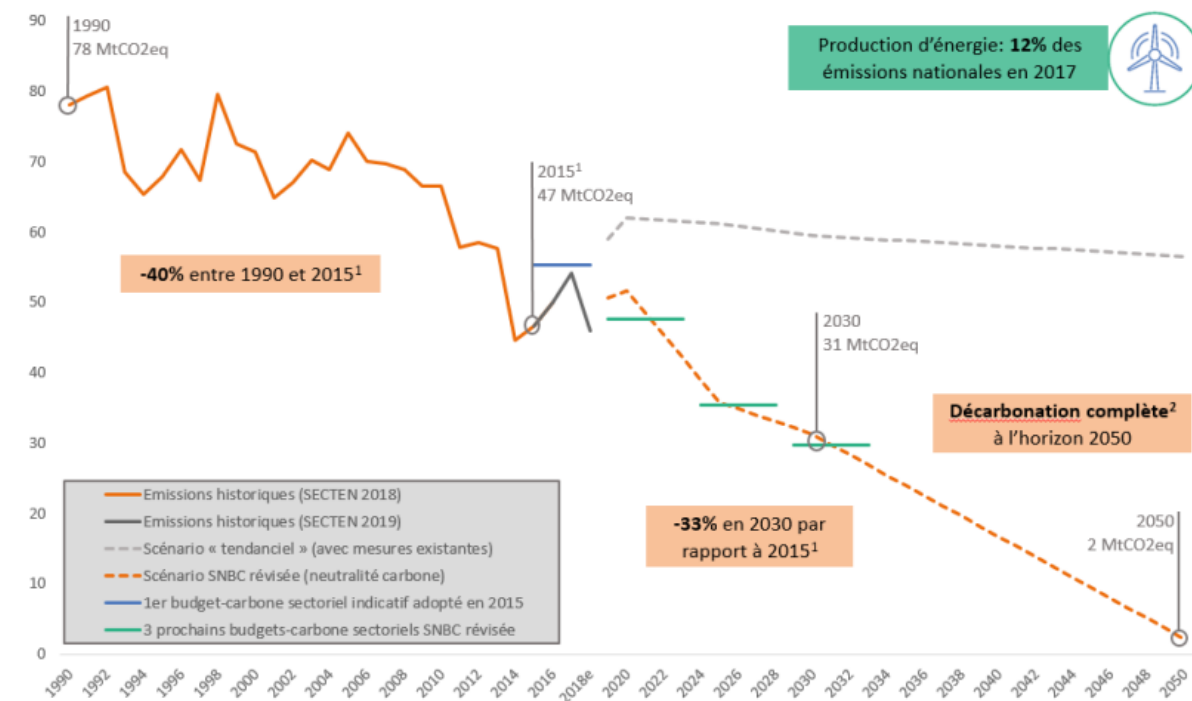
Pour limiter les effets du changement climatique sur l'environnement, l'objectif principal est de viser la neutralité carbone à l'échelle mondiale, soit un équilibre à atteindre entre les émissions de GES et l'absorption de carbone par les écosystèmes.

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 MtCO₂e)

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 Bilan RTE), 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 :

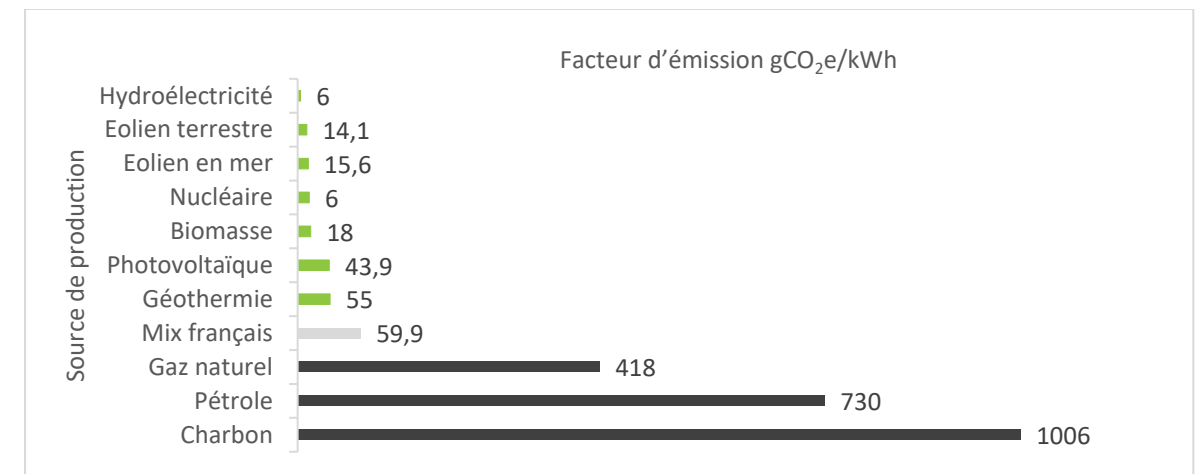
- Hydraulique : stabilisation du productible (vs conflits d'usages et changement climatique)
- **Solaire : de 15,7 à 80 GW mini, soit progression de 4 GW/an (vs 2,6 GW/an en 2021 et 2022)**
- Eolien : de 20,6 à 39 GW, soit progression de 1,5 GW/an hors repowering (= rythme 2021 et 2022)
- Eolien en mer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

Ainsi, par **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 43,9⁴ g de CO₂eq/KWh contre 1 006 g de CO₂eq/KWh pour le charbon (Base carbone de l'ADEME – 26 juin 2022).

Illustration 4 : Facteur d'émission (gCO₂e/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 (PPE⁵)** 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.

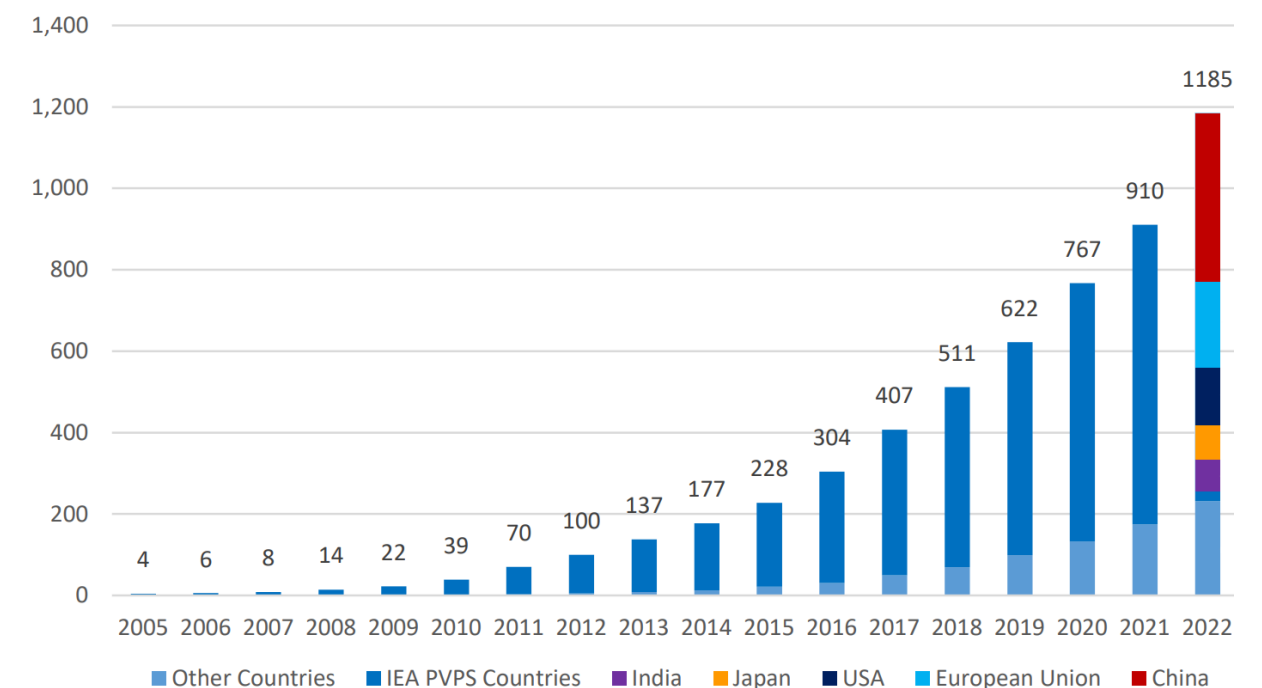
⁵ <https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

II. ETAT DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE

1. SITUATION DANS LE MONDE

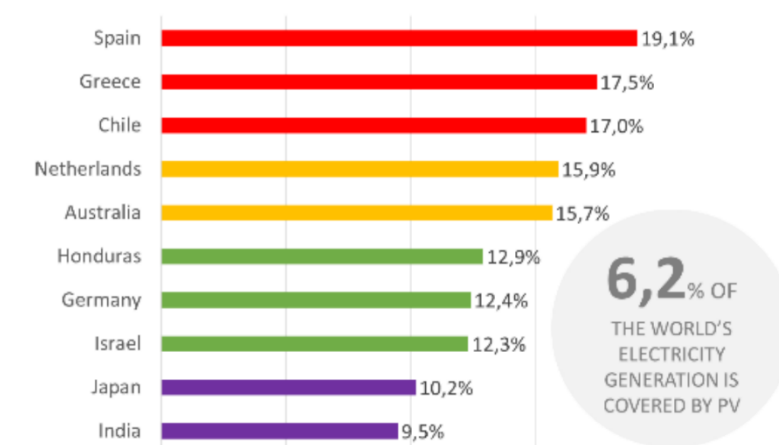
D'après le rapport du programme IEA PVPS de l'Agence Internationale de l'Energie ⁶, la puissance photovoltaïque installée dans le monde ne cesse d'augmenter depuis les années 1990. Ainsi, **fin 2022, la puissance installée dans le monde a atteint près de 1 185 GW**, contre 23 GW fin 2009. La puissance 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 5 : 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 6 : Contribution de la production d'électricité par le photovoltaïque
Source : IEA PVPS 2023



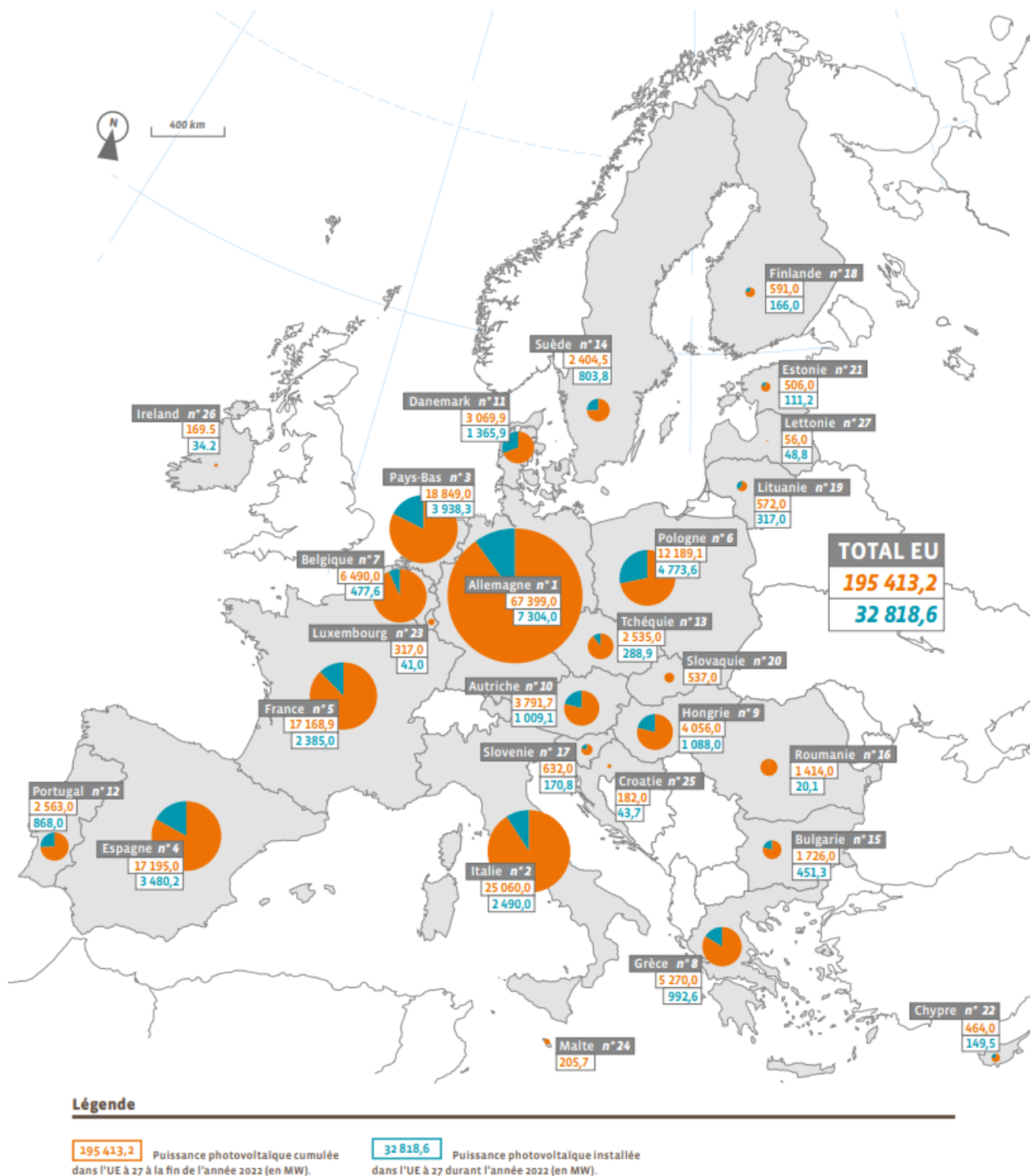
⁶ Snapshot of Global PV markets - - 2023

2. SITUATION EN EUROPE

D'après le rapport du Baromètre Photovoltaïque publié par EUROBSERV'ER en mai 2023⁷, la puissance photovoltaïque cumulée installée sur le territoire de l'Union Européenne (états membres à 27) est de **195,4 GW fin 2022**.

Illustration 7 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée dans l'Union européenne fin 2022 (en MW)

Source : EurObserv'ER 2023



3. SITUATION EN FRANCE

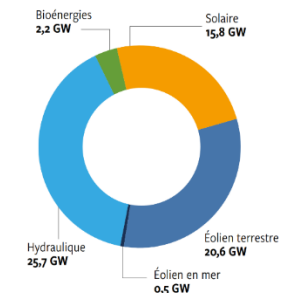
Selon le Panorama de l'électricité renouvelable publié par RTE en décembre 2021⁸, la production de la filière solaire atteint un taux de couverture de 3 % de la consommation électrique française.

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 8 : 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 MWh en 2030 et 12 500 MWh 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 10MwcL'analyse de la compatibilité du projet HELIOS 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 page 246 de ce dossier.

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

⁸ Panorama de l'électricité renouvelable – RTE – 31 décembre 2021

CONTEXTE ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE DU PROJET





I. DÉNOMINATION ET NATURE DE DEMANDEUR

Demandeur	SAS Centrale photovoltaïque Hélios	
Siège social	74 rue Lieutenant de Montcabrier - ZAC de Mazeran - 34 500 BEZIERS	
Forme juridique	SAS	
N° SIRET	982 691 321 R.C.S. Béziers	
Nom et qualité du signataire	Jean-Emeric Lemasson, Directeur agence Nouvelle-Aquitaine TotalEnergies Renouvelables France	

Conception / Développement	SAS Centrale photovoltaïque Hélios	
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 : LA SAS CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE HELIOS

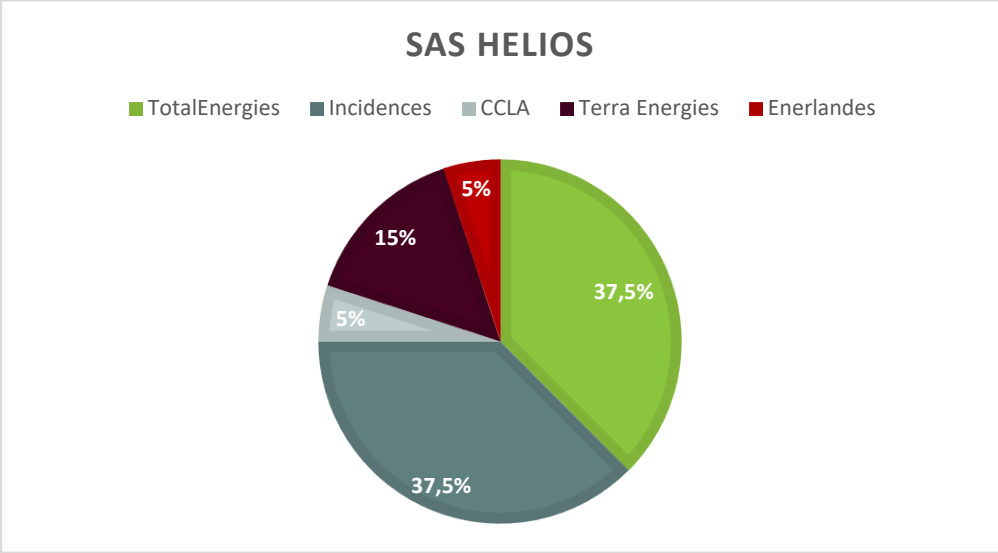
Issue d’une fusion en 2013, la CCLA a souhaité inscrire la transition énergétique dans son projet de territoire à 27 communes, en intégrant le réseau régional TEPOS. Parallèlement aux actions visant la réduction des consommations énergétiques, le territoire soutient le déploiement des énergies renouvelables 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 45ha 29a et 85ca sur les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran, 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 les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran.

Le groupement INCIDENCES et TOTALENERGIES a été désigné lauréat de l’AMI de Saint-Justin/Vielle-Soubiran, 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 PHOTOVOLTAÏQUE HELIOS, sur les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran 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.

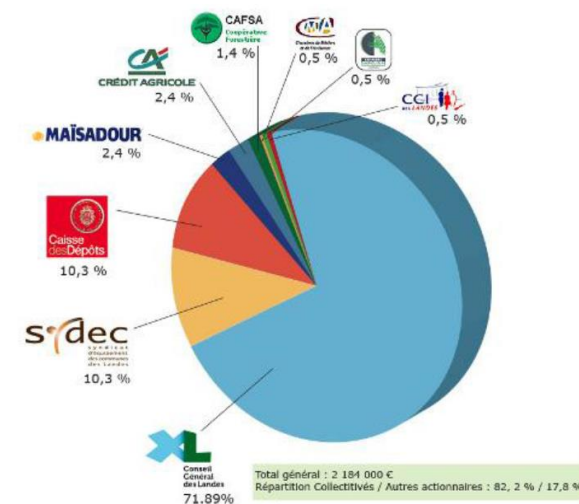
Au-delà d'une prise de participation en fonds propres ou quasi propres dans des sociétés de projet, TERRA ENERGIES favorise la structuration et la fédération d'un ensemble d'acteurs et de filières contribuant à améliorer le mix énergétique de notre territoire. Depuis sa création TERRA ENERGIES a investi 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 réglementaire, 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 1^{er} 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 :

	2050 Neutralité Carbone
	>\$3 Mrds/an d'investissements nets dans l'électricité et les énergies renouvelables
	Devenir une Compagnie multi-énergies
	Présent dans les Renouvelables depuis 2011
	>50% d'électricité dans le mix énergétique de vente chez TotalEnergies d'ici 2050
	Couvrir en électricité renouvelable tous ses sites industriels en Europe (d'ici 2025) et aux Etats-Unis
	2700 Stations de TotalEnergies déjà solarisées dans le monde
	Des équipes et des expertises sur l'ensemble de la chaîne de valeur : production, stockage, négoce, approvisionnement

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 Armagnac	Communauté de communes des Landes d'Armagnac	De Saint-Justin et Vielle-Soubiran

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

Coordonnées (Lambert 93)		Altitude
X	Y	
446 205 m	6 329 462 m	138 m

Le projet de parc photovoltaïque est localisé sur fond IGN Scan 25 sur l’Illustration 9 en page 20.

2. LOCALISATION CADASTRALE DU PROJET ET DES ZONES DEFRICHEES

La société SAS HELIOS 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.

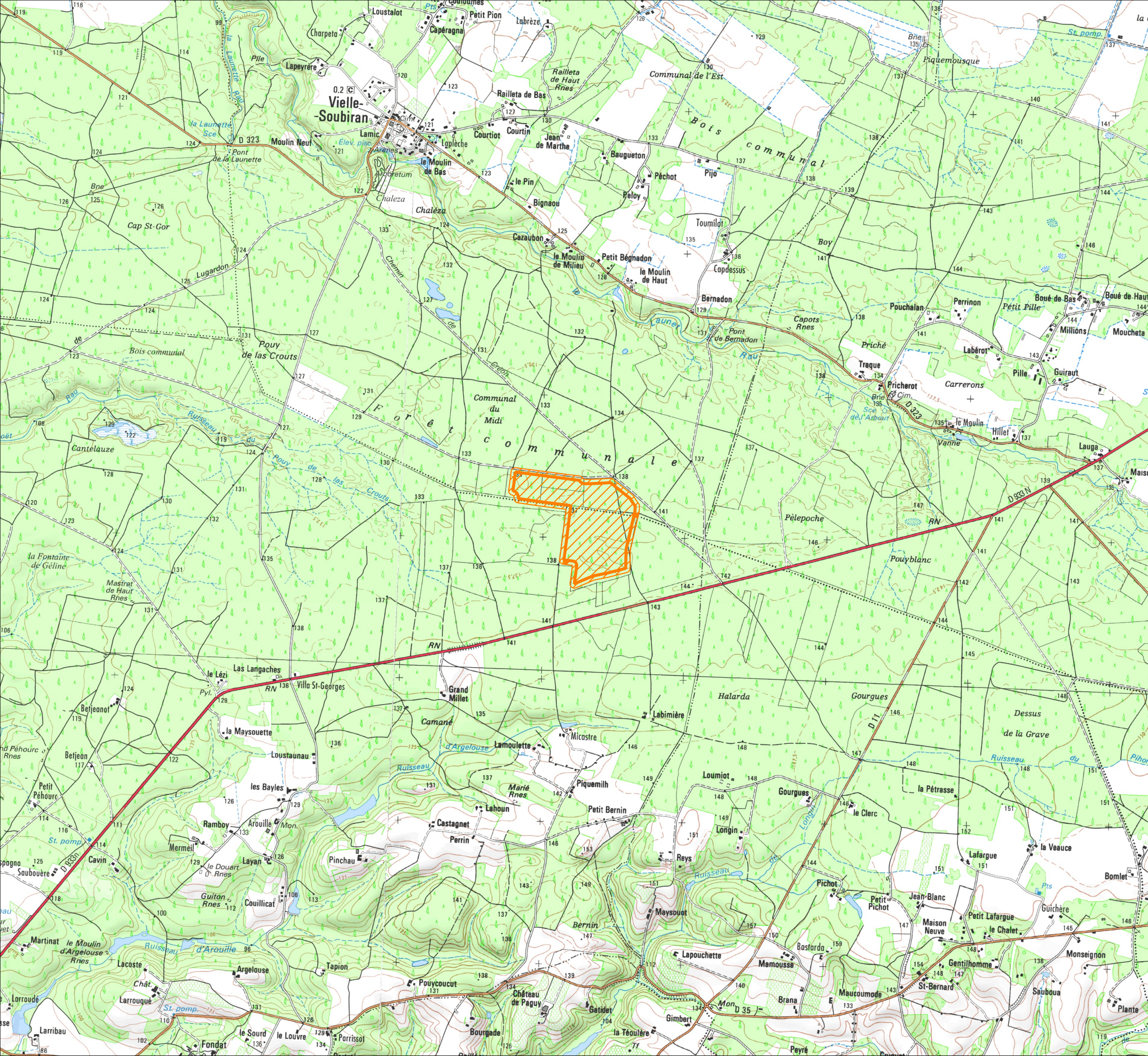
Commune	Section	Numéro	Propriétaire	Surface totale de la parcelle
Saint-Justin	M	19	Commune de Saint-Justin	19 ha 39 a 02 ca
		20		1ha 54a 80ca
		30		5ha 71a 48ca
Vielle-Soubiran	AH	185	Commune de Vielle-Soubiran	3ha 39a 25ca
		197		5ha 03a 00ca
		229		3ha 06a 54ca
		230		3ha 12a 59 ca
		247		5ha 28a 47ca
Surface totale des parcelles				46 ha 55 a et 15 ca
Surface du projet				33 ha 96 a 60 ca
Surface défrichée				42 ha 82 a 53 ca

Toutes les parcelles, hormis la parcelle n° AH 230, relèvent du régime forestier. A ce sujet, les mairies de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran déclarent avoir 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 la SAS centrale photovoltaïque Hélios, 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.

Le plan cadastral est présenté sur l’Illustration 10, en page 21



Plan de situation

- Emprise clôturée du parc photovoltaïque Hélios
- Zone à défricher

1 : 25 000

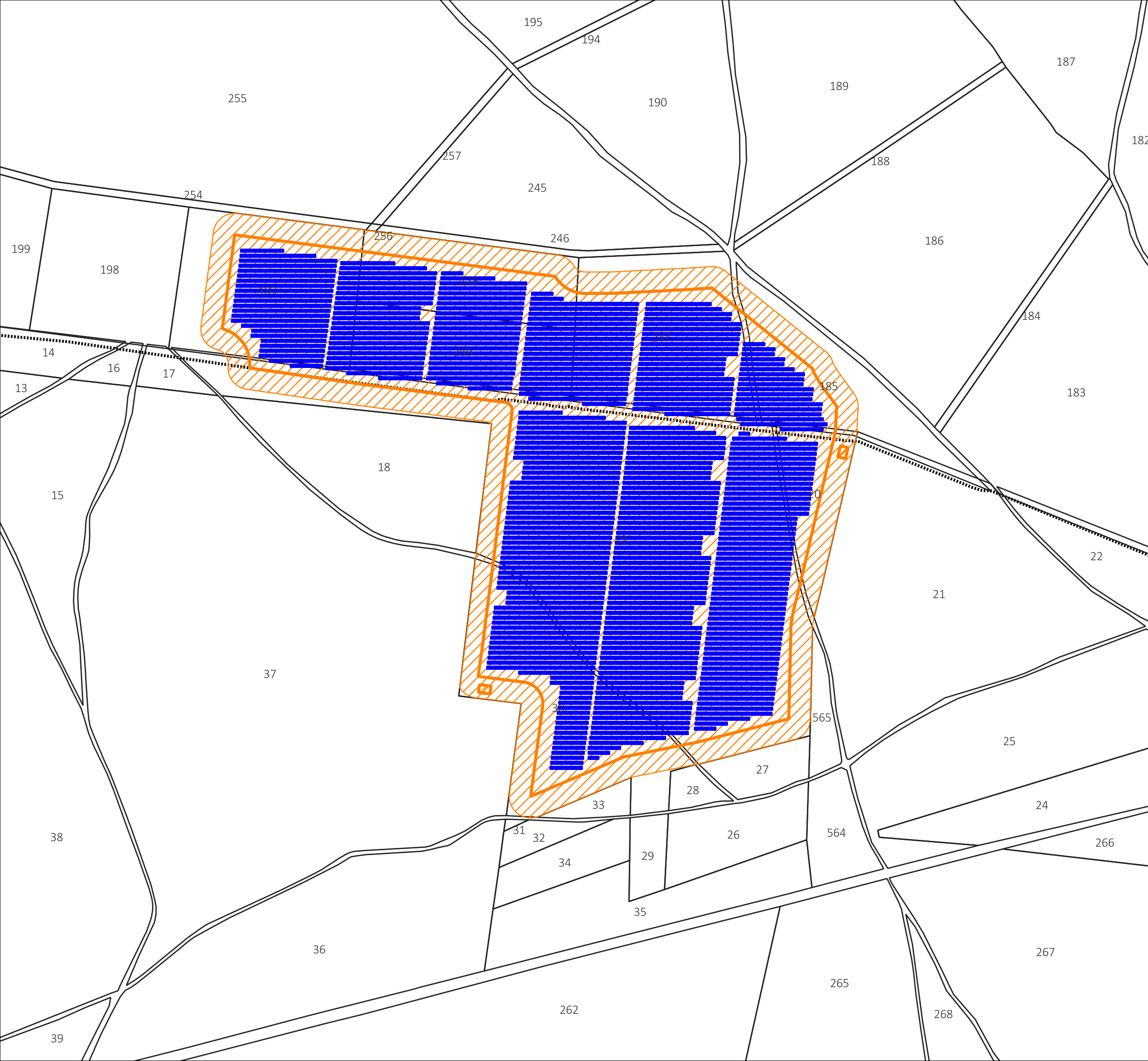
0250500

m

Sources : © IGN Scan 25

SAS Centrale photovoltaïque
Hélios
Saint-Justin et Vielle-Soubiran (40)
Projet de parc photovoltaïque
2023

Réalisation : ARTIFEX
2023



Plan cadastral

- Emprise clôturée du parc photovoltaïque Hélios
- Module photovoltaïque
- Limite communale
- Limite cadastrale
- Zone à défricher

Parcelles liées au projet et au défrichage :

Commune de Saint-Justin (40) - Section M
n° 17, 20, 30

Commune de Vielle-Soubiran (40) - Section AH
n° 185, 197, 229, 230, 247

1 : 5 000

0 50 100 m



Sources : cadastre.gouv

**SAS Centrale photovoltaïque
Hélios**
Saint-Jutsin et Vielle-Soubiran (40)
Projet de parc photovoltaïque
2023



Réalisation : ARTIFEX
2023



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.

Dans le cas où le défrichement est supérieur à 25 ha, d’après la rubrique 47 de l’annexe à l’article R 122-2 du Code de l’environnement, l’opération de défrichement est soumise à évaluation environnementale. Or, le projet de parc photovoltaïque bénéficiant d’une étude d’impact environnemental, prenant en compte les travaux de défrichement et leurs impacts sur l’environnement, la présente étude d’impact vaut pour évaluation environnementale du défrichement de 428 253 m² .

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 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 des collectivités (communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran). Pour le projet Hélios, ce sont 42,8 ha qui seront défrichés. En effet, bien que les boisements aient été incendiés en juin 2022, les sols conservent leur destination forestière. La mise en place du projet modifiera cette destination. 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 droit 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 11 : Défrichement réalisé au droit du projet
Réalisation : ARTIFEX 2023



En prenant place sur des parcelles forestières concernant une surface de 428 253 m² de boisement, le projet photovoltaïque Hélios est concerné par une demande d’autorisation de défrichement.

Selon le compte-rendu du pôle ENR du 17 juillet 2023, une pré-étude du service nature forêt avait été communiquée par mail au porteur de projet le 2 juin 2023. 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. La SAS centrale photovoltaïque de Hélios 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 262) 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 262.

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 du projet s'élève à 34 ha.	Non concerné (sous réserve de l'avis d 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	Les relevés piézométriques effectués du 07/02/2023 au 01/08/2023, n'ont relevé aucune présence de zone humide.	Non concerné

Le projet photovoltaïque Hélios 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 :

- o l'absence de solution alternative satisfaisante
- o la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle
- o 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.

Grâce à l'application des mesures d'évitement et réduction, le projet photovoltaïque n'entraîne 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 réglementation sur les espèces protégées.



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.	Il n’y a pas d’activité agricole au droit des terrains du projet.	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 Hélios 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 0,8 m.	Non
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 Hélios 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 Hélios est localisé dans un milieu forestier. Il ne rentre pas dans le cadre dérogatoire et ne vérifie pas l'ensemble des conditions pour ne pas relever du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le projet Hélios consomme ainsi des espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF), et 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 246).



10. BILAN DES PROCEDURES REGLEMENTAIRES

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

Procédure	Référence réglementaire	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, incluse 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	Grâce à l’application des mesures d’évitement et réduction, le projet photovoltaïque n’entraîne 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 réglementation sur les espèces protégées	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 ne vérifie pas 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 30 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	Il s'agit du Chapitre D Partie 7 : Etat initial et aperçu de son évolution, en page 259 du présent document.

[illegible]



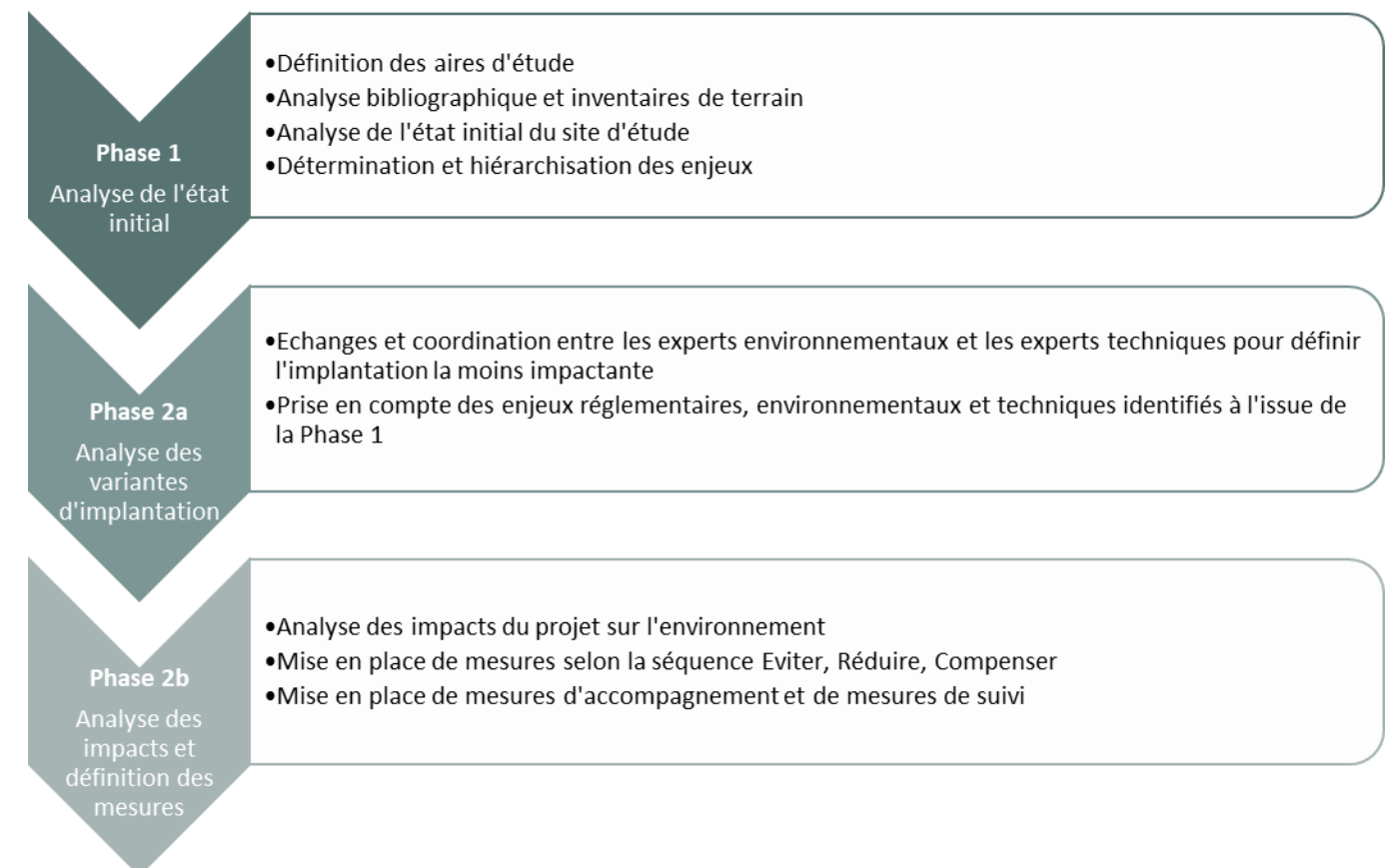
Article R. 122-5 du Code de l'environnement	Partie correspondante dans le dossier
secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.	effets cumulés » du présent document.
6° Une description des incidences négatives notables 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.	Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues en page 202 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 167 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 216 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 216 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 266 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 294 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 266.



PRESENTATION DU PROJET



PARTIE 1 DESCRIPTIF TECHNIQUE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

I. CARACTERISTIQUES GENERALES

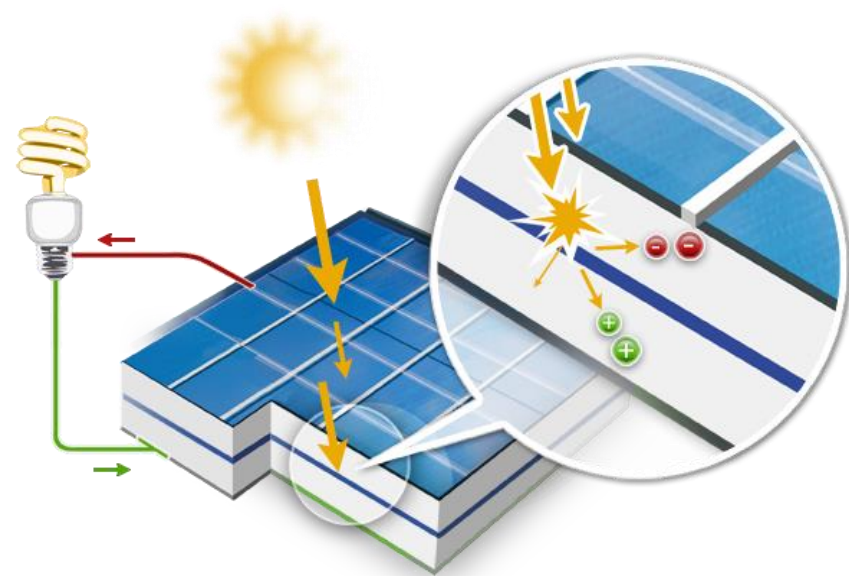
1. LA PRODUCTION DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

« 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 photovoltaïques ;
- 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 12 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque
Source : www.photovoltaique.info

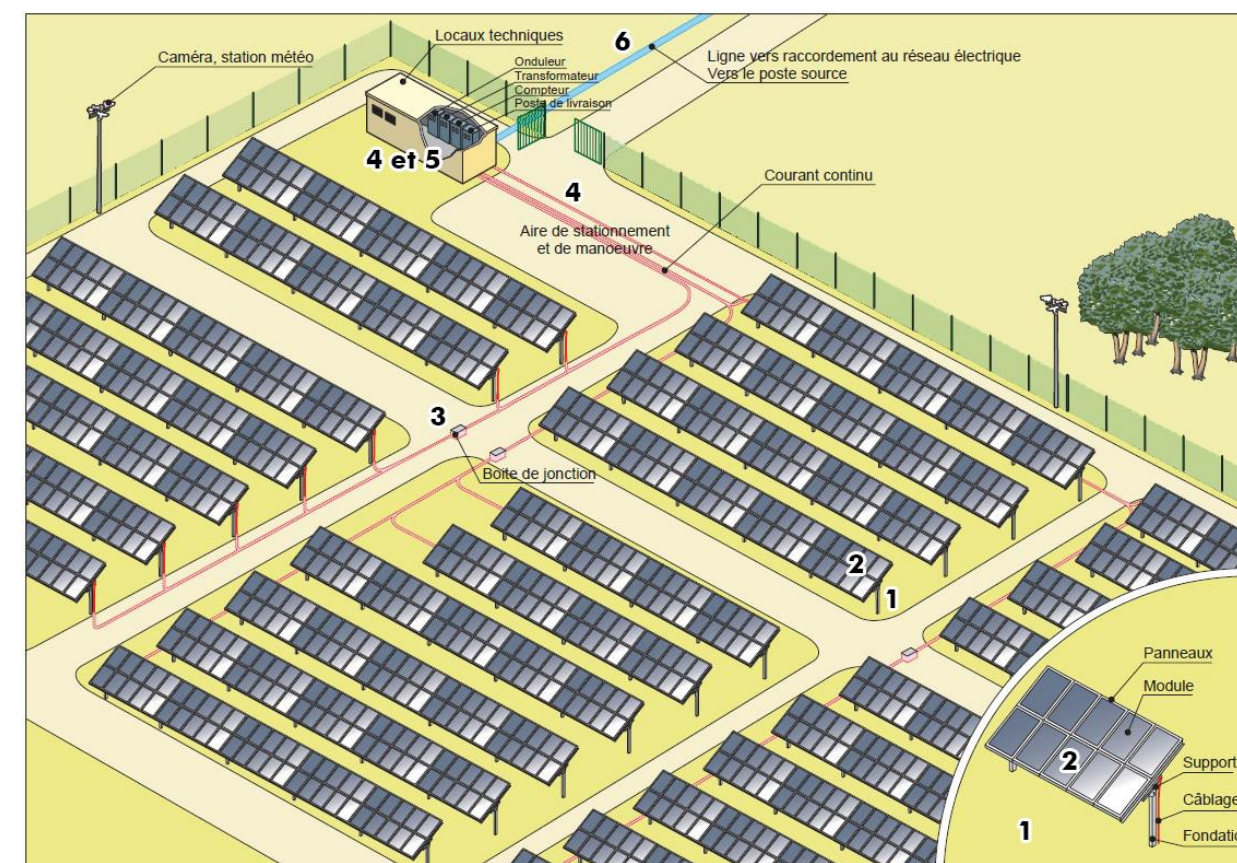


2. LES ELEMENTS D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

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, boîtes de jonction, poste de livraison) viennent compléter les installations.

Illustration 13 : 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 :

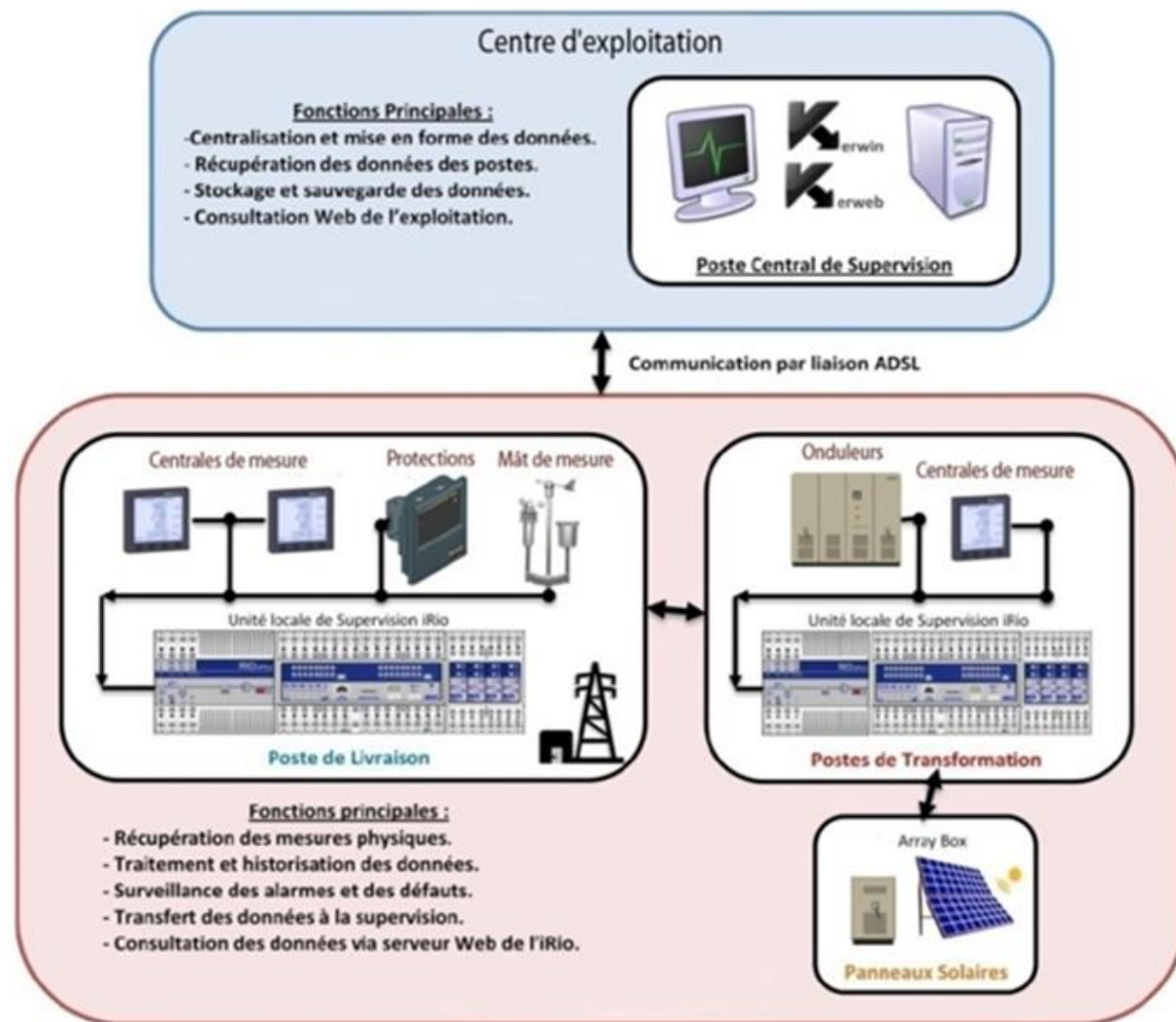
- ① Des **tables d'assemblage** en métal (acier, aluminium...), fixées au sol et organisées en rangées forment le parc photovoltaïque ;
- ② Des **modules photovoltaïques** composés de cellules photovoltaïques sont orientés plein Sud et ont une inclinaison optimum face aux rayonnements du soleil ;
- ③ Des **boîtes de jonction** permettent de réunir les **câbles aériens** placés le long des panneaux ;
- ④ Des **câbles souterrains** de diamètre supérieur aux câbles aériens permettent de relier les panneaux aux **postes de transformation** ;
- ⑤ D'autres câblages souterrains relient les postes onduleurs transformateurs au **poste de livraison** ;
- ⑥ L'électricité produite est ensuite acheminée au **point de raccordement ENEDIS** (poste source ou artère pleine terre) le plus proche ;
- ⑦ 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 14 : 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 38.

II. LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE HELIOS

Le parc photovoltaïque au sol, d'une **puissance totale de 39 MWc à 45 MWc**, sera installé au sein d'une surface clôturée d'environ **34 ha**. **La surface défrichée pour la mise en place du parc photovoltaïque Hélios sera de 42 ha 82 a 53 ca.**

Les différents éléments techniques 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	Entre 68 000 et 70 000
Puissance unitaire	Entre 570 et 700 Wc
Dimensions	2,278 x 1,134 m
Surface des panneaux sur l'ensemble de la zone photovoltaïque	Entre 175 232 et 180 000 m²

La conception du projet a été faite sur la base d'un panneau type permettant d'obtenir une puissance allant de 39 MWc à 45 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 entre 68 000 et 70 000 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

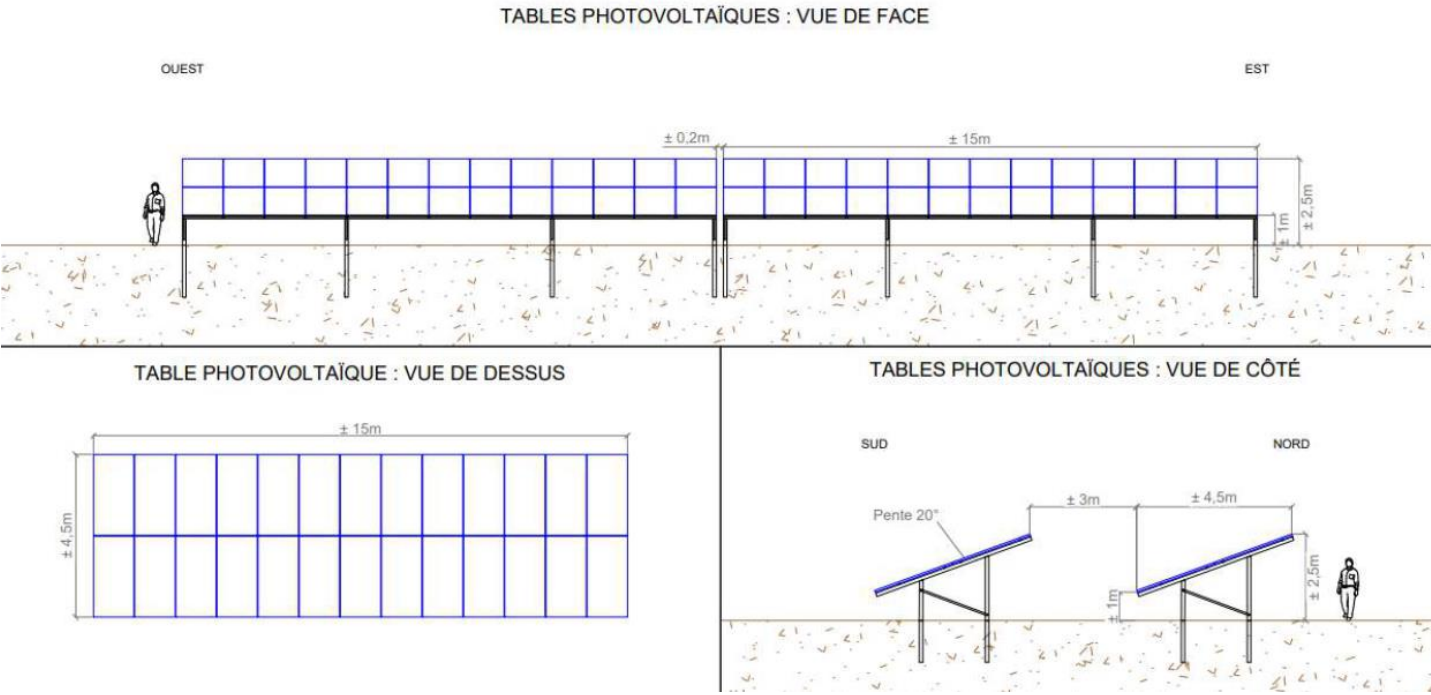


Installation de pieux battus
Source : TOTAL ENERGIES

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

Caractéristiques techniques des tables d'assemblage	
Type	Tables fixes
Fixation au sol	Pieux battus
Inclinaison	20 °
Ecartement entre deux tables	Entre 2,7 m et 3,5 m
Hauteur point haut	2,6 m
Hauteur point bas	0,8 m

Illustration 15 : 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.

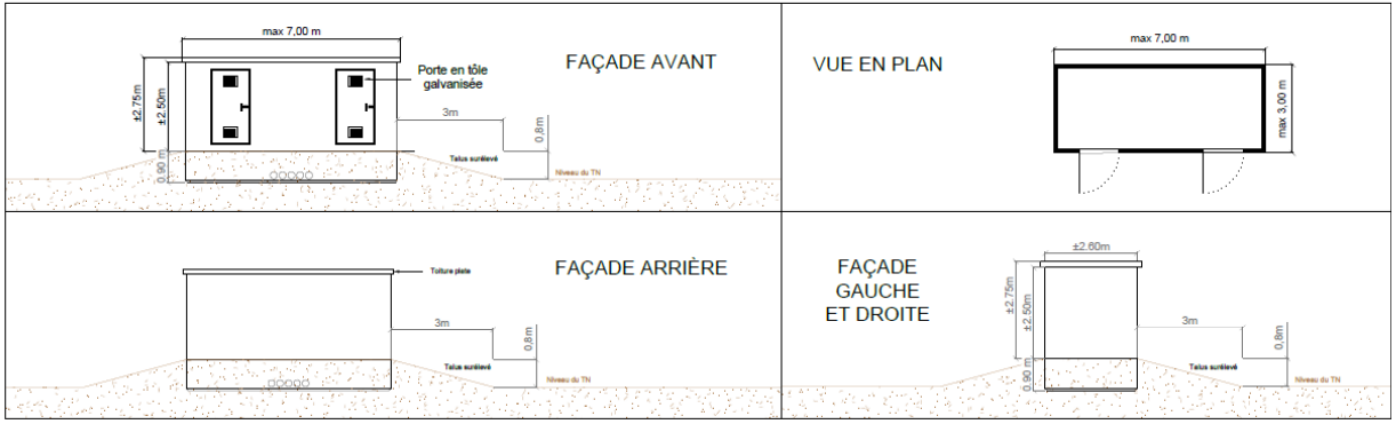
Les postes sont équipés de **vide technique** pour la pénétration des câbles HT et BT et d'une zone de rétention des huiles, puis le pourtour du poste sera remblayé pour permettre son accès.

Dans le cas du présent projet, **8 postes de transformation**, seront positionnés au cœur du parc photovoltaïque, le long des pistes internes. Ils seront de type **pré-fabriqués** et auront une **teinte vert foncé (RAL 6003 ou 6014) rappelant la teinte de la forêt landaise**.

Les caractéristiques techniques des postes de transformation sont les suivantes :

Caractéristiques techniques des postes de transformation	
Nombre	8
Type	Préfabriqué
Hauteur	3 m
Surface	18 m ²

Illustration 16 : 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).

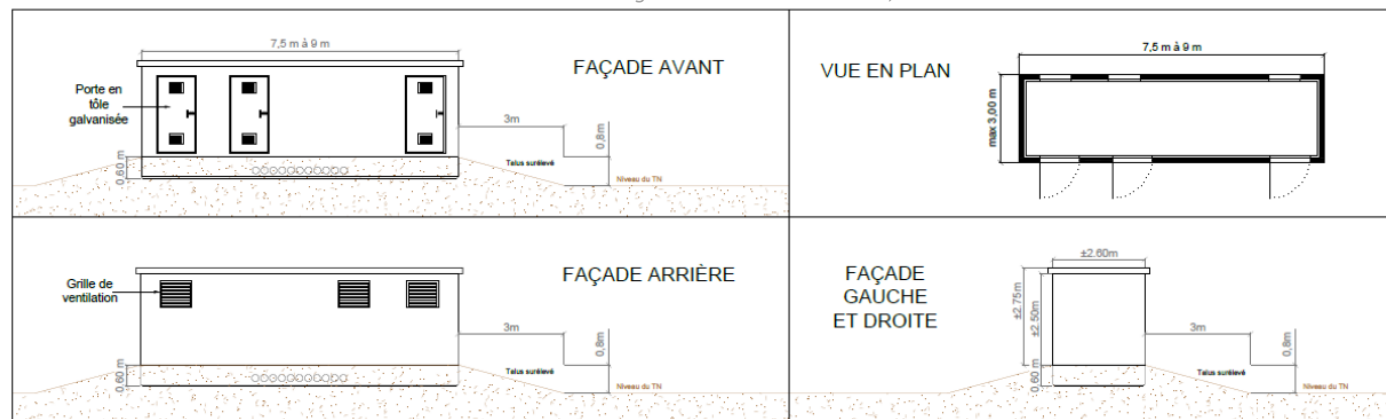
Dans le cas du présent projet, les postes de transformation et de livraison seront regroupés dans des postes combinés de type préfabriqué. Ils seront placés au Nord-Ouest du projet. De la même manière que le postes de transformation simples, ils seront de type pré-fabriqués et auront **une teinte vert foncé (RAL 6003 ou 6014) rappelant la teinte de la forêt landaise.**

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	4
Type	Préfabriqué
Hauteur	3 m
Surface	27 m ²

Illustration 17 : Coupe des postes combinés
Source : TotalEnergies Renouvelables France, 2023

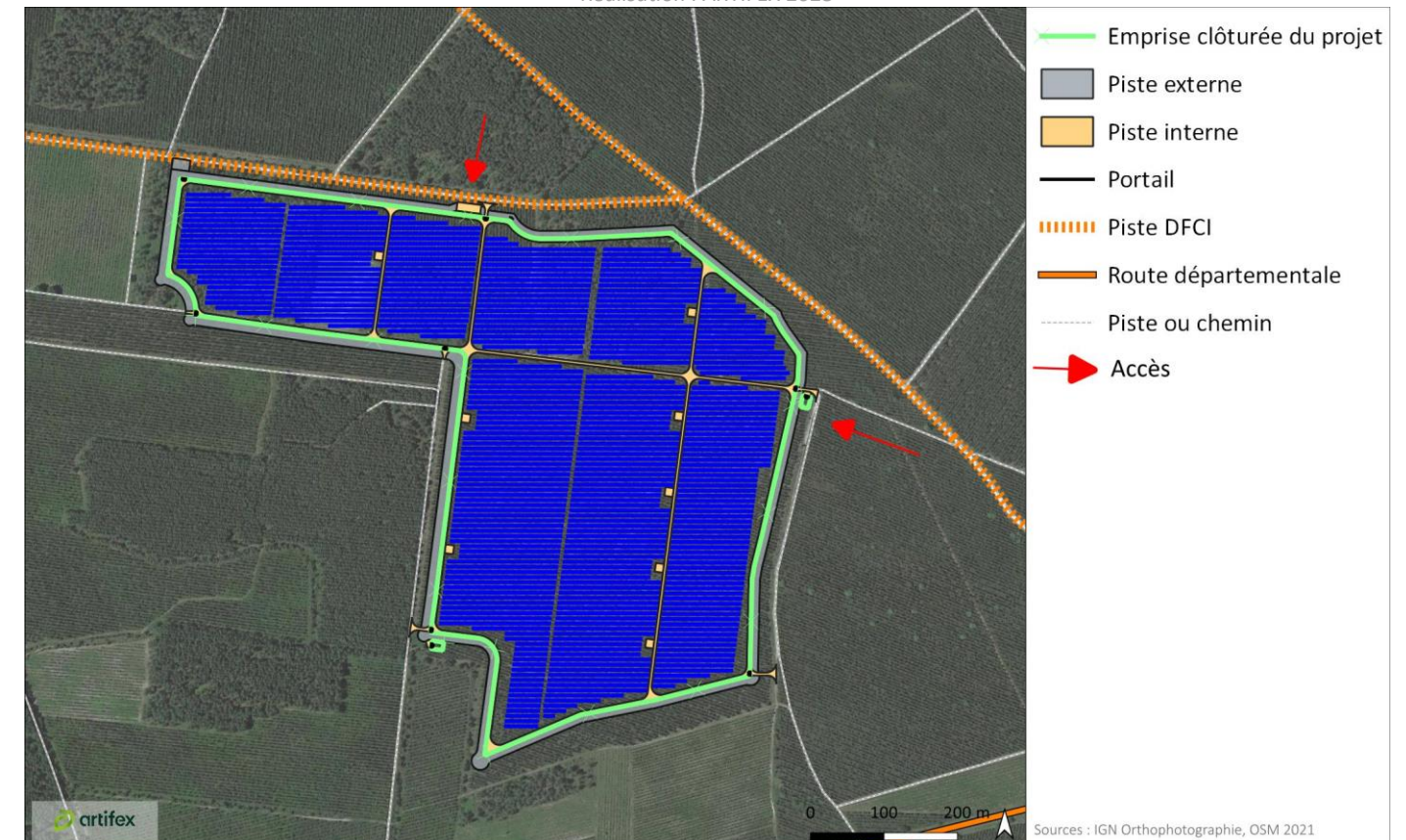


4. VOIES DE CIRCULATION ET AMENAGEMENTS CONNEXES

4.1. Voies de circulation

L'accès au parc photovoltaïque se fera depuis deux accès rattachés à **une piste DFCI** à proximité du projet, au Nord et à l'Est du projet.

Illustration 18 : Accès au parc photovoltaïque
Réalisation : ARTIFEX 2023



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

- Des pistes internes de 4 m de large, sur une longueur de 5 195 m.
- Des pistes externes de 5 m de largeur pour une longueur de 3 704 m, à noter que la partie Ouest est élargie à 8 m, à la demande de la DFCI.

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	4 m	5 m
Surface	20 780 m ²	18 520 m ²
Revêtement	GNT	



4.2. Clôture et portails

L'emprise totale du projet de parc photovoltaïque est de 34 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 2 946 m.

De plus, le parc photovoltaïque disposera de **7 portails**, positionnés au niveau de l'accès au parc.

Le grillage et le portail seront en acier gris avec des piquets 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	2 946 m	4 m
Couleur	Acier galvanisé et piquets 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 Hélios 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 Hélios a été réalisé dans le respect des préconisations DFCI dans sa version 3.2 de Juin 2022.

	Parc photovoltaïque Hélios
Surface Clôturée	34 ha
Nombre de portails	7
Nombre de Citernes / Forages	2

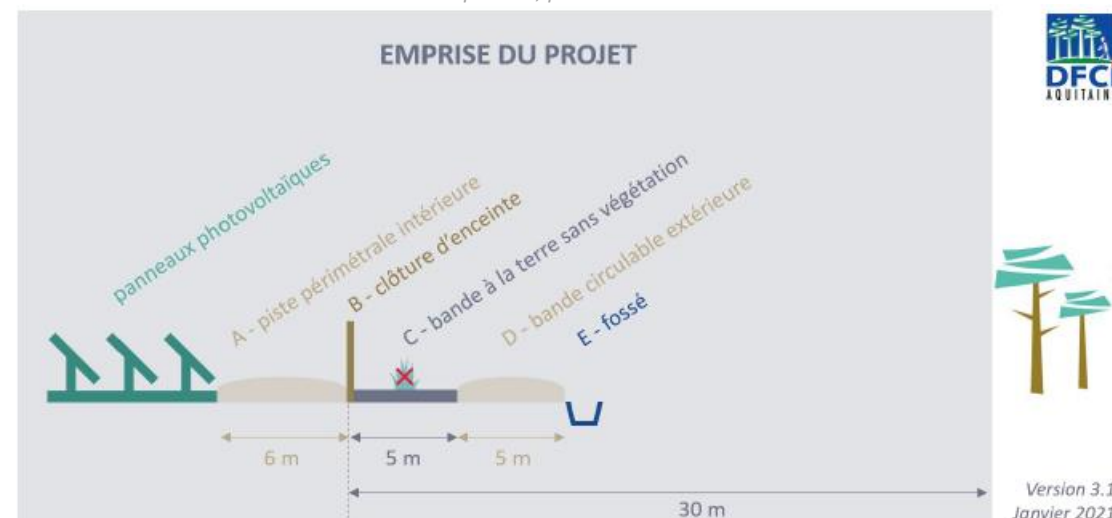
Il est à noter que le porteur du projet dispose des **droits réels immobiliers sur l'emprise clôturée** de la centrale (via une **promesse de bail emphytéotique** signée avec **les communes de Vielle-Soubiran et de Saint-Justin** et la **Communauté de Communes des Landes d'Armagnac**).

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 maîtrisée, dans le respect des enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'étude d'impact.

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

Illustration 19 : 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 7 : Maîtrise du risque incendie.

• Intrants d'eau :

Deux citernes incendie de 120 m³ sont présentes au droit du projet photovoltaïque Hélios. Ces citernes sont accessibles pour le SDIS. Les citernes seront accompagnées de **forages** dédiés pour l'alimentation d'eau. Elles sont localisées au Sud-Est et à l'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 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 circulaire en tout temps. La piste sur le flanc Ouest du parc est élargie à 8m, à la demande de la DFCI.

Les deux types de pistes sont recouvertes de GNT.

Ces pistes rejoignent la 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 Débroussaillage (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 Hélios 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 :

- o Maintien des feuillages à une distance minimale de 3 m de tout point du projet ;
- o Elagage des arbres sur une hauteur minimale de 2,5 m au-dessus du sol ;
- o Suppression des arbustes en sous-étage des arbres ;
- o Coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse ;
- o Débroussaillage 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 ;
- o Elimination des végétaux morts ;
- o 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).

A noter que les OLD des pistes d’accès sont actuellement réalisées par la commune de Vielle-Soubiran et l’ASA DFCI de Saint-Justin.

- **Système d’aspersion :**

La centrale photovoltaïque Hélios sera équipée d’un moyen de protection innovant.

La SAS centrale photovoltaïque Hélios souhaite installer, en plus des citernes et forages, un **système innovant permettant une maîtrise 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 Saint-Justin et Vielle-Soubiran, 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.

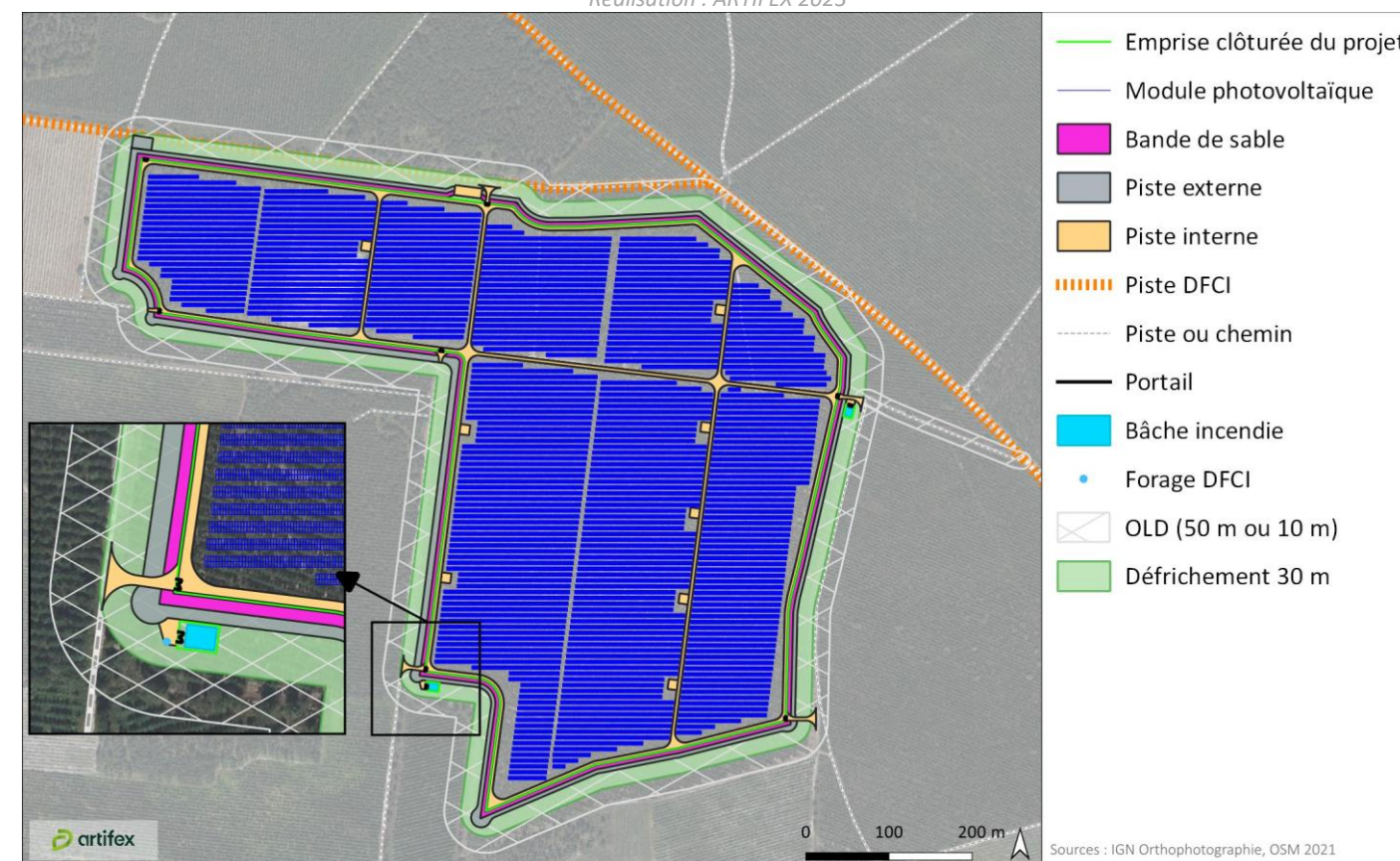
Le dimensionnement des moyens de lutte contre l’incendie du projet Hélios a été présenté au SDIS des Landes.

Lors de l’exploitation du parc photovoltaïque au sol, un **débroussaillage 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 préconisation DFCI sont détaillés en page 41.**

L’illustration suivante localise les différents éléments de lutte contre l’incendie mis en place dans le parc photovoltaïque Hélios.

Illustration 20 : Localisation des éléments de lutte contre l’incendie sur le parc photovoltaïque Hélios

Réalisation : ARTIFEX 2023



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 :

- o Les liaisons électriques inter-panneaux seront aériennes au dos des panneaux, dans des chemins de câbles (fourreaux) ;
- o 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 ;
- o 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 d’environ 39 MWc à 45 MWc** sera composé de 68 000 à 70 000 panneaux photovoltaïques d’environ 570 Wc unitaire, sur une surface globale clôturée de 34 ha.

8 postes de transformation répartis au sein du parc, récupéreront 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.

4 postes combinés se trouvant au Nord-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 21 en page 37.

Installation photovoltaïque	Puissance de l’installation	Entre 39 et 45 MWc	
	Surface disponible	339 660 m²	
	Clôture	2 946 m	
Défrichement	Surface	428 253 m²	
Modules	Nombre	Entre 68 000 et 70 000	
	Dimensions	2,278 x 1,134 m	
	Inclinaison	20 °	
Support et fixation	Technique	Table fixe	
	Fondation	Pieux battus	
	Espace inter-rangée	Entre 2,7m et 3,5m	
	Hauteur au point haut	2,6 m	
	Hauteur au point bas	0,8 m	
Poste de transformation	Nombre	8	
	Hauteur	3 m	
	Surface au sol	18 m²	
Poste combiné	Nombre	4	
	Hauteur	3 m	
	Surface au sol	27 m²	
Voies d’accès	Type de piste	Interne	Externe
	Revêtement	GNT	GNT
	Largeur	4 m	5 m
	Longueur	5 195 m	3 704 m
Citerne incendie (avec forage)	Nombre	2	
	Surface unitaire	104 m²	
	Contenance	120 m³	

Remarque : 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).



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 .

2. PREPARATION DU TERRAIN

2.1.1. Opérations de défrichement

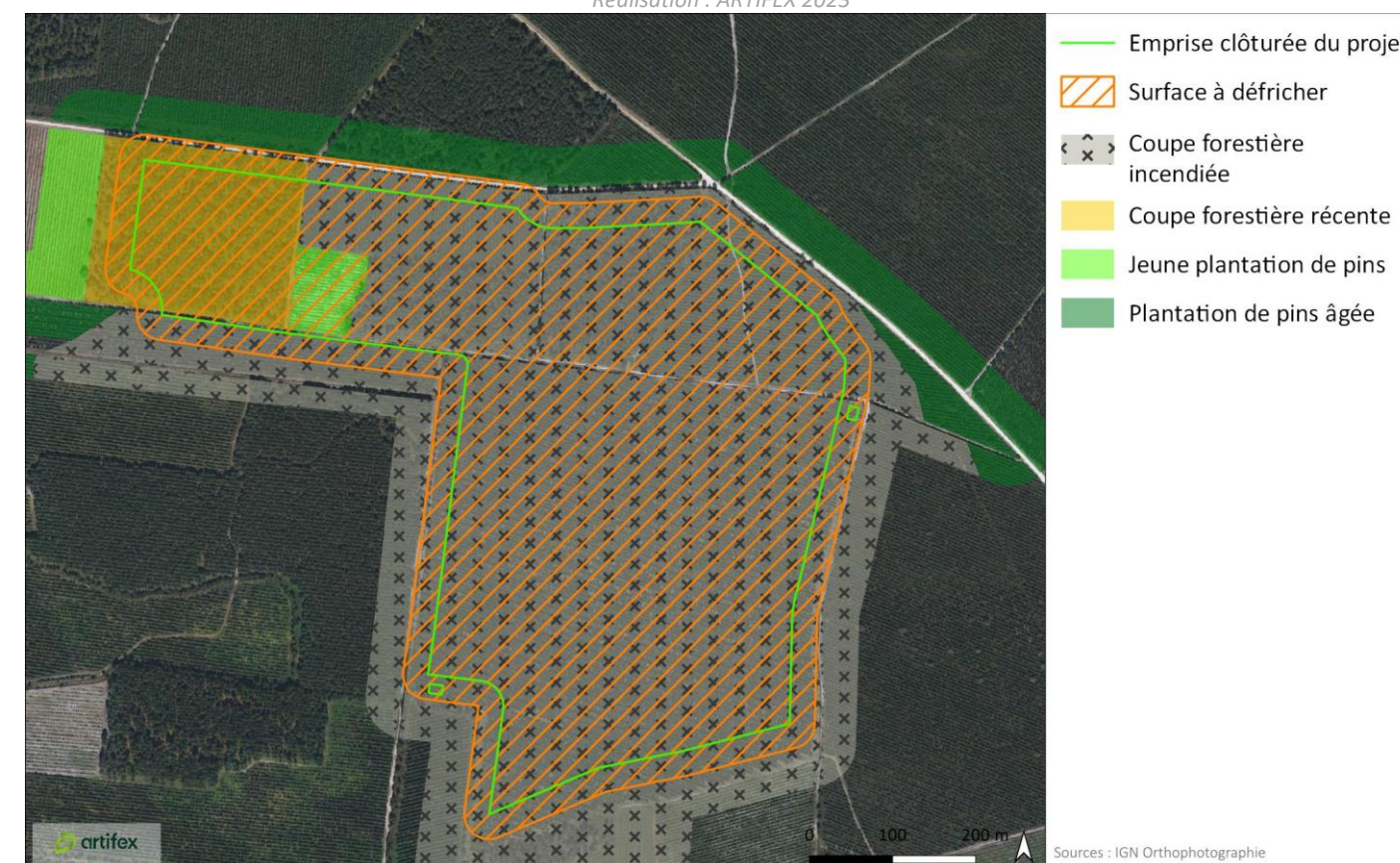
Après les inventaires réalisés de début janvier à fin septembre 2023 dans le cadre de la présente étude d'impact, l'ONF et les mairies de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran ont procédé à un nettoyage des parcelles incendiées dans le cadre de la gestion forestière de ces parcelles, et à la suite de l'incendie de juin 2022. Ces travaux de nettoyage du site ont eu lieu en dehors du cadre de projet de parc photovoltaïque et de la présente étude d'impact.

De ce fait, aucun travail de défrichement ne sera nécessaire à la mise en place du projet.

Le défrichement est limité au changement d'occupation des sols pour la mise en place du parc photovoltaïque Hélios, qui sera de 428 253 m².

La carte ci-dessous précise les parcelles forestières qui seront soumises au défrichement.

Illustration 22 : Localisation des opérations de défrichement
Réalisation : ARTIFEX 2023



2.1.2. Terrassements

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.

2.2. 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 de 8 m pour la partie Ouest uniquement, et 4 m pour les pistes internes.** 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.



2.3. 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'ouest 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 usées** : 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 aval),
- Evacuation des déchets selon les filières légalement autorisées.

2.4. Finalisation de la préparation du site

Cette phase concerne notamment :

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

3. MISE EN ŒUVRE DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

<i>Durée :</i>	5 mois
<i>Engins :</i>	Manuscopiques, camions-grues, batteuse hydraulique

3.1. 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.

3.2. 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.

4. CABLAGE ET RACCORDEMENT ELECTRIQUE

<i>Durée :</i>	2,5 mois
<i>Engins :</i>	/

4.1. 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.

4.2. 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 Hélios est envisagé sur le poste source des Landes d'Armagnac (L.ARM), localisé à environ 30 km au Sud-Ouest du projet, sur la commune de Cère. Ce raccordement sera mutualisé avec celui d'un autre projet photovoltaïque, localisé sur la commune de Cachen, à 17 km à l'Ouest.

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.

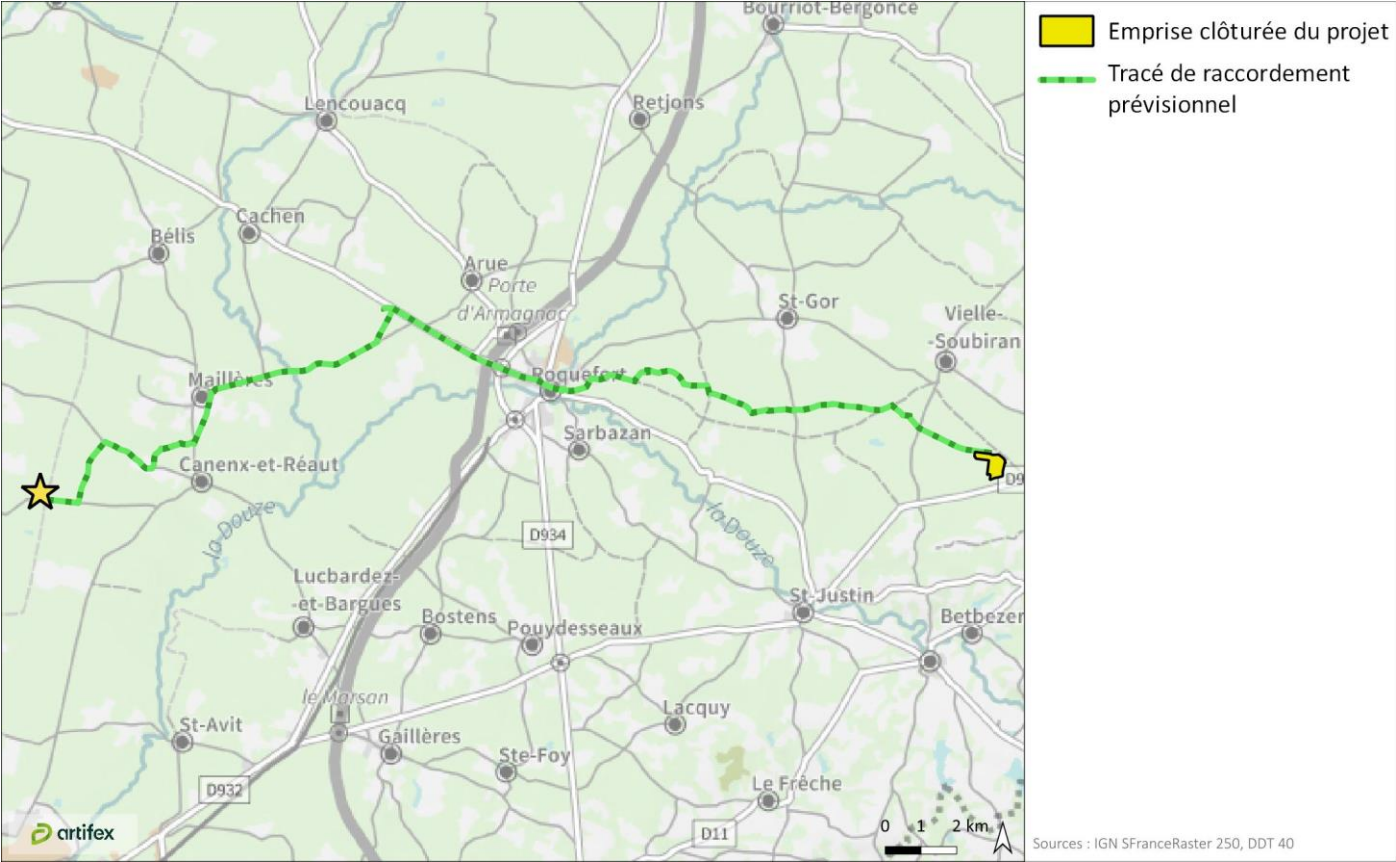
A noter que les tracés de raccordement suivront au maximum les routes existantes afin de limiter l'impact sur le milieu naturel.



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

Illustration 23 : Localisation du tracé prévisionnel du raccordement

Sources : INCIDENCES



4.3. Test et mise en service

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

4.4. 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 maître 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 :

- o Les **feux sont interdits** sur le chantier ;
- o 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 ;
- o 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.

5. 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.

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 PHOTOVOLTAÏQUE HELIOS

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 Débroussaillage (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 débroussaillage 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 ;
- Débroussaillage 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).

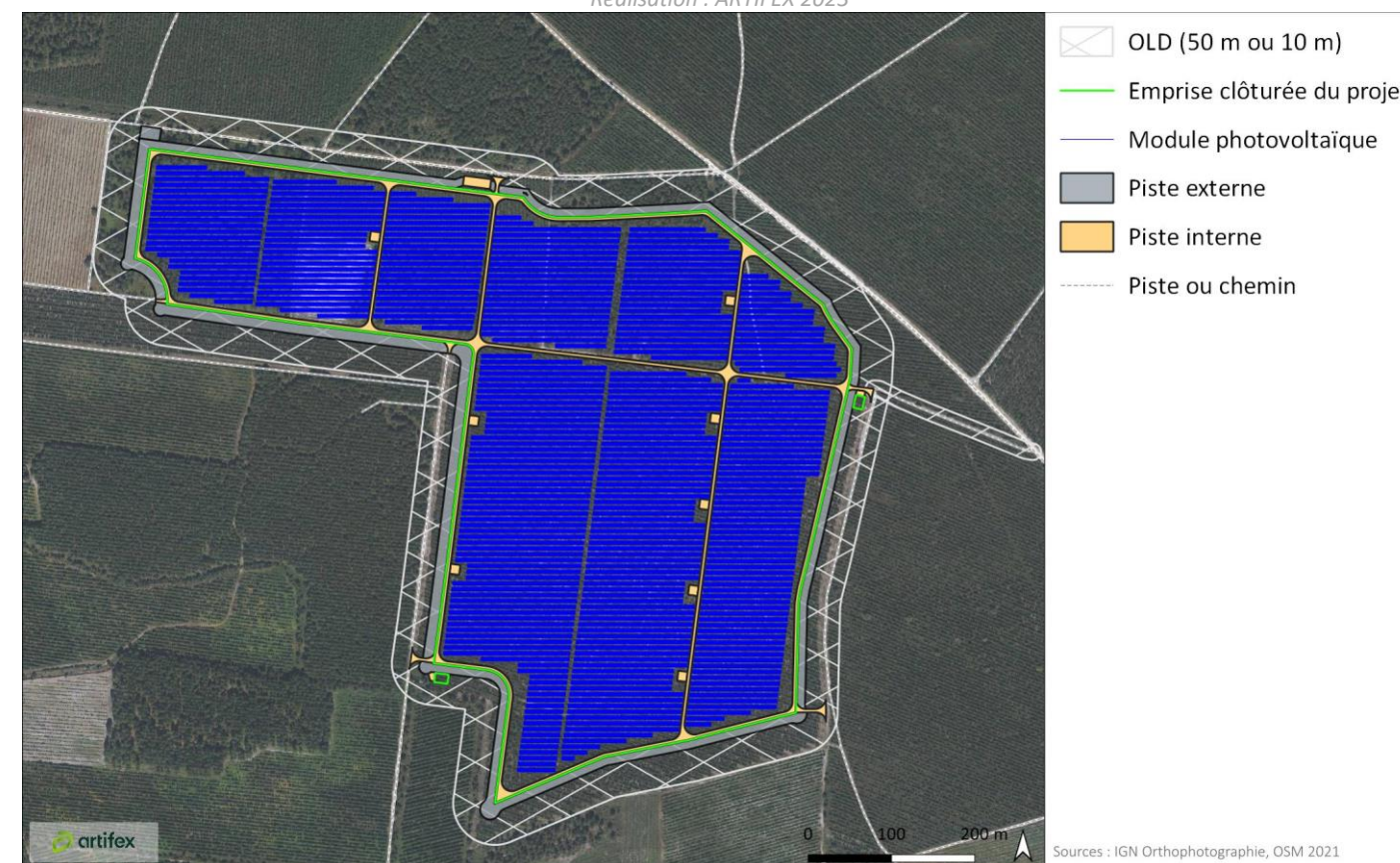
A noter que les OLD autour de la piste d'accès seront entretenus par la SAS centrale photovoltaïque Hélios.



Entretien des abords de la piste DFCI
Source : INCIDENCES 2024

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

Illustration 24 : Localisation des OLD du projet
Réalisation : ARTIFEX 2023



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 Hélios.

1.5. Coupure de la centrale photovoltaïque en cas de problème

La SAS centrale photovoltaïque Hélios envisage de former et d'habiller 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 boîtes 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 Hélios réalise des campagnes de lavage des modules 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 au maximum 70 000 modules, 180 000 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 1 080 000 L d'eau, soit 10 800 m³.

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	Éléments	Méthode de démantèlement
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Dévisage 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 Hélios 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.

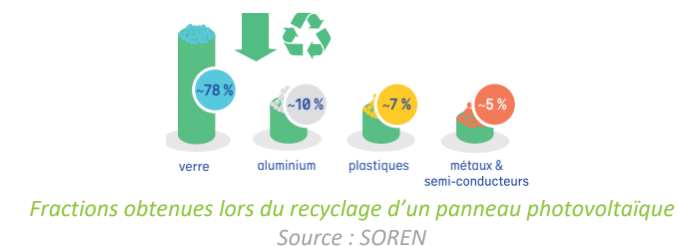
2. RECYCLAGE DES MODULES

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, **SOREN⁹** est l'éco-organisme dédié au **recyclage des panneaux solaires photovoltaïques**. 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 boîtier 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 aval de recyclage relève du secret industriel de chaque acteur. Les matières peuvent ensuite être utilisées pour de nouveaux usages.



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.

⁹ SOREN, disponible sur : <https://www.soren.eco/re-traitement-panneaux-solaires-photovoltaïques/>



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 acier¹⁰.

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 métal¹¹.

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 mécanique¹². Par ailleurs, un programme est en cours pour créer la filière de recyclage du PU : le projet PReSmart¹³.

5. RECYCLAGE DES AUTRES MATERIAUX

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

¹⁰ STOCA, le traitement des métaux, 26 mars 2020, disponible sur : <https://www.stoca.fr/le-recyclage-des-metaux/>

¹¹ RCABLES, recyclage des câbles électriques, 13 août 2020, disponible sur : <https://rcables.fr/2020/08/13/recyclage-des-cables-electriques/>

¹² 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/>

¹³ 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

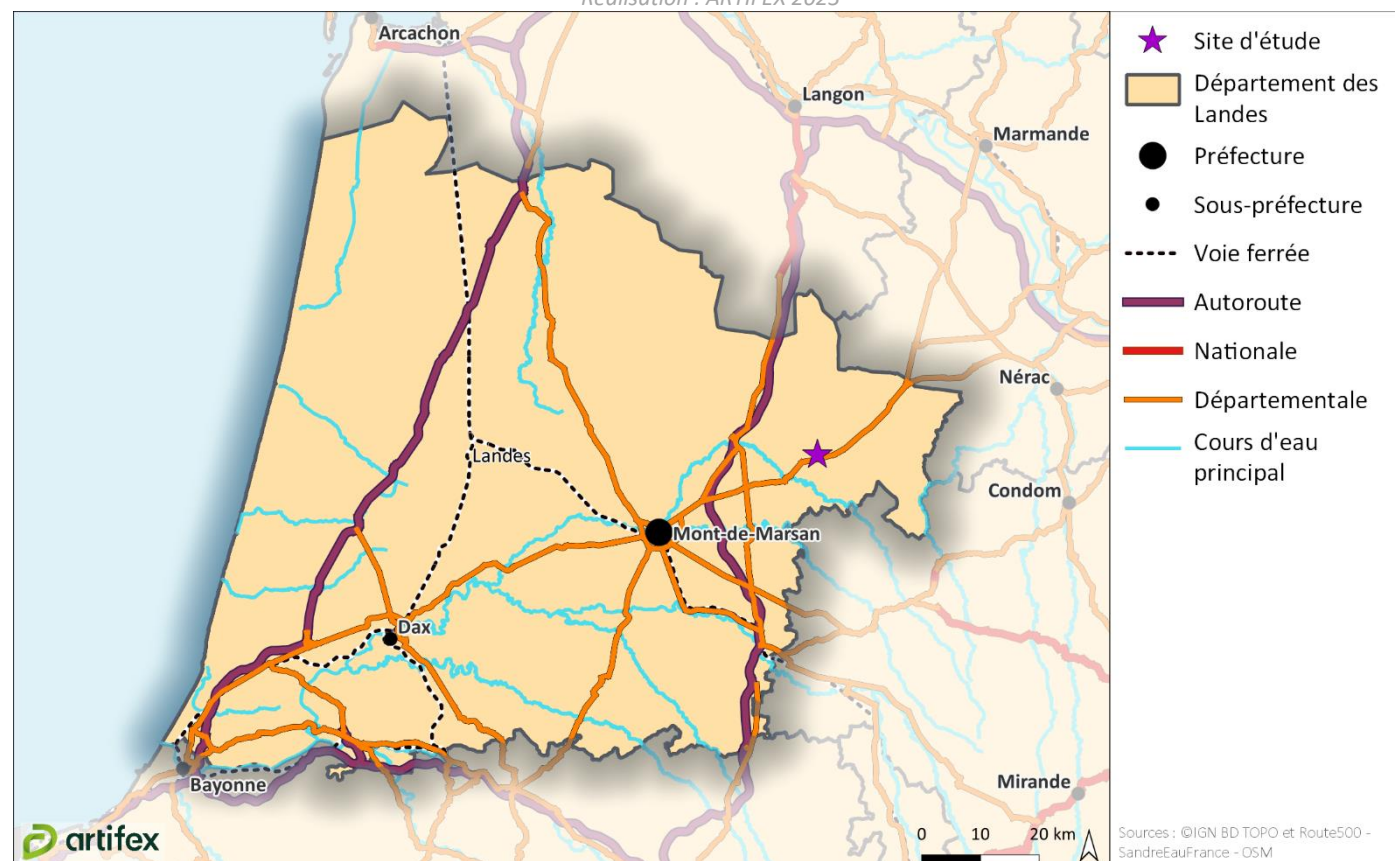
Le site d'étude se trouve dans le quart Sud-Ouest de la France métropolitaine, dans la région Nouvelle-Aquitaine, au sein du département des **Landes (40)**.

Plus précisément, le site d'étude prend place sur les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran, à l'Est du département et à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 30 km au Nord-est de **Mont-de-Marsan**, préfecture des Landes ;
- 78 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 25 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale
Réalisation : ARTIFEX 2023

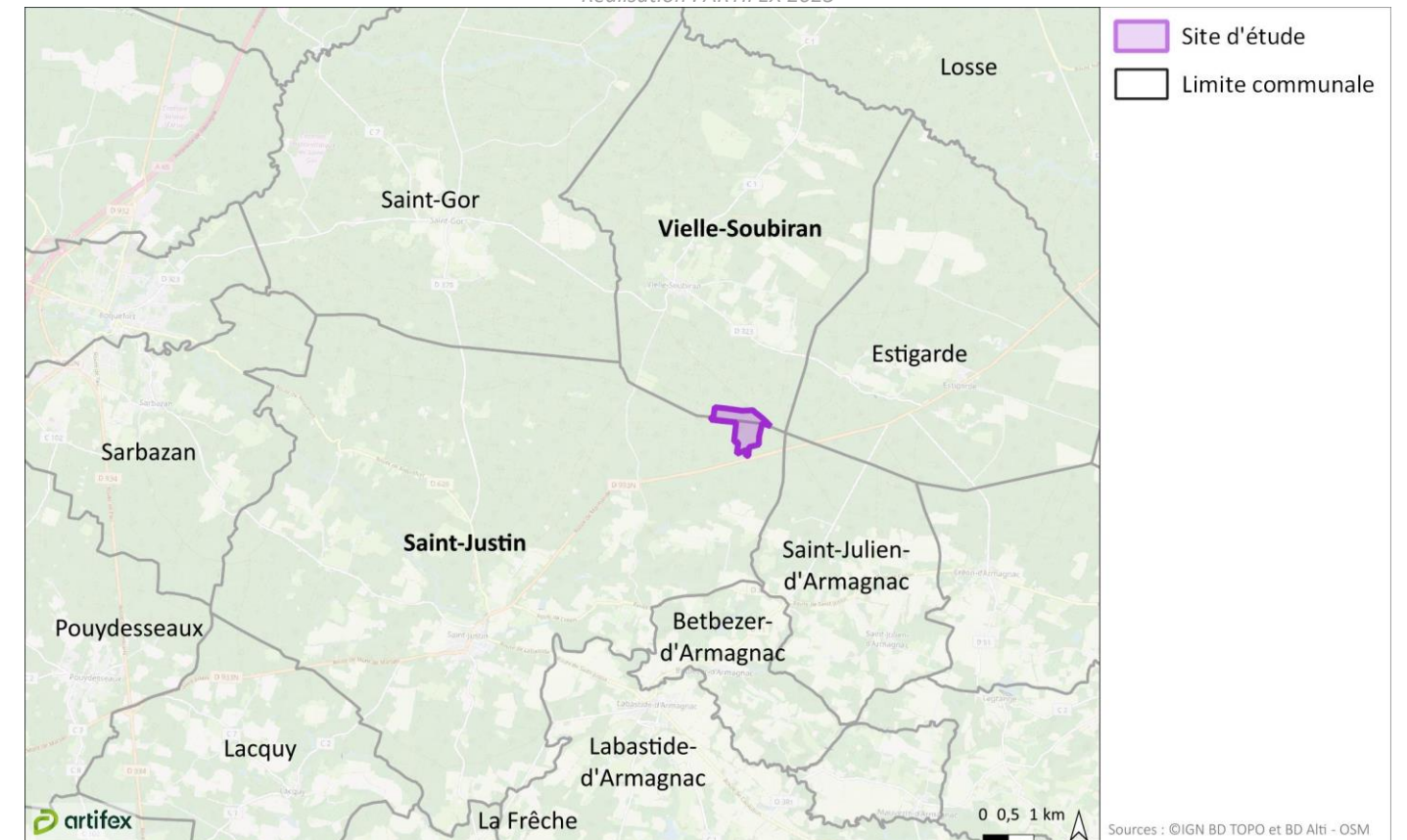


Plus localement, le site d'étude se trouve au nord de la commune de Saint-Justin, et au Sud de celle de Vielle-Soubiran. Il est localisé à 6,6 km au Nord Est et 3 km au Sud-Est de leur centre-bourg respectif.

Les communes limitrophes aux communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran sont : Losse, Estigarde, Saint-Julien-d'Armagnac, Betbezer-d'Armagnac, Labastide-d'Armagnac, la Frèche, Lacquy, Pouydesseaux, Saint-Gor et Sarbazan.

L'illustration suivante localise le site d'étude au niveau des communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran.

Illustration 26 : 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 superficie de 48,3 ha, au droit de **terrains plans**. L'altitude varie de 133 m GNF au Nord-Ouest à 140 m GNF au Sud-Est.



Topographie au droit du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023

Le site d'étude prend place sur des parcelles dédiées à la **sylviculture du pin maritime** dont une très grande majorité a été **incendiée** en juin 2022. À la suite des incendies, **une coupe rase** a été réalisée sur la quasi-totalité du site d'étude, y compris sur une parcelle impactée seulement en partie par le feu. Une **végétation spontanée** se développe au droit des parcelles incendiées.



Coupe forestière de pins incendiés et végétation spontanée

Source : ARTIFEX 2023

Sur la partie Nord du site d'étude, subsiste **une très jeune plantation de pins maritimes**.



Très jeune plantation de pins au droit du site d'étude

Source : ARTIFEX 2024

Plusieurs **pistes forestières** viennent entrecouper les différentes parcelles. Ces pistes en sable ne sont pas praticables en véhicules légers.

Quelques **fossés**, sont situés en bordure de piste au Nord et au Sud-Ouest du site d'étude.

Enfin, une **antenne relais** est localisée sur la limite Ouest du site d'étude.

2.2. Les abords proches du site d'étude

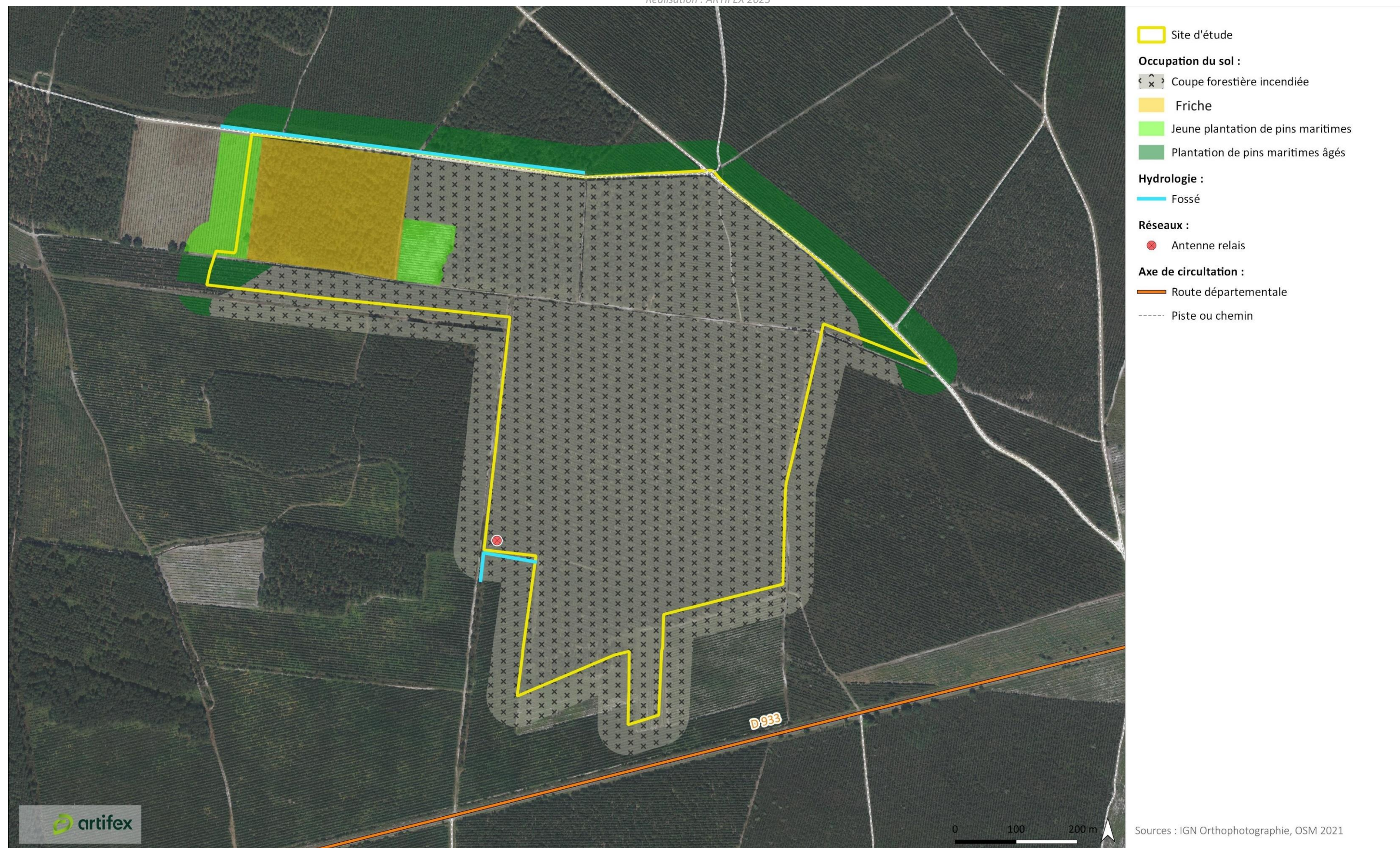
Le site d'étude prend place dans le plateau landais, dans un **massif de pins maritimes**.

Le site d'étude est localisé à 70 m de la **route départementale D 933**, un axe structurant du département des Landes. Le secteur est sillonné par des **chemins forestiers**, dont certains longent les limites du site d'étude.

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 27 : Etat actuel du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



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	Département des Landes	Rayon de 5 km	Département des Landes	France métropolitaine	Rayon de 5 km	Département des Landes
Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles.						
Aire d'étude immédiate	Rayon de 500 m	Rayon de 50 m	Rayon de 500 m	Communauté de communes des Landes d'Armagnac	Rayon de 500 m	Communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran
Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude.						
Site d'étude	Emprise commune à toutes les thématiques, fournie par le développeur					
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.						

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

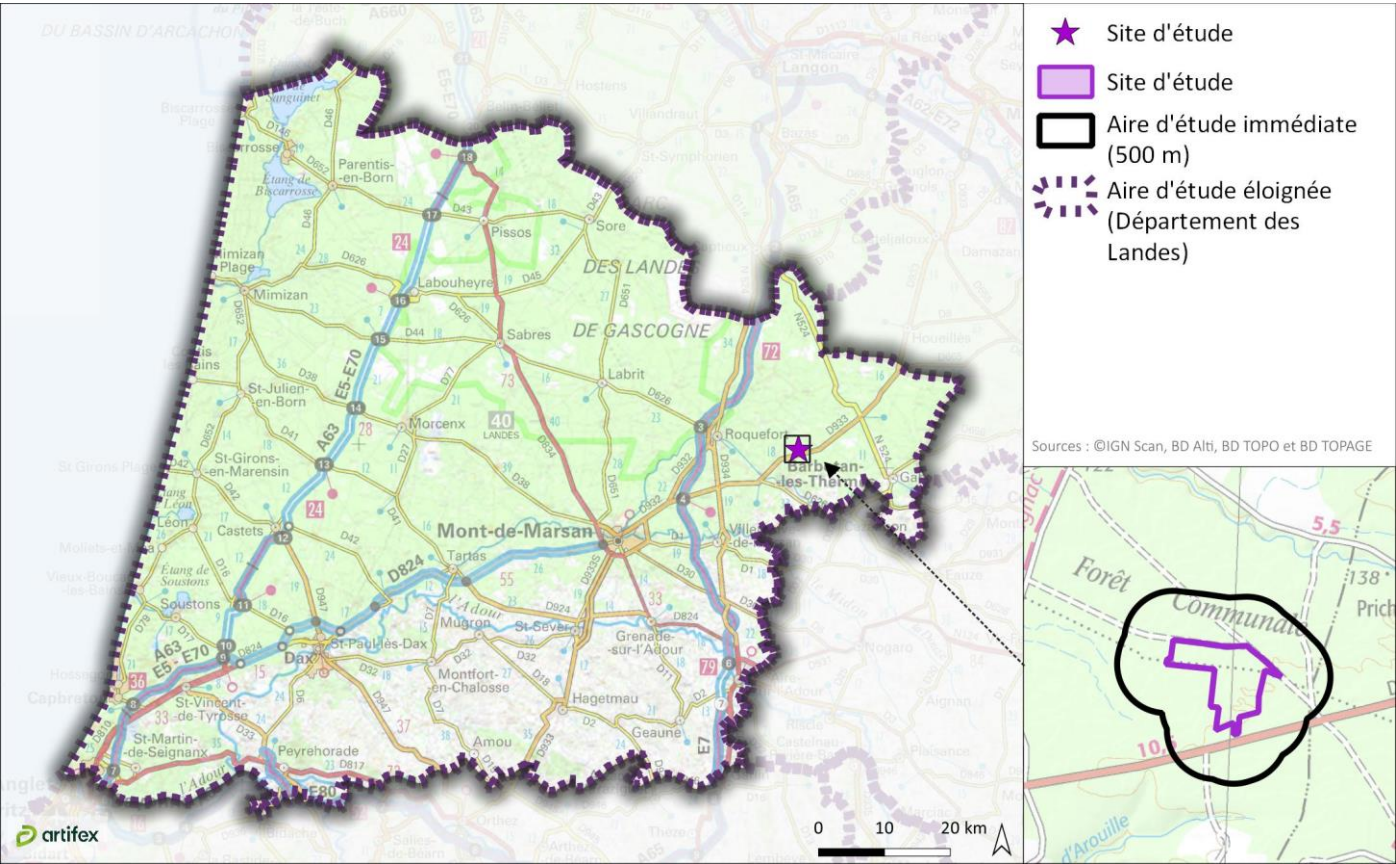
L'analyse du milieu physique passe par l'étude de la topographie, des sols et sous-sols, des eaux superficielles et souterraines et du climat. Les différentes aires d'études sont basées sur les limites physiques du territoire afin de s'adapter à la thématique étudiée. Par exemple, l'analyse des écoulements 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	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 physique se base sur les limites physiques du territoire afin de s'adapter à la thématique étudiée : - o Géomorphologie : entité naturelle rendant compte du relief, - o Géologie : formation géologique concernée par le site d'étude, - o Hydrologie (souterraine et superficielle) : bassin versant du site d'étude, - o Climat : Station météorologique de Mont-de-Marsan.	
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 28 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu physique

Réalisation : ARTIFEX 2023



2. SOL

2.1. Géomorphologie

2.1.1. Contexte général

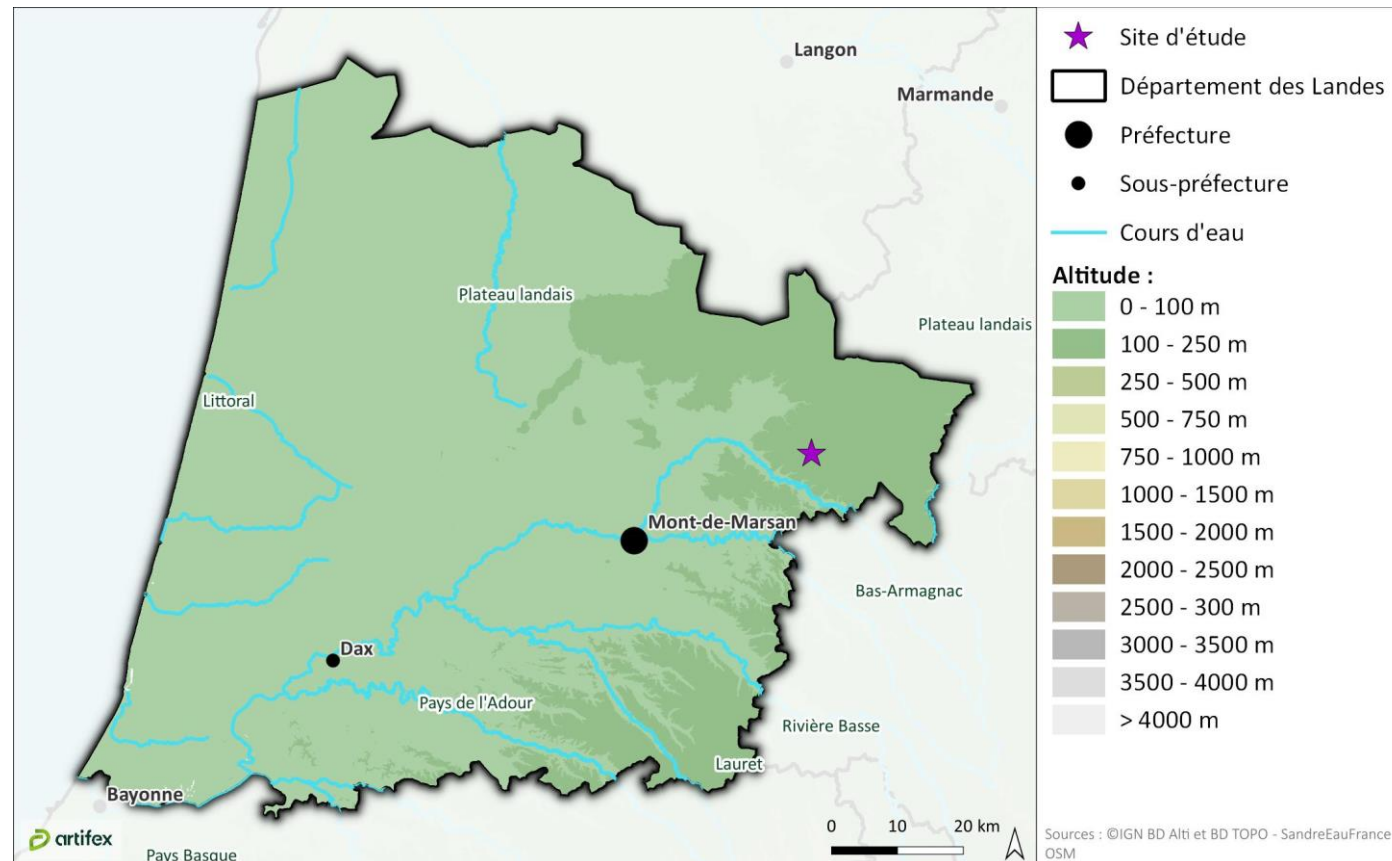
Situé au Sud-Ouest de la France, le **département des Landes** est le 2^{ème} département le plus vaste de France après la Gironde. Il est partagé par le cours d'eau de l'Adour en deux grandes zones naturelles, le **plateau landais** au Nord et la **Chalosse** au Sud :

- 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 29 : 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

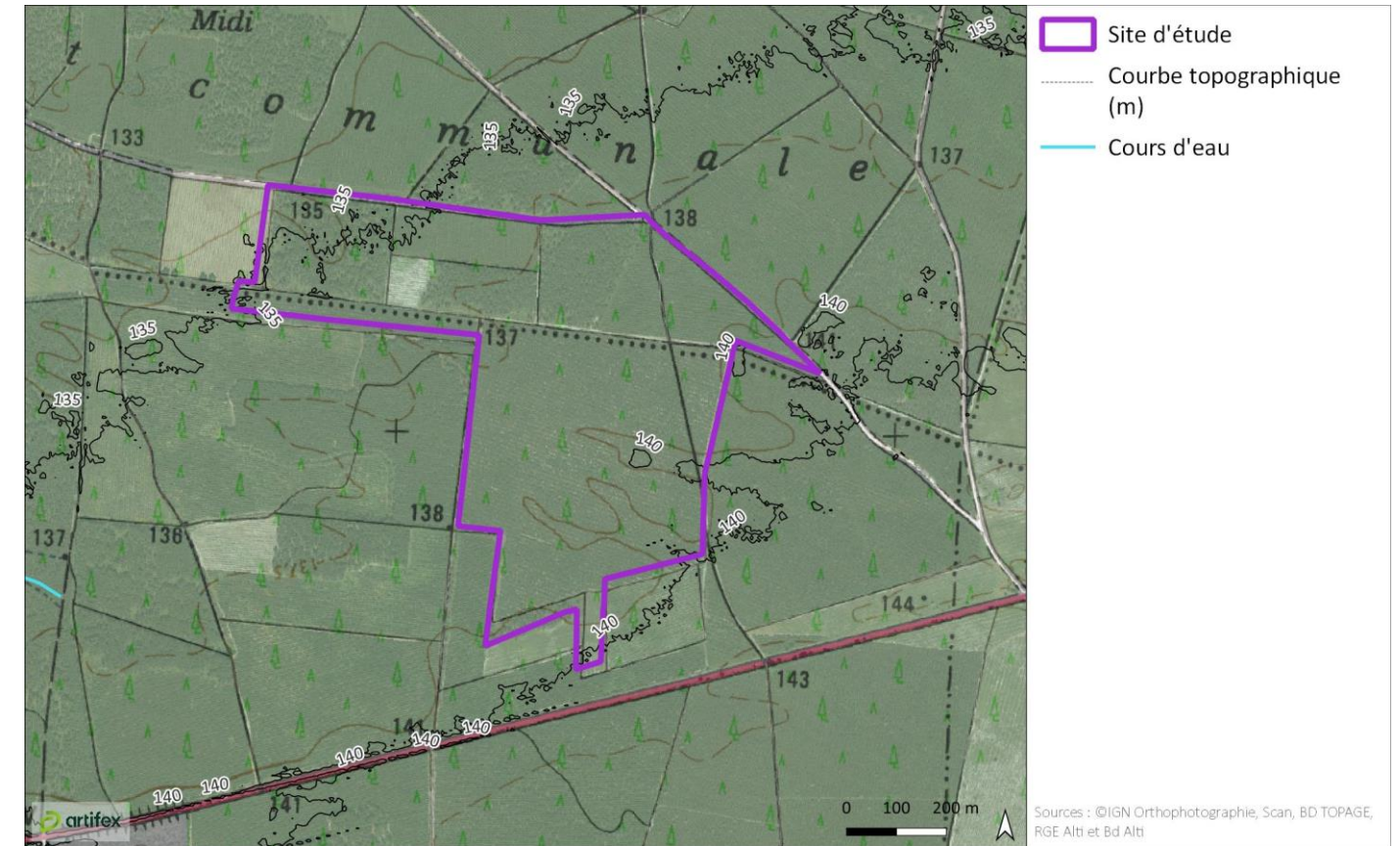
Le secteur du site d'étude est caractéristique du plateau landais. Aussi, sa topographie est relativement homogène et plane.

Localement, la topographie du site d'étude est **plane**, la **pente moyenne des terrains étant de 1 %**. Le point haut est identifié au Sud, à une altitude de 140 m GNF et le point bas au Nord-Ouest, à 133 m GNF.

La topographie du site d'étude est **homogène**.

Illustration 30 : Topographie au droit du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



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

2.2. Géologie

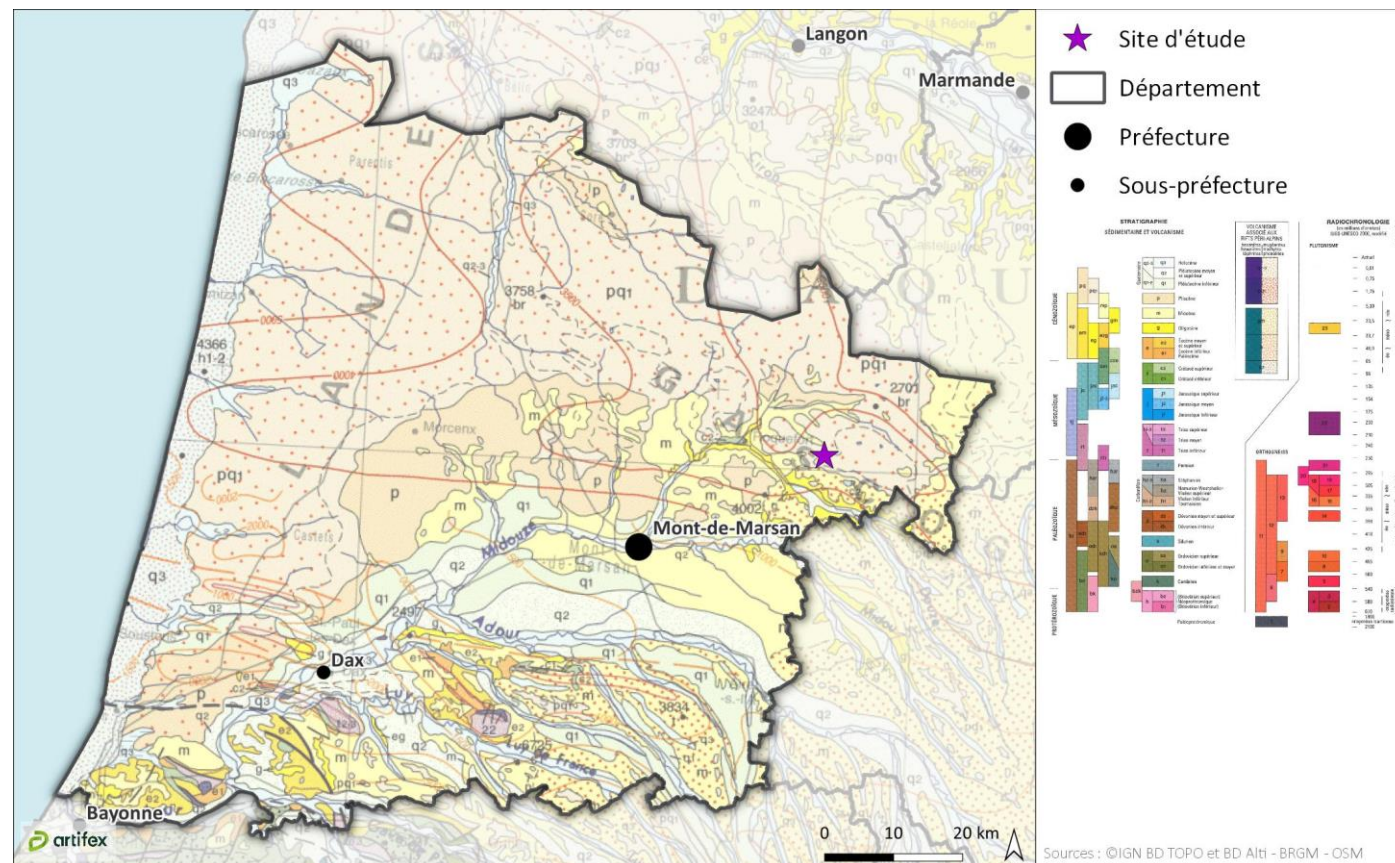
2.2.1. Contexte général

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 31 : Contexte géologique dans les Landes
Réalisation : ARTIFEX 2023



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

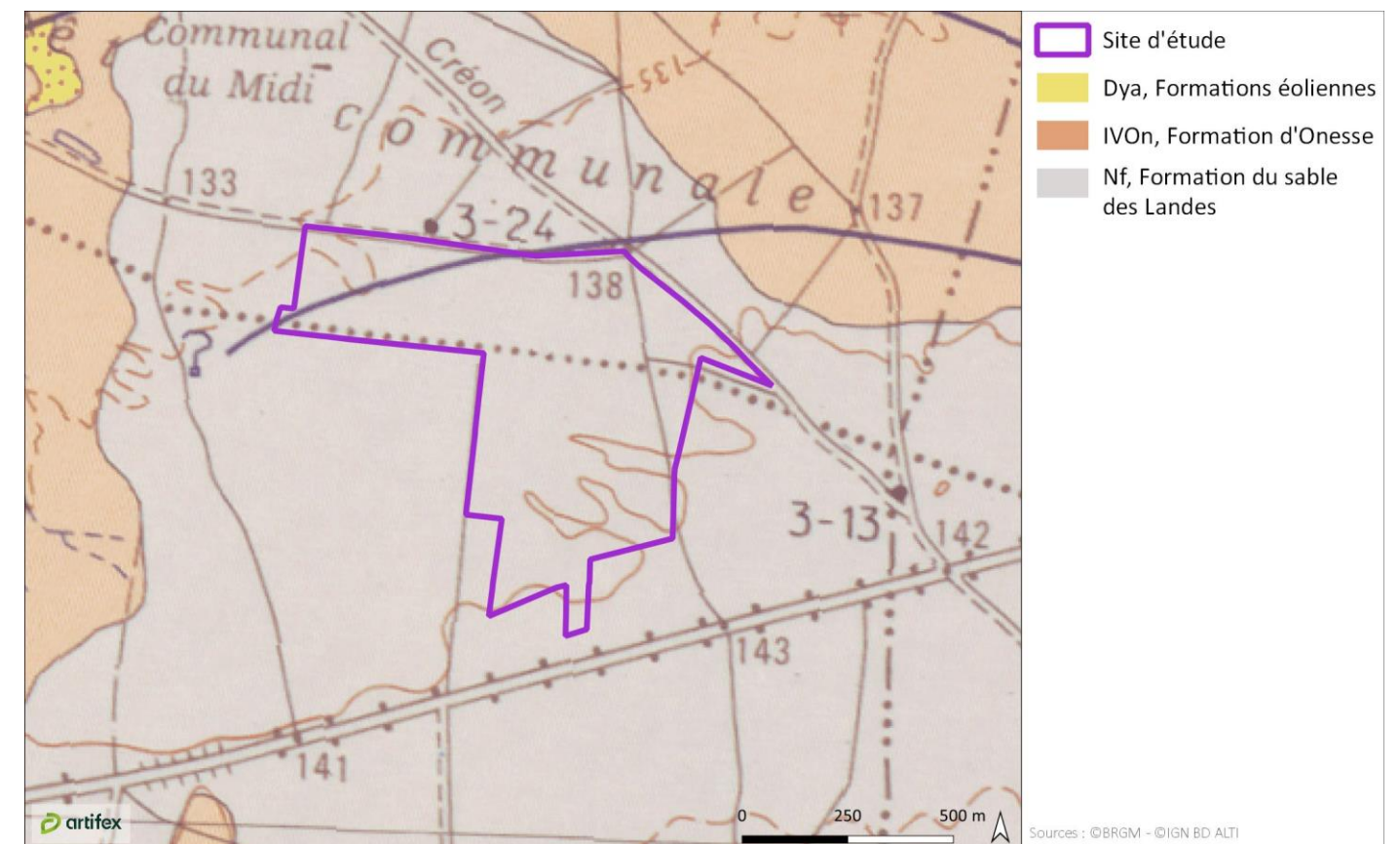
2.2.2. Contexte géologique local

Localement, les formations au droit du site d'étude sont détaillées dans la **notice géologique de Cazaubon, n°926¹⁴**. Selon cette notice, les formations suivantes sont identifiées au droit du site d'étude et de son aire d'étude immédiate :

- Nf : Sables supérieurs et formation du Sable des Landes (stricto sensu). Sables fins blanchâtres fluviatiles à la base, puis sables hydro-éoliens et éoliens jaune pâle au sommet.** Ce sont des formations constituées de sables fins, peu argileux. Leur base est souvent composée de graviers. Leur épaisseur peut atteindre 20 m.

Ces éléments sont représentés dans l'illustration ci-dessous.

Illustration 32 : Contexte géologique au droit du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Les formations principales au droit du site d'étude sont majoritairement composées de sable. Le sous-sol est donc très perméable. Il est vulnérable en cas de pollution des eaux de surface.

¹⁴ <http://ficheinfoterre.brgm.fr/Notices/0926N.pdf>

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 fluviqes, 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

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, ce site est concerné par une analyse des conditions hydro géomorphologiques. Un suivi piézométrique a été mis en place à partir de février 2023. **Les résultats de ce suivi concluent à une absence de zone humide sur le site de Saint-Justin.** Ce suivi est détaillé dans l'Annexe 5 .

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 sol 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 133 m NGF à 140 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.



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 :

- FRFG046A, Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour ;
- FRFG080C, Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot ;
- FRFG083B, Calcaires, grès et faluns de l'Oligocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain ;
- FRFG084, Faluns, grès et sables de l'Helvétien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain ;
- FRFG072, Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain ;
- FRFG075A, Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain.

La masse d'eau FRFG046A 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 1 737 km².

3.1.2. Piézométrie

Selon le suivi piézométrique réalisé localement, dans le cadre de la présente étude d'impact, Au fil des 8 mois qu'a duré le suivi, la nappe phréatique n'a pas été atteinte dans les 50 premiers centimètres du sol. La nappe a été trouvée entre 72 et 110 cm de profondeur. Cette étude est disponible en Annexe 5

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 2015, 2016, 2017)		
Masses d'eau souterraines	Etat quantitatif	Etat chimique
FRFG046A, Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour	Bon (atteint en 2015)	Bon (atteint en 2015)
FRFG080C, Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot	Bon (atteint en 2015)	Mauvais
FRFG083B, Calcaires, grès et faluns de l'Oligocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Bon (atteint en 2015)	Bon (atteint en 2015)
FRFG084, Faluns, grès et sables de l'Helvétien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain	Bon (atteint en 2015)	Bon (atteint en 2015)
FRFG072, Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon (atteint en 2015)	Mauvais
FRFG075A, Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Bon (atteint en 2015)	Bon (atteint en 2015)

Légende : Non classé Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

La masse d'eau la plus superficielle, comme la majorité des masses d'eau souterraines concernées par le site d'étude, présente de bons états quantitatif et chimique. Seules les masses d'eau FRFG080C et FRFG072 sont caractérisées par des états chimiques mauvais. Leur objectif de bon état est fixé pour 2027.

3.2. Eaux superficielles

3.2.1. Hydrologie locale

Le site d'étude appartient à la région hydrographique Adour-Garonne, à la zone hydrographique de la Midouze, et aux bassins-versants de la Douze et de l'Estampon.

La Midouze est un cours d'eau naturel non navigable de 151.48 km. Il prend sa source dans la commune de Armous-et-Cau et se jette dans L'Adour au niveau de la commune de Vicq-d'auribat.

La Douze est un cours d'eau naturel non navigable de 123.5 km. Il prend sa source dans la commune de Gazax-et-Baccarisse et se jette dans La Midouze au niveau de la commune de Mont-de-Marsan.

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.

Localement, le site d'étude appartient également aux sous-bassins versants topographiques du **Ruisseau d'Arouille**, et du **Ruisseau le Noët**, qui se jettent tous les deux dans la Douze, ainsi qu'à celui du **Ruisseau du Launet**, qui rejoint l'Estampon.

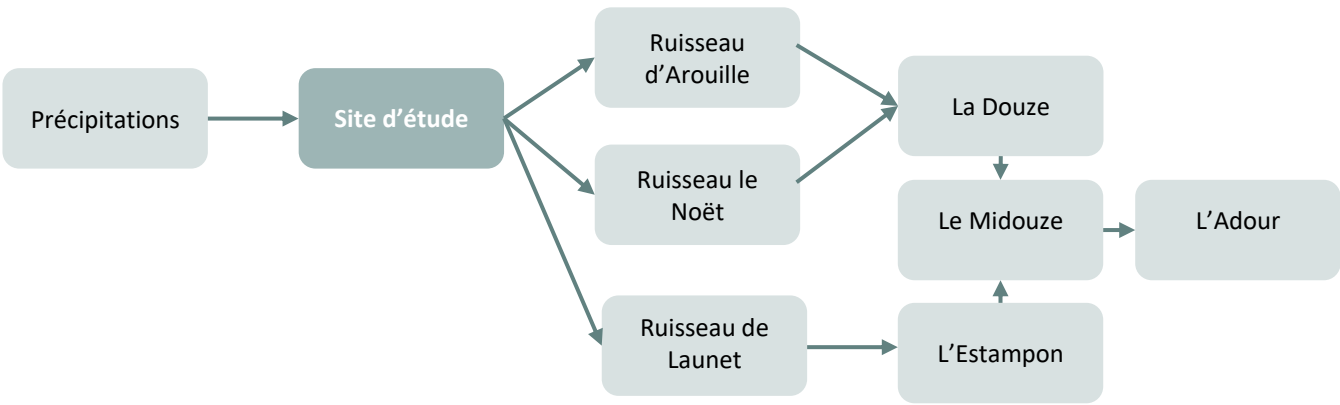
Ces cours d'eau sont localisés en dehors de l'aire d'étude immédiate (rayon de 500 m).

Localement, il n'y a pas d'eau superficielle au droit du site d'étude. Des fossés encadrent le site d'étude en bordure de piste Nord et Sud-Ouest, ils semblent être à sec.

Par ailleurs, selon l'étude piézométrique réalisée dans le cadre de la présente étude, il n'y a pas de zone humide au droit du site d'étude. Cette étude est disponible en Annexe 5 . Selon le diagnostic zone humide, deux habitats (végétation) humides ont été observés sur le secteur étudié. Ils occupent une surface cumulée d'environ 1,47 ha (Cf. Etude « zones humides », en page 83).

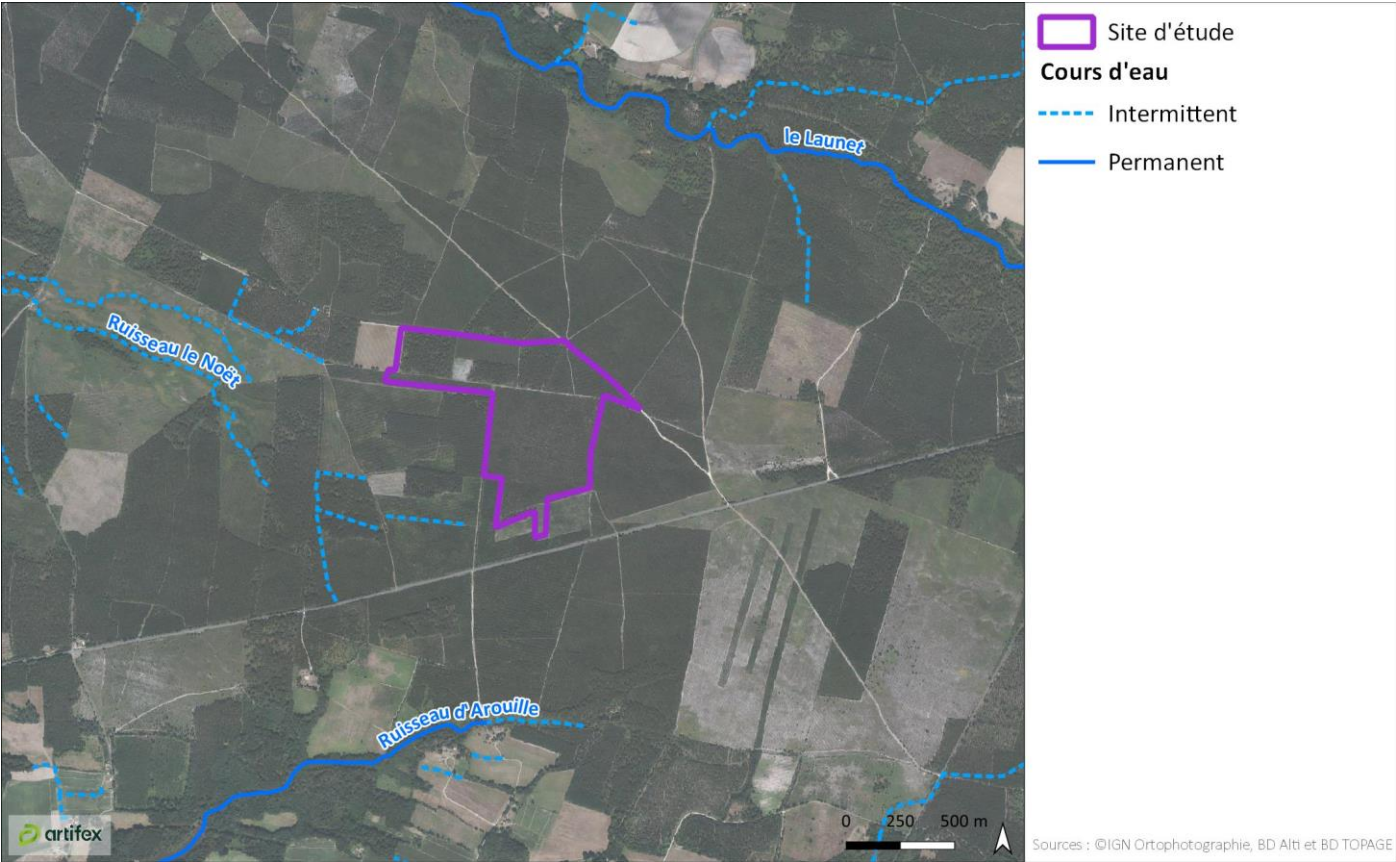
Le fonctionnement hydrologique dans le secteur du site d'étude, depuis celui-ci jusqu'aux cours d'eau principaux, est présenté dans l'illustration suivante.

Illustration 33 : Contexte hydrologique général
Réalisation : ARTIFEX 2023



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

Illustration 34 : Carte du contexte hydrologique général
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.2.2. Débit des eaux

Il n’y a pas de station hydrométrique représentative du contexte hydrologique du secteur 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.

Selon la partie « Contexte pédologique local », en page 52, **les sols au droit du site d’étude sont sableux et très perméables**. Bien que les terrains du site d’étude présentent une pente moyenne vers le Nord-Ouest de 1 %, en cas de précipitations, **les eaux pluviales auront tendance à s’infiltrer directement au droit du site**.

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 aux masses d’eau suivantes au titre de la DCE :

- **FRFRR227_8, le Ruisseau d’Arouille,**
- **FRFRR227_17, le Ruisseau le Noët ;**
- **FRFRR229_5, le Launet.**

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 des masses d’eau concernées par le site d’étude.

ETAT DES MASSES D'EAU (EVALUATION SDAGE 2022-2027 SUR LA BASE DE DONNEES 2015, 2016, 2017)		
Masses d’eau superficielles	Etat écologique	Etat chimique
FRFRR227_8, le Ruisseau d’Arouille	Moyen	Bon (Atteint en 2015)
FRFRR227_17, le Ruisseau le Noët	Bon (Atteint en 2015)	Bon (Atteint en 2015)
FRFRR229_5, le Launet	Moyen	Bon (Atteint en 2015)

Les masses d’eau superficielles concernées par le site d’étude présentent de bons états chimiques. La masse d’eau FRFRR227_17 présente également un bon état écologique.

A l’inverse, les masses d’eau FRFRR227_8 et FRFRR229_5 sont caractérisés par des états écologiques moyen, dont l’objectif de bon état est fixé à 2027.



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

PRESSION DE LA MASSE D'EAU <i>Etat des lieux 2019</i>	FRFRR227_8	FRFRR227_17	FRFRR229_5
Paramètre	Pression		
Pression ponctuelle			
o Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	Pas de pression	Pas de pression	Non significative
o Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants	Non significative	Non significative	Significative
o Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Non significative	Non significative	Non significative
o Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés	Inconnue	Inconnue	Inconnue
Pression diffuse			
o Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Significative	Significative	Significative
o Pression par les pesticides	Non significative	Non significative	Non significative
Prélèvements d'eau			
o Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP	Pas de pression	Pas de pression	Pas de pression
o Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels	Pas de pression	Pas de pression	Pas de pression
o Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation	Significative	Pas de pression	Significative
Autres			
o Altération de la continuité	Elevée	Elevée	Modérée
o Altération de l'hydrologie	Minime	Minime	Minime
o Altération de la morphologie	Modérée	Minime	Minime

Les masses d'eau superficielles concernées par le site d'étude sont marquées par les activités anthropiques, et notamment par l'agriculture.

3.3. Usages des eaux souterraines et superficielles

3.3.1. Usage domestique

Selon le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne il n'y a pas de prélèvement pour un usage domestique des eaux au droit du site d'étude.

Selon la base de données de l'Agence Régionale de Santé (ARS), consultée dans le cadre de la présente étude, aucun périmètre de protection de captage ne recoupe le 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 de prélèvement pour un 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 de prélèvement pour un usage industriel des eaux au droit du site d'étude.

3.3.4. Usage de loisirs

Il n'y a pas d'usage de loisir des eaux dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude.

À RETENIR



Le site d'étude prend place au droit de six nappes d'eau souterraine. La masse d'eau la plus superficielles, la FRFR046A est majoritairement libre et présentent de bons états écologique et chimique.

Concernant les eaux superficielles, le site d'étude prend place dans la région hydrographique de l'Adour-Garonne, la zone hydrographique de la Midouze et les bassins-versants de la Douze et de l'Estampon. Localement, le site d'étude est localisé au droit des bassins-versants topographique des ruisseaux de Arouilles, du Noët et du Launet.

Il n'y a pas d'eaux superficielles au droit du site d'étude. Par ailleurs, il n'y a pas de zone humide pédologique au droit du site d'étude. Deux habitats humides ont été observés sur le secteur étudié. Ils occupent une surface cumulée d'environ 1,47 ha. (Cf. Etude « zones humides », en page 83).

Le sol sableux et perméable identifié au droit du site d'étude induit une prépondérance de l'infiltration des eaux pluviales au droit de celui-ci.

Il n'y a pas d'usage des eaux au droit 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.

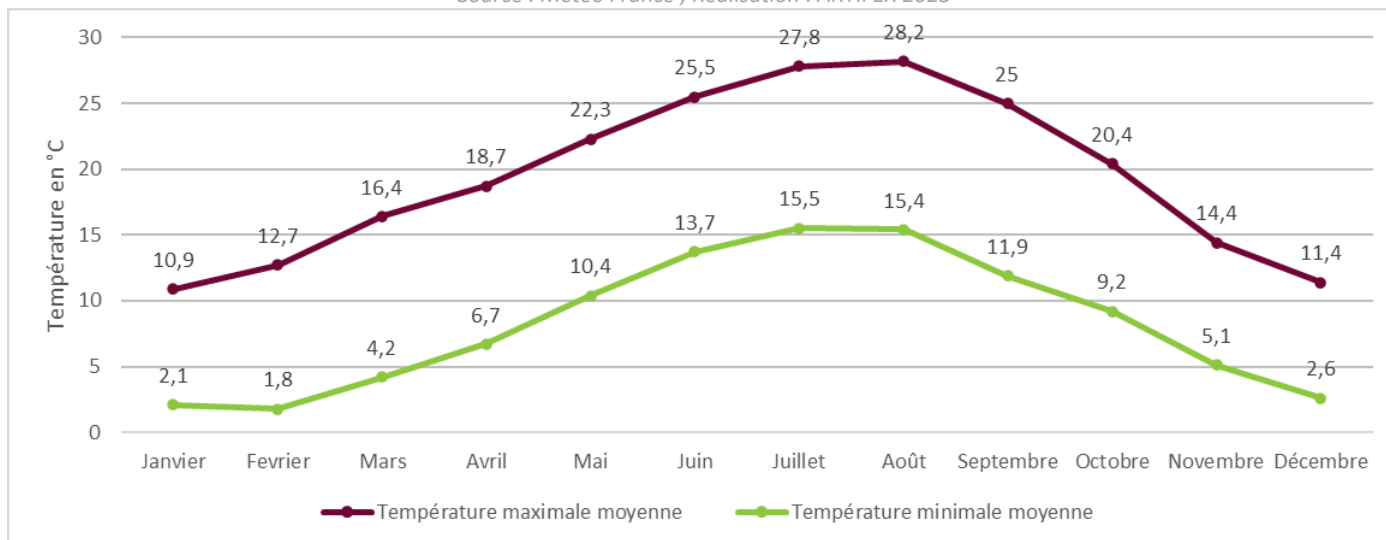
Les **données de températures, précipitations et ensoleillement**, présentées ci-après, sont issues des statistiques durant la période de 1991 à 2020. Les **données de vent** sont simulées au niveau de la commune de Saint-Justin et Vielle-Soubiran, elles se basent sur une durée de simulation de 30 ans.

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

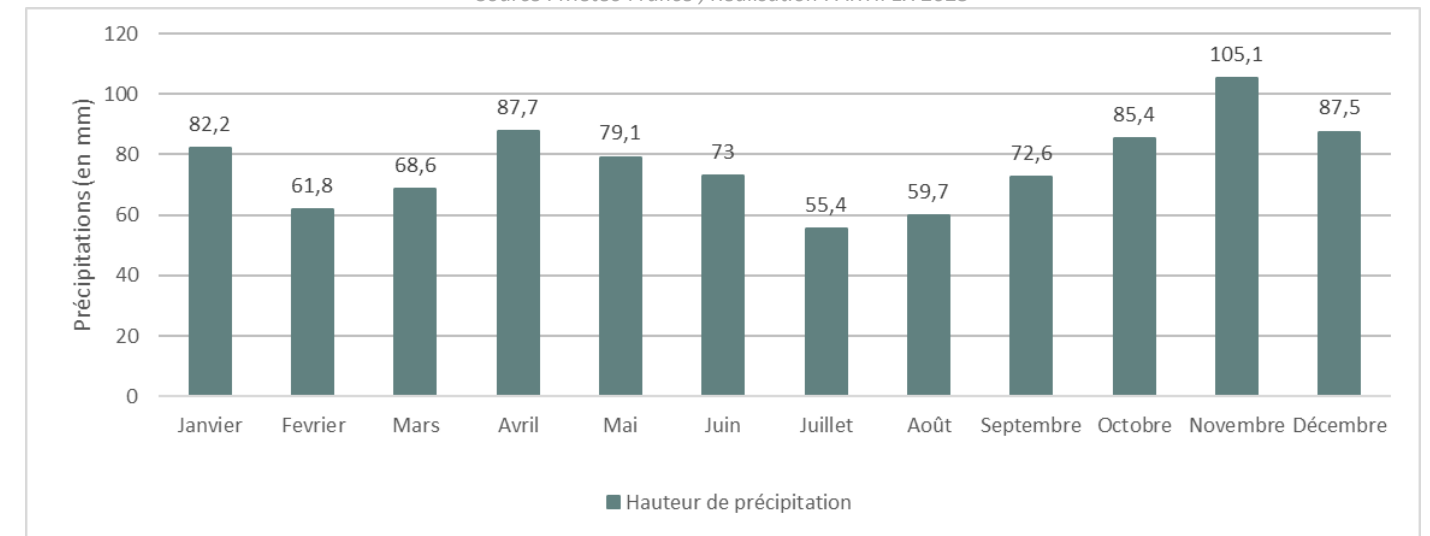


4.2.2. Précipitations

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

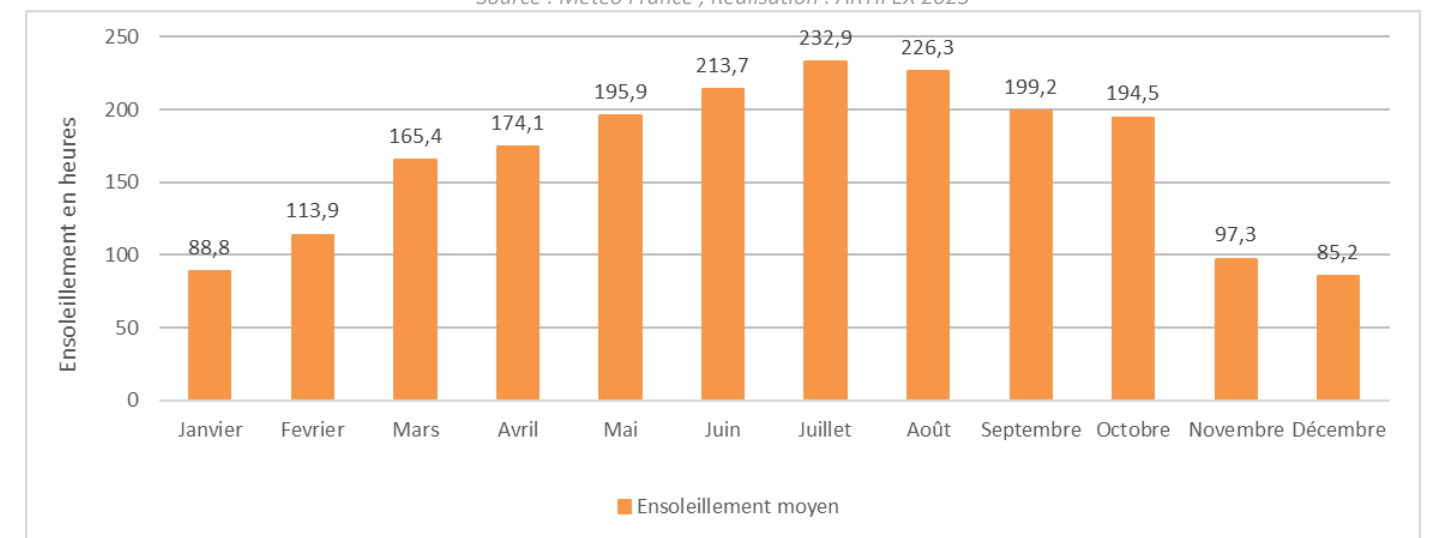


4.2.3. Ensoleillement

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

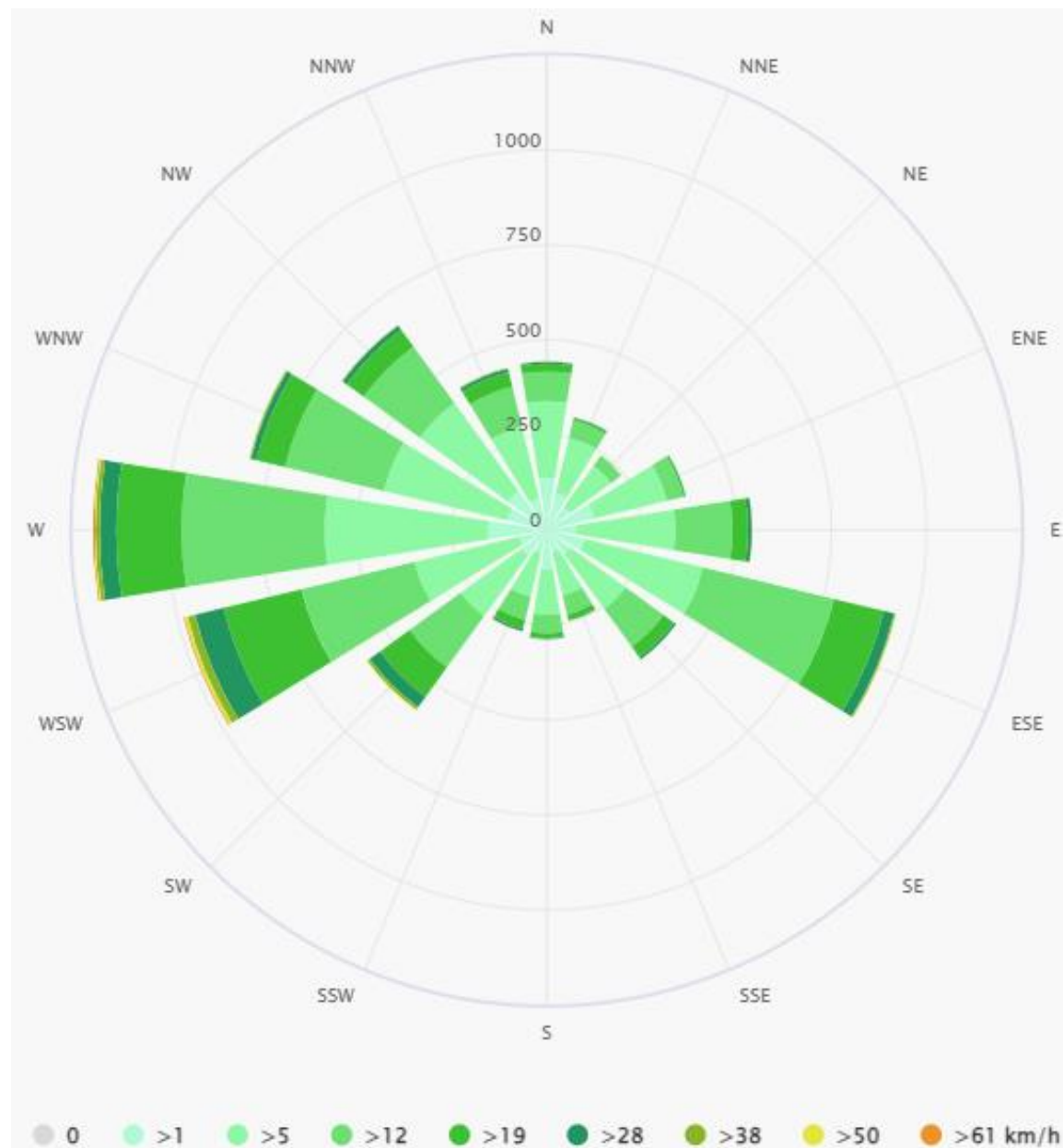


4.2.4. Exposition au vent

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 les communes de Saint-Justin et de Vielle-Marsan, le vent provenant d'Ouest est le plus fréquent. Il s'agit majoritairement de vents soufflant par rafales.**

Illustration 38 : Distribution de la direction du vent au niveau des communes de Saint-Justin et de Vielle-Marsan
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 266.

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	Le site d’étude prend place au droit de terrains plats (pente moyenne de 1 %) et non accidentés.	Faible
	Formation géologique	Le sous-sol est sableux. Il est perméable et peut donc présenter des sensibilités face à des pollutions surfaciques.	Fort
	Formation pédologique	Le sol en surface est sableux. L’activité sylvicole au droit du site d’étude a remanié la couche superficielle. 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, elle ne présente pas de signe d’altération ni de pollution.	Faible
	Réseau hydrographique superficiel	Il n’y a pas d’eau superficielle au droit du site d’étude. Il n’y a pas de zones humides au droit du site d’étude.	Faible
	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 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. <i>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.</i>	5 km
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. <i>Elle ne concerne pas le milieu naturel.</i>	-
Aire d'étude immédiate 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. <i>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 Débroussaillage (OLD).</i>	50 m
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 maîtrise foncière du projet. Le site d'étude englobe l'implantation du projet en intégralité (phase chantier + phase d'exploitation).	
Tracé de raccordement L'aire d'étude considérée dans le cadre de l'étude du tracé de raccordement correspond à une bande tampon de 20 mètres autour du linéaire du tracé de raccordement, dans laquelle une étude bibliographique est réalisée. Cette aire d'étude permet de prendre en compte les éléments du patrimoine naturel directement concernés par les travaux de raccordement, ainsi que les secteurs remarquables situés à proximité immédiate.	

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate (zone tampon de 50 m) couvrent une superficie totale de 69,1 ha.

Illustration 39 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel
Réalisation : ARTIFEX 2023

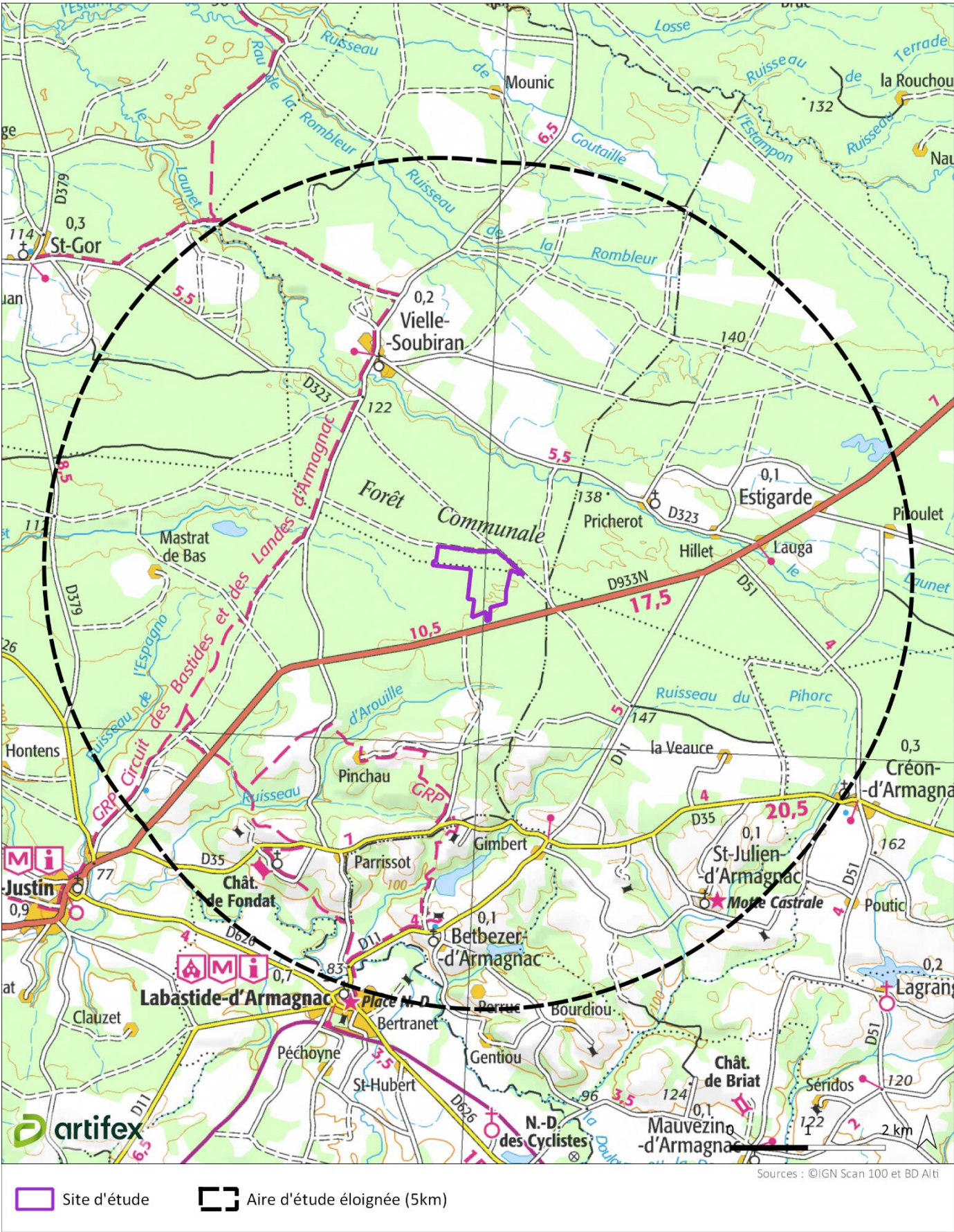


Illustration 40 : Site d'étude sur fond topographique
Réalisation : ARTIFEX 2023

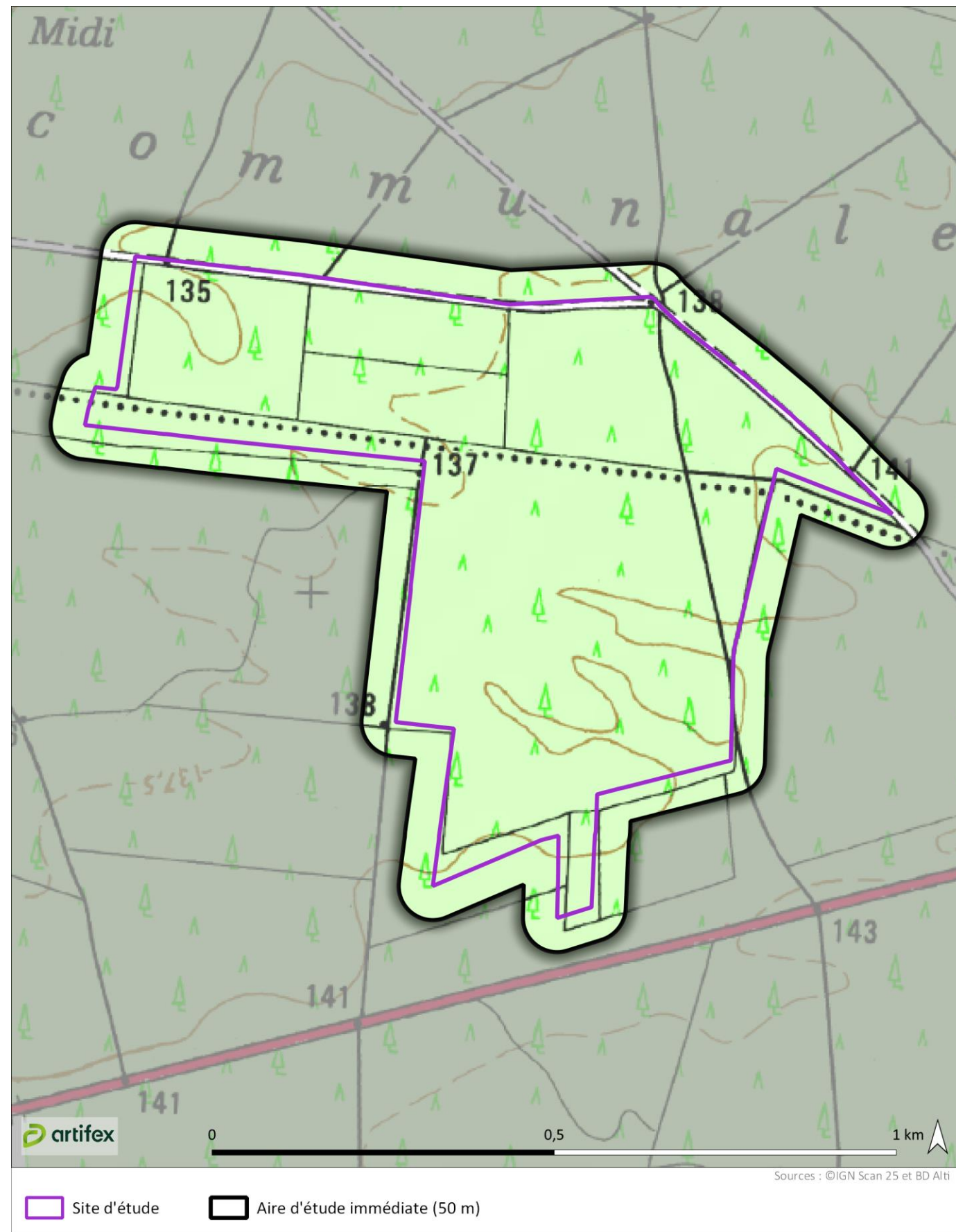
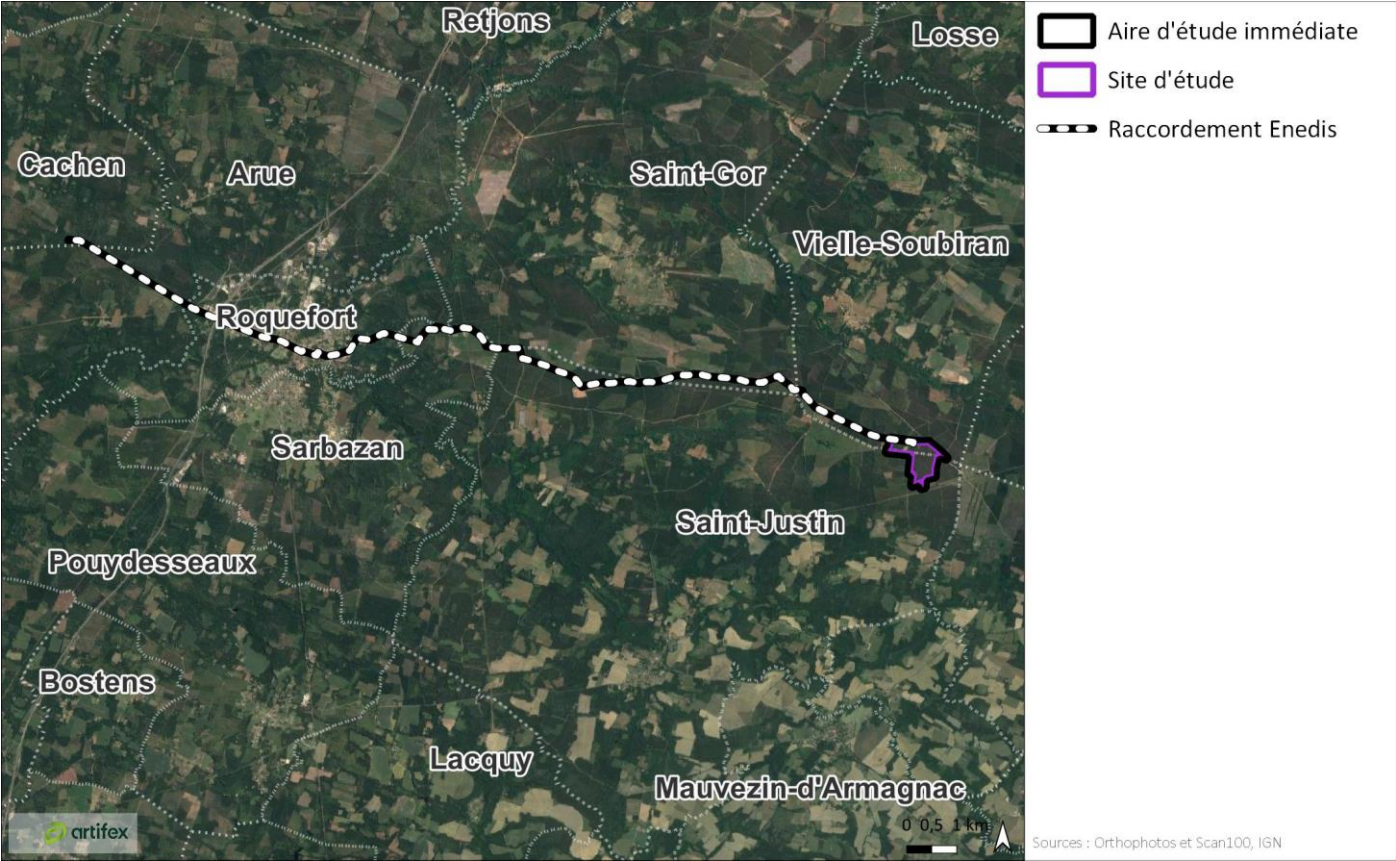


Illustration 41 : Site d'étude sur photographies aériennes
Réalisation : ARTIFEX 2023



Illustration 42 : Localisation du tracé prévisionnel de raccordement électrique du projet de Saint-Justin et Vielle-Soubiran
Source : INCIDENCES ; Réalisation : ARTIFEX 2023



2. RESULTAT DE L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Les sources bibliographiques consultées sont citées dans la partie Bibliographie, en page 290..

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 :

- o Zones compensatoires ou terrains du Conservatoire des Espaces Naturels,
- o Arrêté de Protection de Biotope,
- o Réserve Naturelle Régionale,
- o Réserve Naturelle Nationale,
- o Parc Naturel Régional

2.1.1. Espaces Naturels Sensibles (ENS) dans l'aire d'étude éloignée

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 ».

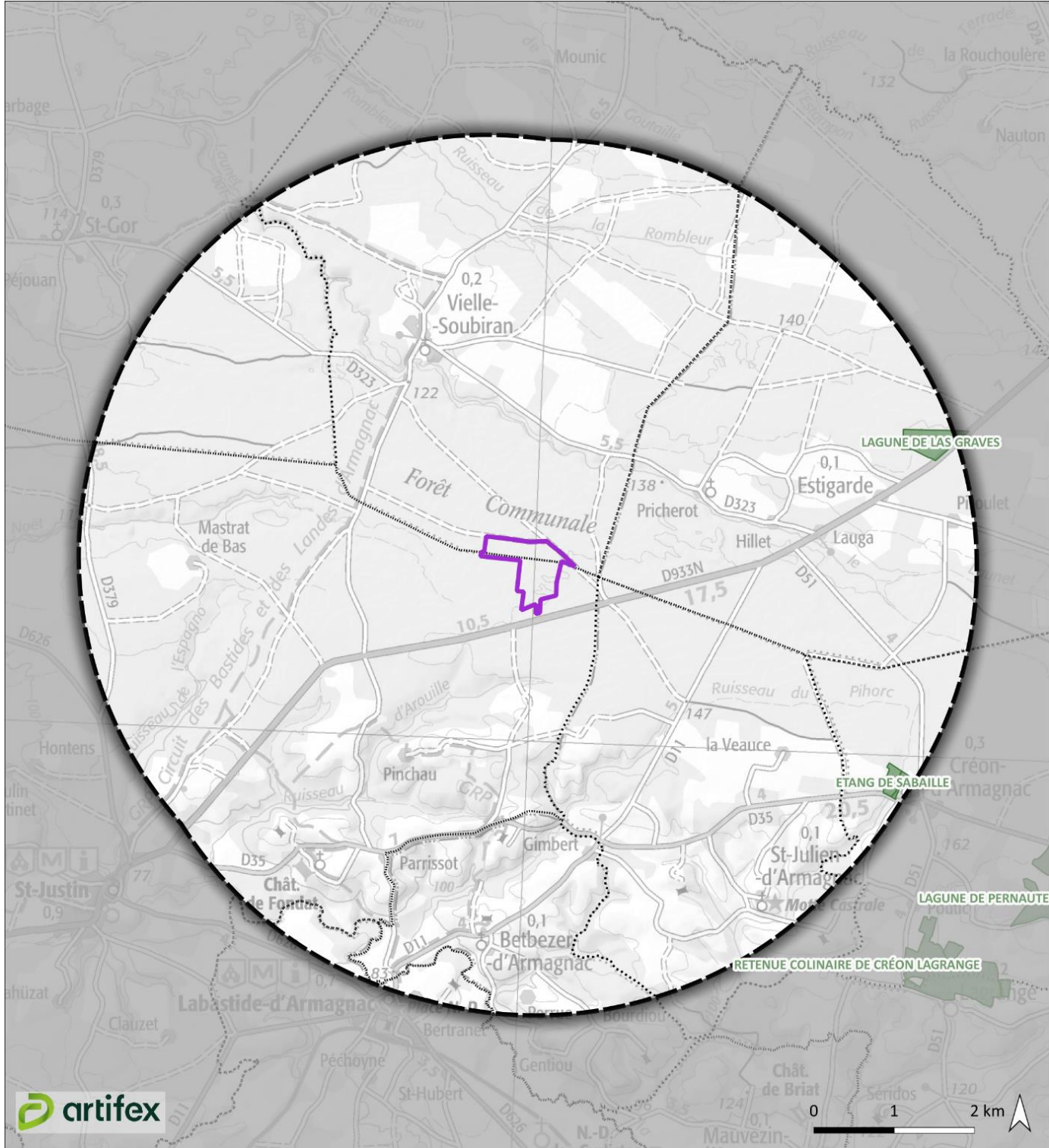
2 **ENS** sont identifiés dans l'aire d'étude d'éloignée. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous et représentées sur la carte ci-après :

ENS dans l'aire d'étude éloignée		
Identifiant	Nom	Distance
40096_05_01	Lagune de las Graves	4,3 km
40087_04_01	Etang de Sabaille	4,7 km

2.1.2. Espaces Naturels Sensibles (ENS), Sites Conservatoires des Espaces Naturels et terrains compensatoires le long du tracé de raccordement

Le tracé de raccordement n'intersecte aucun Espace Naturel Sensible, aucun Site Conservatoire des Espaces Naturels, ni aucun terrain compensatoire. L'élément le plus proche, qui est un terrain compensatoire, est situé à 400m du tracé de raccordement.

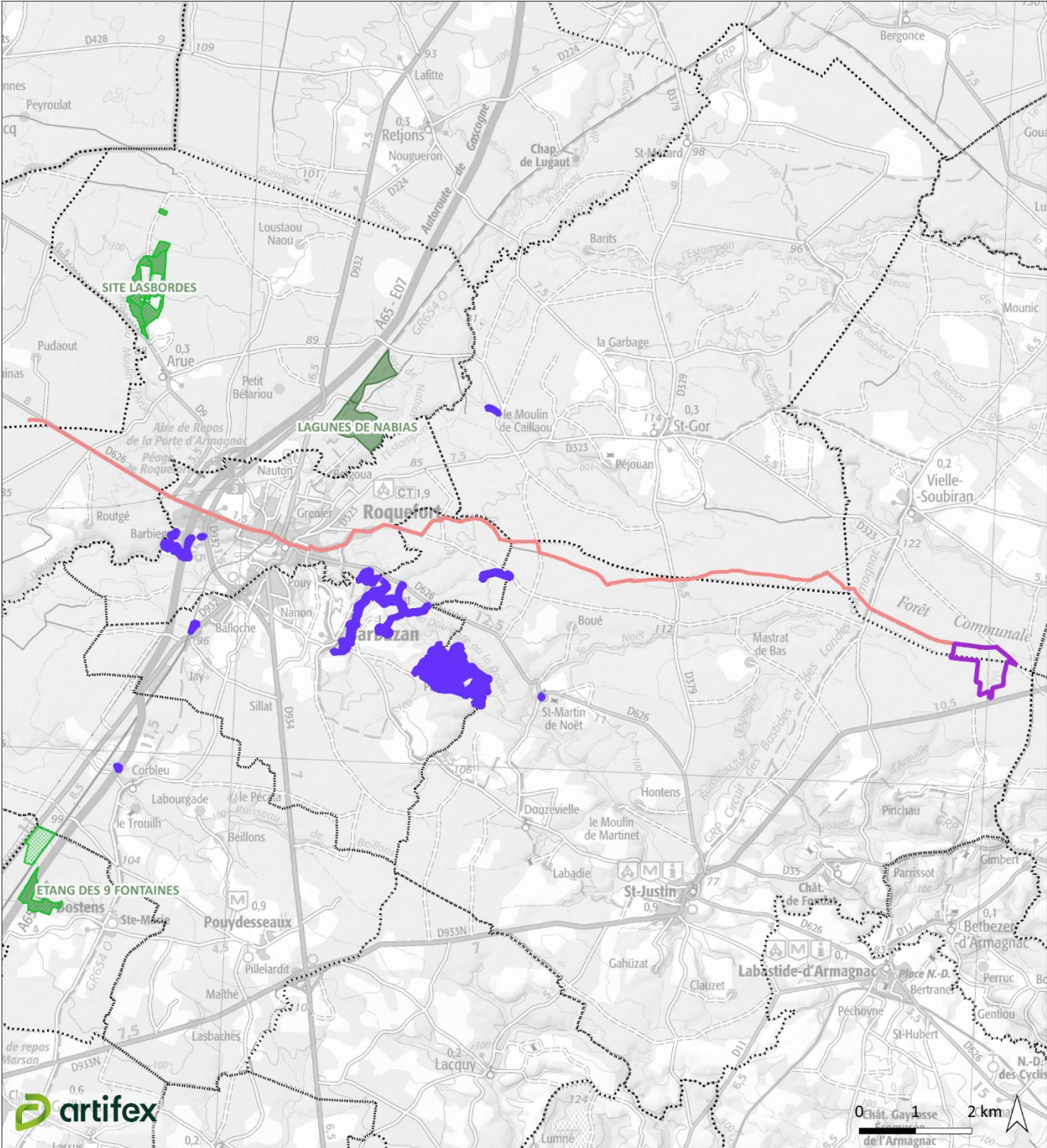
Illustration 43 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (ENS)
Réalisation : ARTIFEX 2023



- Site d'étude
- Aire d'étude éloignée (5km)
- Espaces naturels sensibles (ENS)

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

Illustration 44 : ENS, Sites Conservatoires des Espaces Naturels et terrains compensatoires le long du tracé de raccordement
Réalisation : ARTIFEX 2023



- Site d'étude
- Tracé de raccordement
- Espaces naturels sensibles (ENS)
- Site Conservatoire des Espaces Naturels (Gestion)
- Terrains compensatoires

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

2.1.3. 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 :

- o 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 ;
- o 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.

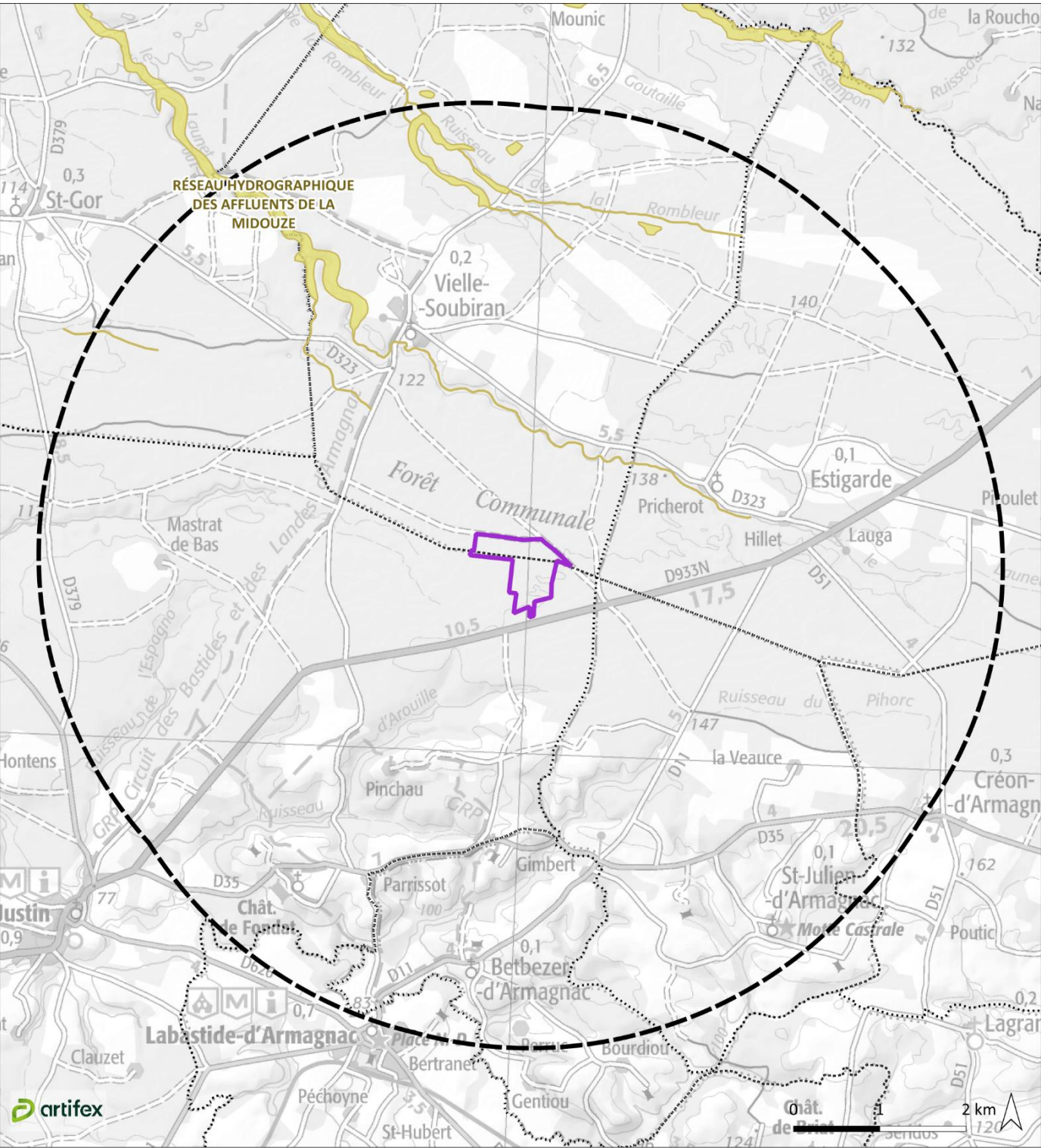
2.1.4. Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

Le tableau ci-dessous mentionne le site Natura 2000 présent dans l'aire d'étude éloignée.

Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
ZSC	FR7200722	Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	1 km

Illustration 45 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)
Réalisation : ARTIFEX 2023



Site d'étude

Aire d'étude éloignée (5km)

Site Natura 2000

Directive "Habitats-Faune-Flore" (ZSC)

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

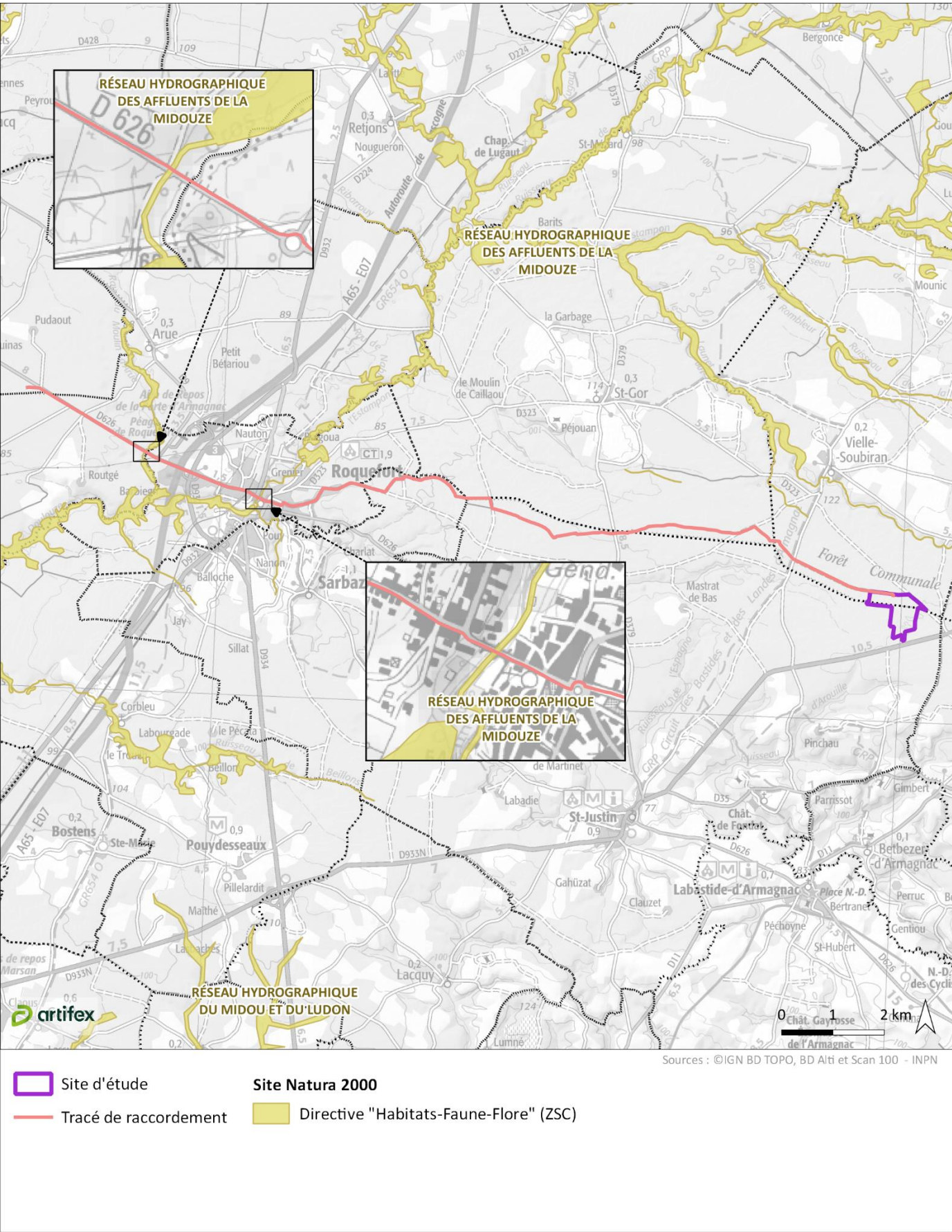
2.1.1. Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement

Le tracé de raccordement traverse la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » à deux endroits au niveau de la commune de Roquefort.

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

Illustration 46 : 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 :

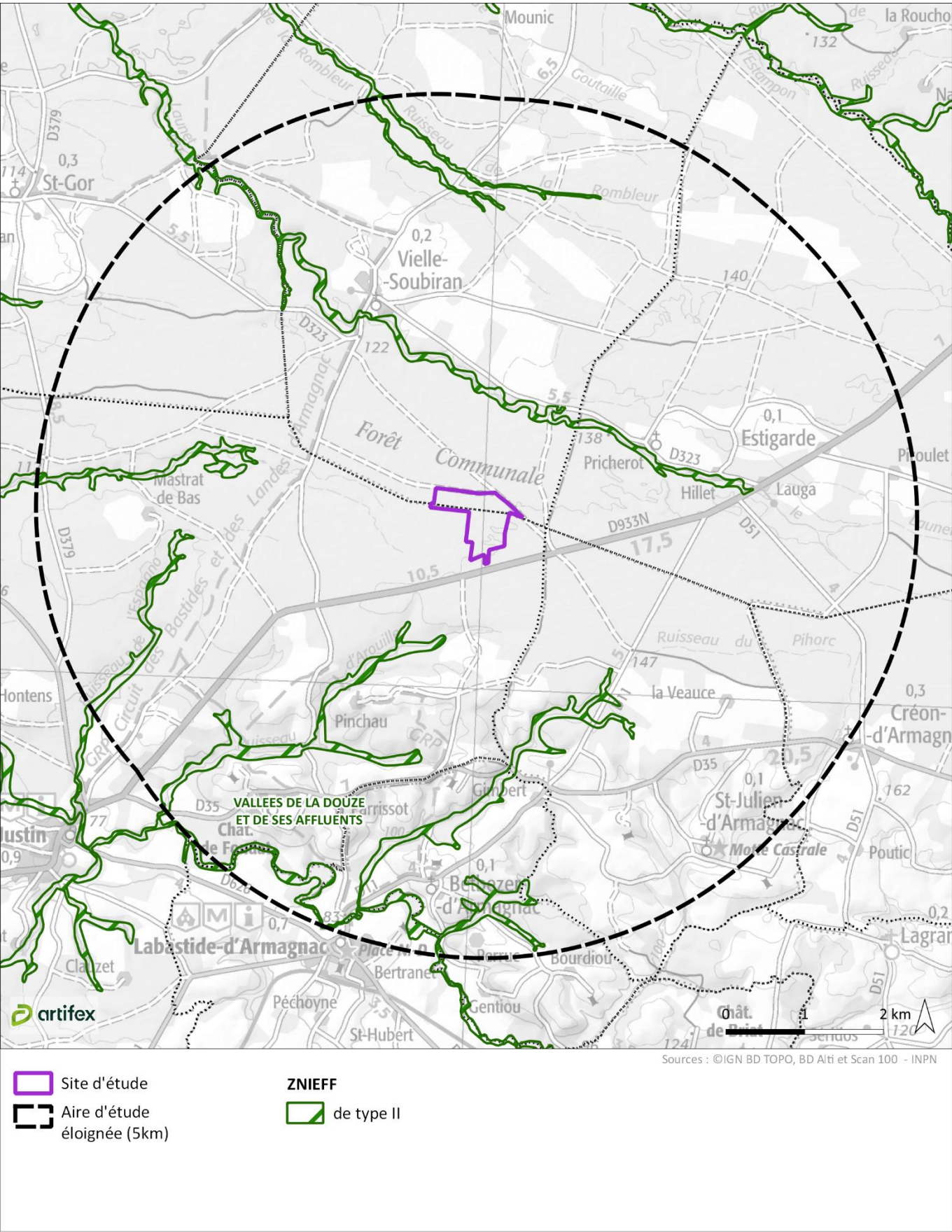
- Les zones de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- Les zones de type II sont des espaces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

Le tableau ci-dessous présente le zonage écologique d'inventaire présent dans l'aire d'étude éloignée.

ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
ZNIEFF de type II	720014255	Vallées de la Douze et de ses affluents	1 km

Illustration 47 : Zonages écologiques d'inventaires (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique)
Réalisation : ARTIFEX 2023



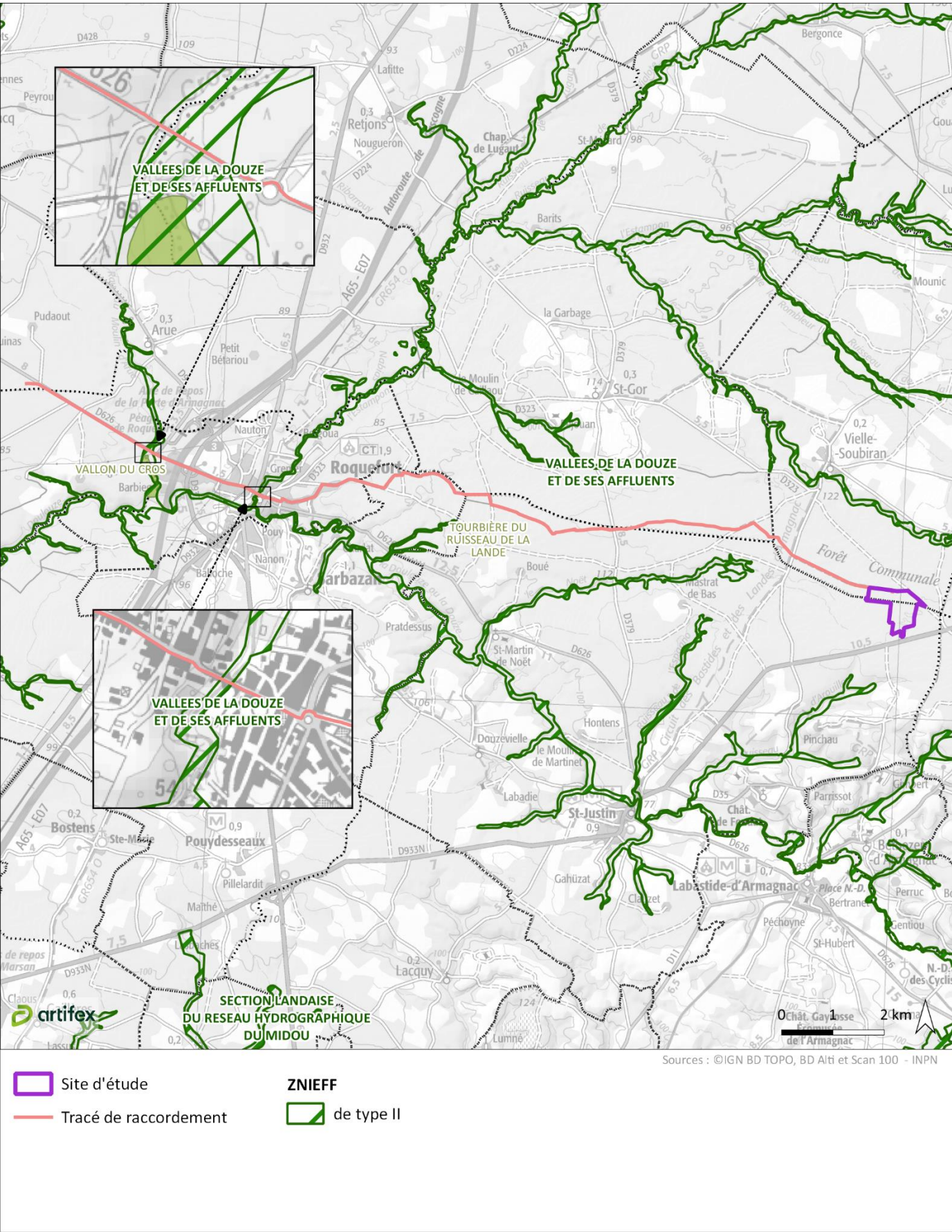
2.2.2. ZNIEFF le long du tracé de raccordement

Le tracé de raccordement traverse la ZNIEFF de type II « Vallées de la Douze et de ses affluents » à deux endroits au niveau de la commune de Roquefort. Il passe également à proximité d'une ZNIEFF de type I.

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
ZNIEFF de type I	720030083	Vallon du Cros	0,1 km

Illustration 48 : ZNIEFF le long du tracé de raccordement
Réalisation : ARTIFEX 2023



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

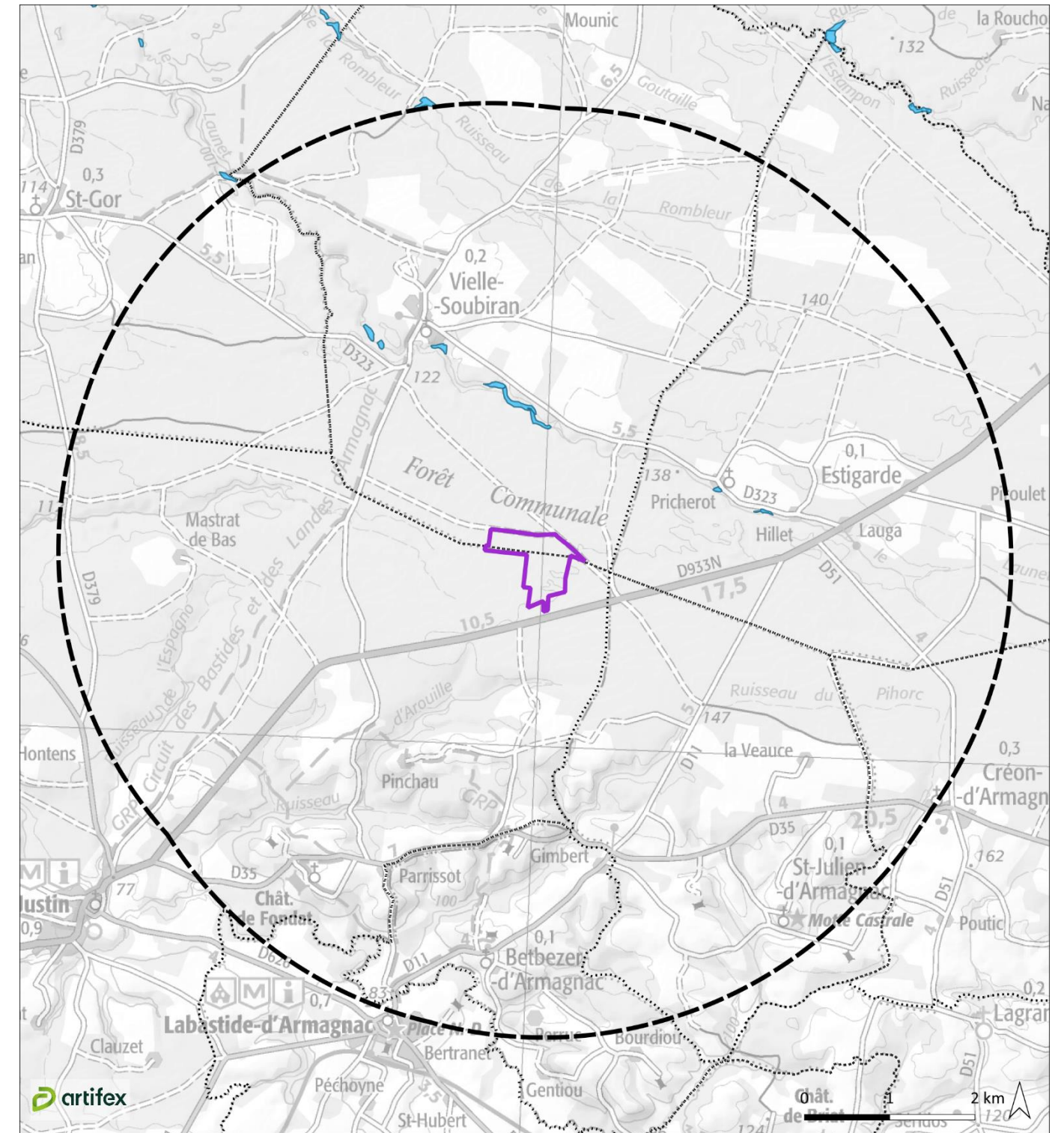
Au niveau international, la définition des zones humides est donnée par la Convention de Ramsar. Les zones humides, entendues au sens de la Convention de Ramsar, sont : « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante 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 ni potentielle n'est localisée sur le site d'étude. Néanmoins, des zones humides se trouvent au Nord de ce dernier. Ces habitats humides sont pour la plupart des forêts de Frênes et d'Aulnes et des prairies humides.

Illustration 49 : Zones humides recensées à proximité du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023

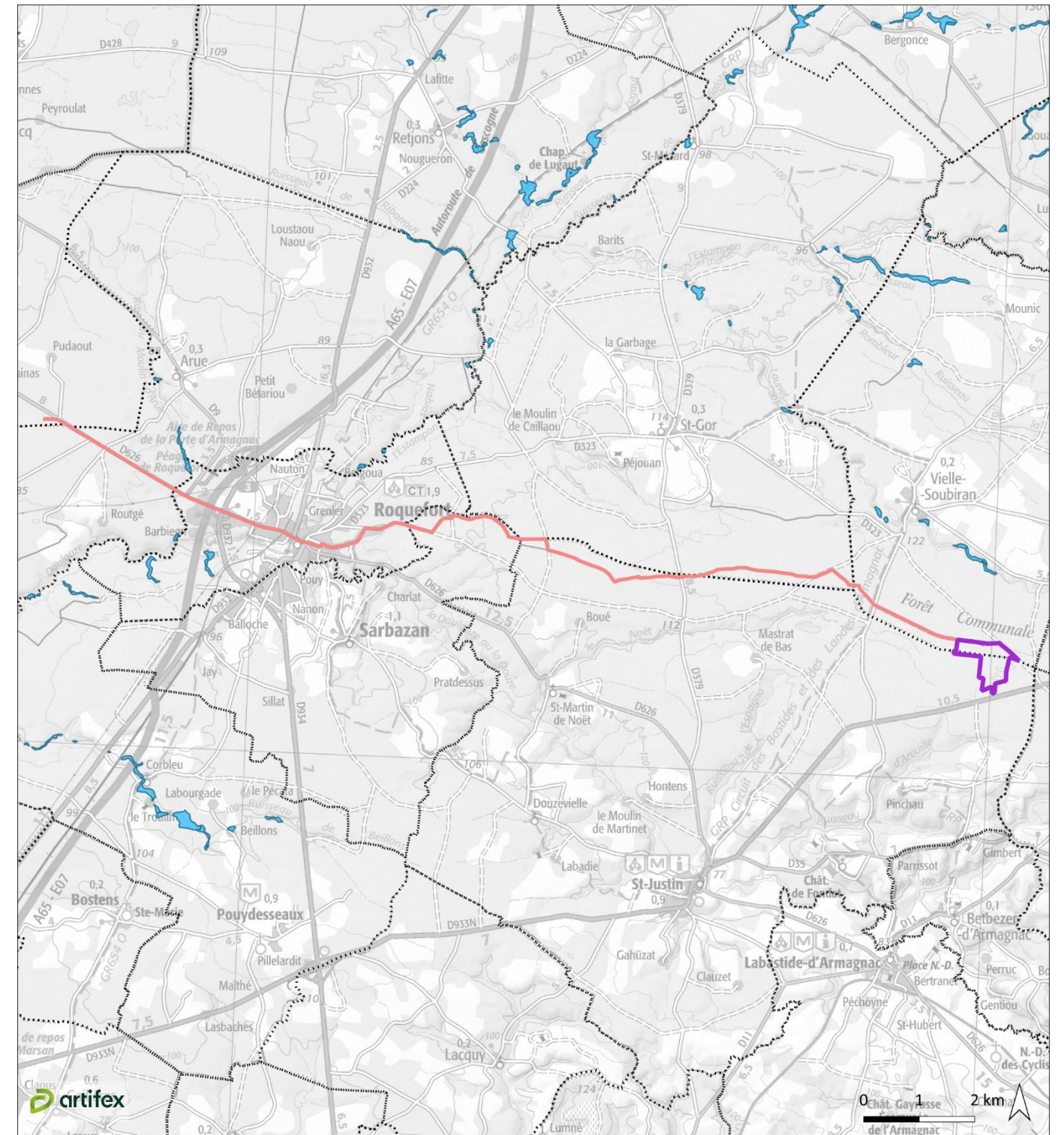


2.2.3.3. Zones humides recensées le long du tracé de raccordement

Le tracé de raccordement n'intersecte aucune zone humide, qu'elle soit effective ou potentielle. La zone humide la plus proche est située à 400m du tracé de raccordement, il s'agit d'une forêt de Frênes et d'Aulnes.

Illustration 50 : Zones humides recensées le long du tracé de raccordement

Réalisation : ARTIFEX 2023



- Site d'étude
- Tracé de raccordement
- Zones humides
- Effectives

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'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité 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 Énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) et Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Une illustration du SRADDET est présentée ci-après, ciblant l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km).

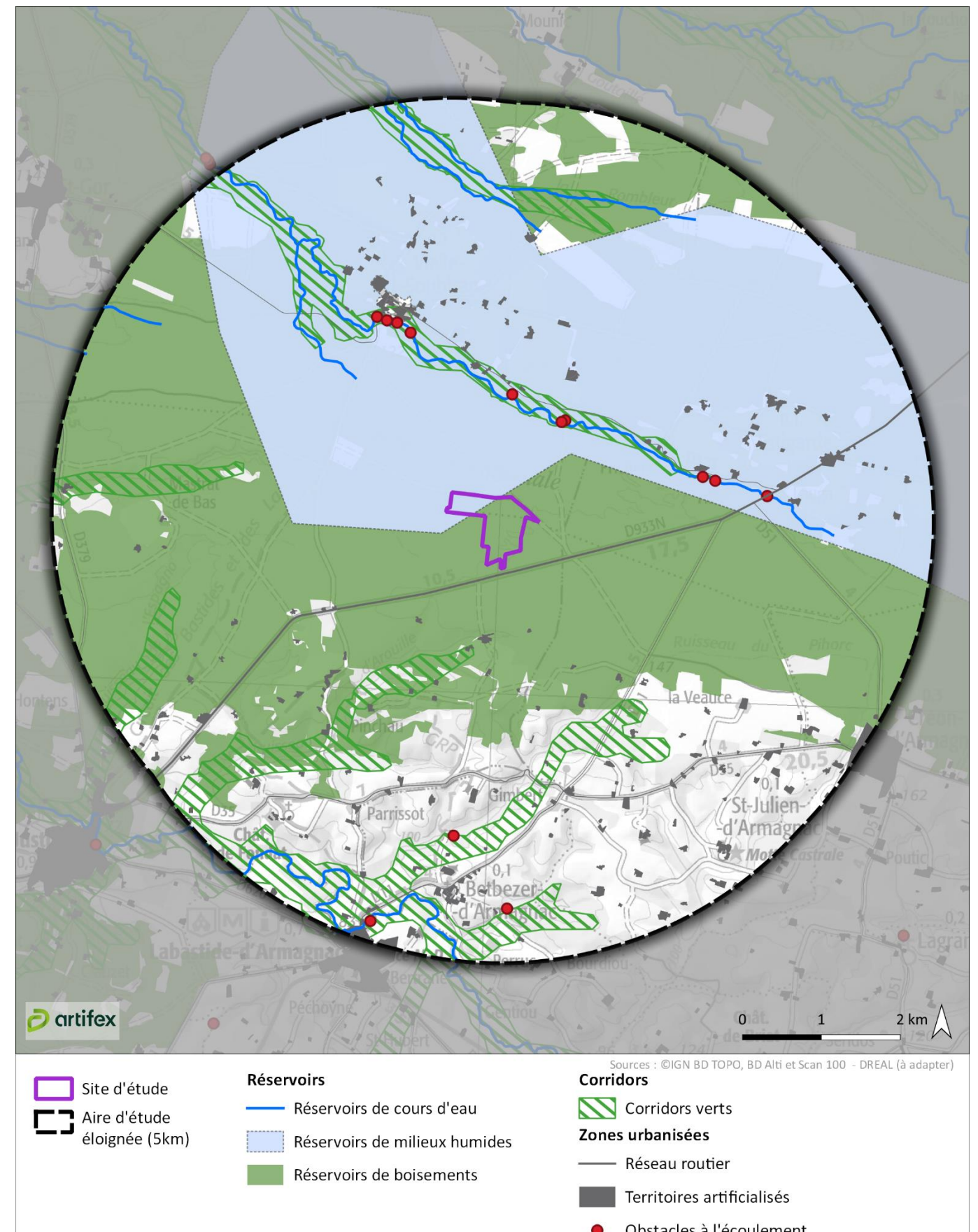
Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

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 traversé dans un tiers Nord-Ouest par un réservoir de milieux humides et, dans les deux tiers Est, par un réservoir de boisements, lié aux parcelles sylvicoles. Un cours d'eau, le Launet, s'écoule à environ 1 km au Nord du site d'étude. Il constitue également un réservoir de biodiversité. Il est ponctué de plusieurs obstacles à l'écoulement. Plusieurs corridors verts sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Ils correspondent à des boisements de feuillus, souvent associés à des cours d'eau. Le Sud du site d'étude est longé par la route D933N qui peut constituer un obstacle au déplacement de certaines espèces de faune.

Illustration 51 : SRCE 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.

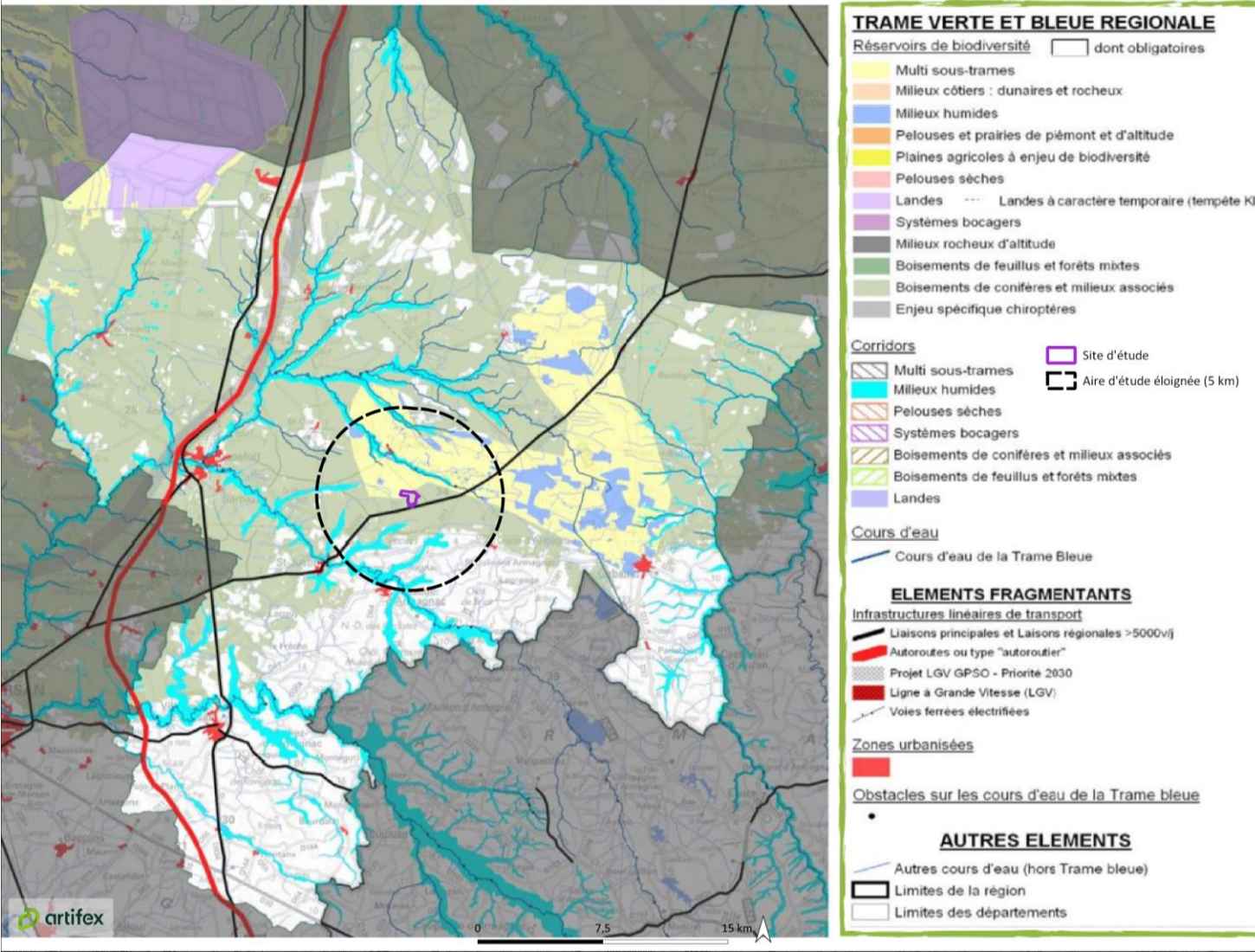
La TVB du SCoT

La Trame Verte et Bleue 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. Les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran sont intégrées 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 traversé au Sud par un réservoir de boisements de conifères et au Nord par un autre réservoir « multi sous-trames » identifiés par le SCoT. Un corridor et un réservoir de milieu humide sont identifiés au Nord du site d'étude. Le site est longé au Sud par une route qui fait office d'obstacle au déplacement de la faune.

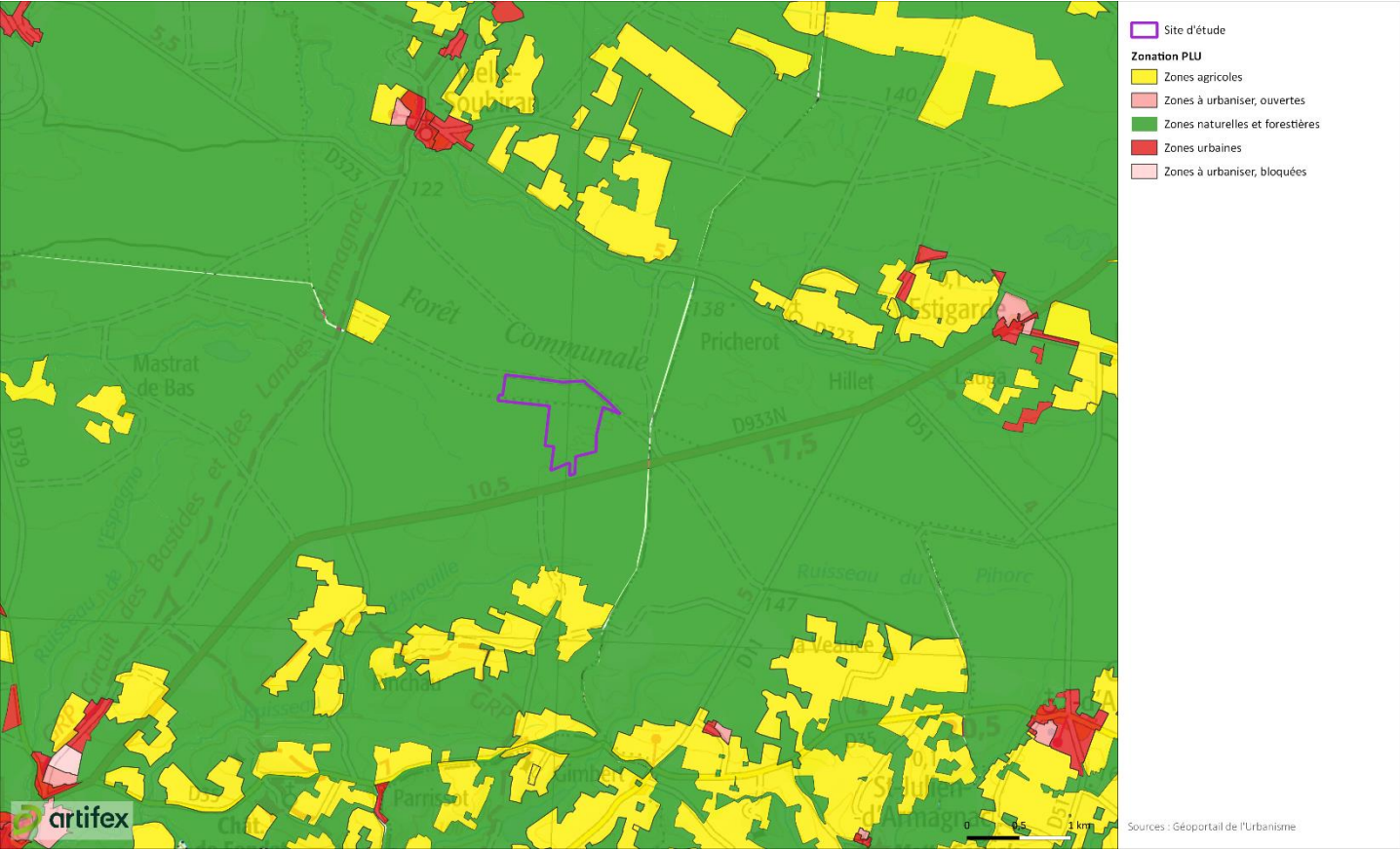
Illustration 52 : SCoT au sein de l'aire d'étude éloignée
Source : SCoT Landes d'Armagnac



Inscription du site d'étude au sein du PLU

Les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran disposent chacune d'un PLU arrêté en conseil municipal le 7 octobre 2009 et le 30 décembre 2013. Le site d'étude fait partie d'une zone naturelle et forestière. Plusieurs zones agricoles et urbanisées sont aussi présentes dans l'aire d'étude éloignée.

Illustration 53 : TVB établie dans le PLU de Saint-Justin
Source : Géoportail de l'Urbanisme



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

2.4.1. Description succincte du site d'étude

Le site d'étude est occupé par de grandes parcelles sylvicoles qui ont été incendiées en 2022 lors des grands feux de forêts qui ont touché la Gironde et les Landes. L'aire d'étude immédiate abrite également d'autres parcelles sylvicoles dont certaines sont encore intactes.

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

Concernant la flore, le SINP, l'Observatoire de la Biodiversité Végétale en Nouvelle-Aquitaine, les données ZNIEFF et les FSD Natura 2000, ont été consultés pour les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran.

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
Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>)	Milieux sablonneux ouverts, bords de chemins
Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	Milieux sablonneux ouverts, bords de chemins
Narcisse géant (<i>Narcissus gigas</i>)	Landes mésohygrophiles, bords de chemins

Espèces	Habitats préférentiels
Trèfle penché (<i>Trifolium cernuum</i>)	Pelouses rases, 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 Saint-Justin et Vielle-Soubiran (communes d’implantation du projet) sont issues des bases de données de l’INPN, du SINP, de FAUNA, de Faune-Aquitaine, des fiches ZNIEFF et des FSD Natura 2000.

Par ailleurs, la DREAL Nouvelle-Aquitaine a publié des cartes de localisation de certaines espèces patrimoniales notamment celles faisant l’objet ou ayant fait l’objet d’un Plan National d’Action (PNA). Les PNA sont des documents d’orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s’assurer de leur bon état de conservation. Ces cartes ont été consultées afin d’évaluer la potentialité de présence des espèces concernées à proximité du site d’étude.

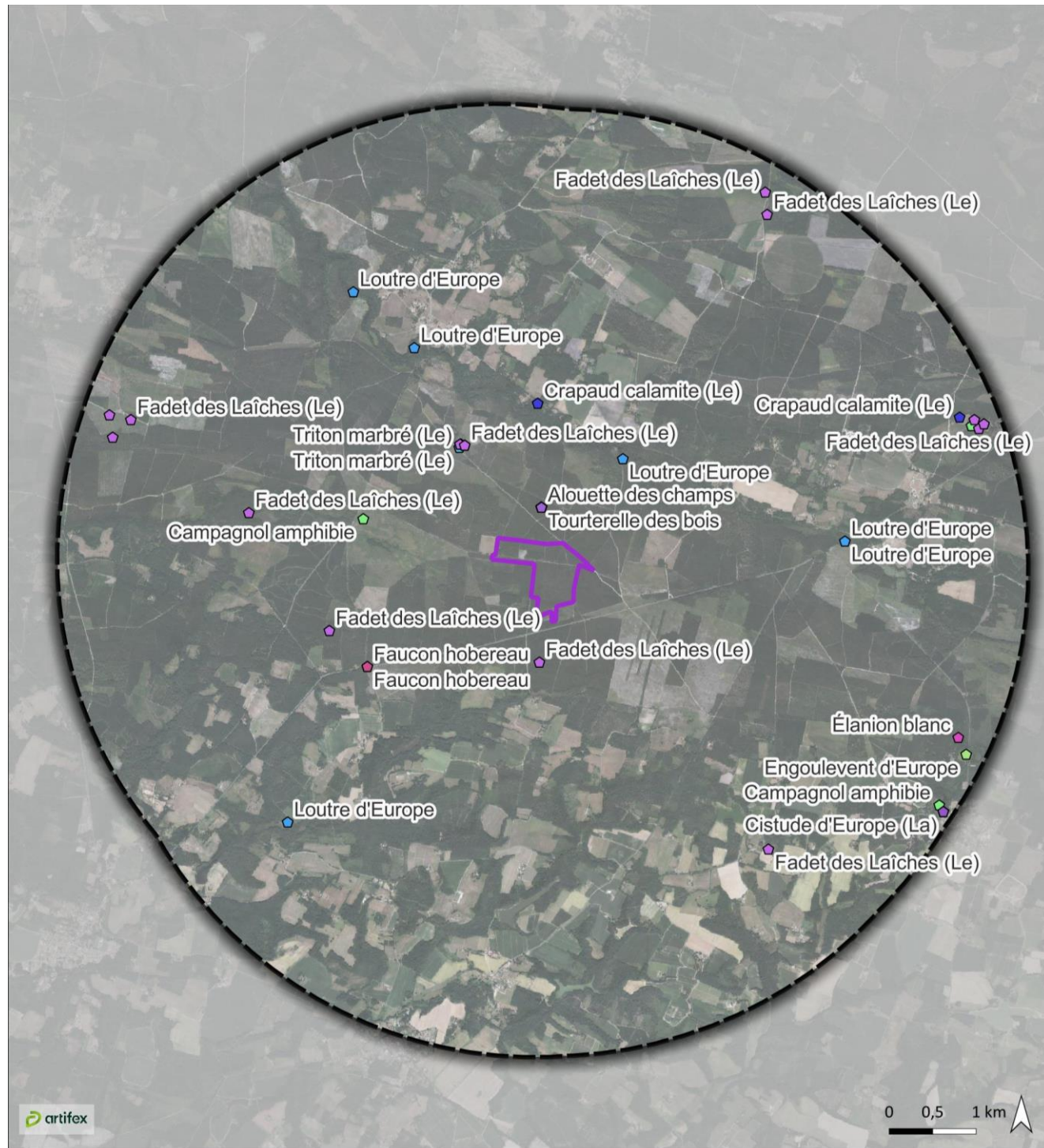
À la suite de ces consultations, compte-tenu des grands types d’habitats présents sur le site d’étude et aux abords, les espèces patrimoniales suivantes ont été jugées potentielles :

Faune remarquable potentielle (données bibliographiques)

Espèce	Habitats préférentiels	Fonctionnalité
Insectes		
Cuivré mauvin (<i>Lycaena alciphron</i>)	Milieux ouverts prairiaux (landes sèches, bords de pistes, etc.)	Reproduction, alimentation, transit
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Pistes forestières, bords de route, lisières de boisements	Reproduction, alimentation, transit
Fadet des laïches (<i>Coenonympha oedippus</i>)	Landes à Molinie	Reproduction et transit
Amphibiens		
Aucune espèce patrimoniale potentielle		
Reptiles		
Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Larges gammes d’habitats (landes, boisements, fourrés, etc.)	Reproduction, repos, refuge
Oiseaux		
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Milieux ouverts (landes basses clairsemées)	Nidification
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Coupes forestières	Nidification
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Alternance de milieux ouverts et boisés	Alimentation
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Lisières de boisements, jeunes plantations de Pins maritimes	Nidification
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Alternance de milieux ouverts et boisés	Alimentation
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Coupes forestières, jeunes plantations de Pins maritimes, parcelles en régénération, landes	Nidification
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Alternance de milieux ouverts et boisés	Nidification
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	Jeunes plantations de Pins maritimes, parcelles en régénération, landes	Nidification
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Boisements matures	Alimentation

Espèce	Habitats préférentiels	Fonctionnalité
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Milieux ouverts semi-arides, landes	Nidification
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	Lisières de boisements	Nidification
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Plantations de Pins maritimes	Nidification
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	Lisières de boisements	Nidification
Chiroptères		
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Milieux forestiers	Reproduction/Alimentation/Transit
Grande Noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>)	Milieux forestiers	Reproduction/Alimentation/Transit
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Milieux bocagers et ouvrages artificiels	Reproduction/Alimentation/Transit
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Milieux bocagers et ouvrages artificiels	Alimentation/Transit
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Milieux forestiers	Reproduction/Alimentation/Transit
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Forêts de feuillus	Reproduction/Alimentation/Transit
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Milieux forestiers	Reproduction/Alimentation/Transit
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Forêts et boisements proches de points d’eau	Reproduction/Alimentation/Transit
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Boisements, bâtiments, cavités arboricoles	Reproduction/Alimentation/Transit
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Boisements, cavités arboricoles	Reproduction/Alimentation/Transit
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Boisements, cavités arboricoles	Reproduction/Alimentation/Transit
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	Milieux ouverts et bâtiments	Reproduction/Alimentation/Transit
Oreillard roux (<i>Plecotus auristus</i>)	Boisements, cavités arboricoles	Reproduction/Alimentation/Transit
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Boisements, bâtiments	Reproduction/Alimentation/Transit
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	Milieux bocagers et ouvrages artificiels	Alimentation/Transit
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Milieux ouverts et bâtiments	Reproduction/Alimentation/Transit
Mammifères (hors chiroptères)		
Aucune espèce patrimoniale potentielle		

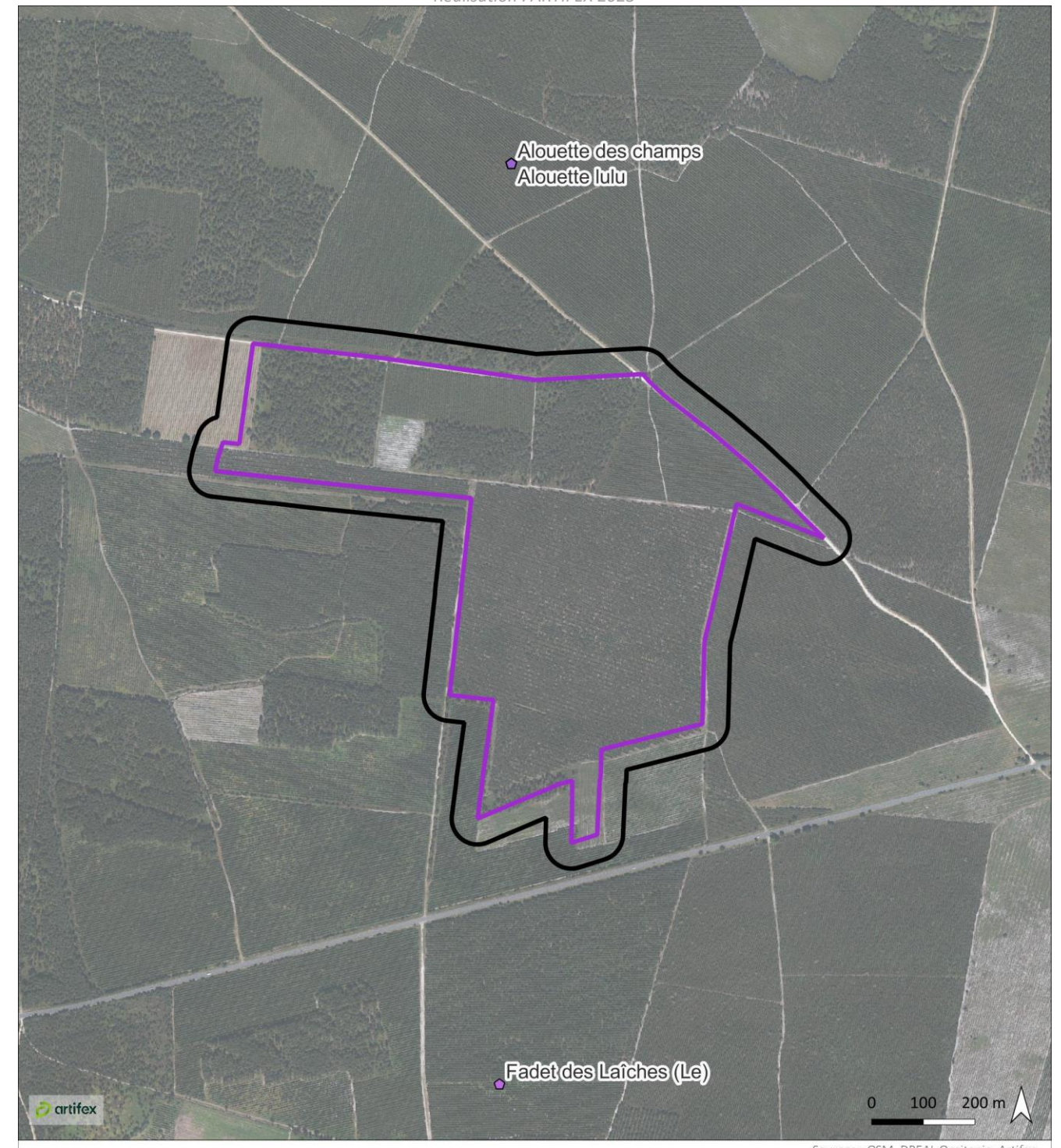
Illustration 54 : Localisation des données SINP d'espèces patrimoniales obtenues dans un rayon de 5 km
Réalisation : ARTIFEX 2023



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

Sources : OSM, DREAL Occitanie, Artifex

Illustration 55 : Localisation des données SINP d'espèces patrimoniales obtenues (zoom sur le site d'étude)
Réalisation : ARTIFEX 2023



-  Site d'étude
-  Aire d'étude immédiate (50 m)

Sources : OSM, DREAL Occitanie, Artifex

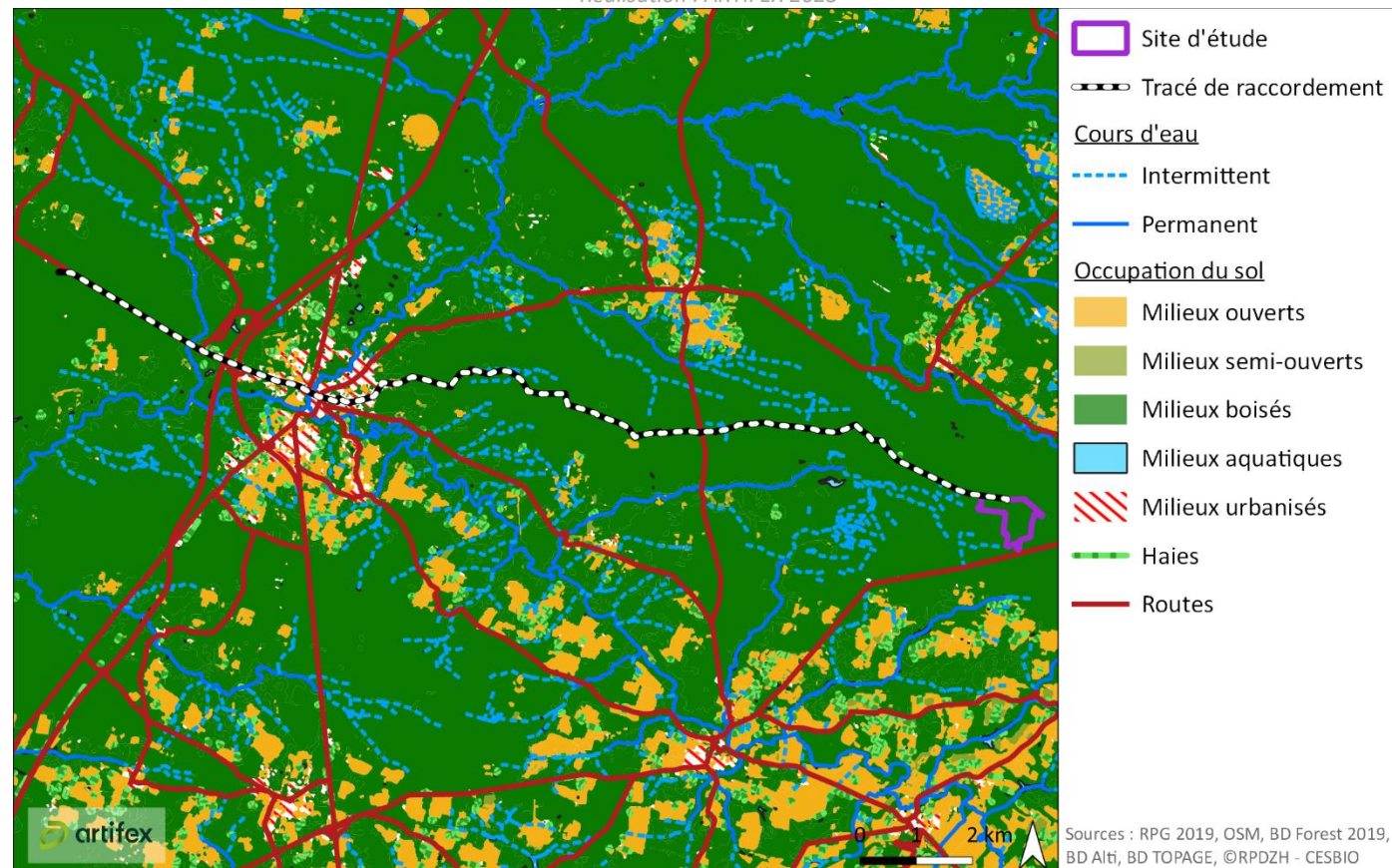
2.5. La flore et la faune remarquables (données bibliographiques) en lien avec le tracé de raccordement provisoire

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 très majoritairement dans des boisements de conifères. Le plus souvent, il concerne en réalité des bandes enherbées ou des landes à Fougères aigles situées entre les routes et les boisements. Ces habitats peuvent être plus ou moins entretenus. Les boisements de Pins maritimes sont de différents stades : coupes forestières, jeunes plantations, boisements matures, et sont souvent associés à des landes à Molinies, à Ajoncs, à Bruyères, etc. Aussi, une bonne portion du tracé de raccordement passe dans un milieu urbanisé, qu'est la commune de Roquefort. Enfin, bien plus ponctuellement, le tracé de raccordement traverse ou longe des prairies, des vignes, 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 56 : 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**, et des habitats humides, comme les **landes à Molinies**.

Les abords entretenus des pistes forestières et des routes apparaissent favorables à trois espèces patrimoniales de flore que sont le **Narcisse géant** (*Narcissus gigas*), le **Lotier grêle** (*Lotus angustissimus*) et le **Lotier hispide** (*Lotus hispidus*).

La **Renoncule blanche** (*Ranunculus ololeucos*), 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.

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, en lisière de boisements** : 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 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 Laïches**, 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 matures 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 deux endroits la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » et la ZNIEFF « Vallées de la Douze et de ses affluents », au niveau de ponts sur la commune de Roquefort. Les cours d'eau concernés sont la rivière l'Estampon et le ruisseau du Cros. 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. Les deux mammifères semi-aquatiques ainsi que la Cistude ne se limitent pas aux cours d'eau permanents et s'aventurent 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 site d'étude est inclus dans un réservoir de boisements et 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 données bibliographiques laissent apparaître des potentialités en termes d'espèces patrimoniales faunistiques et floristiques sur le site d'étude. Ces espèces ont fait l'objet d'une attention particulière lors des inventaires de terrain.

Le tracé de raccordement provisoire traverse quant à lui une ZSC et une ZNIEFF de type II. De nombreuses espèces patrimoniales sont potentiellement présentes dans les habitats concernés par le tracé de raccordement, et dans les habitats qui le jouxtent.

3. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

3.1. Description et évaluation des habitats de végétation

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en partie « Etude du milieu naturel », en page 269 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. Néanmoins, une grande majorité des plantations qui occupaient le site d'étude ont été incendiées en 2022. Sur ces parcelles incendiées, une végétation pionnière et rudérale recommence à se développer avec la présence du Laiteron rude (*Sonchus asper*) ou de la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*). D'autres espèces plus caractéristiques des milieux de landes comme la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) ou l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) commencent également à recoloniser ces milieux.

L'aire d'étude immédiate est quant à elle également occupée par des parcelles sylvicoles incendiées ainsi que d'autres qui sont cette fois intactes. Un fossé est par ailleurs présent en limite Sud-Ouest du site d'étude.

Aucun habitat patrimonial n'a été identifié sur le site d'étude ou sur l'aire d'étude immédiate.



Coupe forestière incendiée sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 15-03-2023



Plantation de Pins maritimes sur lande à Ajoncs sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 15-03-2023



Coupe forestière incendiée et reprise de végétation rudérale sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 09-05-2023



Fossé en limite Sud du site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 13-07-2023

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

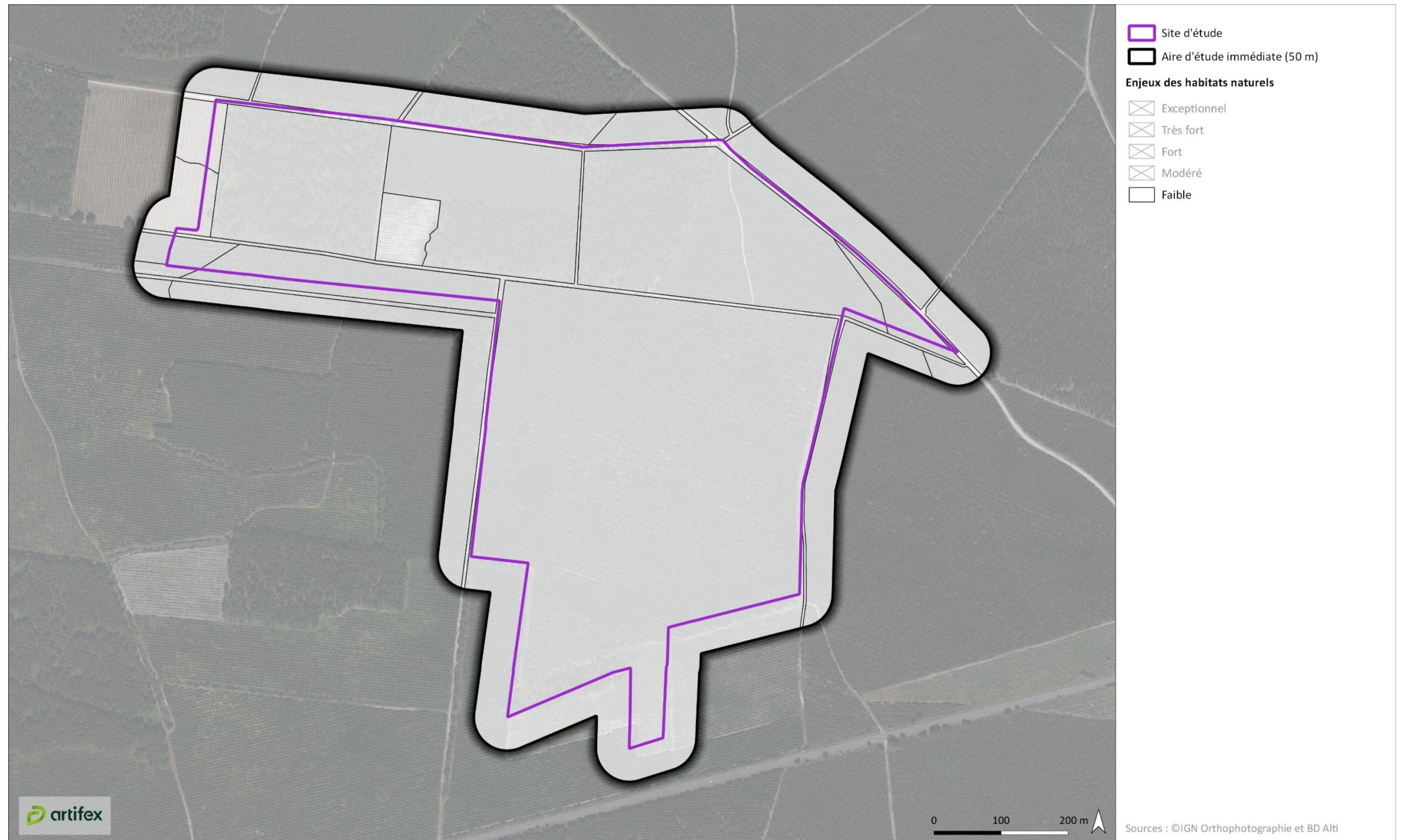
Habitats naturels du site d'étude et de son aire d'étude immédiate

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE biotope	Code UE (Natura 2000)	Déterminant ZNIEFF	Zones humides	Surface	Surface relative	Enjeu local	Justification de l'enjeu local
Coupes forestières incendiées et reprises de végétation rudérales	G5.8 X E5.11	87.2	-	Non	p.	51,16 ha	74,03 %	Faible	Habitats dégradés par les incendies, très communs et résilients
Plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs	G3.713 X F3.15	42.813 X 31.85	-	Non	p.	5,37 ha	7,76 %	Faible	Habitats très communs, très résilients et anthropisés
Coupes forestières récentes	G5.8	87.2	-	Non	p.	4,95 ha	7,16 %	Faible	Habitats très communs, très résilients et anthropisés
Pistes forestières	J4.2	86	-	Non	NC	2,89 ha	4,18 %	Faible	Habitats artificiels
Plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs et à Bruyères	G3.713 X F3.15 X F4.2	42.813 X 31.85 X 31.2	-	Non	p.	1,60 ha	2,32 %	Faible	Habitats très communs, très résilients et anthropisés
Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie et à Fougère	G3.713 X F4.13 X E5.3	42.813 X 31.13 X 31.86	-	Non	p.	0,86 ha	1,24 %	Faible	Habitats très communs, très résilients et anthropisés
Très jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie	G3.713 X F4.13	42.813 X 31.13	-	Non	H.	0,81 ha	1,17 %	Faible	Habitats communs, résilients et anthropisés
Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs	G3.713 X F3.15	42.813 X 31.85	-	Non	p.	0,67 ha	0,97 %	Faible	Habitats très communs, très résilients et anthropisés
Jeunes plantations de Pins sur landes à Molinie	G3.713 X F4.13	42.813 X 31.13	-	Non	H.	0,66 ha	0,95 %	Faible	Habitats communs, résilients et anthropisés
Coupes forestières avec reprise d'Ajoncs	G5.8 X F3.15	87.2 X 31.85	-	Non	p.	0,15 ha	0,22 %	Faible	Habitats très communs, très résilients et anthropisés
Fossés	J5.4	89.22	-	Non	Aq.	727 m	-	Faible	Habitats très communs et résilients
TOTAL	69,12 ha						100 %		

Illustration 57 : Habitats de végétation
Réalisation : ARTIFEX 2023

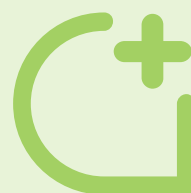


Illustration 58 : Localisation des habitats patrimoniaux et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023





À RETENIR



Les habitats naturels du site d'étude sont presque exclusivement composés de coupes forestières incendiées en 2022 et de plantations de Pins maritimes typiques des Landes de Gascogne.

Aucun habitat patrimonial n'a été identifié.



3.2. Etude « zones humides »

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en partie « Etude du milieu naturel », en page 269 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, plusieurs habitats humides ont été recensés selon le critère « habitats de végétation » (au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié). Il s'agit des habitats naturels suivants :

- Très jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie [G3.713 X F4.13] ;
- Jeunes plantations de Pins sur landes à Molinie [G3.713 X F4.13].

Ces habitats couvrent une superficie totale de 1,47 ha sur le secteur étudié.

3.2.2.2. Habitats *pro parte*

Parmi les 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 :

- Coupes forestières incendiées et reprises de végétation rudérales [G5.8 X E5.11] ;
- Plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs [G3.713 X F3.15] ;
- Coupes forestières récentes [G5.8] ;
- Plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs et à Bruyères [G3.713 X F3.15 X F4.2] ;
- Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie et à Fougère [G3.713 X F4.13 X E5.3] ;
- Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs [G3.713 X F3.15] ;
- Coupes forestières avec reprise d'Ajoncs [G5.8 X F3.15].

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

Selon le critère de végétation (habitats et espèces floristiques), deux habitats humides ont été observés sur le secteur étudié. Ils occupent une surface cumulée d'environ 1,47 ha.

3.2.3. Critère pédologique

En complément des inventaires « flore et habitats », réglementairement, une étude pédologique devrait donc être menée.

Un pré-diagnostic zones humides sur critère pédologique a été effectué en décembre 2022. Les sondages pédologiques effectués ont permis d'identifier le type de sol. Les sols analysés sont des **podzosols**, sols sableux dans lesquels les traces d'hydromorphie ne s'expriment pas ou très peu du fait du lessivage du fer. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques de ces

podzosols, par l'implantation de **3 piézomètres sur une durée de 8 mois, a donc été réalisée** (voir localisation sur l'illustration 124 page 272). L'objectif était le suivi de la hauteur de la nappe d'eau souterraine dans le premier mètre de profondeur.

En effet, l'arrêté du 1er octobre 2009 impose, pour ce type de sol et pour définir la présence de zones humides, de procéder à une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau). Cette expertise doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol. La présence de la nappe à moins de 50 cm de profondeur sur une durée prolongée traduit la présence d'une zone humide.

Au fil des 8 mois qu'a duré le suivi, la nappe phréatique n'a pas été atteinte dans les 50 premiers centimètres du sol. La nappe a été trouvée entre 72 et 110 cm de profondeur. Elle est donc trop profonde pour conclure à la présence d'une zone humide.

Cela induit de fait l'absence de zone humide sur le site de Saint-Justin sur critère pédologique.

3.2.4. Conclusion

Les analyses réalisées montrent la présence de zones humides au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate, identifiées par les critères de végétation et la pédologie (conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), représentant une superficie totale de 1,47 ha.

L'illustration de la page suivante permet de localiser ces zones.

Illustration 59 : Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique
Réalisation : ARTIFEX 2022





À RETENIR



L'analyse des zones humides, basée sur les critères de végétation et pédologiques, a montré la présence de 1,47 ha de zones humides sur le site d'étude et 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 8 .

3.3.1. Espèces observées

79 espèces ont été identifiées au cours des différentes sessions d’inventaires, sur une superficie d’environ 69 hectares. Du fait de l’historique du site et de la grande homogénéité des habitats rencontrés, la diversité floristique reste très limitée sur l’ensemble du site.



Euphrase des bois (*Euphrasia nemorosa*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 13-07-2023



Verveine officinale (*Verbena officinalis*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 13-07-2023



Petite Linaire (*Chaenorhinum minus*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 13-07-2023



Siméthis de Mattiazzi (*Simethis mattiazzii*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 09-05-2023



Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 13-07-2023



Cuscute à petites fleurs (*Cuscuta epithymum*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 13-07-2023



Jasione des montagnes (*Jasione montana*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 09-05-2023



Trèfle champêtre (*Trifolium campestre*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 09-05-2023



Hélianthème jaune (*Helianthemum nummularium*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 09-05-2023



Silène de France (*Silene gallica*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 09-05-2023



Bec de grue (*Erodium cicutarium*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 09-05-2023



Téedalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*) sur le site d'étude
Vincent Lambert (ARTIFEX), 09-05-2023

3.3.2. Espèces patrimoniales

Aucune espèce patrimoniale ou bénéficiant d'un statut de protection n'a été recensée. Les espèces patrimoniales citées dans la bibliographie sont absentes du site d'étude malgré la présence de milieux favorables à leur développement.

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), **4 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 « potentielle » 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)
Sporobole tenace (<i>Sporobolus indicus</i>)	Majeure
Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>)	Modéré
Vergerette de Barcelone (<i>Erigeron sumatrensis</i>)	
Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca maericana</i>)	

Du fait de l'historique du site, les espèces exotiques recensées colonisent la presque totalité des habitats naturels avec des effectifs particulièrement importants au sein des coupes forestières. Ainsi, le Raisin d'Amérique et les Vergerette de Barcelone et du Canada prolifèrent sur l'ensemble du site tandis que le Sporobole tenace se cantonne aux chemins et pistes forestières. A noter que la Vergerette du Canada se développe également sur les chemins et pistes.

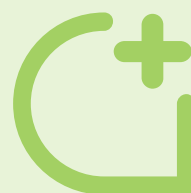
Au vu des importants effectifs rencontrés, il sera impossible d'éradiquer ces espèces qui ont très probablement déjà surchargé la banque de graines présente dans les sols. Une attention particulière sera néanmoins nécessaire afin de limiter leur propagation et leur prolifération.

Illustration 60 : Localisation des espèces exotiques envahissantes
Réalisation : ARTIFEX 2023





À RETENIR



79 espèces ont été recensées. Aucune ne bénéficie d'un enjeu de conservation ou d'un statut de protection.

Par ailleurs, 4 espèces exotiques envahissantes ont été recensées. Au regard de l'importante colonisation du site, elles seront impossibles à éradiquer.

3.4. Description et évaluation de la faune

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en page 269 de ce dossier. Par ailleurs, la liste complète des espèces contactées (avec leur statut) est présentée en Annexe 9.

3.4.1. Insectes

3.4.1.1. Les espèces observées

• Les papillons

26 espèces de papillons ont été observées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Cette faible diversité spécifique s'explique principalement par les incendies de l'été 2022 qui ont touché la quasi-totalité du site d'étude. Les travaux forestiers qui s'en sont suivis ont laissé place à des habitats relativement homogènes caractérisés par une végétation pionnière et rudérale en cours de développement. Ces milieux sont peu attractifs pour les lépidoptères (faible diversité floristique, etc.). Les lisières de pinèdes et les bords de pistes forestières non impactés par les incendies sont les secteurs les plus favorables à certaines espèces de papillons. Les espèces observées appartiennent aux principaux cortèges suivants :

- le cortège des espèces **des milieux ouverts mésophiles** avec notamment l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*), le Collier-de-corail (*Aricia agestis*), le Machaon (*Papilio machaon*), la Mélitée du Plantain (*Melitaea cinxia*) ou la Vanesse des Chardons (*Vanessa cardui*) ;
- le cortège des espèces **des landes** comme l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*), l'Azuré porte-queue (*Lampides boeticus*), le Faune (*Hipparchia statilinus*) ou le Grand Nègre des bois (*Minois dryas*) ;
- le cortège des espèces des **lisières et des boisements clairs** avec l'Azuré des Nerpruns (*Celastrina argiolus*), le Silène (*Brintesia circe*) ou la Thécla de la Ronce (*Callophrys rubi*).

Parmi les espèces patrimoniales citées dans la bibliographie sur les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran, seul le Cuivré mauvin a été observé sur le site d'étude. Le Damier de la Succise et le Fadet des laïches n'ont pas été observés malgré des recherches ciblées durant leur période de vol. En effet, trois passages ont été réalisés en juin durant la période de vol principale du Fadet des laïches, un passage en mai durant la période de vol des imagos du Damier de la Succise et un passage en août, période favorable à l'observation des nids de chenilles du Damier de la Succise.



Machaon observé sur le site d'étude
Clément Ancla (ARTIFEX), 08-08-2023



Coupes forestières réalisées suite aux incendies de 2022 couvrant la grande majorité du site d'étude : habitats très peu favorables aux papillons

Clément Ancla (ARTIFEX), 02-05-2023

• Les odonates

Seules 8 espèces d'odonates ont été observées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Cette très faible diversité spécifique s'explique par le contexte majoritairement boisé dans lequel s'insère le site d'étude. Les milieux aquatiques (habitats de reproduction des libellules) sont très peu représentés sur le site d'étude (fossés en eau une partie de l'année dans l'aire d'étude immédiate) et dans un rayon de plusieurs centaines de mètres. Les faciès landicoles, les pistes forestières et les lisières de

boisements constituent néanmoins des zones de chasse et de transit pour quelques espèces de libellules qui s'écartent à plusieurs centaines de mètres, voire plusieurs kilomètres, de leurs milieux de reproduction durant la phase de maturation. Les espèces observées sont liées aux milieux stagnants, avec le Crocothémis écarlate (*Crocothemis erythraea*), la Libellule quadrimaculée (*Libellula quadrimaculata*), l'Orthétrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*), l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*) et le Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*), et aux milieux courants avec le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*), le Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*) et le Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*).

En l'absence d'habitats favorables, aucune espèce patrimoniale d'odonate n'est susceptible de fréquenter le site d'étude et l'aire d'étude immédiate.



Orthétrum bleuissant observé sur le site d'étude
Clément Ancla (ARTIFEX), 10-06-2023



Fossés au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiates : habitats d'odonates des milieux stagnants
Clément Ancla (ARTIFEX), 10-06-2023

• Les orthoptères

20 espèces d'orthoptères ont été contactées sur le site d'étude et ses abords. Ces espèces appartiennent aux principaux cortèges suivants :

- le cortège des espèces des **milieux landicoles** avec notamment le Criquet migrateur (*Locusta migratoria*), le Criquet des Pins (*Chorthippus vagans*) ou 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 le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) ;
- le cortège des espèces **xérothermophiles et/ou géophiles** avec notamment le Caloptène ochracé (*Calliptamus barbarus*), le Gomphe tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*), l'Ædipode grenadine (*Acrotylus insubricus insubricus*) ou l'Ædipode turquoise (*Oedipoda caerulescens caerulescens*).

En l'absence d'habitats favorables, aucune espèce patrimoniale d'orthoptère n'est susceptible de fréquenter le site d'étude et l'aire d'étude immédiate.



Cedipode turquoise observée sur le site d'étude
Clément Ancla (ARTIFEX), 08-08-2023



Pistes et landes basses sur le site d'étude : habitats favorables aux orthoptères
Clément Ancla (ARTIFEX), 10-06-2023

• Les autres espèces

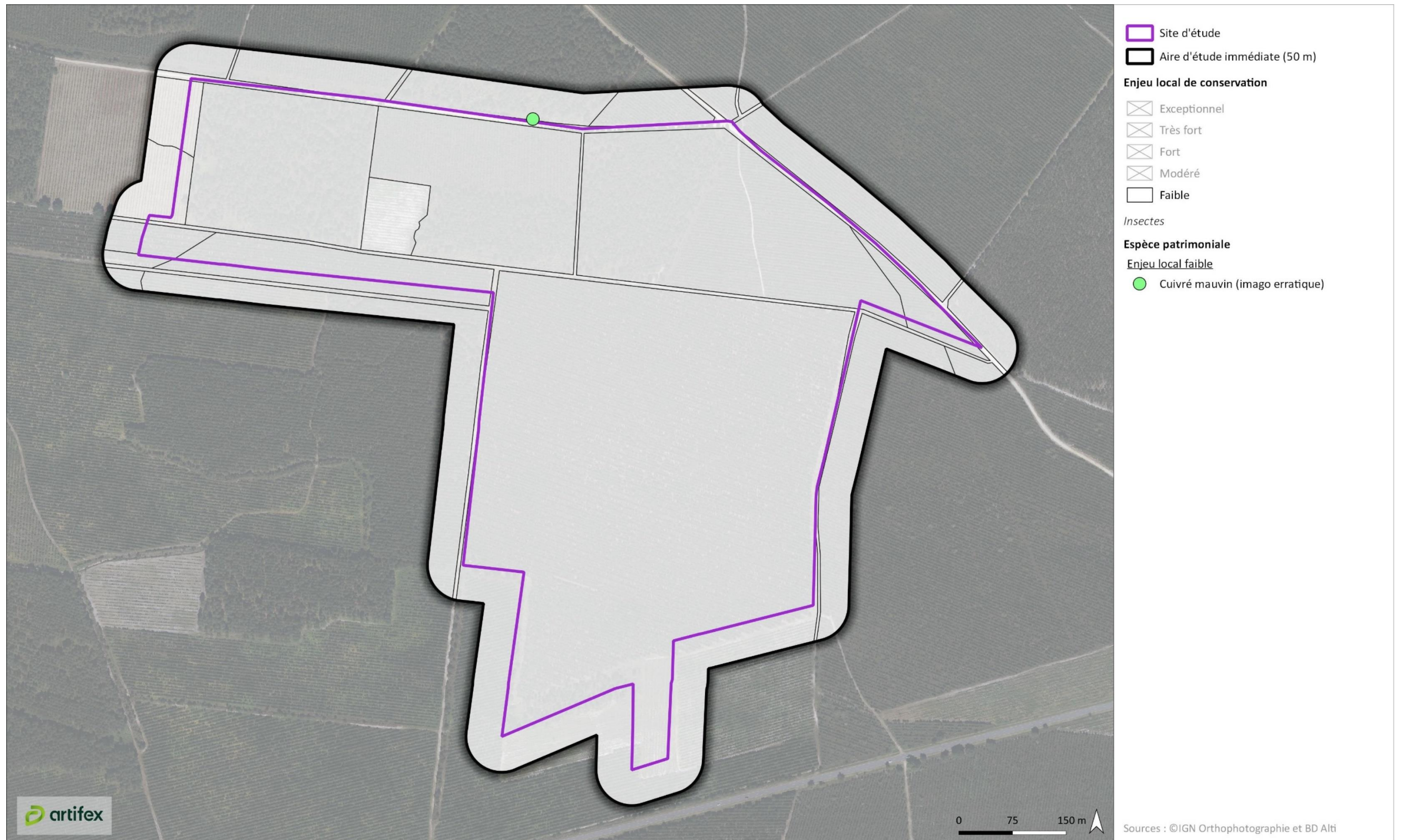
Aucun arbre favorable aux coléoptères saproxyliques protégés n'est présent sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate.

3.4.1.2. Les espèces patrimoniales

Sur l'ensemble des espèces d'insectes observées, seul le Cuivré mauvin est patrimonial. Il est présenté dans la fiche ci-après.

Cuivré mauvin (Lycaena alciphron)		Enjeu régional
Protection France : -	Statut Europe : -	Modéré
Listes rouges : France : LC / Aquitaine : NT		
	Répartition : l'aire de répartition du Cuivré mauvin est eurasienne : Maroc, Europe continentale de l'Espagne à la Scandinavie jusqu'à la Sibérie et l'Altaï. En France on le trouve dans les départements à l'Est d'une ligne allant de la Moselle aux Landes. Habitats et écologie : il fréquente les prairies et pelouses diverses, les collines sableuses et buissonnantes, les clairières forestières, les pentes et les ravins rocheux jusqu'à 2500m. Les chenilles se nourrissent d'oseilles sauvage (<i>Rumex sp.</i>). La sous-espèce <i>Gordius</i> pond sur la Grande oseille (<i>Rumex acetosa</i>) et la Petite oseille (<i>Rumex acetosella</i>). Menaces : il est menacé par les modalités de gestion des pelouses qui contribuent à la dégradation de la qualité de ses habitats.	
Photo : Clément Ancla (Artifex)		
Présence sur le site d'étude		
Un seul imago a été observé en bordure de piste en limite Nord du site d'étude. Le Cuivré mauvin n'utilise pas le site d'étude et son aire d'étude immédiate pour la reproduction. Il ne fait que transiter de manière très ponctuelle. Son enjeu local est donc considéré comme faible.		
Statut sur le site d'étude		Enjeu local
Erratisme		Faible

Illustration 61 : Localisation des insectes patrimoniaux et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.4.2. Amphibiens

3.4.2.1. Les espèces observées

Une seule espèce d'amphibiens a été observée : la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*). Cette espèce ubiquiste réalise l'ensemble de son cycle biologique dans les fossés situés au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiate. Les fossés au Nord de l'aire d'étude immédiate ne sont quant à eux pas favorables aux amphibiens. En effet, ils sont à sec la quasi-totalité de l'année, y compris après de forts épisodes pluvieux.



Grenouille rieuse (photo hors site d'étude)
Clément Ancla (ARTIFEX)



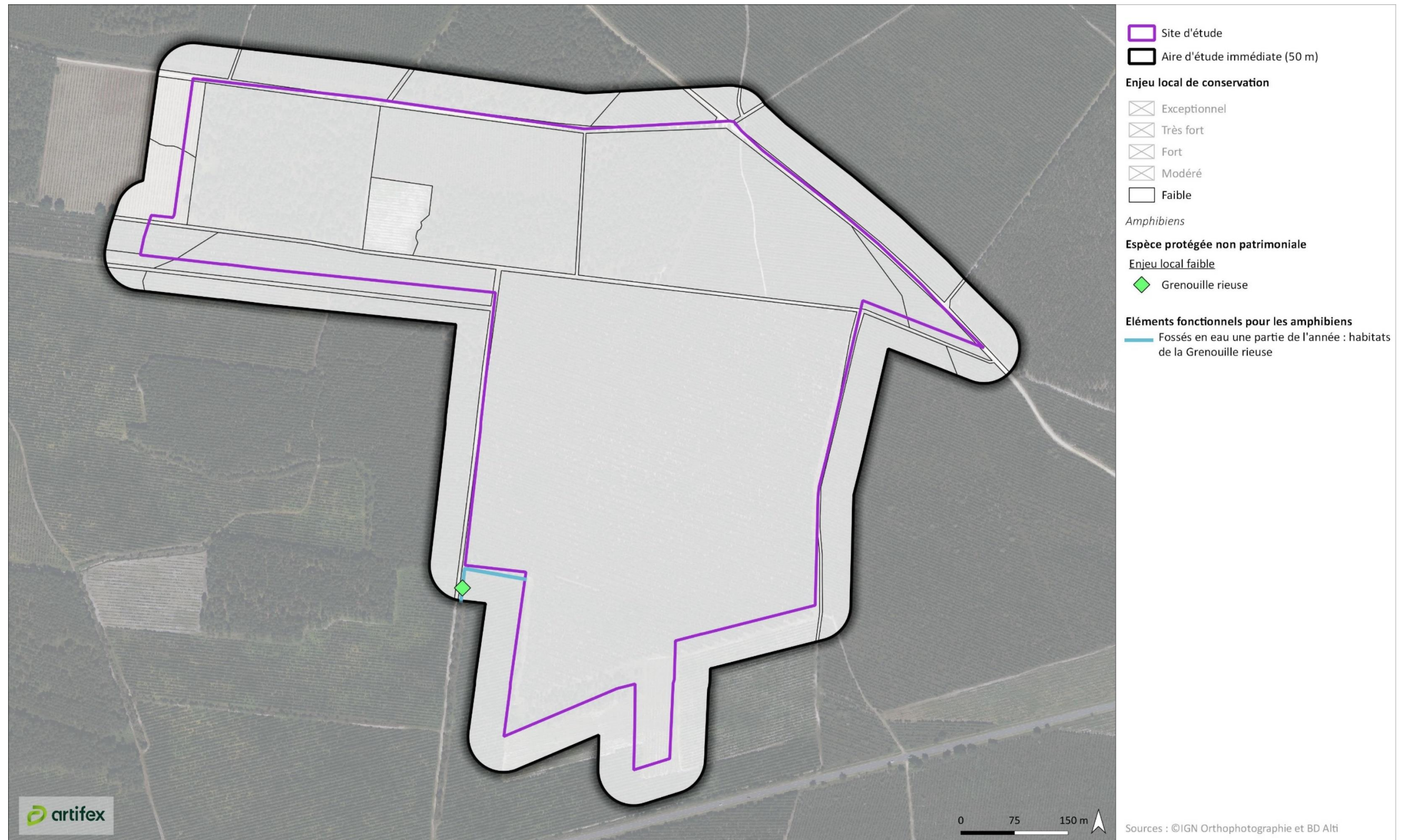
Fossés au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiate : habitats de la Grenouille rieuse
Clément Ancla (ARTIFEX), 02-05-2023

3.4.2.2. Les espèces patrimoniales

Bien que protégée, la Grenouille rieuse est très commune dans la région. Elle n'est pas patrimoniale.

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate ne sont pas favorables aux espèces patrimoniales connues de ce secteur biogéographique.

Illustration 62 : Localisation des amphibiens et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.4.3. Reptiles

3.4.3.1. Les espèces observées

3 espèces de reptiles ont été observées sur le site d'étude et ses abords. Il s'agit de la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), du Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Les habitats préférentiels des reptiles sont constitués des plantations de Pins maritimes non impactées par les incendies de l'été 2022. Ils sont principalement localisés dans l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, la régénération rapide de la végétation herbacée et arbustive (principalement des ajoncs) dans les parcelles incendiées sur le site d'étude est propice à la recolonisation du site d'étude par les reptiles.

La Vipère aspic, espèce patrimoniale mentionnée dans la bibliographie, n'a pas été observée sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate malgré des recherches ciblées. Les parcelles incendiées du site d'étude et les parcelles sylvicole de l'aire d'étude immédiate soumises à un entretien régulier des strates herbacée et arbustive sont très peu favorables à cette espèce qui affectionne les milieux peu perturbés.



Lézard des murailles observé sur un tronc calciné dans l'aire d'étude immédiate

Clément Ancla (ARTIFEX), 10-06-2023



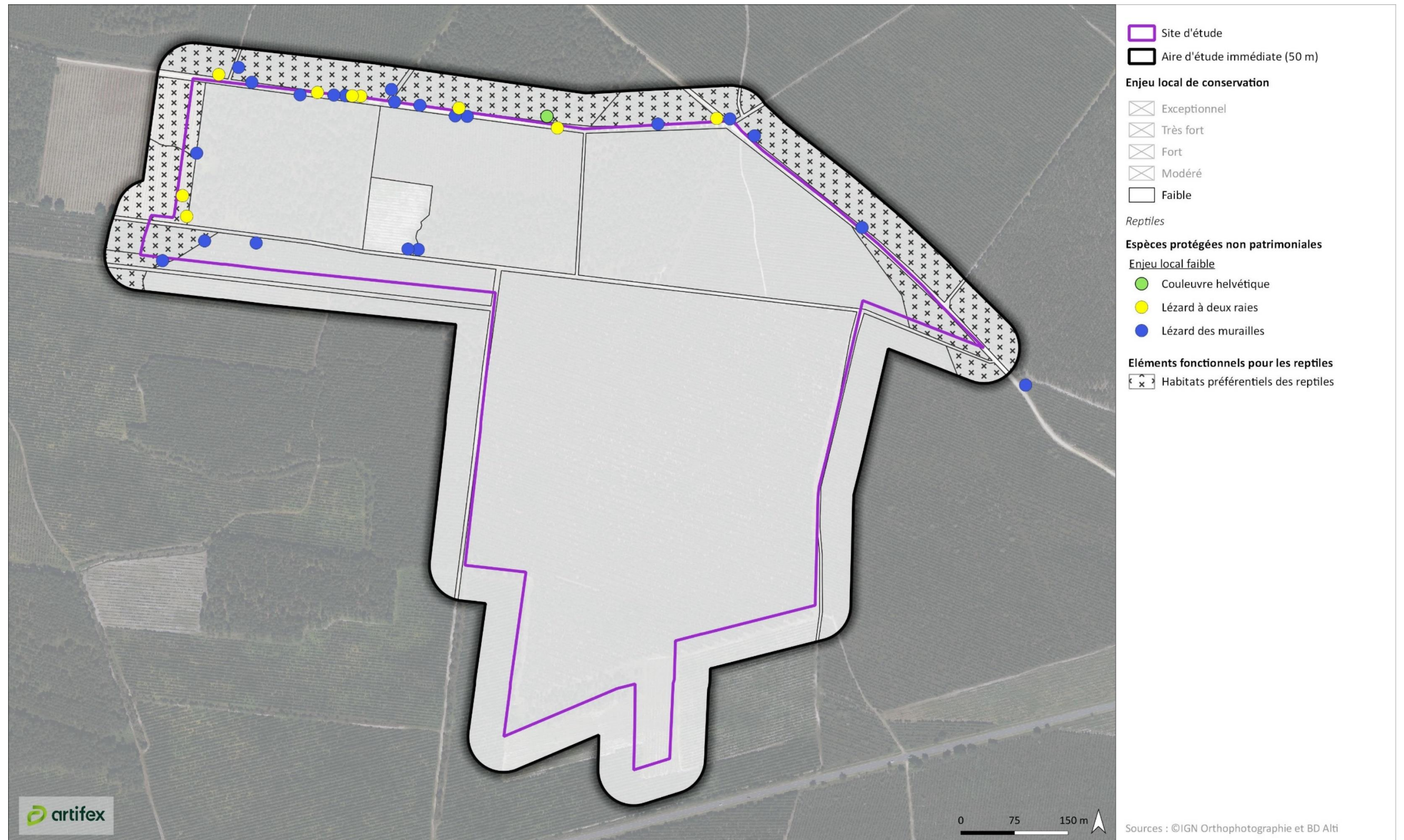
Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à ajoncs dans l'aire d'étude immédiate : habitats favorables aux reptiles

Clément Ancla (ARTIFEX), 10-06-2023

3.4.3.2. Les espèces patrimoniales

Bien que protégées, les espèces observées sont très communes dans la région. Aucune n'est patrimoniale.

Illustration 63 : Localisation des reptiles et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.4.4. Oiseaux

Au total, **66 espèces d’oiseaux** ont été contactées au sein du site d’étude et ses abords, toutes périodes confondues.

3.4.4.1. Les espèces observées en période de nidification

43 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 assez diversifié compte-tenu de la faible diversité des habitats présents sur le site d’étude et de son aire d’étude immédiate et du contexte 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 aux formations végétales basses, peu ou pas boisées avec notamment l’Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), l’Engoulevent d’Europe (*Caprimulgus europaeus*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ou la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ;
- le cortège des **espèces des milieux ouverts** avec l’Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*) et le Pipit rousseline (*Anthus campestris*).
- le cortège des espèces des **milieux forestiers** comme la Buse variable (*Buteo buteo*), le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), la Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), le Pic noir (*Dryocopus martius*) 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 Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ou le Trogodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).

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.



Fauvette pitchou observée dans l’aire d’étude immédiate
Clément Ancla (ARTIFEX), 03-04-2023



Pipit rousseline observé sur le site d’étude
Clément Ancla (ARTIFEX), 02-05-2023

3.4.4.2. Les espèces observées en période de migration

Les passages réalisés en périodes de migration pré-nuptiale (février, mars, avril et mai) et post-nuptiale (août, septembre et octobre) ont mis en évidence 25 espèces en migration. Il s’agit d’espèces observées en halte migratoire, s’alimentant ou se reposant sur le site d’étude et dans l’aire d’étude immédiate, comme le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) ou le Traquet tarier (*Saxicola rubetra*), ou d’espèces observées en migration active au-dessus du site d’étude comme la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), la Grue cendrée (*Grus grus*) ou le Milan royal (*Milvus milvus*).

Compte-tenu des habitats présents, le site d’étude et son aire d’étude immédiate ne présentent pas d’intérêt pour l’avifaune patrimoniale en période de migration. Ils ne sont utilisés que pour la halte migratoire d’espèces très communes et sans enjeu de

conservation. Les espèces patrimoniales observées en périodes de migration n’utilisent pas le site d’étude et son aire d’étude immédiate. En effet, ces espèces, qui migrent sur un large front, ne font que transiter en altitude au-dessus du site d’étude.

3.4.4.3. Les espèces observées en période d’hivernage

Un passage en janvier 2023 a permis de recenser **22 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 la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), le Pinson du nord (*Fringilla montifringilla*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) 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, l’Alouette lulu et la Fauvette pitchou. A noter que ces deux espèces sont également présentes sur le site d’étude en période de nidification.

3.4.4.4. Les espèces patrimoniales

Sur l’ensemble des espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie sur la commune de Saint-Justin et les communes limitrophes et potentiellement présentes, seules 2 espèces non pas été observées au cours des inventaires (Bondrée apivore et Serin cini), malgré des recherches ciblées. Ces espèces sont absentes du site d’étude et de son aire d’étude immédiate.

Sur l’ensemble des espèces d’insectes observées, **12 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
Fauvette pitchou (<i>Curruca undata</i>)	PN3, DO1	Fort	Nidification/ hivernage	Nidification/ hivernage	Fort
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	-	Modéré	Nidification	Nidification	Modéré
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	PN3, DO1	Modéré	Nidification/ hivernage	Nidification/ hivernage	Modéré
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	PN3	Modéré	Alimentation	Nidification	Modéré
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN3	Modéré	Transit	Transit	Faible
Engoulevent d’Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	PN3, DO1	Modéré	Nidification	Nidification	Modéré
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	PN3	Modéré	Alimentation ponctuelle	Alimentation ponctuelle	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	PN3	Modéré	Transit	Transit	Faible
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	PN3, DO1	Modéré	Alimentation ponctuelle	Alimentation ponctuelle	Faible
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	PN3, DO1	Modéré	Nidification	Nidification	Modéré
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	-	Modéré	Nidification	Nidification	Modéré
Verdier d’Europe (<i>Chloris chloris</i>)	PN3	Modéré	Transit	Transit	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 (<i>Sylvia undata</i>)		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 : -				
 <i>Photo : Clément Ancla (Artifex)</i> 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'Île-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. Environ cinq couples nichent sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate à la faveur des parcelles, non incendiées, de jeunes Pins maritimes riches en ajoncs. L'espèce a également été observée à la recherche de nourriture dans les coupes forestières (réalisées suite aux incendies de 2022), principalement en période inter-nuptiale. Néanmoins, à cette période l'espèce se disperse et fréquente une large gamme d'habitats ouverts (prairies, friches, jachères post-culturelles, etc.). En hiver, cette espèce sédentaire occupe les mêmes habitats qu'en période de nidification.  <i>Jeunes plantations de Pins maritimes riches en ajoncs dans l'aire d'étude immédiate : sites de nidification de la Fauvette pitchou</i> <i>Clément Ancla (ARTIFEX), 20-06-2023 et 02-05-2023</i>				
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

Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : -	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : NT / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : LC				
 <i>Photo : Vincent Perrin (Artifex)</i> Répartition : l'Alouette des champs est un oiseau répandu dans toute l'Eurasie tempérée et en Afrique du Nord. En France, elle niche sur tout le territoire national. En hiver, les populations locales sont renforcées par un contingent d'oiseaux fuyant les régions froides d'Europe du Nord et de l'Est. Habitats et écologie : elle affectionne les paysages ouverts pour nicher, y compris en contexte bocager, depuis les plaines jusqu'à l'étage alpin. Les prairies et les jachères sont particulièrement attractives, y compris en halte migratoire et en hivernage. L'Alouette des champs est un indicateur biologique des grandes plaines céréalières : la densité des effectifs nicheurs et des hivernants renseigne sur la qualité de l'habitat. Menaces : l'Alouette des champs est touchée par la constante dégradation de la qualité de ses habitats, essentiellement liée à l'intensification des pratiques agricoles (diminution des couverts favorables et surtout raréfaction de ses proies du fait de l'utilisation massive de pesticides).				
Présence sur le site d'étude				
Au moins quatre couples d'Alouette des champs nichent dans les coupes forestières des parcelles incendiées sur le site d'étude, l'aire d'étude immédiate et ses abords. L'espèce évite les secteurs où subsistent des pins incendiés sur pied et les zones de coupes forestières dominées par la Fougère aigle (Nord-Ouest du site d'étude). L'Alouette des champs est également présente en période d'hivernage.  <i>Coupes forestières sur le site d'étude : sites de nidification de l'Alouette des champs</i> <i>Clément Ancla (ARTIFEX), 10-06-2023</i>				
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		Modéré	-	Faible



Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Modéré	Modéré	Modéré
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrants France : - / hivernants France : NA				
 <i>Photo : Clément Ancla (Artifex)</i> Répartition : l'Alouette lulu est répandue dans une grande partie de l'Europe, ainsi qu'en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. Les populations des contrées les plus froides sont migratrices. En France, elle est présente quasiment partout, sauf dans un petit quart Nord. Elle évite également la haute montagne et les plaines agricoles trop intensives. Habitats et écologie : ses habitats de prédilection sont les milieux herbeux plutôt ras, avec une forte composante arborée, comme les prairies bocagères pâturées, les vergers, les coupes forestières, les landes, les garrigues, les vignes, etc. Elle apprécie particulièrement les sols sablonneux. Menaces : même si l'espèce ne semble pas globalement menacée, elle souffre par endroits de l'intensification des pratiques agricoles.				
Présence sur le site d'étude				
Au moins quatre couples d'Alouette lulu nichent dans les coupes forestières récentes sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate. En hiver, quelques individus ont été observés s'alimentant dans les coupes forestières ainsi que sur certaines pistes forestières.  <i>Coupes forestières récentes sur le site d'étude : sites de nidification de l'Alouette lulu</i> Clément Ancla (ARTIFEX), 02-05-2023				
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		Modéré	-	Modéré

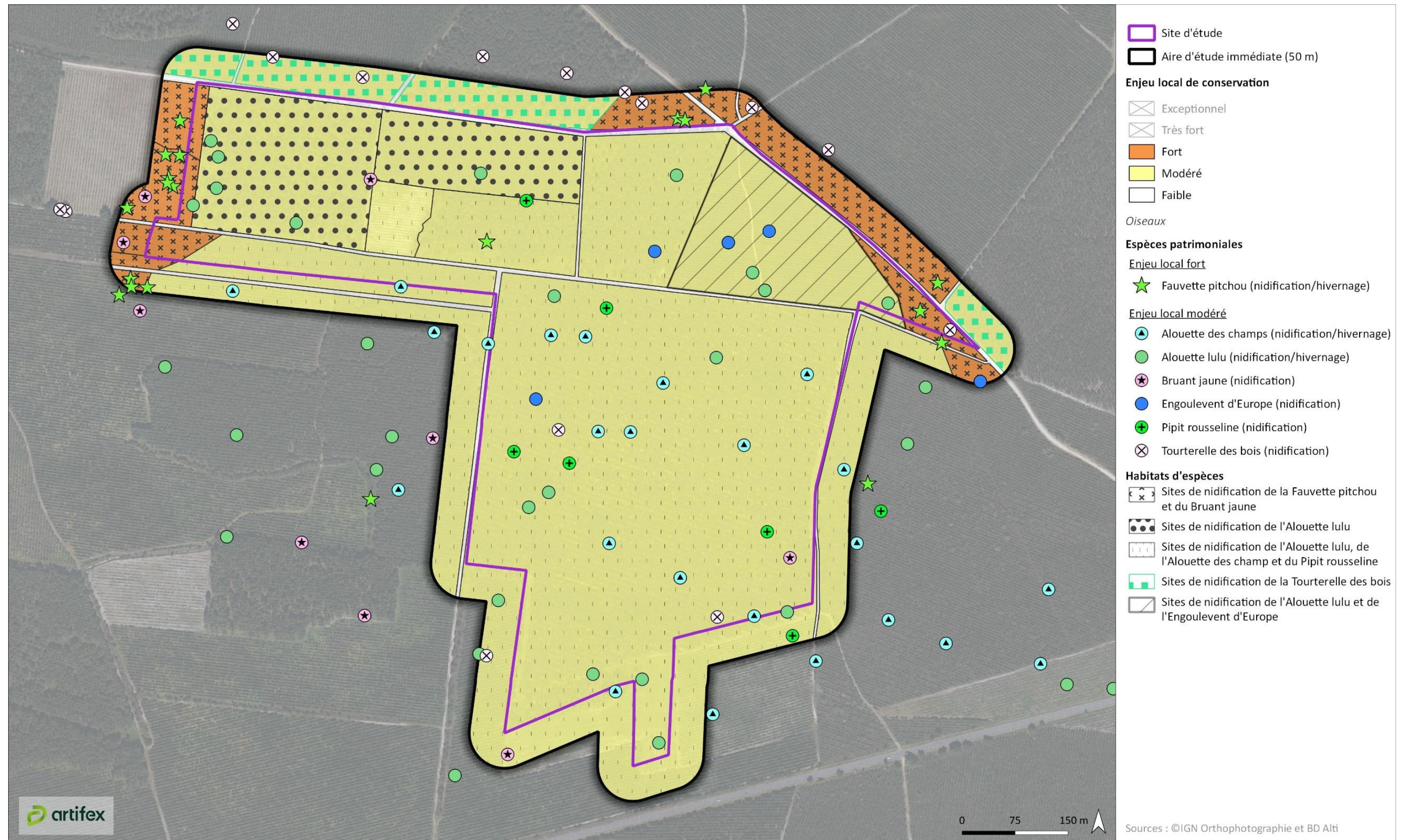
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : LC / migrants France : NA / hivernants France : NA				
 <i>Photo : Clément Ancla (Artifex)</i> 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				
Un couple de Bruant jaune niche dans les jeunes plantations de Pins maritimes à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. L'espèce utilise les coupes forestières et bords de pistes sur le site pour l'alimentation.  <i>Jeunes plantations de Pins maritimes sur le site d'étude : sites de nidification d'un couple de Bruant jaune</i> Clément Ancla (ARTIFEX), 10-06-2023				
Statut sur le site d'étude		Enjeu local		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Nidification dans l'aire d'étude immédiate		Modéré	-	-

Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Modéré	Modéré	-
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrants France : NA / hivernants France : -				
		Répartition : on retrouve l'Engoulevent d'Europe de l'Afrique à l'Eurasie tempérée. Les individus présents en France migrent en Afrique tropicale durant la période hivernale. En France, l'espèce est présente dans tout le pays. Habitats et écologie : l'espèce utilise essentiellement les milieux de plaine, les friches, les bois clairsemés. Il fréquente également les boisements mixtes de feuillus et de résineux, avec clairières, jeunes plantations, coupes, landes, prairies où il niche à même le sol. Il se nourrit d'insectes qu'il capture en vol au crépuscule. Menaces : la principale menace pour cette espèce est la disparition de sa principale ressource de nourriture due aux traitements chimiques et la modification de son habitat par les pratiques sylvicoles modifiées et de plus en plus intensives (gyrobroyage pratiqué en période de reproduction par exemple).		
Photo : Anthony Chaillou (Artifex)				
Présence sur le site d'étude				
Un couple d'Engoulevent d'Europe niche dans les plantations incendiées de Pins maritimes au Nord-Est du site d'étude. Néanmoins, la présence de l'espèce sur cette parcelle est directement liée à la présence de Pins maritimes incendiés encore sur pieds. Or, ces arbres incendiés seront coupés (comme le reste des parcelles incendiées) après la période de nidification.				
				
Parcelles incendiées de Pins maritimes au Nord-Est du site d'étude : sites de nidification de l'Engoulevent d'Europe Clément Ancla (ARTIFEX), 10-06-2023				
Statut sur le site d'étude		Enjeu local		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Nidification sur le site d'étude		Modéré	-	-

Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Modéré	Modéré	-
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrants France : NA / hivernants France : -				
		Répartition : le Pipit rousseline est un oiseau migrateur répandu de l’Afrique du Nord à l’Asie centrale, d’affinités steppiques et méditerranéennes, même s’il possède des populations jusque dans les Pays baltes. En France, il se rencontre principalement dans les régions méditerranéennes et remonte la vallée de la Garonne jusqu’au littoral atlantique. En Aquitaine, c’est un oiseau nicheur peu commun. Habitats et écologie : l’espèce est typiquement liée aux milieux ouverts semi-arides ou steppiques à végétation rase et substrat sablonneux ou rocailleux. Elle affectionne les dunes fixées du cordon littoral, molinaies claires, drainées, landes secondaires ouvertes à bruyères basses, labours liés aux semis ou premiers stades d’exploitation du Pin maritime et grandes cultures (haricot, petit pois ou maïs). Menaces : comme beaucoup d’espèces liées en partie aux milieux agricoles, le Pipit rousseline souffre de la modernisation des pratiques culturales.		
Photo : Clément Ancla (Artifex)				
Présence sur le site d’étude				
Deux couples de Pipit rousseline nichent dans les coupes forestières, réalisées suite aux incendies, sur le site d’étude et l’aire d’étude immédiate. L’espèce évite les secteurs où subsistent des pins incendiés sur pied et les zones de coupes forestières dominées par la Fougère aigle (Nord-Ouest du site d’étude).				
				
Coupes forestières à végétation éparse sur le site d’étude : sites de nidification du Pipit rousseline Clément Ancla (ARTIFEX), 02-05-2023				
Statut sur le site d’étude		Enjeu local		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Nidification sur le site d’étude et l’aire d’étude immédiate		Modéré	-	-

Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)		Enjeu régional		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Protection France : -	Statut Europe : -	Modéré	Modéré	-
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : VU / migrants France : NA / hivernants France : -				
		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'Éthiopie. 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.		
Photo : Clément Ancla (Artifex)				
Présence sur le site d'étude				
Deux couples de Tourterelles des bois nichent dans les plantations de Pins maritimes situées au Nord de l'aire d'étude immédiate. L'espèce utilise les coupes forestières et les bords de pistes du site d'étude pour s'alimenter.				
				
Plantations de Pins maritimes dans l'aire d'étude immédiate : sites de nidification de la Tourterelle des bois Clément Ancla (ARTIFEX), 02-05-2023				
Statut sur le site d'étude		Enjeu local		
		Nicheur	Migrateur	Hivernant
Nidification dans l'aire d'étude immédiate		Modéré	-	-

Illustration 64 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023





3.4.5. Chiroptères

3.4.5.1. Les potentialités de gîtes

Les potentialités de gîtes arboricoles, anthropiques et souterrains sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate sont nulles. En effet, le site d'étude est très majoritairement composé de coupes forestières réalisées suite aux incendies de l'été 2022. De plus, les parcelles de Pins maritimes non incendiées, situées dans l'aire d'étude immédiate et en limite du site d'étude, sont peu matures, voire très jeunes. Les potentialités de gîtes arboricoles, déjà très limitées dans les plantations résineuses, se retrouvent ici nulles en raison du faible diamètre des arbres. Quelques rares arbres gîtes potentiels ont été localisés en dehors de l'aire d'étude immédiate, à l'Ouest. Par ailleurs, aucun bâtiment n'est présent sur le site d'étude, son aire d'étude immédiate et leurs abords immédiats.

3.4.5.2. Les espèces contactées

14 espèces de chiroptères ont été contactées sur le site d'étude et ses abords. Le peuplement est largement dominé par la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) avec 54,02 % des contacts établis. Viennent ensuite la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) avec 14,70 % des contacts établis, la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) avec 12,44 % des contacts établis et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) avec 5,46 % des enregistrements.

Les autres espèces représentent toutes moins de 5 % des contacts établis mais on relèvera la Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*) avec 3,20 % des contacts établis ou encore l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) avec 2,65 % des contacts obtenus.

Ces 14 espèces appartiennent à différents cortèges définis selon leurs habitats de chasse (Barataud, 2012) :

- Le cortège des **espèces de lisières** : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Le cortège des **espèces forestières** : Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Murin de Natterer/cryptique (*Myotis nattereri/crypticus*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), Oreillard roux (*Plecotus auritus*) et Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- Le cortège des espèces inféodés aux **milieux aquatiques** : Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Le cortège des espèces fréquentant **le milieu aérien**, qui chassent généralement haut dans le ciel : Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*), Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*).

Les analyses montrent que les niveaux d'activité sur le site oscillent entre assez fort et très fort, de manière assez homogène sur l'ensemble du site. On remarque toutefois que les points présentant une activité très forte sont globalement soit aux marges du site (et donc à proximité de certaines lisières), soit à proximité d'éléments structurants comme des chemins.

Compte-tenu de la nature des habitats, cette activité importante concerne surtout des espèces ubiquistes capables de chasser dans des habitats ouverts ou décalés, en particulier la Pipistrelle de Kuhl qui domine localement le peuplement. Par ailleurs, d'autres s'affranchissent des éléments et fréquentent le site en hauteur, en particulier les Noctules qui sont bien présentes sur le site d'étude ou encore la Sérotine commune.

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	Plantation de Pins maritimes sur landes	1239	Très fort	Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer/cryptique, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
B	Coupe forestière incendiée	241	Assez fort	Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl
C	Coupe forestière incendiée	1192	Très fort	Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
D	Jeune plantation de Pins maritimes sur landes	969	Très fort	Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin de Daubenton, Murin de Natterer/cryptique, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
E	Coupe forestière incendiée	172	Assez fort	Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
F	Coupe forestière incendiée	1142	Très fort	Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin à oreilles échancrées, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
G	Coupe forestière incendiée	811	Très fort	Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
H	Coupe forestière incendiée	340	Fort	Grande Noctule, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune



3.4.5.3. Les espèces patrimoniales

Parmi les 14 espèces identifiées sur le site d'étude lors des enregistrements, 11 sont patrimoniales. Elles sont présentées ci-dessous via des fiches spécifiques.

Grande Noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>)			Enjeu régional
			Très fort
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : VU / Aquitaine : VU	
	Répartition : la Grande Noctule se rencontre dans la majeure partie de l'Europe, de l'Irlande à la Russie, jusqu'aux Balkans. Toutefois, sa répartition reste mal connue en France et les données, localisée dans une large moitié Sud du pays sont sporadiques.		
	Habitats et écologie : la Grande Noctule est la plus grande chauve-souris d'Europe. C'est une espèce essentiellement arboricole mais elle n'est pas nécessairement forestière. Elle gîte généralement dans des cavités, en été comme en hiver. Les essences forestières choisies sont variées : Pin, Chêne, Platane, etc. Elle chasse dans des milieux variés et semble apprécier les grandes étendues d'eau libre (rivières et vastes marais). C'est une espèce très mobile qui patrouille de très grands secteurs. Elle est en effet capable de s'éloigner jusqu'à 70 km de son gîte en une seule nuit. Elle vole généralement très haut (entre 30 et plus de 1500 m d'altitude) et possède un régime alimentaire carnivore : elle consomme des insectes ainsi que de petits oiseaux.		
	Menaces : la surexploitation forestière est une menace pour l'espèce, car cela entraîne la disparition de ses gîtes. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.		
	PNA : espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025.		
	Photo : Laurent Arthur (Muséum d'Histoire naturelle de Bourges)		
Présence sur le site d'étude			
La Grande Noctule a été contactée à 480 reprises lors des enregistrements. Les contacts avec l'espèces ont eu lieu en mai et juin, le passage de septembre n'enregistrant aucun contact. Ils sont également établis dans la nuit (majoritairement entre 22h et 23h) démontrant ainsi la présence de gîtes proches du site d'étude. Le point d'écoute G, situé au Sud-Est du site d'étude, concentre en particulier un nombre important de contacts.			
Le site d'étude ne présente aucun arbre gîte potentiel pour l'espèce, les gîtes se trouvent donc en dehors du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate. Au regard de l'activité importante de l'espèce sur le site, son enjeu a été estimé à fort.			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Fort

Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)			Enjeu régional
			Fort
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : VU / Aquitaine : VU	
	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.		
Photo : Markus Nolf (Wikipedia)			
Présence sur le site d'étude			
La Noctule commune a été contactée à 212 reprises lors des enregistrements. L'espèce présente exactement la même phénologie d'utilisation du site que la Grande Noctule avec des contacts établis uniquement en mai et juin, et une concentration sur la tranche horaire entre 22h et 23h, et en particulier au niveau du point d'écoute G au Sud-Est du site d'étude. Le site d'étude ne présente aucun arbre gîte potentiel pour l'espèce, les gîtes se trouvent donc en dehors du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate. Au regard de l'activité importante de l'espèce sur le site, son enjeu a donc été estimé à fort			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Fort



Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)			Enjeu régional
			Fort
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : NT / Aquitaine : NT	
 Photo : Markus Nolf (Wikipedia) Répartition : en France, la Pipistrelle de Nathusius est répertoriée sur l'ensemble du territoire. Toutefois, de fortes lacunes de connaissances et sa phénologie saisonnière particulière ne permettent pas d'évaluer précisément son abondance. Elle semble plus régulièrement présente dans le Nord du pays et sur le littoral. Habitats et écologie : c'est une espèce forestière, tant pour la chasse que pour ses gîtes. Elle possède néanmoins une forte affinité pour l'eau et la présence de zones humides ou de cours d'eau conditionne sa présence. En été comme en hiver, elle gîte dans des anfractuosités arboricoles, des branches creuses, des chablis, des chandelles ou des bourrelets cicatriciels. Menaces : utilisant les zones humides comme territoires de chasse et couloirs migratoires, elle est actuellement menacée par leur destruction. 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 Pipistrelle de Nathusius n'a été contactée qu'à 2 reprises lors des enregistrements, au mois de mai et au niveau du point d'écoute G localisé au Sud-Est du site d'étude.			
Au regard de sa très faible présence, l'enjeu local de l'espèce a été évalué comme modéré.			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Modéré

Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)			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 à 85 reprises lors des enregistrements. Les contacts avec l'espèces sont établis tout au long de l'année et de manière aussi homogène au cours de la nuit. Les points d'écoute B, C et F concentrent le plus de contacts, et l'espèce n'a pas été contactée sur le point H.			
Le site d'étude ne présente aucun arbre gîte potentiel pour l'espèce, les gîtes se trouvent donc en dehors du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate. L'enjeu local de l'espèce a donc été estimé à modéré.			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Modéré

Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)			Enjeu régional
			Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC	
 Photo : Karol Tabarelli (Wikipédia) Répartition : le Murin à oreilles échancrées est une espèce thermophile présente en Europe, Afrique du Nord, ainsi qu'au Centre et au Sud-Ouest de l'Asie. En France, il fréquente toutes les régions, Corse comprise, mais de manière très hétérogène. Habitats et écologie : c'est une espèce forestière qui nécessite une grande diversité de structures et d'habitats. Il est plutôt inféodé aux forêts feuillues diversifiées et fortement stratifiées, aux lisières forestières et aux pré-vergers. Toutefois, il fréquente également les jardins, les prairies et les zones bocagères. En été, il gîte dans le bâti (fermes, combles...). En hiver, il est cavernicole. Menaces : la fragmentation du milieu, la dégradation des éléments paysagers structurants et la fermeture des gîtes de reproduction et d'hibernation sont les principales menaces qui pèsent sur cette espèce. L'emploi de traitements antiparasitaires sur le bétail peut également lui nuire.			
Présence sur le site d'étude			
Le Murin à oreilles échancrées n'a été contacté qu'à 3 reprises, uniquement au mois de juin, sur les points d'écoute A et F.			
Le site d'étude ne présente aucun gîte potentiellement favorable à l'espèce qui fréquente la zone de manière très ponctuelle. Son enjeu local été évalué comme faible.			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Faible



Murin de Natterer/cryptique (<i>Myotis nattereri/crypticus</i>)			Enjeu régional
			Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : NT	
	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.		
	Photo : J. Werther (Wikipedia)		
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/cryptique a été contacté à 11 reprises lors des enregistrements, essentiellement au mois de mai. Le point d'écoute D concentre la majeure partie des contacts obtenus.			
Le site d'étude et l'aire d'étude immédiate ne présente aucun arbre gîte potentiel pour l'espèce.			
Au regard de sa fréquentation limitée du site, l'enjeu local du Murin de Natterer/cryptique a été évalué comme faible.			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Faible

Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)			Enjeu régional
			Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : NT / Aquitaine : LC	
	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.		
	Photo : Manuel Werner (Wikipedia)		
Présence sur le site d'étude			
La Noctule de Leisler a été contactée à 1865 reprises lors des enregistrements.			
Contrairement à la Grande Noctule et à la Noctule commune, l'espèce a été contactée lors des trois passages, même si le nombre de contacts obtenus en septembre est nettement inférieur par rapport à l'activité de mai et de juin. La phénologie de cette espèce est finalement assez proche des deux autres espèces de noctules, avec un pic d'activité en début de nuit (entre 21h et 22h) et une concentration des contacts au niveau du point d'écoute G au Sud-Est du site d'étude.			
Le site d'étude et l'aire d'étude immédiate ne présentent aucun arbre gîte potentiel. Les gîtes de l'espèce se trouvent donc au-delà de l'AEI.			
Au regard de son activité importante sur le site d'étude, l'enjeu local de la Noctule de Leisler a été évalué comme modéré.			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Modéré

Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)			Enjeu régional
			Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC	
	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.		
Photo : Andrei Sakhno (Wikipedia)			
Présence sur le site d'étude			
L'Oreillard gris a été contacté à 397 reprises lors des enregistrements. Par ailleurs, 265 contacts ont été établis avec des Oreillards indéterminés (qualité des sons ne permettant pas une détermination spécifique). Une bonne partie de ces contacts sont probablement à rapprocher de l'Oreillard gris qui est bien présent sur le site. L'Oreillard gris a été contacté tout au long de l'année mais en particulier au mois de juin. C'est le point d'écoute A à l'Est du site qui concentre le plus de contacts. Le site d'étude et l'aire d'étude immédiate ne présentent aucun gîte potentiel favorable pour cette espèce anthropique. Les gîtes de l'espèce se trouvent donc au-delà de l'AEI. Au regard de son activité importante sur le site d'étude, l'enjeu local de l'Oreillard gris a été évalué comme modéré.			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Modéré

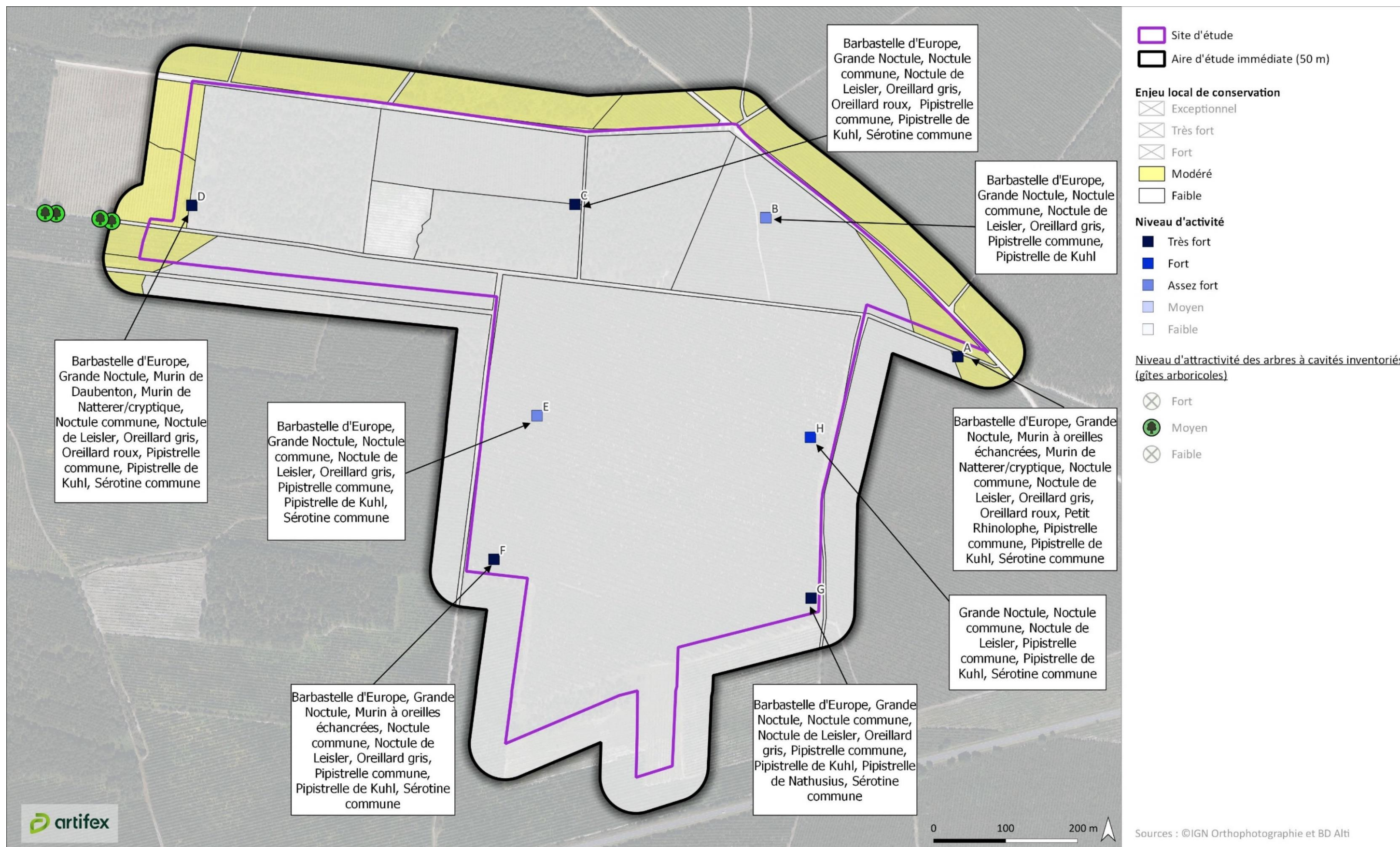
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)			Enjeu régional
			Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC	
	Répartition : en France, l'Oreillard roux est présent sur l'ensemble du territoire. Sans avoir une répartition homogène, il semble assez commun dans la plupart des départements à l'exception de quelques départements du Nord de la France, du bassin méditerranéen et du Sud-Ouest. Habitats et écologie : c'est une espèce forestière pionnière. Elle chasse principalement dans les milieux boisés et apprécie les forêts nettement stratifiées avec un sous-étage dense. Bien qu'elle préfère les boisements feuillus, il est également possible de la retrouver dans les boisements résineux bien structurés. En été, l'Oreillard roux est à la fois anthropophile et arboricole et apprécie notamment les charpentes. En hiver, il se retrouve souvent dans les mines, les grottes ou encore les caves des maisons. En été comme en hiver, il apprécie les milieux frais. Menaces : l'espèce est principalement menacée par la surexploitation forestière. Elle est également victime des collisions routières.		
Photo : Fourrure (Wikipedia)			
Présence sur le site d'étude			
L'Oreillard roux n'a été contacté qu'à 11 reprises lors des enregistrements. Tous les contacts avec l'espèce ont été établis au mois de juin sur les points d'écoute A, C et D. Le site d'étude et l'aire d'étude immédiate ne présentent aucun gîte arboricole potentiel. Les gîtes de l'espèce se trouvent donc au-delà de l'AEI. Au regard de son activité limitée sur le site d'étude, l'enjeu local de l'Oreillard roux a été évalué comme faible.			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Faible



Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)			Enjeu régional
			Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Listes rouges : France : LC / Aquitaine : LC	
 <i>Photo : C. Robillier (Wikipedia)</i> Répartition : le Petit Rhinolophe est régulier à assez commun dans la moitié Sud du pays, se raréfiant considérablement en remontant vers le Nord où il peut être très rare. Habitats et écologie : c'est une espèce anthropophile, en été comme en hiver. Bien qu'il déserte les villes et bien souvent les milieux péri-urbains, il se retrouve fréquemment dans les habitations ou constructions abandonnées de campagne. En ce qui concerne les terrains de chasse, il fréquente préférentiellement les boisements de feuillus. Il se déplace peu au cours de l'année et chasse sur des sites proches de son gîte, évitant généralement les espaces ouverts. Il suit préférentiellement des structures paysagères telles que les haies, les lisières boisées, les ripisylves, etc. Menaces : la pollution lumineuse, la fragmentation des habitats naturels et la destruction des structures paysagères sont les principales menaces pour l'espèce. PNA : espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025			
Présence sur le site d'étude			
Le Petit Rhinolophe n'a été contacté qu'à une seule reprise au mois de mai, au niveau du point d'écoute A. Le site d'étude et l'aire d'étude immédiate ne présentent aucun gîte potentiel favorable à cette espèce anthropique. Les gîtes de l'espèce se trouvent donc au-delà de l'AEI. Au regard de sa faible présence sur le site d'étude, l'enjeu local du Petit Rhinolophe a été évalué comme faible			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit.			Faible

Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)			Enjeu régional
			Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : NT / Aquitaine : LC	
 <i>Photo : Markus Nolf (Wikipedia)</i> 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 à 2205 reprises lors des enregistrements. L'espèce présente une phénologie sur le site assez proche de celle des noctules. Elle n'a été en effet contactée qu'en mai et juin avec une concentration des contacts en début de nuit, mais un peu plus étalée que pour les noctules (entre 22h et 1h du matin). Les points d'écoute C et D, au Nord du site d'étude, concentrent le plus de contacts. L'espèce n'a, par contre, pas été contactée sur le point B, situé lui aussi au Nord du site d'étude. Le site d'étude et l'aire d'étude immédiate ne présentent aucun arbre potentiel pour cette espèce anthropique. Les gîtes de l'espèce se trouvent donc au-delà de l'AEI. Au regard de son activité importante sur le site d'étude, l'enjeu local de la Sérotine commune a été évalué comme modéré			
Statut sur le site d'étude			Enjeu local
Chasse, transit			Modéré

Illustration 65 : Localisation des chiroptères patrimoniaux et des enjeux locaux associés
Réalisation : ARTIFEX 2023



3.4.6. Autres mammifères

3.4.6.1. Les espèces observées

5 espèces de mammifères ont été contactées sur le site d'étude et ses abords. Il s'agit d'espèces caractéristiques du massif forestier des Landes de Gascogne avec le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Sanglier (*Sus scrofa*).

En l'absence d'habitats favorables, aucune espèce patrimoniale citée dans la bibliographie n'est susceptible de fréquenter le site d'étude.



Sanglier (photo hors site d'étude)
Clément Ancla (ARTIFEX)



Lièvre d'Europe (photo hors site d'étude)
Clément Ancla (ARTIFEX)

3.4.6.2. Les espèces patrimoniales

Les espèces observées sont très communes dans la région. **Aucune n'est patrimoniale et/ou protégée.**

À RETENIR



Concernant les insectes, le site d'étude et l'aire d'étude immédiate n'abritent aucune espèce protégée et/ou présentant un enjeu local de conservation.

Concernant les amphibiens, le site d'étude et l'aire d'étude immédiate sont très peu fonctionnels pour les amphibiens. Une seule espèce protégée non patrimoniale fréquente l'aire d'étude immédiate.

Concernant les reptiles, le site d'étude et l'aire d'étude immédiate abritent 3 espèces protégées, très communes dans la région. Aucune n'est patrimoniale.

Concernant les oiseaux, une espèce patrimoniale présente un enjeu local de conservation fort (la Fauvette pitchou), et 6 espèces un enjeu local de conservation modéré (Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant jaune, Engoulevent d'Europe, Pipit rousseline et Tourterelle des bois). La Fauvette pitchou, espèce sédentaire, occupe les jeunes plantations de pins sur landes à Ajoncs. L'Alouette des champs, l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe et le Pipit rousseline nichent dans les coupes forestières récentes sur le site d'étude et dans l'aire d'étude immédiate. Un couple nicheur de Bruant jaune occupe les jeunes plantations de Pins maritimes à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. La Tourterelle des bois niche dans les plantations de Pins maritimes de l'aire d'étude immédiate.

Concernant les chiroptères, 14 espèces ont été inventoriées. Le peuplement est dominé par la Pipistrelle de Kuhl, et l'activité varie entre assez forte et forte suivant les points d'écoute, mais les habitats du site présentent un enjeu de conservation globalement faible. Un enjeu local fort est défini pour 2 espèces (Grande Noctule et Noctule commune) et un enjeu modéré pour 5 espèces (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune).

Concernant les autres mammifères, aucune espèce protégée et/ou patrimoniale ne fréquente le site d'étude et l'aire d'étude immédiate.



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 :

- La présence de 2 habitats caractéristiques de zones humides,
- L'absence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides.

La synthèse de ces éléments traduit la présence de zones humides au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate, sur une superficie de 1,47 ha.

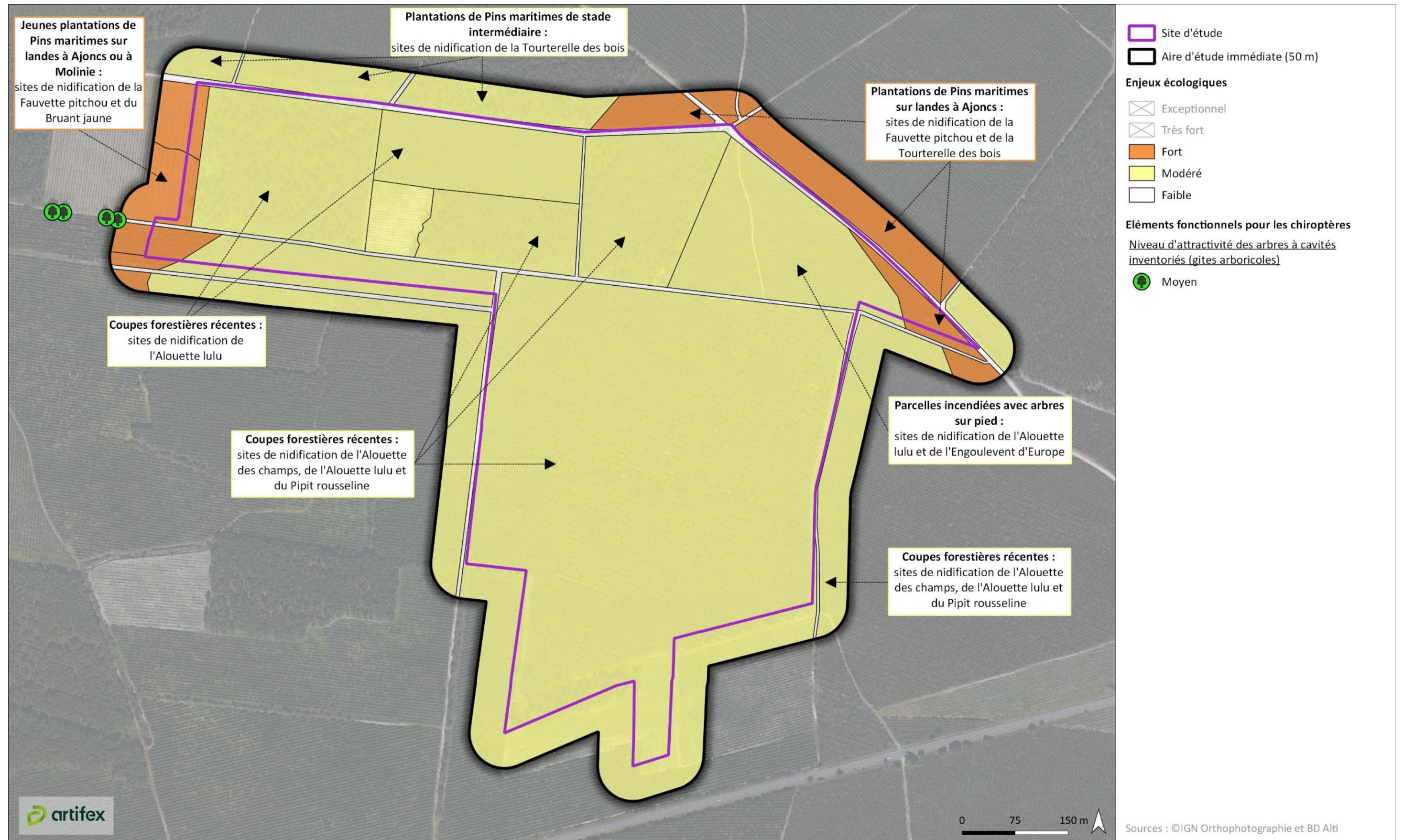
Synthèse des enjeux écologiques du site d'étude

Groupe	Intitulé/Espèces	Statut	Enjeu régional	Enjeu local
Habitats	Aucun habitat patrimonial identifié			
Flore	Aucune espèce patrimoniale identifiée			
Zones humides	Les zones humides représentent 1,47 ha.			
Insectes	Cuivré mauvin (<i>Lycaena alciphron</i>)	-	Modéré	Faible
Amphibiens	Aucune espèce patrimoniale identifiée			
Reptiles	Aucune espèce patrimoniale identifiée			
Oiseaux	Fauvette pitchou (<i>Curruca undata</i>)	PN3, DO1	Fort	Fort
	Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	-	Modéré	Modéré
	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	PN3, DO1	Modéré	Modéré
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	PN3	Modéré	Modéré
	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	PN3, DO1	Modéré	Modéré
	Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	PN3, DO1	Modéré	Modéré
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	-	Modéré	Modéré
	Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	PN3	Modéré	Faible
	Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	PN3	Modéré	Faible
	Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)	PN3	Modéré	Faible
	Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	PN3, DO1	Modéré	Faible
	Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)	PN3	Modéré	Faible
Chiroptères	Grande Noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>)	PN2, DH4	Très fort	Fort

Groupe	Intitulé/Espèces	Statut	Enjeu régional	Enjeu local
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	PN2, DH4	Fort	Fort
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	PN2, DH4	Fort	Modéré
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastelle barbastellus</i>)	PN2, DH2/DH4	Modéré	Modéré
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	PN2, DH4	Modéré	Modéré
	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Modéré
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Modéré
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	PN2, DH2/DH4	Modéré	Faible
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	PN2, DH4	Modéré	Faible
	Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	PN2, DH4	Modéré	Faible
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	PN2, DH2/DH4	Modéré	Faible
Mammifères (hors chiroptères)	Aucune espèce patrimoniale identifiée			

Légendes : PR : protection régionale (et article de l'arrêté) ; 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 66 : Localisation des enjeux écologiques (habitats, faune et flore)
Réalisation : ARTIFEX 2023



4. DESCRIPTION ET EVALUATION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

4.1.1. Rappel des éléments de la TVB aux différentes échelles

Le site d'étude est traversé dans un tiers Nord-Ouest par un réservoir de milieux humides et, dans les deux tiers Est, par un réservoir de boisements, lié aux parcelles sylvicoles. Un cours d'eau, le Launet, s'écoule à environ 1 km au Nord du site d'étude. Il constitue également un réservoir de biodiversité. Il est ponctué de plusieurs obstacles à l'écoulement. Plusieurs corridors verts sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Ils correspondent à des boisements de feuillus, souvent associés à des cours d'eau. Le Sud du site d'étude est longé par la route D933N qui peut constituer un obstacle au déplacement de certaines espèces de faune.

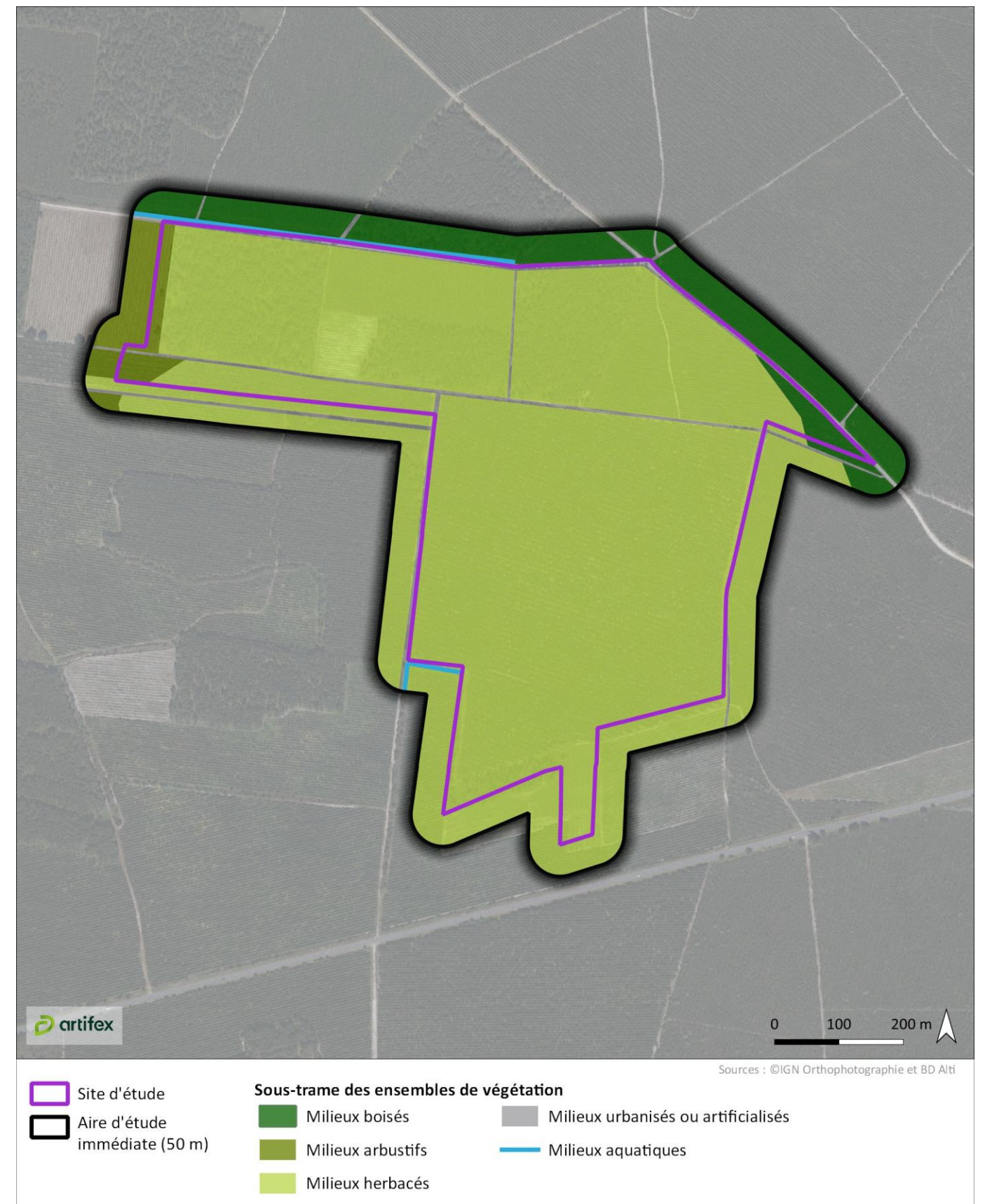
Le site d'étude est traversé au Sud par un réservoir de boisements de conifères et au Nord par un autre réservoir « multi sous-trames » identifiés par le SCOT. Un corridor et un réservoir de milieu humide sont identifiés au Nord du site d'étude. Le site est longé au Sud par une route qui fait office d'obstacle au déplacement de la faune.

4.1.2. La TVB à l'échelle locale

Le site d'étude est inscrit au sein d'une **matrice sylvicole intensive**, étant exclusivement constitué et entouré de parcelles dédiées à la sylviculture du Pin maritime. Dans ce contexte de sylviculture intensive soumis à l'entretien régulier des parcelles, il est difficile d'identifier des réservoirs de biodiversité pérennes. De plus, une très grande majorité du site d'étude ayant été incendiée au cours de l'été 2022, les fonctionnalités du site d'étude s'en trouvent d'autant plus perturbées. Toutefois, le site d'étude présente une fonctionnalité écologique temporaire liée à la présence de grandes surfaces de milieux ouverts créés suite aux coupes forestières post-incendie. Ces milieux sont favorables à un cortège d'espèces inféodées, dans ce secteur biogéographique, aux premiers stades de l'exploitation sylvicole (Alouette des champs, Alouette lulu, Engoulevent d'Europe, Pipit rousseline). Les jeunes parcelles sylvicoles épargnées par les incendies, situées très majoritairement dans l'aire d'étude immédiate, constituent quant à elles des réservoirs de biodiversité. En effet, elles abritent des espèces typiques des milieux landicoles (Fauvette pitchou, Bruant jaune, Tourterelle des bois, reptiles, etc.). Elles constituent également des corridors de déplacement pour la faune (chiroptères, avifaune, reptiles, etc.).

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 67 : 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 intensive ayant en grande partie subi des incendies à l'été 2022. Le site d'étude est largement dominé par des milieux ouverts liés aux coupes forestières récentes post-incendie. Ces milieux ouverts permettent principalement à des espèces protégées et/ou patrimoniales d'oiseaux d'accomplir tout ou partie de leur cycle biologique. Les fonctionnalités de réservoirs et de corridors de biodiversité des parcelles sylvicoles non incendiées, situées dans l'aire d'étude immédiate, sont quant à elles préservées. 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

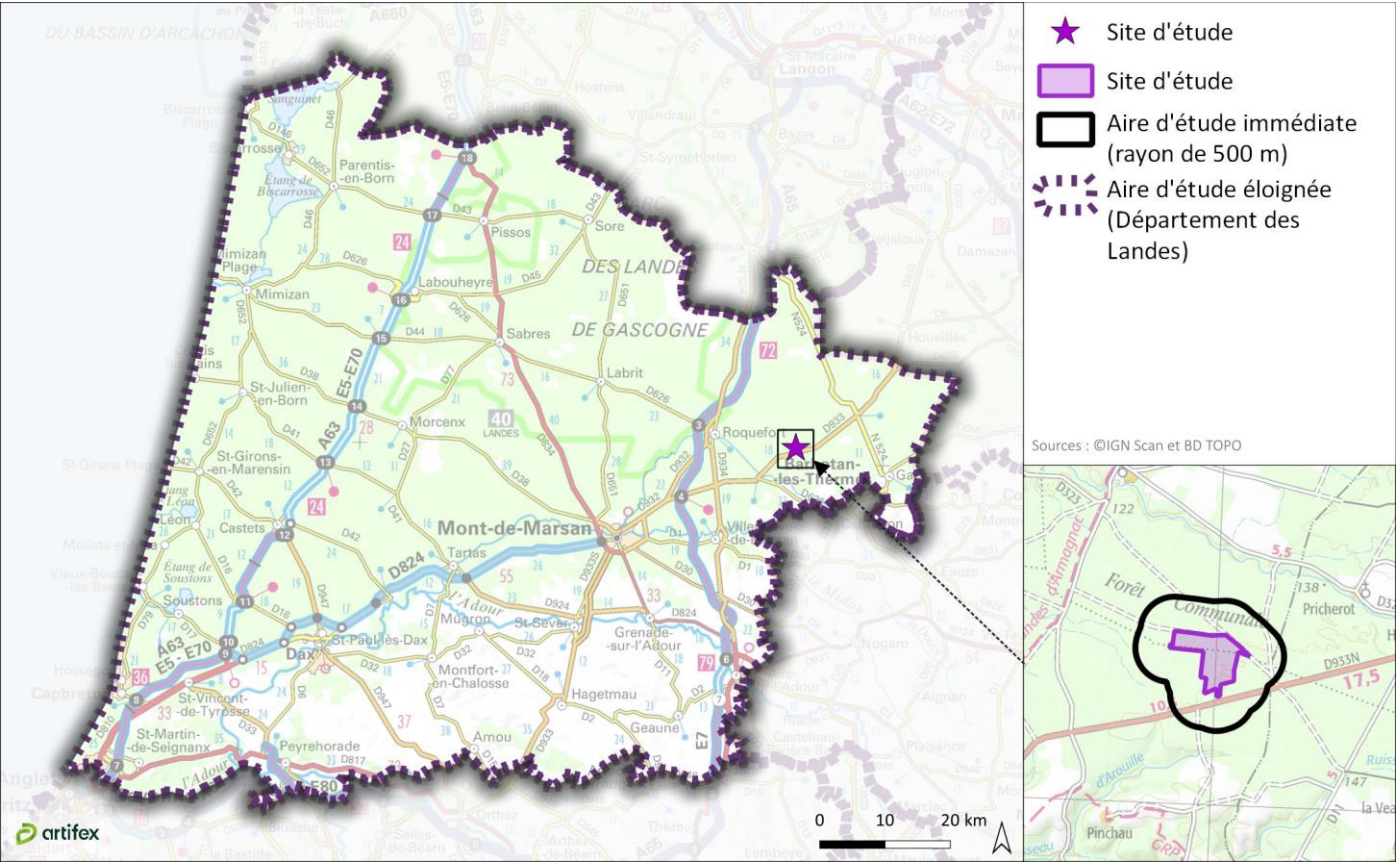
1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

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 <i>Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles.</i> 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.	Département des Landes
Aire d'étude immédiate <i>Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude.</i> 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...).	Rayon de 500 m
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 68 : Carte de localisation des aires d'étude du milieu humain
Réalisation : ARTIFEX 2023





2. SOCIO-ECONOMIE LOCALE

Les communes recoupant l'aire d'étude immédiate sont : **Estigarde et Saint-Julien-d'Armagnac**. 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 (40)	Mont-de-Marsan	Haute Lande d'Armagnac	Communauté de communes des Landes d'Armagnac	Saint-Justin et Vielle-Soubiran

Au 1er janvier 2020 (INSEE) , 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 1 064 km². Elle regroupe 27 communes et compte 10 789 habitants en 2019.

La **commune de Saint-Justin** couvre une superficie de 65,62 km². La densité de population est de 9,6 hab/km², soit une densité inférieure à la densité de la communauté de communes (10,1 hab/km²) et à celle du département (45,2 hab/km²).

La **commune de Vielle-Soubiran** s'étend sur 32,71 km² et présente une densité de population de 6,8 hap/km².

Les communes de l'aire d'étude immédiate, Estigarde et Saint-Julien d'Armagnac couvrent une superficie respectivement de 29,65 km² et 15,4 km². Leur densité de population est également inférieure à celle de la Communauté de communes et du département (respectivement 7,6 hab/km² et 3,5 hab/km²).

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 les communes concernées par le site d'étude et celles recoupant l'aire d'étude immédiate, comparées au département.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Département de 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 Saint-Justin	1082	973	914	917	888	922	985	1008
Commune de Vielle-Soubiran	219	216	219	208	197	246	255	224
Commune de Estigarde	98	97	93	93	74	80	115	103
Commune de Saint-Julien-d'Armagnac	160	159	156	139	102	116	105	111

*Les données sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.

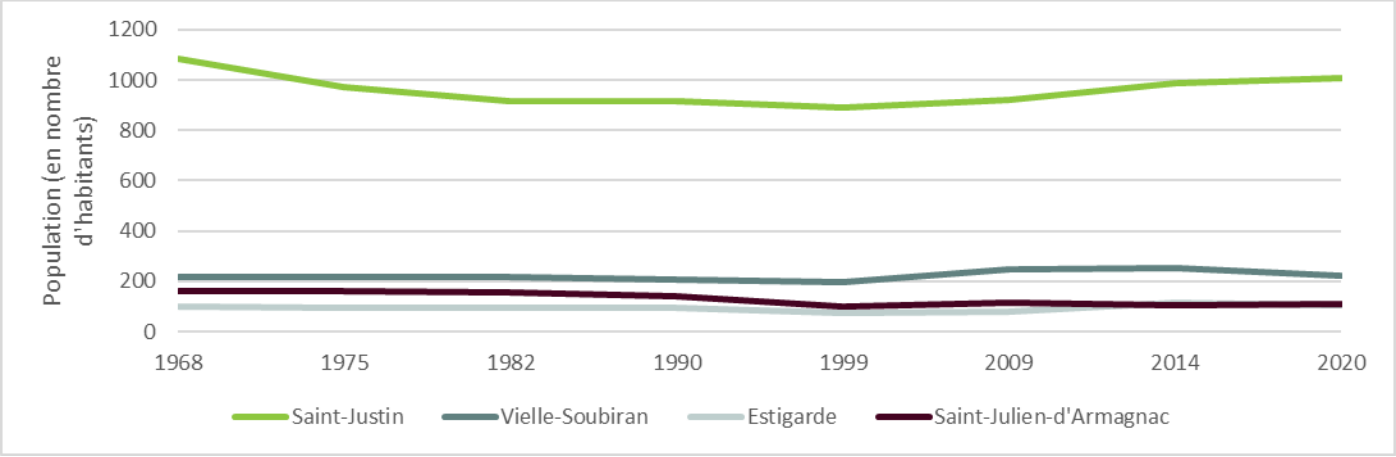
La démographie du département des Landes connaît une augmentation depuis 1968.

La communauté de communes des Landes d'Armagnac a connu une période de forte baisse démographique de 1968 à 1999. Après une légère évolution de 1999 à 2013. Depuis 2013, une diminution est à nouveau observée.

Localement, les communes concernées par le site d'étude et par l'aire d'étude immédiate présente des dynamiques démographiques globalement stables.

Illustration 69 : Graphique de l'évolution de la population dans la commune du site d'étude

Source : INSEE / Réalisation : ARTIFEX 2023



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.

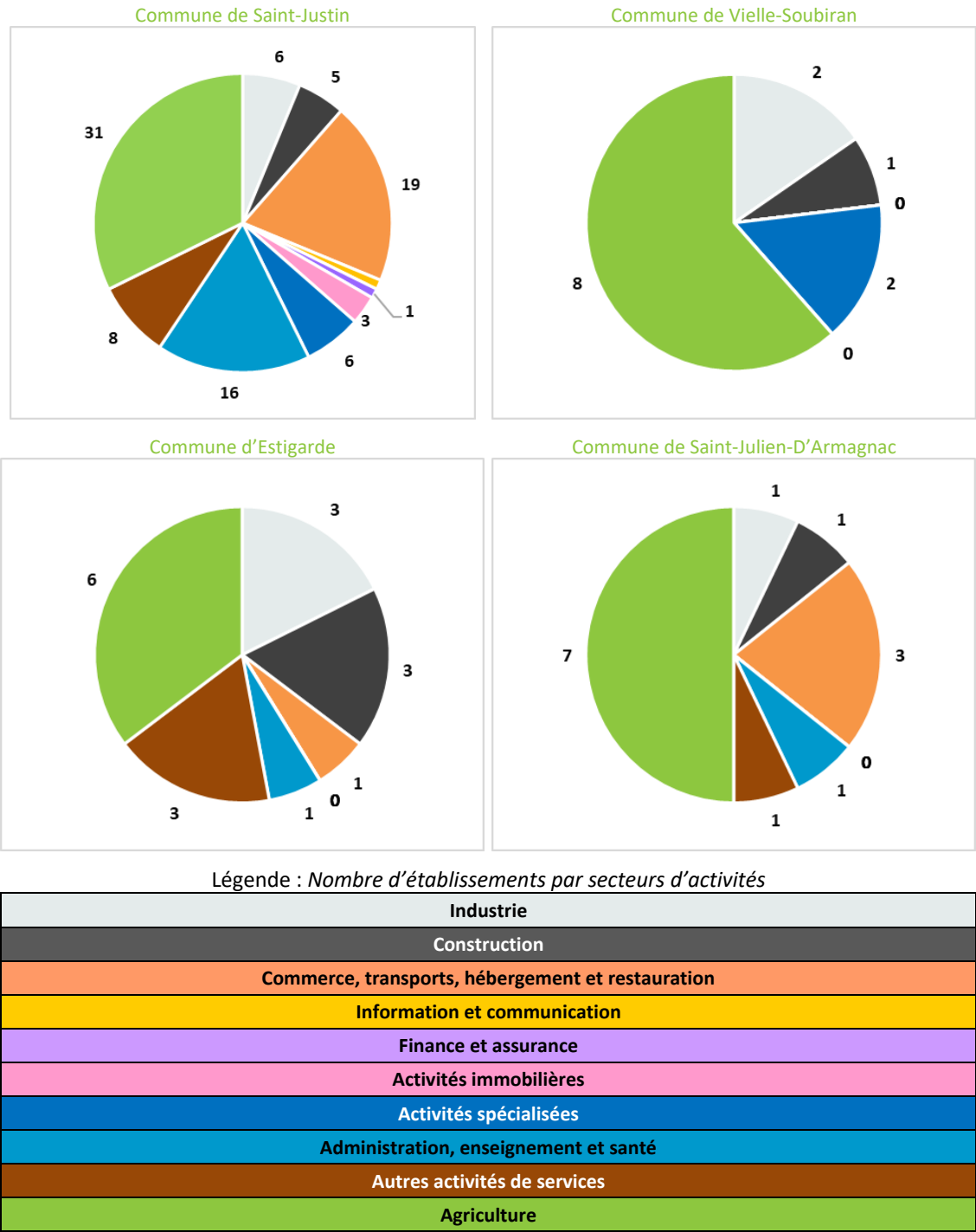
Cette économie, deuxième plus importante en Nouvelle-Aquitaine, repose sur quatre secteurs clés : **l'agro-industrie, le bois, la chimie et l'aéronautique**. Elle peut compter sur la situation du territoire **stratégique** par sa situation proche de l'Espagne et du littoral. En effet, la façade atlantique 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.

2.2.1. Dynamique économique locale

Plus localement, le graphique suivant présente la répartition des activités économiques des communes concernées par le site d'étude et son aire d'étude immédiate.

Illustration 70 : Nombre d'établissements par secteurs d'activité au 31/12/2020
Source : INSEE ; Réalisation : ARTIFEX 2023



Les communes de Saint-Justin, Vielle-Soubiran, Estigarde et Saint-Julien-d'Armagnac possèdent un nombre d'établissements relativement faible. Toutefois, l'économie de ces communes est diversifiée. Ainsi, l'agriculture est le secteur qui porte majoritairement l'économie de ces communes. Il est suivi du domaine de l'industrie et des commerces.

2.2.2. Contexte industriel

Le site d'étude prend place dans un secteur dominé par la sylviculture. Il n'y a pas d'industrie dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude.

Il n'y a pas d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude.

Le site d'étude est éloigné des zones industrielles.

2.2.3. Services, commerces

La commune de Saint-Justin dispose de quelques commerces, dont un supermarché et deux boulangeries permettant de répondre aux besoins de proximité. La commune dispose également de quelques services pour les habitants (centre de secours pôle de santé).

Les communes de Vielle-Soubiran, Estigarde et Saint-Julien d'Armagnac ne présentent pas d'offre de commerce ni de service.

Le site d'étude est éloigné des zones d'activités.

2.3. Production d'énergie

2.3.1. Puissance installée et production à l'échelle nationale

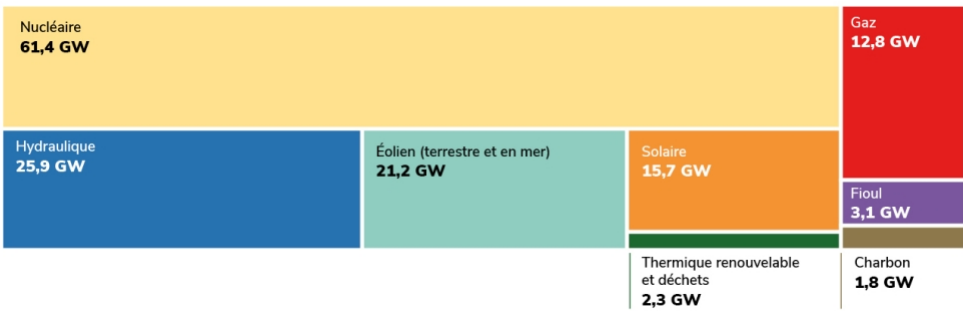
Le parc de production correspond au potentiel de production des installations électriques, exprimées en GW (ou MW). Fin 2022, **le parc français de production d'électricité atteint 144,3 GW au 31 décembre**, soit une augmentation de 5,6 GW en un an (dont 5 GW de puissance éolienne et solaire).

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 71 : Parc de production d'électricité en France en 2022 et répartition par filière
Source : RTE, Bilan électrique 2022



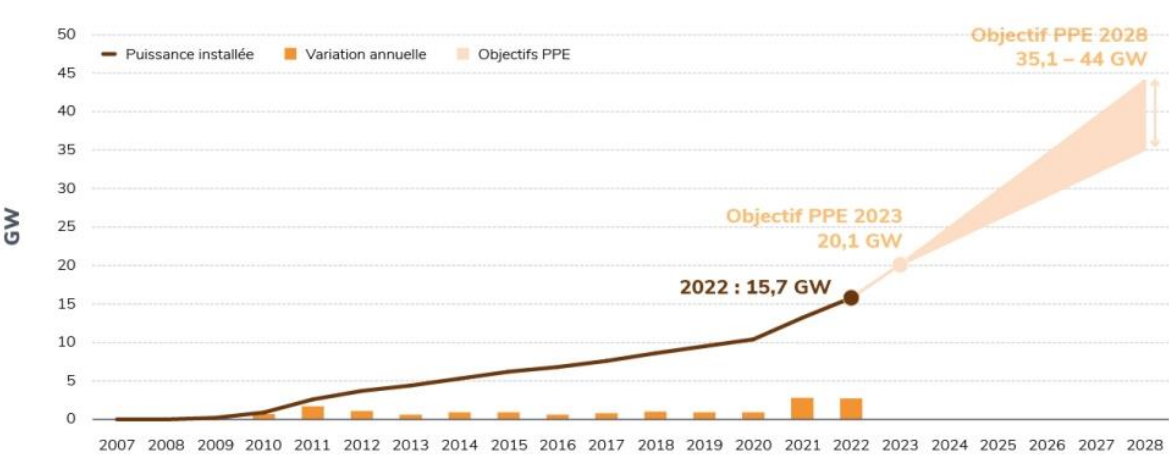
2.3.2. Les énergies renouvelables

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 72 : Evolution annuelle du parc solaire photovoltaïque (France métropolitaine uniquement)
Source : RTE, Bilan électrique 2022



Au troisième trimestre 2023, la puissance du parc solaire photovoltaïque français (parcs photovoltaïques au sol et toitures) s'élève à 18 988 MW. En région Nouvelle-Aquitaine, 121 686 installations sont en fonctionnement, soit une puissance de 4 376 MW.

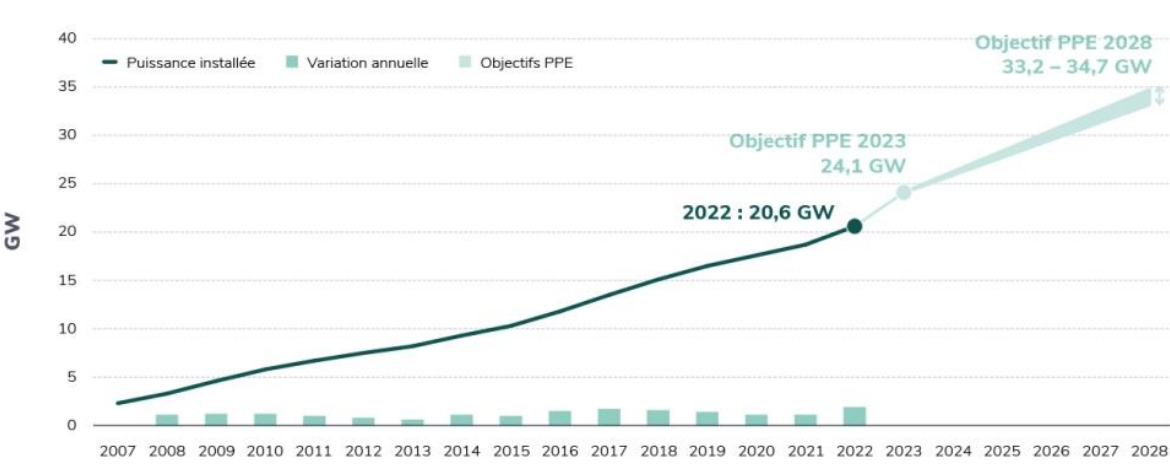
Le département des Landes regroupe 16 787 installations pour une puissance de 954 MW.

Il n'y a pas de parc photovoltaïque construit ou en projet dans les abords du site d'étude.

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 73 : Evolution annuelle du parc éolien terrestre
Source : RTE, Bilan électrique 2022



Au 30 septembre 2023, la puissance du parc éolien français s'élève à 23 443 MW. En région Nouvelle-Aquitaine, 195 installations sont en fonctionnement, soit une puissance de 1 794 MW.

Le département des Landes regroupe 2 installations pour une puissance inférieure à 1 MW.

Il n'y a pas de parc éolien construit ou en projet dans les abords du site d'étude.

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 Landes²⁰, 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 thermique. Ce secteur génère un chiffre d'affaires de 100 millions d'euros.

2.4.2. Tourisme et loisirs local

Les communes de Saint-Justin, Vielle-Soubiran, Estigarde et Saint-Julien-d'Armagnac ne possèdent pas une activité touristique très développée.

Il est tout de même possible de visiter le cœur des vieilles villes de Saint-Justin et de Labastide-d'Armagnac, au grès des panneaux explicatifs disposés dans la commune.



Panneaux explicatifs à Saint-Justin

Source : ARTIFEX 2023

Localement, quelques sentiers de randonnées sillonnent le territoire. Les plus proches sont le GR de Pays – Circuit des Bastides et des Landes d'Armagnac, qui passe à 1,6 km à l'Ouest du site d'étude, et un petit sentier de randonnée local qui passe à 1,5 km au Sud du site d'étude.

Pour accueillir les touristes sur leur territoire, les communes concernées par le site d'étude et son aire d'étude immédiate proposent majoritairement une offre de gîtes et de chambres d'hôtes. Quelques hôtels et campings municipaux sont également identifiés. Aucune structure d'hébergement n'est localisée à proximité du site d'étude.

Le site d'étude est éloigné des infrastructures de tourisme et de loisir.

À RETENIR



Le site d'étude prend place sur le territoire communal de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran, dans le département des Landes. Ces territoires connaissent une dynamique démographique globalement stable.

Le site d'étude est éloigné des zones d'activités ou des zones industrielles.

Il n'y a pas de structures liées aux énergies renouvelables construites ou en projet dans le secteur du site d'étude.

Le site d'étude est éloigné des infrastructures de tourisme et de loisir.

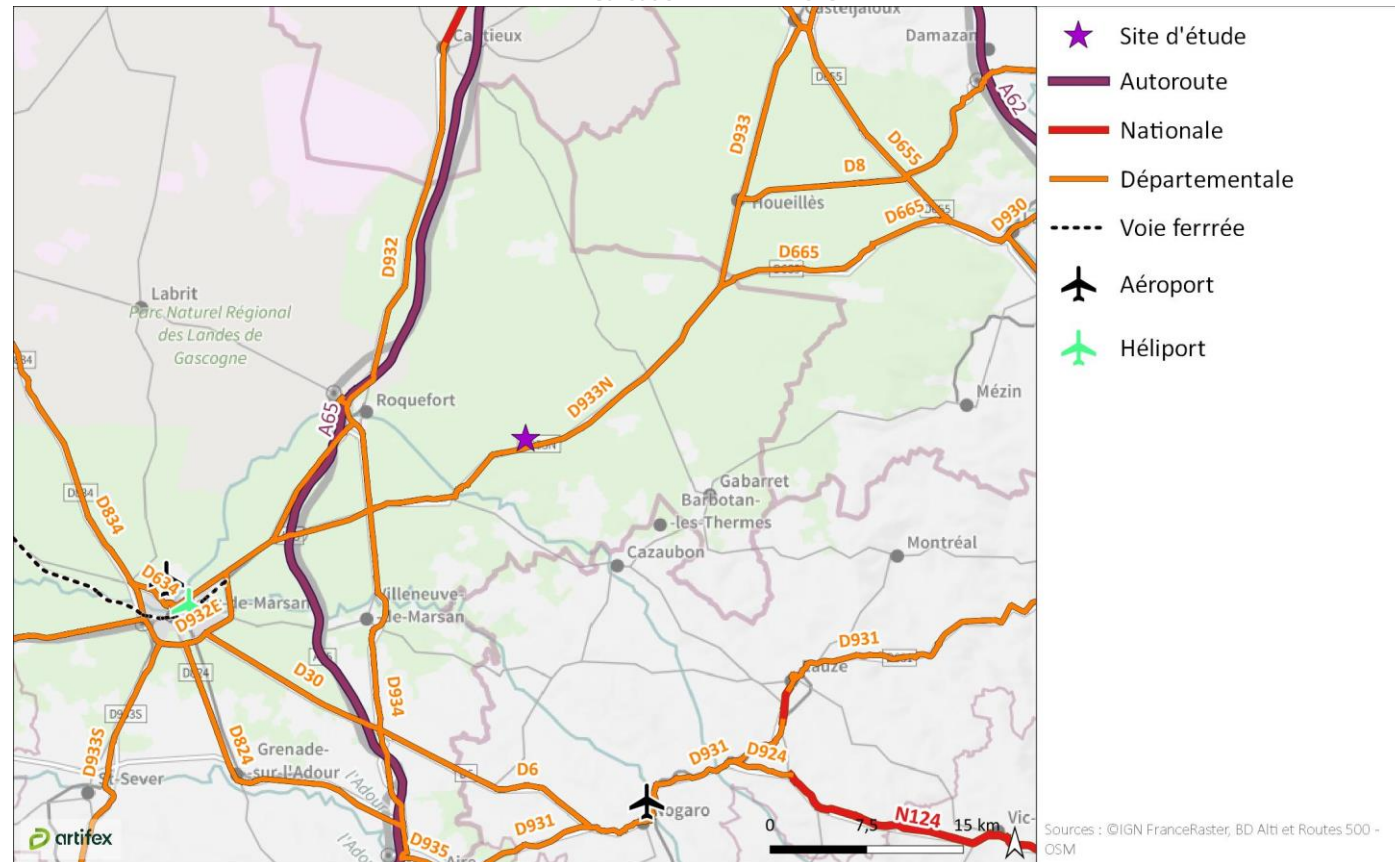
3. BIENS MATERIELS

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 74 : 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

L'**autoroute A65** est identifiée à 11,5 km à l'Ouest du site d'étude. Aussi appelée Autoroute de Gascogne, cet axe relie Langon en Gironde à Pau dans les Pyrénées-Atlantiques, depuis le 16 décembre 2010.

Aucune servitude autoroutière ne concerne le site d'étude.

3.1.1.2. Routes nationales

La seule route nationale des Landes est la **N524**. Elle est identifiée à 10,7 km à l'Est du site d'étude.

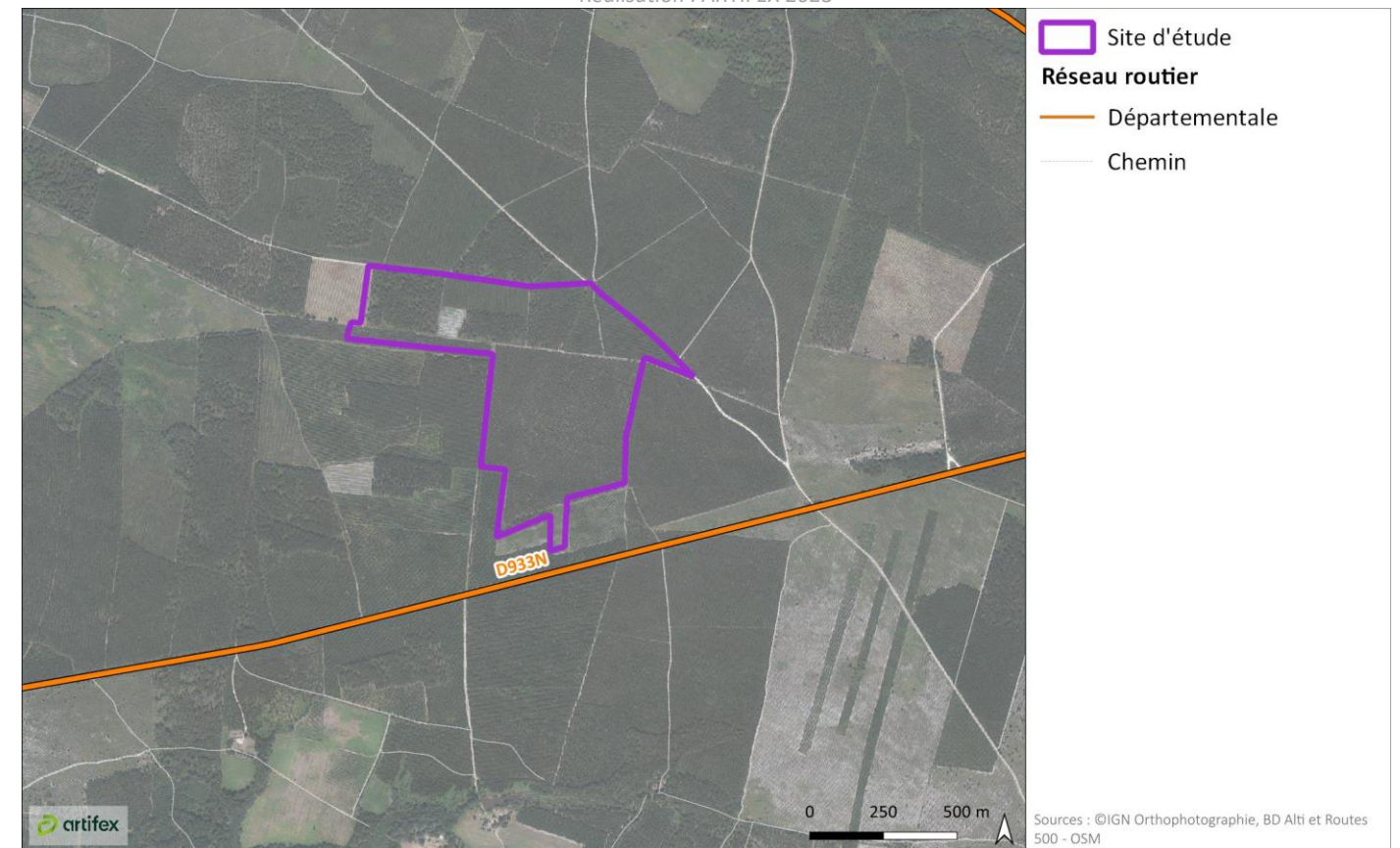
3.1.1.3. Routes départementales

Le site d'étude est localisé à 70 m au Nord de la **route départementale D 933**, aussi nommée **Route de Marmande**. Cet axe constitue une voie structurante régionale Nord-Sud, reliant Bergerac en Dordogne à la frontière Espagnole, via Marmande, Mont-de-Marsan, Saint-Sever, Orthez et Saint-Jean-Pied-de-Port.

Selon le retour de consultation du Conseil Départemental des Landes, le site d'étude n'est pas concerné par les servitudes liées à la route départementale D 933. **Toutefois, 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 75 : Infrastructures de transports dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



3.1.1.4. Autres voies routières

Des **chemins forestiers** longent et traversent le site d'étude. Les pistes au droit du site d'étude ne sont pas praticables avec des véhicules légers. La piste longeant la limite Nord et Nord-Est du site d'étude est en terre, elle est accessible au tiers et praticable.



Piste carrossable en limite Nord et Nord-Est du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023

3.1.1.5. Accès au site d'étude

Le site d'étude est accessible depuis la piste qui longe ses limites Nord et Nord-Est. Le site n'est pas clôturé.

3.1.2. Voies ferrées

Il n'y a pas de voie ferrée dans les abords du site d'étude.

L'axe ferroviaire le plus proche du site d'étude passe à Mont-de-Marsan, à 30 km au Sud-Ouest du site d'étude.

3.1.3. Transport aérien

L'**aéroport de Mont-de-Marsan** est le transport aérien le plus proche du site d'étude. Il est localisé à 30 km au Sud-Ouest.

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

Les cours d'eau dans les abords du site d'étude ne sont pas navigables.

3.2. Réseaux et servitudes

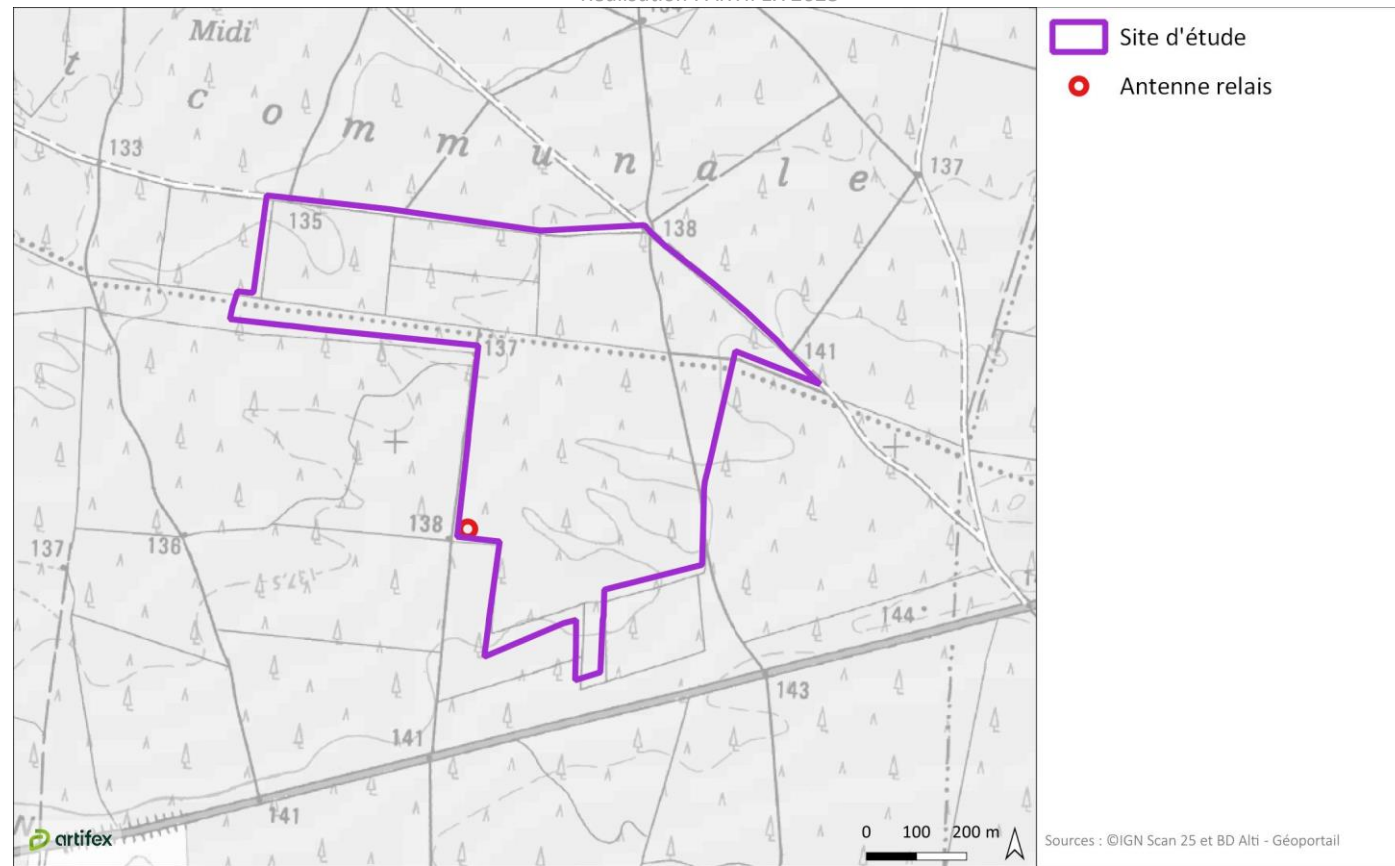
Dans le cadre de la présente étude, les gestionnaires des différents réseaux pouvant potentiellement se trouver au droit du site d'étude et présenter des sensibilités vis-à-vis de la mise en place d'un parc photovoltaïque ont été consultés. Leurs réponses sont centralisées en Annexe 1.

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 76 : Localisation des réseaux dans les alentours du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



3.2.1. Réseau électrique

Selon le retour de consultation aucun réseau électrique ne traverse le site d'étude.

3.2.2. Réseau d'eau potable

Selon le retour de consultation aucun d'eau potable ne traverse le site d'étude.

3.2.3. Réseau d'assainissement

Selon le retour de consultation aucun réseau d'assainissement ne traverse le site d'étude.

3.2.4. Réseau de gaz

Selon le retour de consultation aucun réseau de gaz ne traverse le site d'étude.

3.2.5. Réseau téléphonique

Une antenne relais est présente au droit du site d'étude. En cas de projet de construction, il est recommandé d'éviter cette installation.



Antenne relais en limite Ouest du site d'étude

Source : ARTIFEX 2023



À RETENIR



Le site d'étude est localisé à proximité de la route départementale D 933, un axe structurant du département. Il est sillonné par différents chemins forestiers, difficilement praticables. Le site d'étude est accessible depuis la piste en terre qui longe sa limite Nord-Est et Nord.

Il n'y a pas de réseaux au droit du site d'étude. Une antenne relais est toutefois présente sur la limite Ouest du site d'étude.

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 départementale¹⁵. 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.

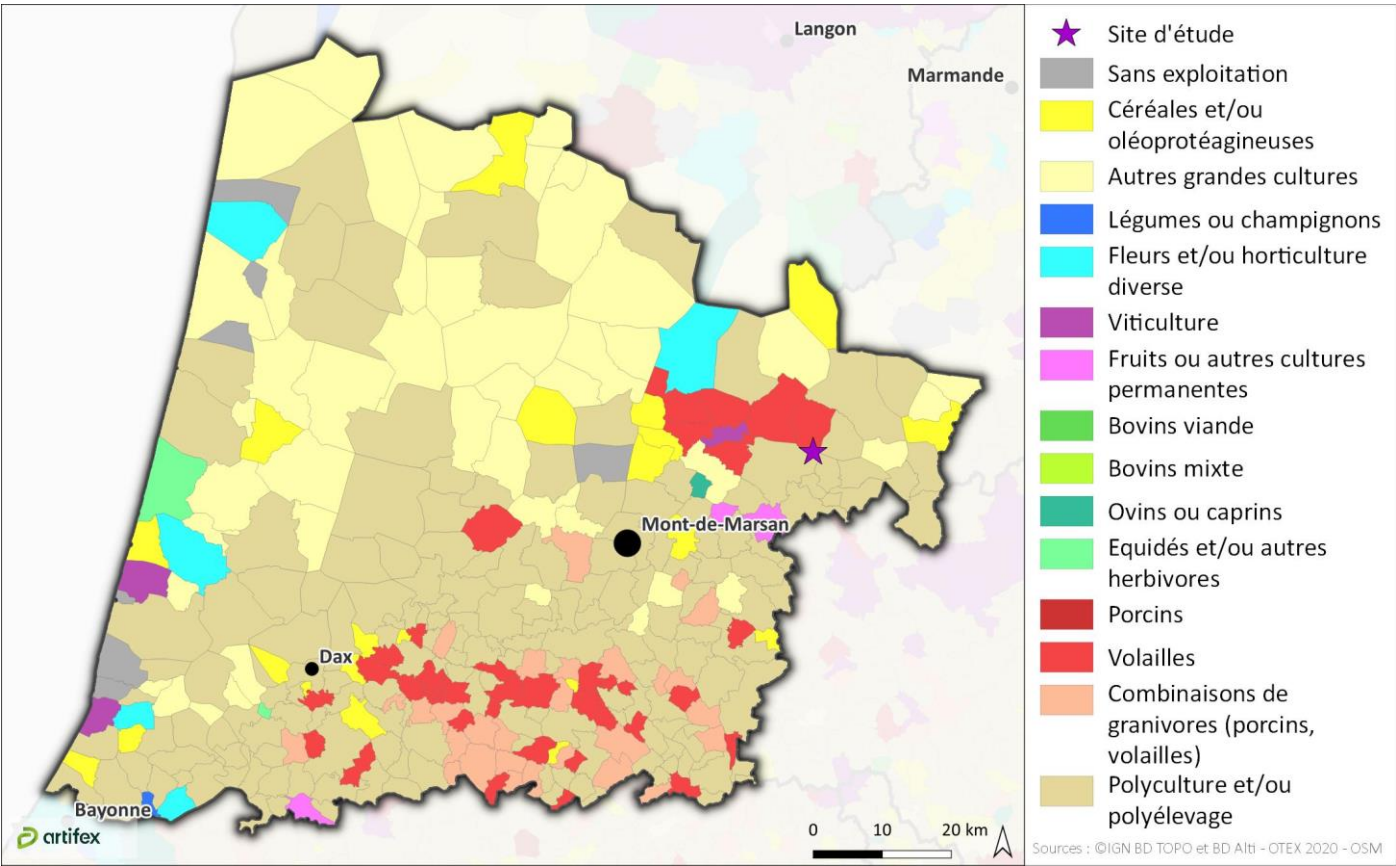
Le département des Landes représente près des 2/3 du **massif forestier des Landes de Gascogne**, entièrement constitué de forêt plantée et exploitée industriellement. Près de **8/10è du territoire landais** est couvert par des surfaces agricoles forestières exploitées. Le département est le 1^{er} producteur 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%)¹⁶.

Illustration 77 : Contexte agricole des Landes

Réalisation : ARTIFEX 2023



¹⁵ DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE, AGRESTE, Fiche territoriale synthétique RA2020 « Landes », disponible sur : <https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/>

Le site d’étude est localisé dans un secteur où la polyculture et/ou polyélevage et l’élevage de volailles dominent.

4.1.2. Contexte agricole local

Le contexte agricole des communes concernées par le site d’étude, d’après le recensement agricole de 2020, présente des caractéristiques suivantes :

Commune	Exploitations agricoles (en nombre d’exploitation)	Superficie agricole utile (en ha)	Surface du territoire couvert par l’espace agricole (%)
Saint-Justin	31	938 ha	14,3 %
Vielle-Soubiran	8	287 ha	8,8 %
Estigarde	7	278 ha	3,4 %
Saint-Julien-d’Armagnac	6	140 ha	9 %

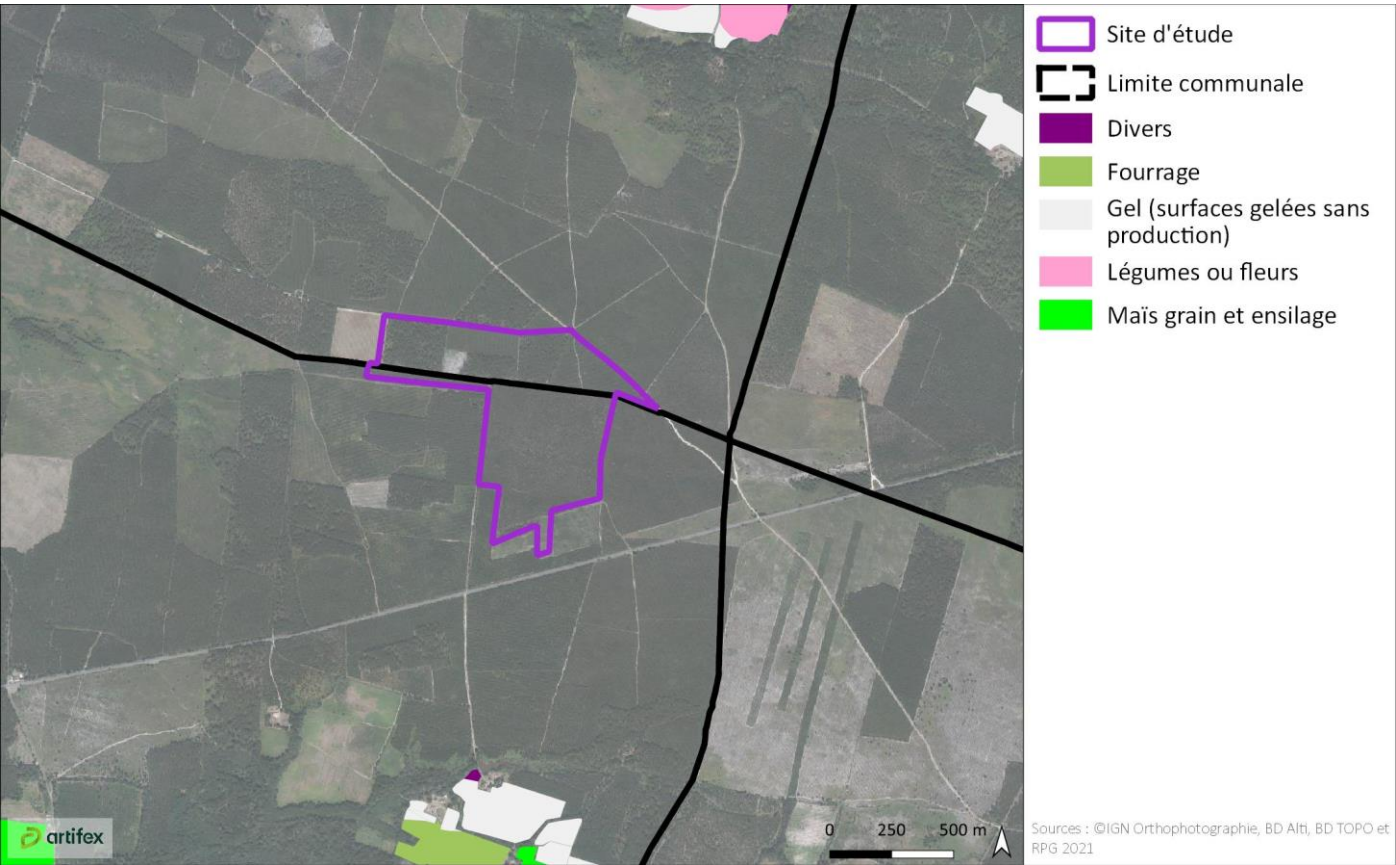
L’agriculture représente une faible proportion des territoires communaux de Saint-Justin, Vielle-Soubiran, Estigarde et Saint-Julien-d’Armagnac. Les activités agricoles sont principalement tournées vers la polyculture et le polyélevage dans les communes de Saint-Justin, Estigarde et Saint-Julien d’Armagnac. Dans la commune de Vielle-Soubiran, c’est l’élevage de volaille qui domine.

Plus localement, d’après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2021, le site d’étude ne recoupe pas de terrain utilisé pour les activités agricoles.

L’illustration suivante recense les parcelles agricoles issues des déclarations de 2021 au niveau du site d’étude.

Illustration 78 : Occupation de l’espace agricole du secteur du site d’étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



¹⁶ 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 concernées par le site d’étude et son aire d’étude immédiate sont concernées par les aires agricoles des produits suivants :

Commune concernée	Produit Protégé	Statut de la protection
Saint-Justin et Saint-Julien-d’Armagnac	Armagnac	IGP
	Armagnac Blanche Armagnac	IGP
	Armagnac Tiranèze	IGP
	Bas Armagnac	IGP
Saint-Justin, Vielle-Soubiran, Estigarde et Saint-Julien d’Armagnac	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, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Comté Tolosan blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Comté Tolosan Cantal blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	
	Comté Tolosan Coteaux et Terrasses de Montauban blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Comté Tolosan Haute-Garonne blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Comté Tolosan Pyrénées Atlantiques blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Comté Tolosan Tarn et Garonne blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Jambon de Bayonne (IG/01/95)	IGP
	Landes blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Landes Coteaux de Chalosse blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Landes Côtes de l'Adour blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Landes Sables de l'Océan blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, surmûri	IGP
	Landes Sables fauves blanc, blanc, rosé, rouge, mousseux, primeur ou nouveau, 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

IGP : Indication géographique protégée - AOC : Appellation d’origine contrôlée - AOP : Appellation d’origine protégée

Il n’y a pas d’activité agricole sur le site d’étude. Celui-ci n’est donc pas concerné par des servitudes.

4.2. Espaces forestiers

4.2.1. Contexte forestier général

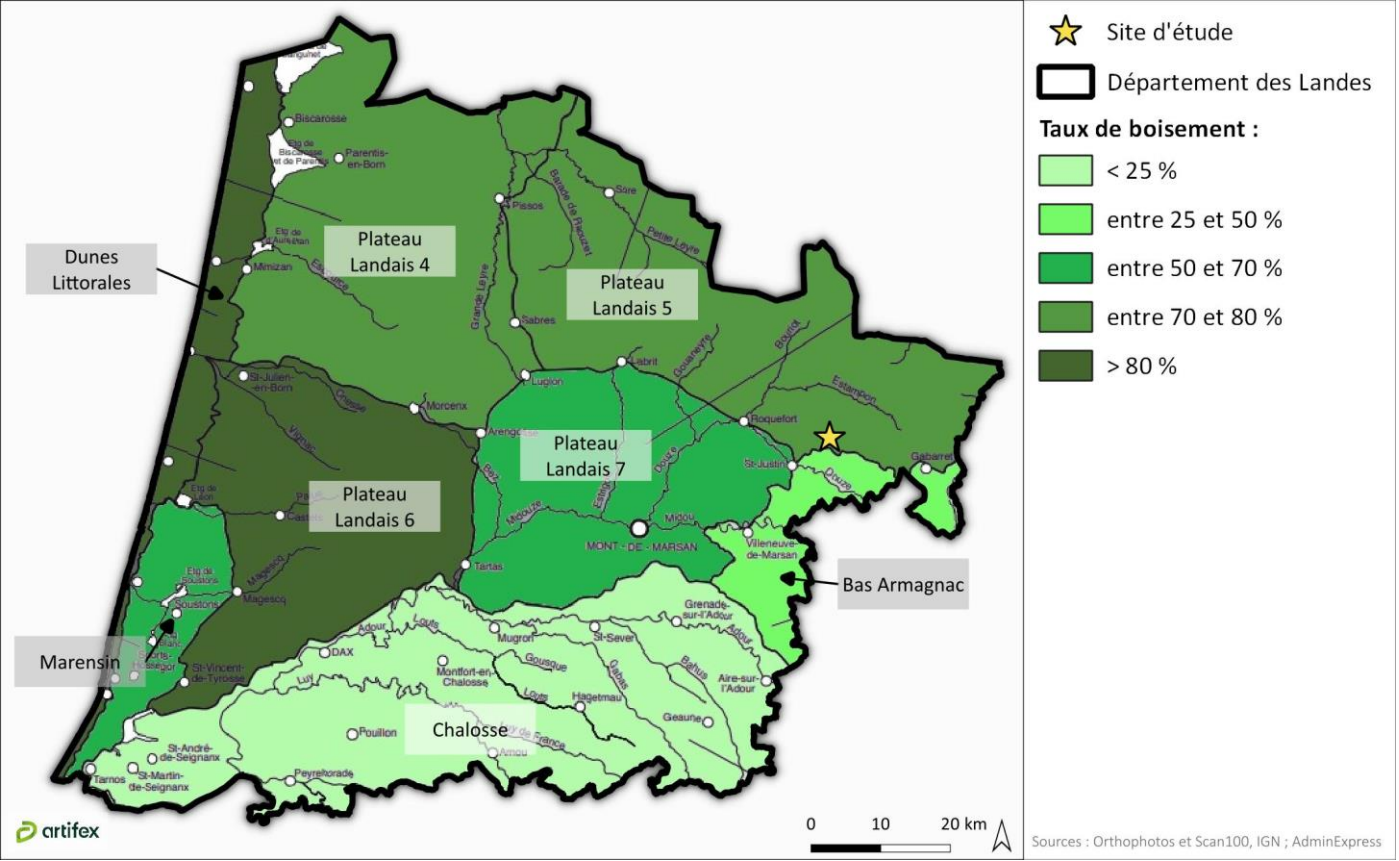
Selon le site de la préfecture des Landes¹⁷, Les forêts des Landes couvrent **577 155 ha** du territoire départemental, ce qui représente un **taux de boisement de 61 %**. Ce taux est très supérieur de la moyenne nationale qui est de 29,2 %. Au niveau départemental, la répartition des essences est de 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 entre le Plateau Landais 5 et le Plateau Landais 7. Les taux de boisements de ces régions sont élevés, respectivement à 77,9 % et 70,1 %.

Illustration 79 : 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 Gascogne¹⁸. 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.

¹⁷ <https://www.land.es.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Agriculture-et-Foret/Foret/La-foret-landaise/La-foret-landaise>

¹⁸ <https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/F21.pdf>

4.2.2. Les boisements du site d'étude

Le site d'étude se place au droit de terrain correspondant à **la forêt communale de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran**. Initialement recouvert de plantation de pins maritimes, les terrains du site d'études ont été incendiés en juin 2022. Ils conservent toutefois leur nature forestière.

Aussi, à ce jour la majorité du site d'étude est couvert par des **coupes forestières incendiées**, où une **reprise spontanée de la végétation** est observée.

Au Nord-Ouest, une **coupe récente de pins maritimes** est observée, et une parcelle accueille une plantation de **très jeunes pins**.

Enfin, des **plantations de pins maritimes âgés** sont présents sur la lisière Ouest et Nord-Est du site d'étude.



Plantation de pins âgés en lisière Est
Source : ARTIFEX 2023



Boisement incendié
Source : ARTIFEX 2023



Coupe forestière récente
Source : ARTIFEX 2023

La carte suivante localise les boisements identifiés au droit du site d'étude et dans ses abords.

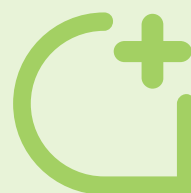
Illustration 80 : Occupation de l'espace forestier du secteur du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Le site d'étude est localisé au droit de parcelle forestières utilisées pour la culture de pins maritimes.



À RETENIR



Il n'y a pas d'activité agricole au droit du site d'étude. Le site d'étude n'est donc pas concerné par d'éventuelles servitudes agricoles.

La totalité du site d'étude est implanté sur des parcelles forestières communales utilisées pour la culture du pin maritime. La majorité du site a été touchée par un incendie en juin 2022. Toutefois, les parcelles conservent leur nature forestière.

5. POPULATION ET SANTE HUMAINE

5.1. Habitat

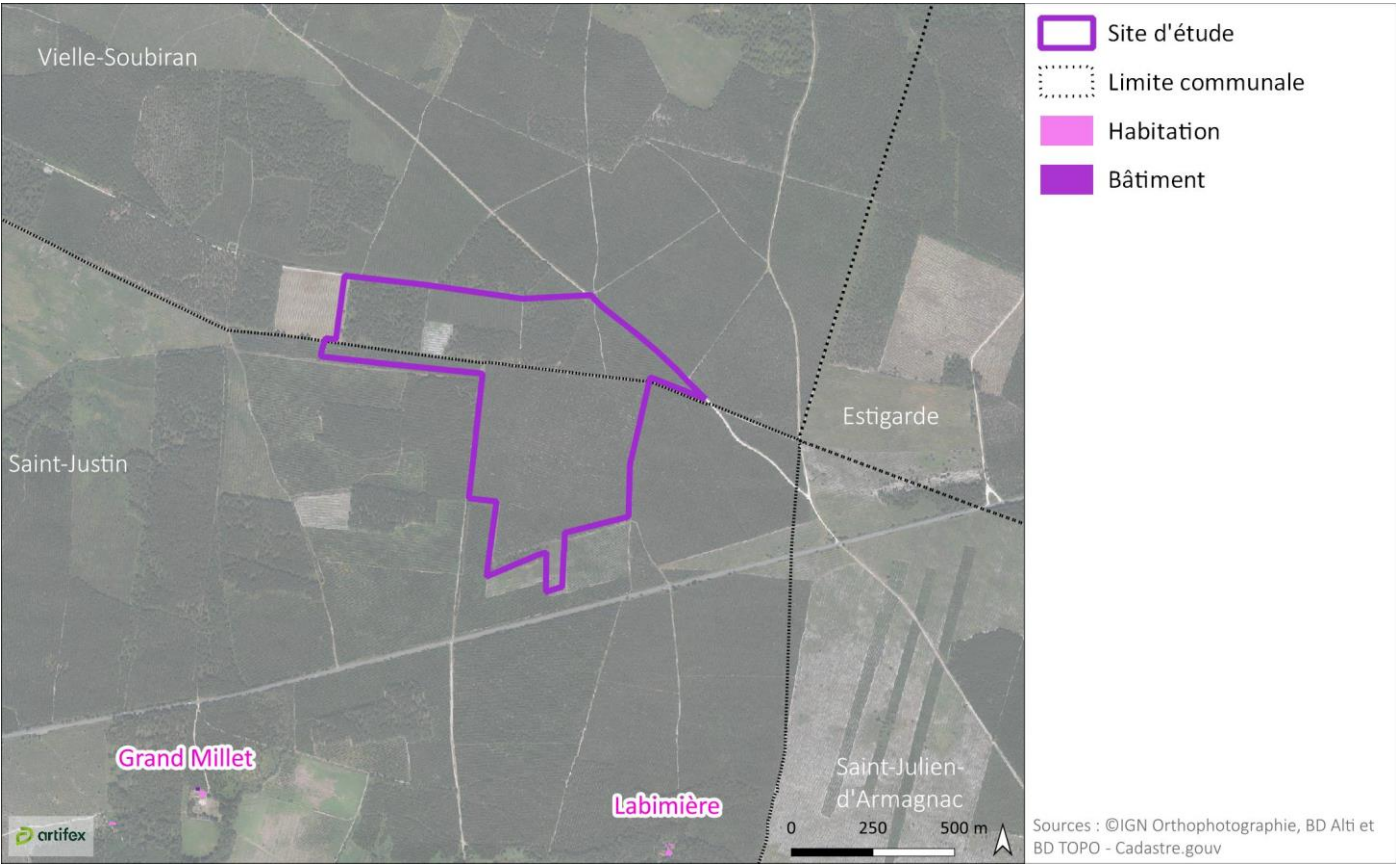
5.1.1. Implantation de l'habitat

Dans le secteur du site d'étude, l'habitat est regroupé en petits hameaux, dispersés sur les territoires communaux de Saint-Justin et Vielle-Soubiran.

Localement, il n'y a pas de zone d'habitat dans l'aire d'étude immédiate.

Le hameau le plus proche du site d'étude est localisé à 850 m au Sud du site d'étude, il s'agit du hameau de Labimière.

Illustration 81 : Organisation de l'habitat dans les abords proches du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Le site d'étude est éloigné des zones d'habitat.

5.1.2. Evolution future de l'habitat

Les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran dispose chacune de leur propre Plan Local d'Urbanisme. Selon ces plans, le site d'étude est localisé au droit d'un zonage naturel. L'habitat n'est donc pas voué à se développer dans ce secteur.

La zone à urbaniser la plus proche du site d'étude est localisé au niveau du centre-bourg de Vielle-Soubiran, à 2,7 km au Nord-Ouest du site d'étude.

Le site d'étude est éloigné des secteurs dédiés à l'évolution des zones d'habitat.

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 aéroports) 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).

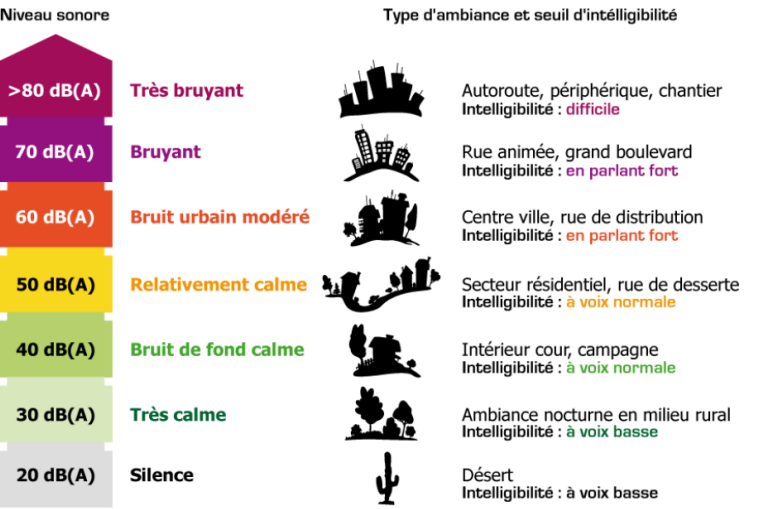
Sont soumises à l'établissement d'une carte de bruit, les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et les voies ferrées à 30 000 trains.

Selon la carte de classement sonore des infrastructures de transports terrestres, le site d'étude est implanté à **11,5 km des voies de l'autoroute A 65, concernée par un PPBE.**

Plus localement, le site d'étude prend place dans un secteur forestier, dominé par la sylviculture. 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)**¹⁹.

Les principales sources de bruits identifiées au niveau du site d'étude sont les véhicules circulant sur la route départementale D 933, localisée à 70 m du site d'étude.

Illustration 82 : 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.

¹⁹ 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 à l'écart du site d'étude et sont générées par les habitations des centre-bourgs.

L'illustration suivante présente les émissions lumineuses aux abords du site d'étude.

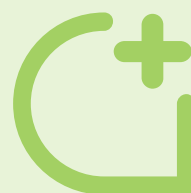
Illustration 83 : Carte des émissions lumineuses dans le secteur du site d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023





À RETENIR



Le site d'étude est éloigné des zones d'habitats. L'habitation la plus proche est identifiée à 850 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 266.

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 connaître le contexte et la dynamique démographique du territoire.	-
	Contexte économique et industriel	Le site d’étude est localisé en dehors des zones d’activité et des zones industrielles.	Faible
	Les énergies renouvelables	L’état des lieux des énergies renouvelables présenté n’est pas un enjeu, il permet de connaître le contexte et la dynamique de développement des énergies renouvelables.	-
	Tourisme et loisirs	Il n’y a pas d’infrastructure de tourisme ni de loisir au droit ou à proximité immédiate du site d’étude.	Faible
Biens matériels	Infrastructures de transport	Le site d’étude est traversé par des chemins forestiers difficilement praticables.	Faible
	Réseaux	Aucun réseau ne traverse le site d’étude. Une antenne relais est présente en limite Ouest.	Faible
Terres	Agriculture	Il n’y a pas d’activité agricole au droit du site d’étude.	Faible
	Espaces forestiers	Le site d’étude prend place sur des parcelles forestières utilisées pour la sylviculture de pins maritimes. La majorité du site d’étude a été incendiée en juin 2022. Le site garde cependant sa nature de parcelles forestières.	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 sur la route départementale D 933.	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 Terre²⁰.

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.

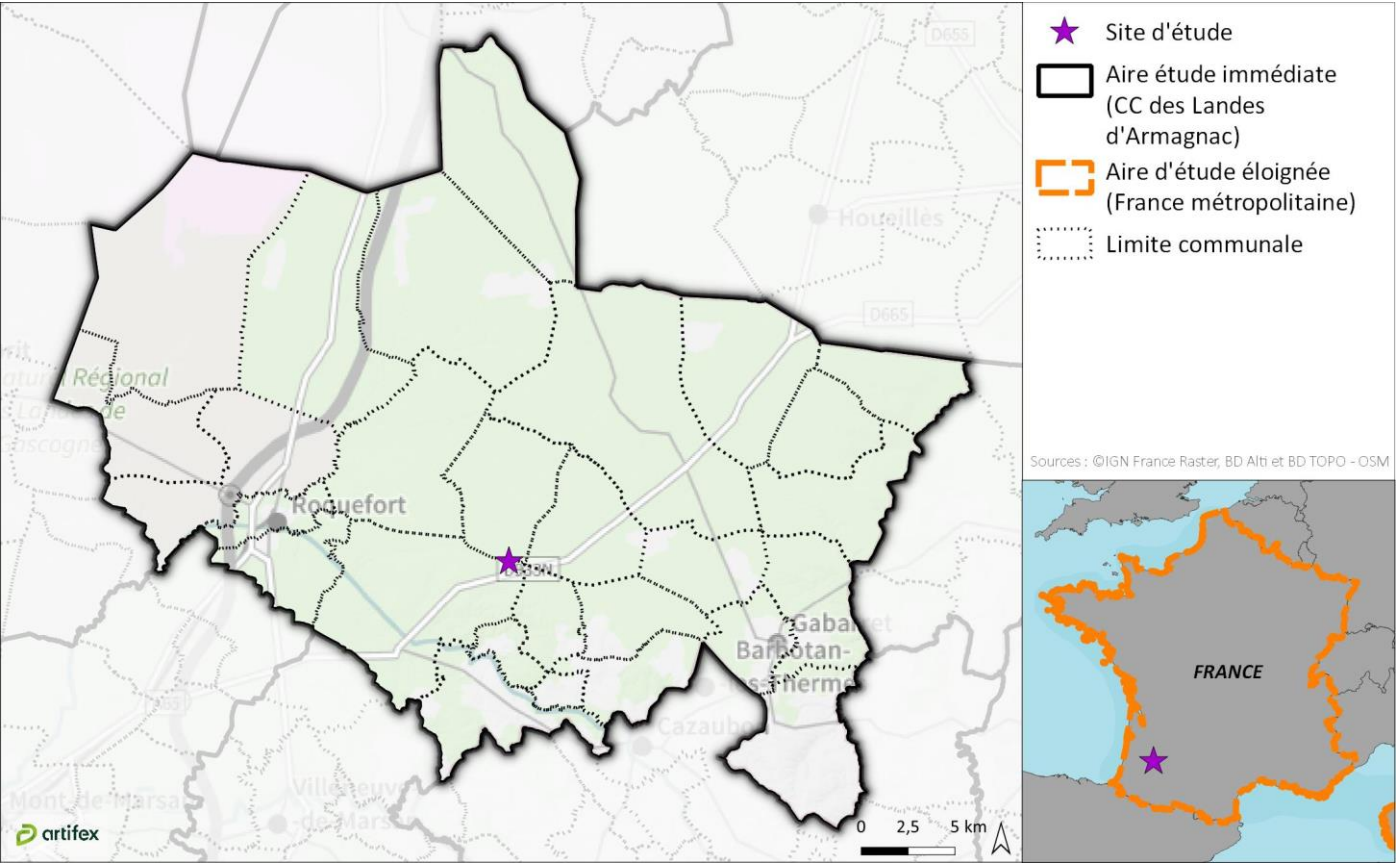
Dans ce chapitre, les aires d'études s'appuient sur des bilans d'émissions à différentes échelles géographiques, en fonction du projet, et des données disponibles. Ce périmètre spatial tient compte de l'ensemble des émissions engendrées ou évitées du fait de la réalisation du projet, directement et indirectement, 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	France
<i>Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles.</i> 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.	
Aire d'étude immédiate	Communauté de communes des Landes d'Armagnac
<i>Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude.</i> 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.	
Site d'étude	
<i>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.</i>	

Illustration 84 : Carte de localisation des aires d'étude relatives aux émissions de gaz à effet de serre

Réalisation : ARTIFEX 2023



²⁰ Changement climatique, ADEME

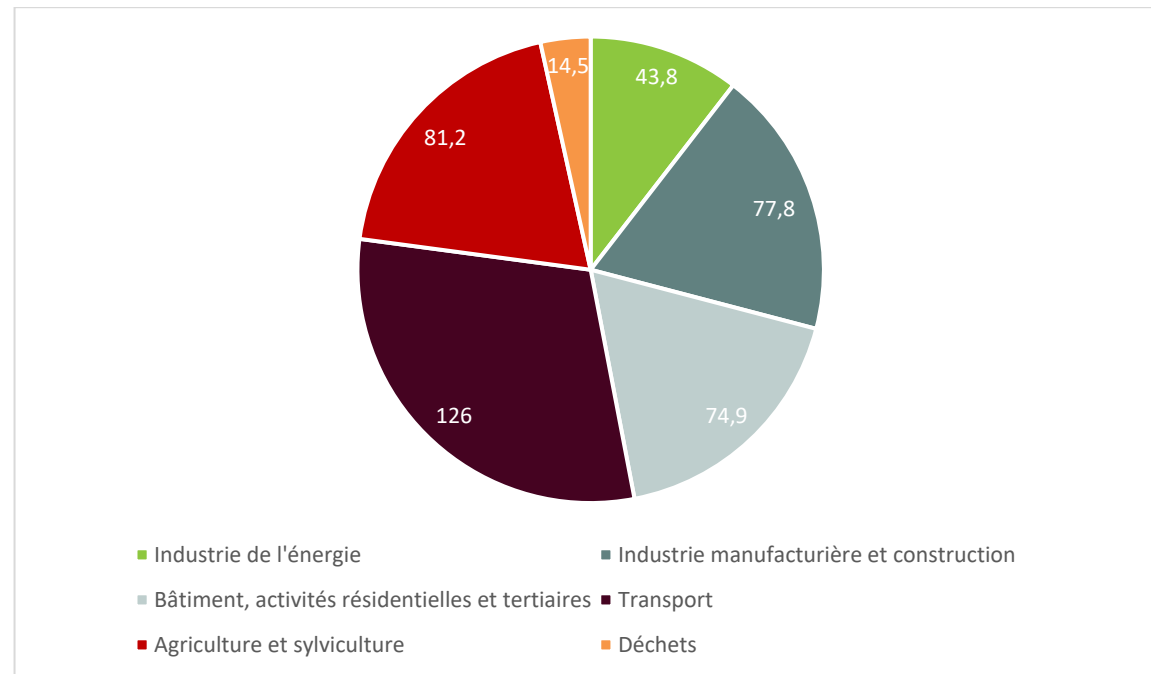
2. SOURCES D'EMISSIONS ET ABSORPTIONS DES GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

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 suivants²¹ :

Illustration 85 : Emissions de CO₂ (en Mt CO₂e) 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 CO₂ dans la biomasse et les sols. Estimé à environ -50 Mt CO₂e dans les années 2000, ce puits s'est considérablement réduit pour atteindre environ -15 Mt CO₂e 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 CO₂e, 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 CO₂e.**

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 CO₂e**.

Entre 1990 et 2021, les émissions de CO₂ 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 ₂ e	Emissions en 2020 (Mt CO ₂ e)	Emissions en 2021 (Mt CO ₂ e)
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 86, en page 134.

Ainsi, la production d'électricité émet la majeure partie des émissions de CO₂e 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 CO₂e**.

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 CO₂e**. 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 CO₂e**.

²¹ 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 CO₂e**.

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 CO₂e**. L'essentiel des émissions est constitué de méthane (CH₄ 46 %), principalement liées à l'élevage, et de protoxyde d'azote (N₂O 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 CO₂e 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 CO₂e et 31,1 Mt CO₂e 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 CO₂e. Dans le même temps, les autres secteurs ont émis 418,2 Mt CO₂e, 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 CO₂e au milieu des années 2000 à environ -35 Mt CO₂e 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 CO₂e) respecte la trajectoire fixée par la Stratégie Nationale bas-carbone (422 Mt CO₂e) (Cf. §2.1 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), en page 11).

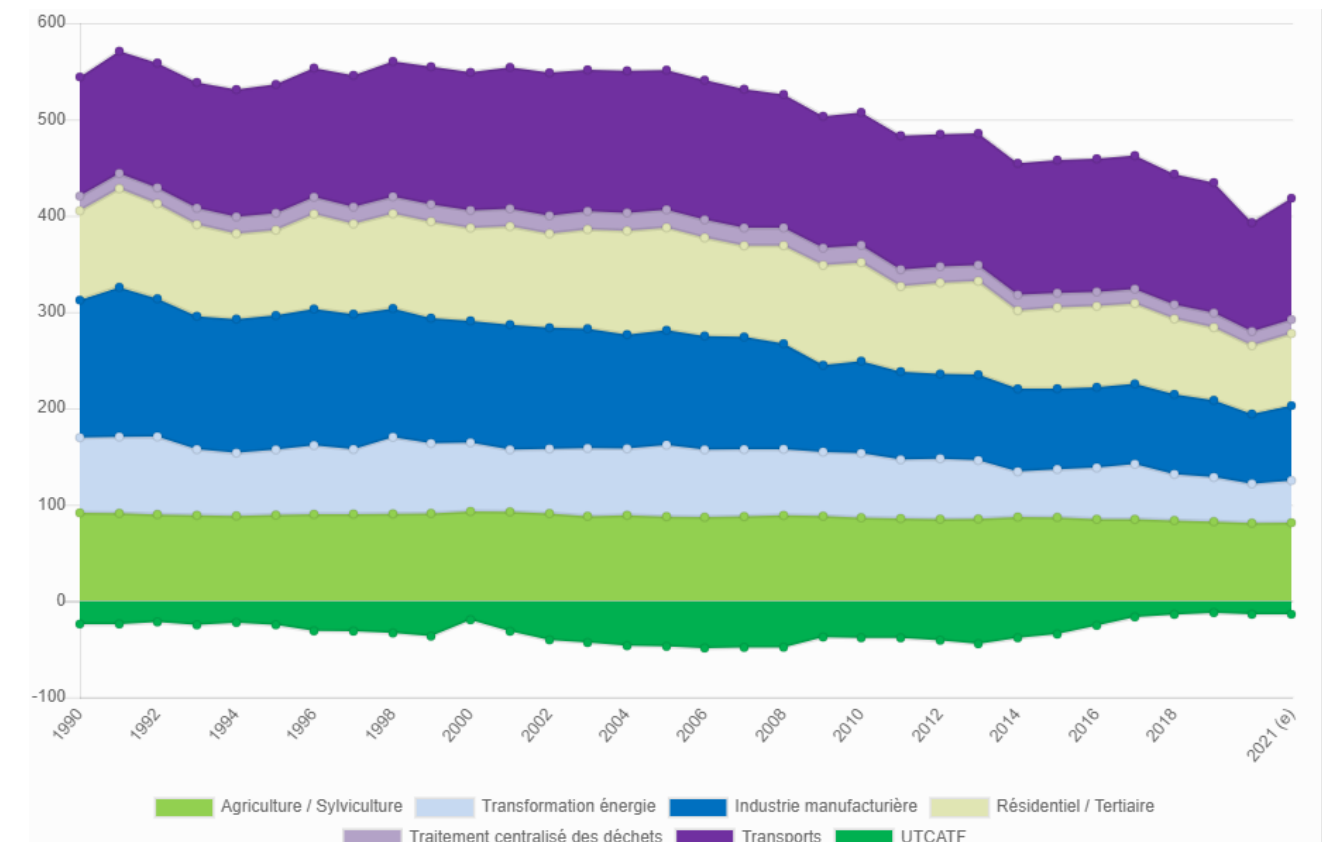
Les émissions de gaz à effet de serre du secteur de l'industrie de l'énergie en France métropolitaine ont globalement diminué sur la période 1990-2021 (-44% de CO₂e). Cette baisse s'explique principalement par l'évolution du mix énergétique Français, avec **l'abandon progressif des combustibles minéraux 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 GES²².

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 CO₂e. 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 86 : Evolution des émissions de CO₂e de 1990 à 2021 pour la France métropolitaine et l'Outre-mer inclus dans l'UE (en MtCO₂e)

Source : CITEPA



²² 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/>

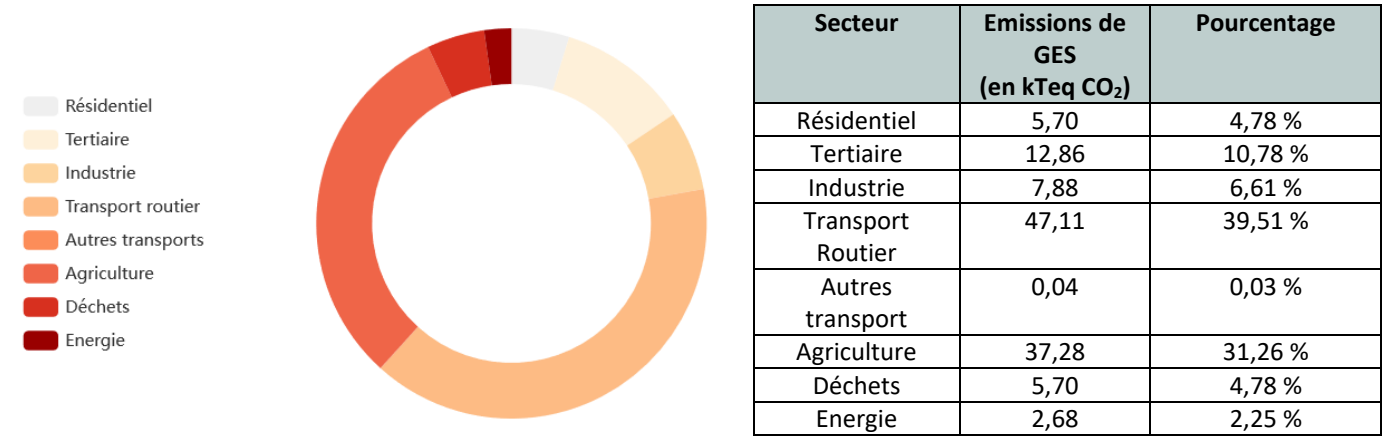
2.2. Emissions de GES à l'échelle locale

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 CO₂ (en 2016) ²³, Ces émissions représentent donc 0,26 % 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 87 : Emissions de CO2 par secteur d'activité (en kTCO₂e)
Source : en.zo ; CITEPA



A l'échelle de la communauté de communes des Landes d'Armagnac, les émissions sont principalement liées au secteur de l'agriculture (31,26 %) et des transport routiers (39,51 %).

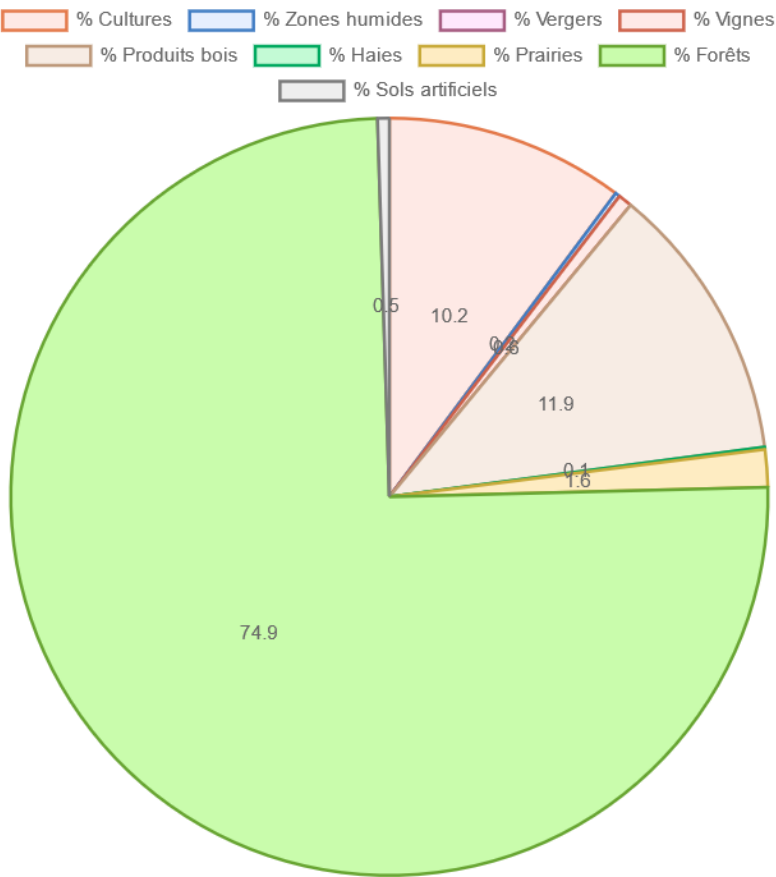
2.2.2. Stocks de carbone à l'échelle locale

De manière générale, les végétaux fixent le carbone du CO₂ 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 139,5 ktCO₂e/an²⁴ et le stock total est 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 88 : 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.

La **forêt** représente le stock de carbone le plus important à l'échelle de la communauté de communes des Landes d'Armagnac.

Ainsi, en considérant les émissions de CO₂ et la séquestration de carbone liée aux puits de carbone présents sur le territoire, la communauté de communes des Landes d'Armagnac absorbe 20,25 ktCO₂e par an. En effet, les émissions nettes de ce territoire sont plus faibles que le stock de carbone net.

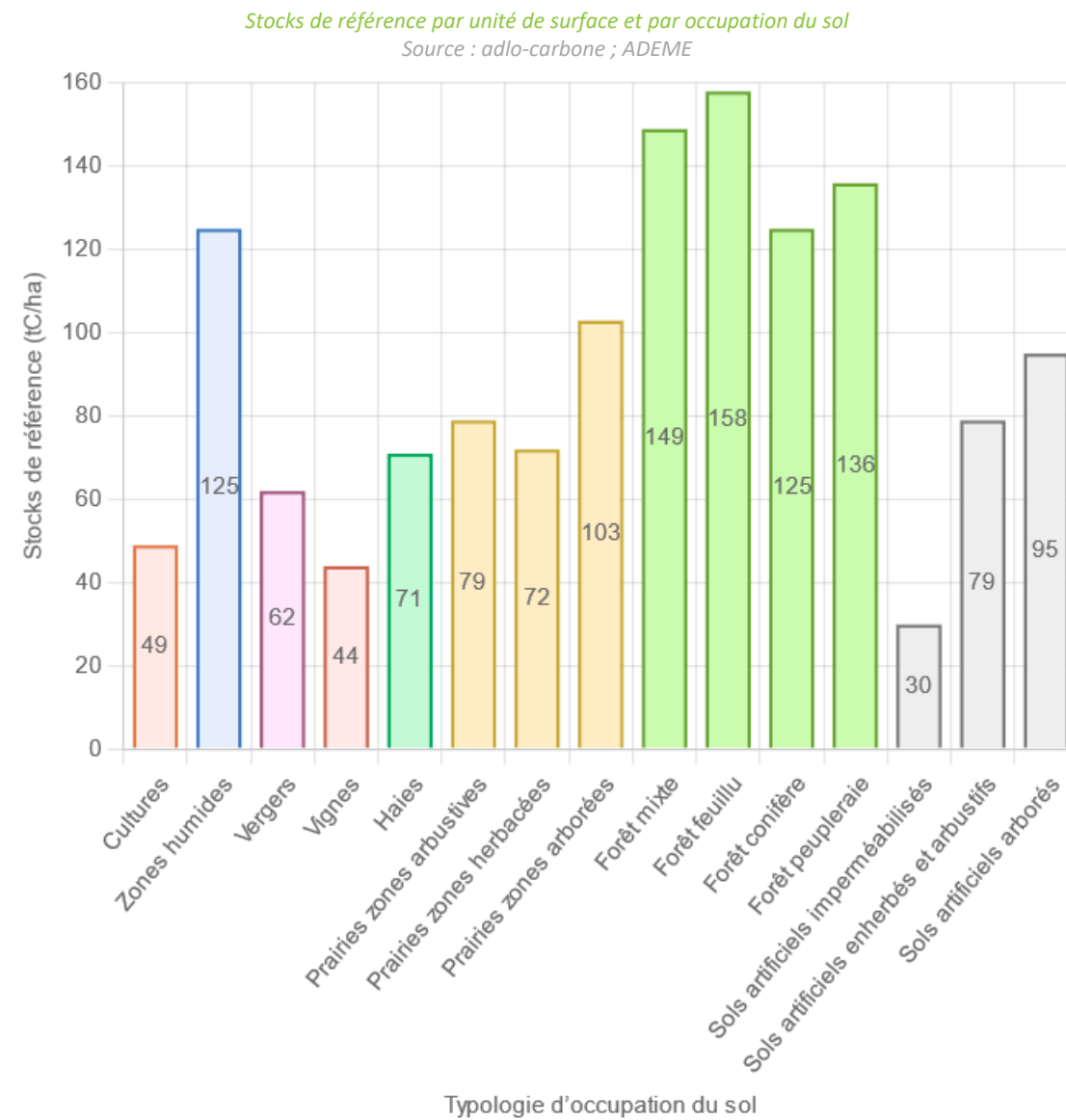
²³ Profil Energie-Climat de l'EPCI, disponible sur : <https://enzo.intermezzo-coop.eu/>

²⁴ 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 de terrains utilisés pour la sylviculture. Ainsi, localement, les émissions peuvent être liés aux passages des engins liés à cette activité.

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.



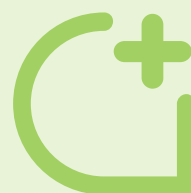
Comme présenté dans la partie 4 Terres, en page 124, les sols au droit du site d'étude sont composés de la manière suivante :

- 1,2 ha de jeune plantation de pins maritime et 0,8 ha de plantation de pins âgés pouvant être assimilés à de la forêt de conifères ;
- 38,9 ha de coupes incendiées avec une reprise spontanée de la végétation, 4,8 ha de coupes forestières récentes et 1,5 ha de piste en sable pouvant être assimilé à une prairie herbacée.

Ainsi, sur les 48,3 ha du site d'étude, occupés par des sols assimilés à une prairie de zone herbacée et un boisement de conifères, le stock de carbone est estimé à 3 504,4 t (soit 0,03 % 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 en grande majorité 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 3 504,4 t, soit 0,03 % 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 266.

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 connaître le contexte du territoire du site d’étude.	-
Stockage de GES	Le site d’étude se place au droit de boisements, majoritairement de conifères ou de coupes arbustives récentes. La capacité de stockage de carbone est donc élevée.	Forte



V. 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 visibilitées.

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 le 18 septembre 2023 par temps ensoleillé. Les vues présentées dans l'étude sont issues de cette prospection. 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.

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 étudié.

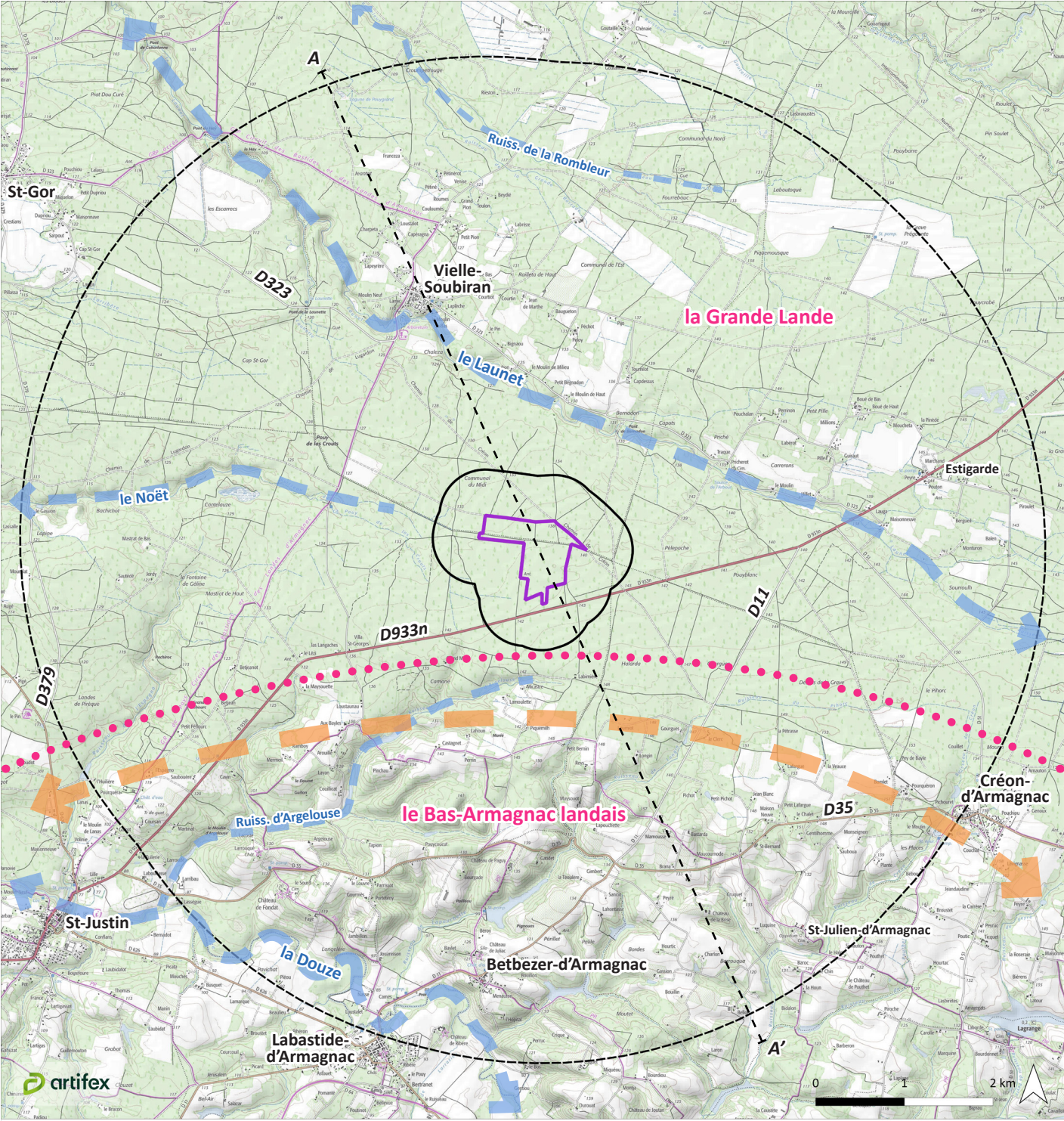
Définition	Emprise de l'aire d'étude
Aire d'étude éloignée	Rayon de 5 km
L'aire d'étude éloignée permet de comprendre l'organisation du territoire à une échelle large, d'identifier la place du site d'étude dans cet ensemble et les perceptions lointaines potentielles. Elle s'étend à l'interface entre le vaste plateau sédimentaire landais et les collines du Bas-Armagnac, modelées par la vallée de la Douze et ses affluents. Elle est notamment traversée par la route départementale D933n et comprend les villages de Vielle-Soubiran et de Betbezer-d'Armagnac.	
Aire d'étude immédiate	Rayon de 500 m
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. Elle se situe au sein du plateau landais traversé à cette échelle par la route D933n, le chemin de Créon et de nombreuses pistes forestières. Aucun lieu de vie n'est présent à cette échelle.	
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 se trouve au sein du plateau forestier et correspond plus précisément à une clairière forestière plane.	

1.2. Les ensembles paysagers

Deux unités paysagères sont présentes sur le territoire d'étude. Elles sont délimitées par la transition entre le plateau sédimentaire landais au Nord et les collines du Bas-Armagnac au Sud. Il s'agit de l'unité paysagère de la « Grande Lande » et du « Bas-Armagnac landais ». Ces ensembles paysagers sont localisés sur la carte ci-contre et décrits en page suivante.

Illustration 89 : Organisation du territoire et définition des aires d'étude

Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN Scan 25, BD Alti- Département des Landes

- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée
- Trait de coupe AA' en page suivante

- Morphologie des paysages
- Vallée / vallon
 - Limite Nord des collines du Bas-Armagnac

- Limites des unités paysagères
-

La Grande Lande

Le plateau de la Grande Lande est caractérisé par sa forte identité sylvicole, qui prend la forme de vastes pinèdes. Ces dernières vont s'étirer vers le Nord et l'Est, se poursuivant dans la Gironde et le 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 marquée par deux unités paysagères littorales, les Grands Lacs du Born et le Sud Born et Marensin.

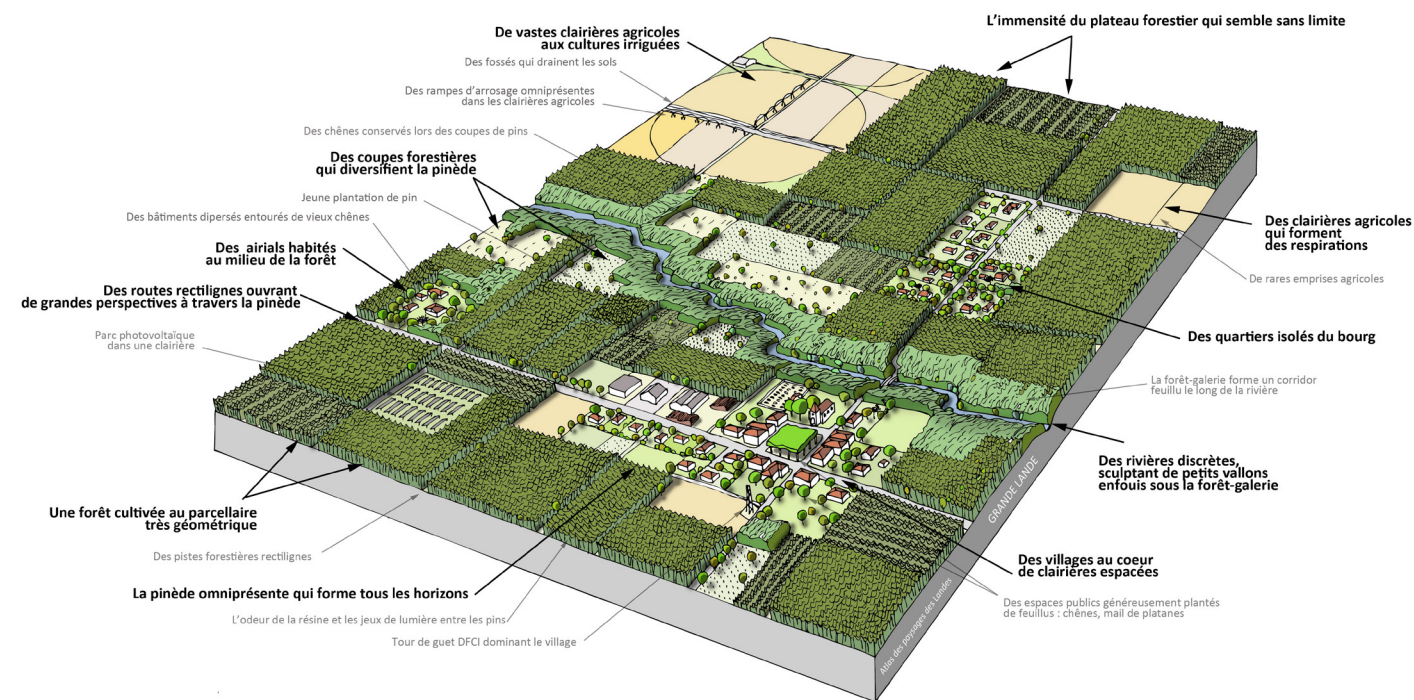
A l'origine, ce plateau était partagé entre des zones de landes humides, exploitées par l'élevage, et des landes sèches où étaient implantés des champs. C'est au XIX^e siècle que la sylviculture s'est imposée. Les parcelles ont été drainées et plantées essentiellement avec du pin maritime. Cette culture 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 aménagés par le DFCI (Défense de la Forêt Contre les Incendies). Il s'agit de marqueurs paysagers forts dans le plateau 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 grandes 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 de hangars.

D'après l'Atlas des paysages des Landes, la Grande Lande est l'unité la moins densément peuplée. Cela se traduit par un réseau de villages de taille moyenne organisé autour d'une église, reliés par des axes routiers allant de la route forestière à la départementale.

Plusieurs industries se sont succédées dans ce territoire, avec des forges, des tuileries, 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 en sites d'installation de parcs photovoltaïques, profitant ainsi de l'ensoleillement de la région. Ces nouvelles ouvertures, bien qu'aussi rectilignes que les plantations de pins, vont contraster par leur aspect industriel.



Grande Lande, bloc diagramme paysager

Source : Atlas des paysages des Landes 2023

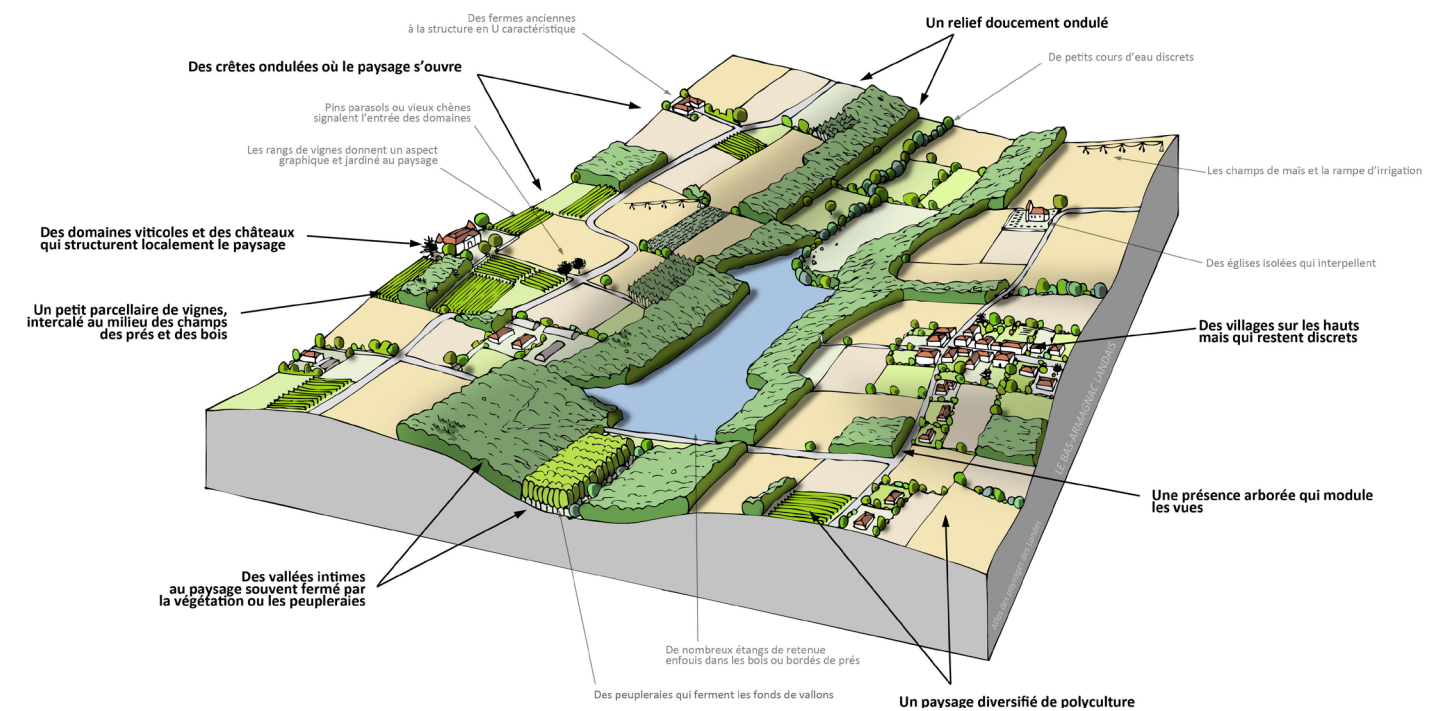
Le Bas-Armagnac landais

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 rurale de champs, de prairies et de vignes, le tout entrecoupé de boisements. Par endroit, cette végétation arborée, associée à l'aspect dissymétrique des coteaux va perturber la lecture du relief.

Le Bas-Armagnac landais est ponctué par des maisons de maître et des châteaux construits en sommet de colline, qui vont interpeller. 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, car les vues sont 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 dans les paysages du Bas-Armagnac landais.



Bas-Armagnac landais, bloc diagramme paysager

Source : Atlas des paysages des Landes 2023

L'Atlas des paysages des Landes identifie plusieurs enjeux liés aux énergies renouvelables au sein de ces unités paysagères :

- La mise en valeur des clairières : ces ouvertures contrastent avec l'intimité des paysages forestiers et attirent le regard. Il est donc nécessaire de soigner les premiers plans lorsqu'on ouvre une clairière, notamment dans le cadre d'un projet de parc photovoltaïque.
- La valorisation des itinéraires routiers et de circulation douce.

Plusieurs pistes d'actions envisageables sont émises :

- Conserver et planter des arbres repères en bordure de parcelle
- Maintenir une bande d'arbres entre la clairière et les routes
- Créer des transitions plantées d'essences locales autour de parcs photovoltaïques
- Conserver des arbres anciens en bordure des parcelles



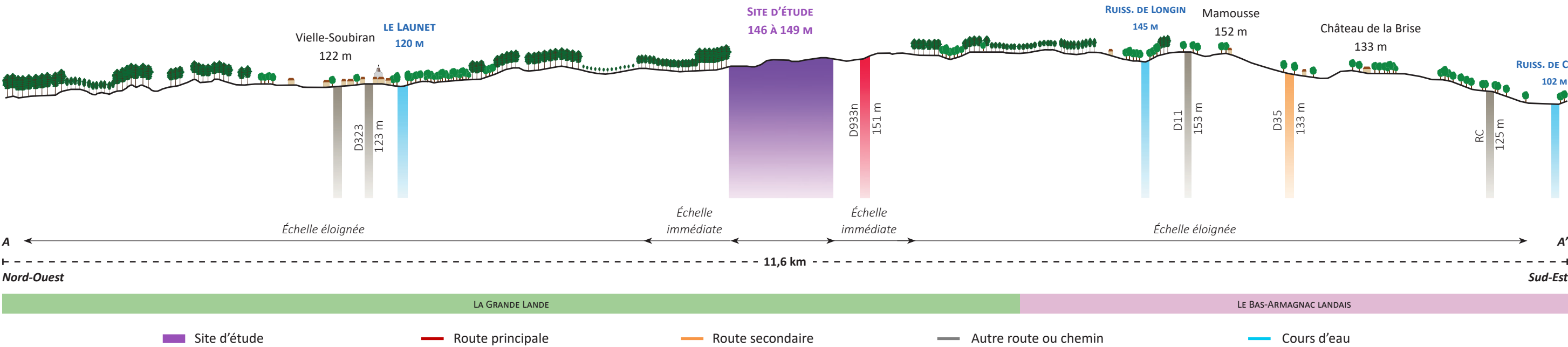
Ambiance paysagère de la Grande Lande
Source : Atlas des paysages des Landes 2023



Ambiance paysagère du Bas-Armagnac landais
Source : Atlas des paysages des Landes 2023

Afin de comprendre l'organisation du relief landais, une coupe de principe est présentée ci-dessous.

Illustration 90 : 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 de deux églises à l'architecture vernaculaire et d'un château datant de la Renaissance. Situés au Sud de l'aire d'étude éloignée, ils participent à la qualité des paysages du Bas-Armagnac. Ces éléments sont listés dans le tableau ci-dessous et localisés sur la carte ci-contre.

N°	Commune	Nom	Protection	Date	Distance au site d'étude (km)
MH1	Saint-Justin (40)	Eglise d'Argelouse	Inscrit	31/03/1999	4,2
MH2		Château de Fondat	Inscrit	04/07/1973	4,3
MH3	Saint-Julien-d'Armagnac (40)	Eglise et ancienne motte médiévale	Inscrit	21/04/2016	4,5



Eglise d'Argelouse (MH1)
Source : ARTIFEX 2023



Château de Fondat (MH2)
Source : ARTIFEX 2023



Eglise (MH3)
Source : ARTIFEX 2023

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.

Un site inscrit est présent au Sud du territoire d'étude. Il correspond à un ensemble paysager qualitatif caractéristique du Bas-Armagnac, autour de la vallée de la Douze. Cet élément est listé dans le tableau ci-dessous et localisé sur la carte ci-contre.

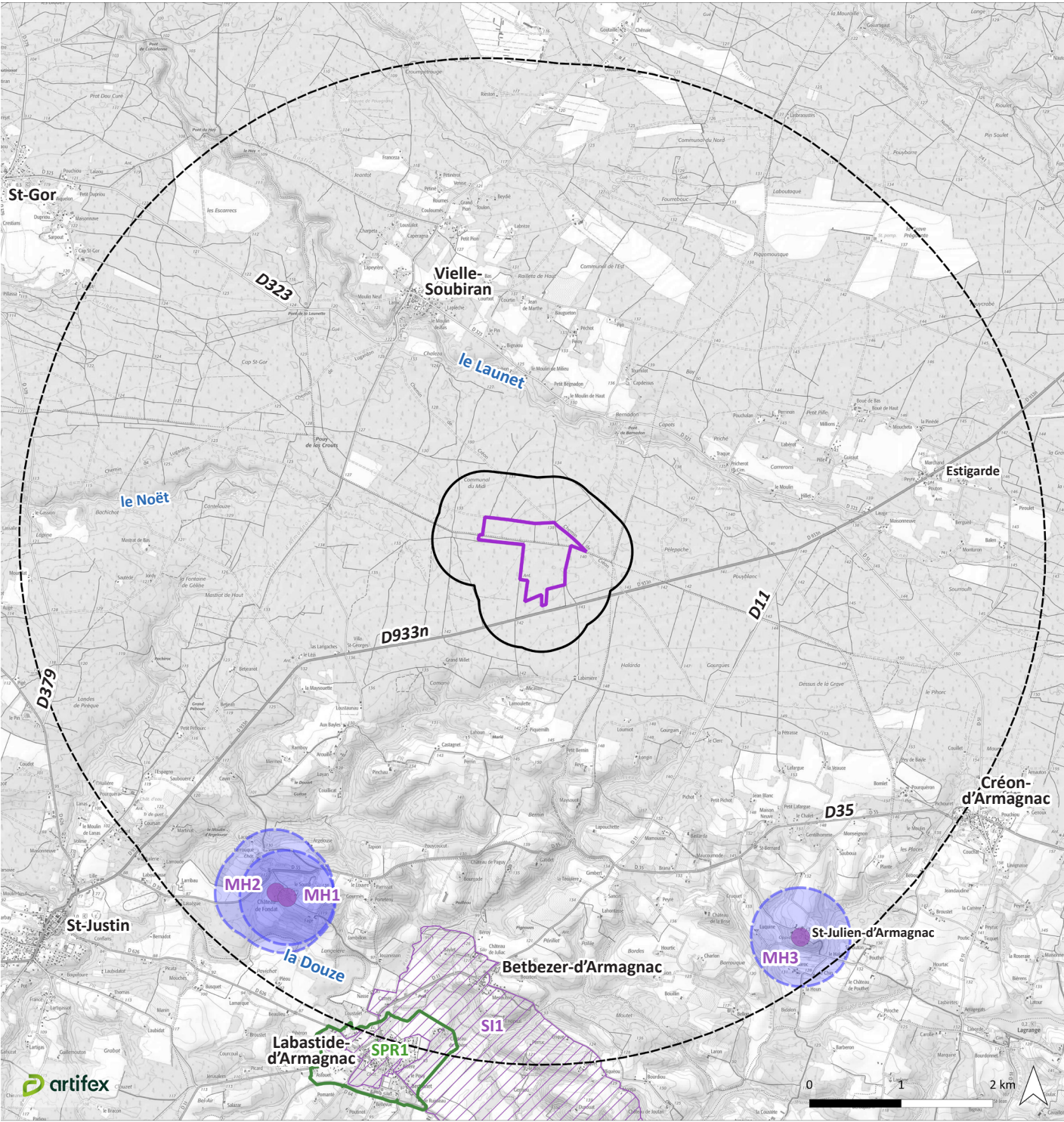
N°	Commune	Nom	Protection	Date	Distance au site d'étude (km)
SI 1	Betbezer-d'Armagnac et Labastide-d'Armagnac (40)	Site du Bas-Armagnac	Inscrit	-	3,6



Ambiance paysagère du site inscrit du Bas-Armagnac (SI1)
Source : Google Street View 2021

Illustration 91 : Les éléments patrimoniaux

Réalisation : ARTIFEX 2023



- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée

- Patrimoine**
- Monument historique inscrit
 - Rayon de protection des monuments historiques
 - Site inscrit
 - Site Patrimonial Remarquable (SPR)

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).

Une partie du SPR de Labastide d'Armagnac est comprise au sein du territoire d'étude. Elle correspond à la bastide médiévale et à ses abords immédiats champêtres et boisés. Cet élément est détaillé dans le tableau ci-dessous et localisé sur la carte en page précédente.

N°	Commune	Nom	Protection	Date	Distance au site d'étude (km)
SPR 1	Labastide-d'Armagnac (40)	SPR de Labastide-d'Armagnac	ZPPAUP	-	4,6



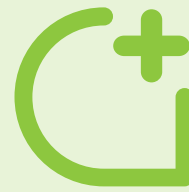
Le coeur du SPR de Labastide-d'Armagnac
Source : ARTIFEX 2023

1.3.4. L'archéologie

Aucun site archéologique et aucune zone de présomption et de prescription archéologique (ZPPA) ne sont identifiés sur le territoire d'étude.



À RETENIR



Le territoire d'étude s'organise à l'interface entre le plateau sédimentaire des Landes et les collines du Bas-Armagnac. A cette échelle, deux unités paysagères délimitent deux ensembles paysagers distincts, à savoir la Grande Lande et le Bas-Armagnac landais.

Des éléments de patrimoine protégés sont présents au Sud du territoire d'étude. Il s'agit de trois monuments historiques composés d'un château et de deux églises typiques du Bas-Armagnac landais, du site inscrit des paysages du Bas-Armagnac ainsi qu'une partie du site patrimonial remarquable de Labastide-d'Armagnac.

2. ANALYSE PAYSAGÈRE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE ET PERCEPTIONS

2.1. Organisation et composantes

L'aire d'étude éloignée s'organise à l'interface entre les coteaux sédimentaires du Bas-Armagnac et le plateau sédimentaire des Landes. Au Sud, sa topographie est plus vallonnée, modelée par la rivière de la Douze et ses affluents ; tandis que le Nord se caractérise par sa planéité homogène. Seuls quelques cours d'eau incisent localement le plateau (le Launet, le Noët...).

Un paysage rural d'interface

Les différentes occupations des sols suivent les nuances topographiques du territoire d'étude. Au Sud, les coteaux du Bas-Armagnac se caractérisent par une mosaïque paysagère typique de la région, composée de boisements (résineux, feuillus et mixtes), de cultures céréalières (maïs, tournesol...), de prairies et de parcelles viticoles dédiées à la production d'Armagnac. Par opposition, le Nord de l'aire d'étude contraste avec le Bas-Armagnac de par sa relative homogénéité. En effet, la grande majorité du plateau est dédiée à la sylviculture de pins maritimes. Ces paysages forestiers sont rythmés par les différents stades d'évolution des parcelles de pinèdes exploitées (coupes, jeunes pinèdes, pinèdes matures...). Les vallons sont également boisés, mais colonisés par une dense végétation de feuillus. Toutefois, certaines ouvertures ponctuelles dans le paysage forestier sont à noter au Nord du Launet. Elles correspondent à des parcelles dédiées à la culture céréalière.



Cultures de maïs
Source : ARTIFEX 2023



Parcelle viticole et boisements
Source : ARTIFEX 2023



Paysage sylvoicole landais
Source : Google Street View 2021

Un territoire en marge, mais habité et attractif

Bien que le territoire d'étude soit en marge des principaux foyers de population et des axes de communication régionaux, il est traversé par la route départementale D933n le reliant à Mont-de-Marsan, la préfecture des Landes. De plus, il est connecté à Roquefort, qui apparaît comme une centralité locale, par la route D323. Un important réseau routier tertiaire permet de connecter l'ensemble des lieux de vie du territoire d'étude. Au Nord, ces derniers sont concentrés au Nord de la vallée du Launet autour des bourgs de Vielle-Soubiran et d'Estigarde. Au Sud, l'habitat est à la fois regroupé en bourg (Betbezer-d'Armagnac, Labastide-d'Armagnac, Saint-Julien-d'Armagnac...) et dispersé en lieux-dits et en hameaux isolés, principalement situés sur les coteaux.

L'authenticité des paysages landais et la richesse du terroir et du patrimoine du Bas-Armagnac a permis le développement d'un tourisme vert sur le territoire d'étude. Ce tourisme se traduit par la création d'itinéraires touristiques locaux et régionaux. A cette échelle, figurent le GR de Pays (GRP) des Landes d'Armagnac, parcourant l'Ouest de l'aire d'étude éloignée, deux circuits de randonnée locaux (« la ronde des châteaux » et « le circuit de la motte de St-Julien ») ainsi qu'une véloroute locale (« balade gabardanne »).



Route D323
Source : ARTIFEX 2023

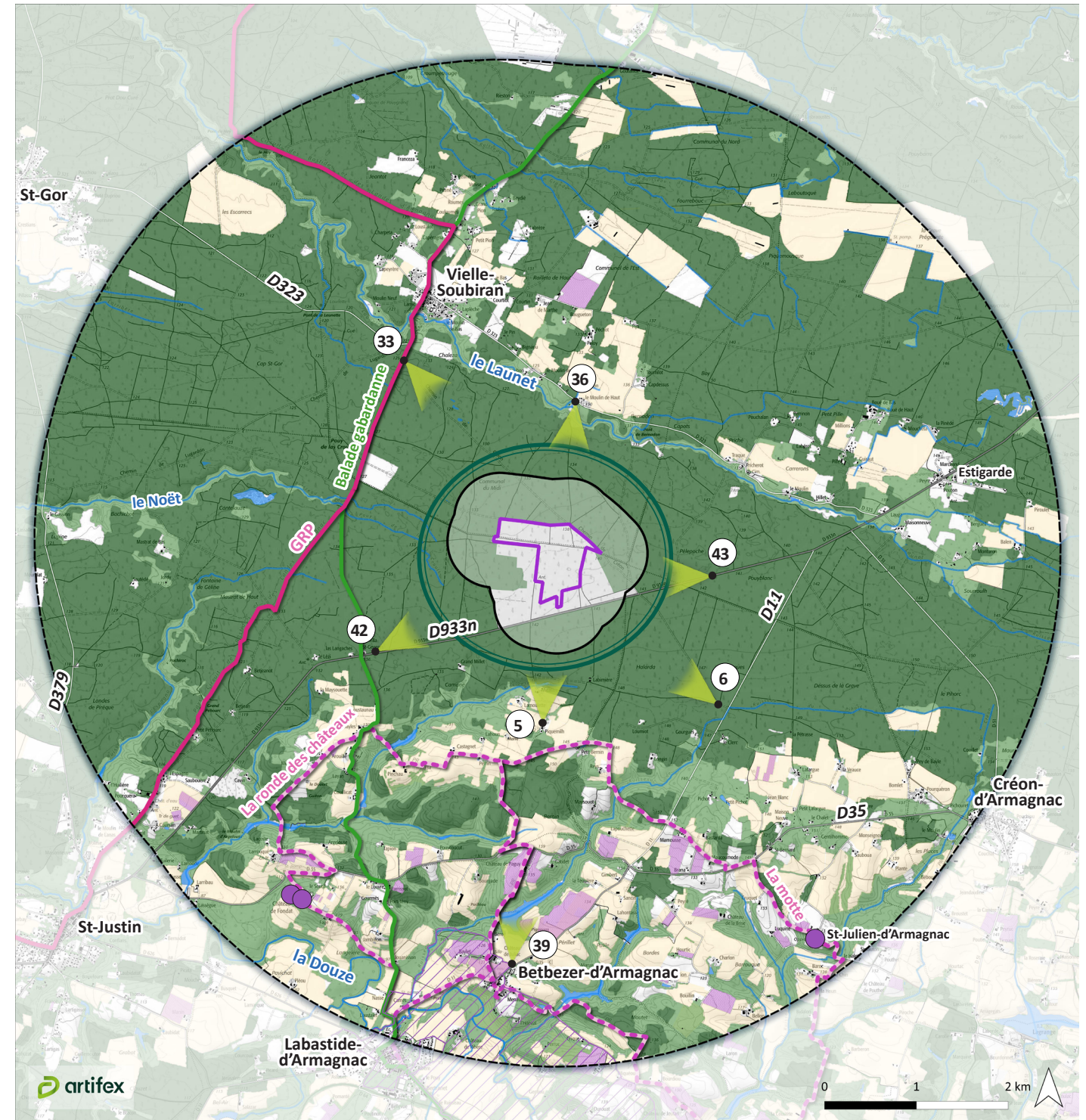


Le bourg de Vielle-Soubiran
Source : ARTIFEX 2023



GRP des Landes d'Armagnac
Source : ARTIFEX 2023

Illustration 92 : Organisation du paysage et perceptions de l'aire éloignée
Réalisation : ARTIFEX 2023



- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée
- Ecran visuel végétal
- Point de vue
- 1 imperceptible
- Route départementale principale
- Route départementale secondaire
- Réseau tertiaire
- Piste forestière
- GRP - Circuit des Landes d'Armagnac
- Sentier de randonnée local
- Véloroute locale
- Monument historique inscrit
- Site inscrit
- Occupation du sol
- Boisement de conifères
- Boisement de feuillus
- Culture céréalière / prairie
- Vigne
- Cours d'eau / Plan d'eau
- Bâti

2.2. Analyse des visibilité

Une session de terrain a été faite en date du 18 septembre 2023, sous un ciel ensoleillé. 43 points de vue ont été réalisés. 22 sont ici présentés afin d'illustrer les perceptions les plus représentatives aux différentes aires d'étude, respectant la numérotation des photographies de l'étude *in situ*.

A l'échelle éloignée, le contexte boisé et topographique du plateau landais rend le site d'étude totalement invisible.

2.2.1. Absence de perception depuis le plateau forestier landais

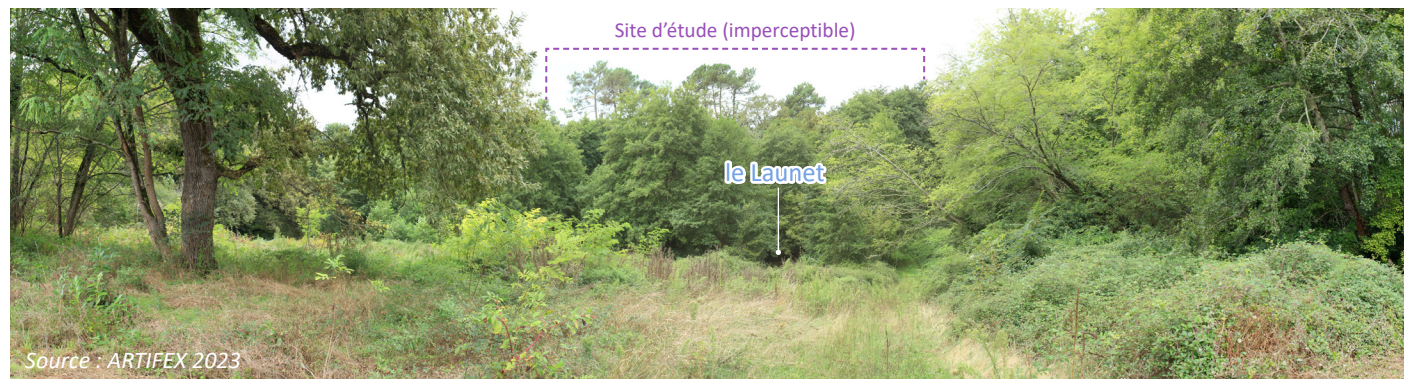
Le plateau boisé des Landes est traversé par le GRP des Landes d'Armagnac, à l'Ouest de l'aire d'étude éloignée. Depuis le GR, les visibilité sur le site d'étude sont impossibles grâce à la trame boisée omniprésente du plateau, comme l'illustre le **panorama 33**. Ce panorama justifie également de l'absence de visibilité sur le site d'étude depuis la véloroute locale de la « balade gabardanne » et depuis le village de Vielle-Soubiran.

33 - Depuis le GRP des Landes d'Armagnac et le chemin de Créon - A 2 km au Nord-Ouest du site d'étude



Le **panorama 36** justifie de l'absence de visibilité sur le site d'étude depuis la route départementale D323 et des lieux-dits implantés au Nord du vallon boisé du Launet.

36 - Depuis la route D323 - A 1,3 km au Nord du site d'étude



La route départementale D933n apparaît comme l'axe principal du territoire d'étude. Elle permet de traverser le plateau boisé et de se rendre compte des différents stades d'exploitation sylvicoles des parcelles de ce dernier. Le **panorama 42** montre que le contexte paysager rend le site d'étude totalement invisible à cette échelle d'analyse depuis la route D933n, qui demeure l'axe le plus fréquenté du territoire d'étude. D'autre part, il prouve l'absence de visibilité sur le site d'étude depuis la véloroute « balade gabardanne » à l'Ouest de l'aire d'étude éloignée.

De la même manière, le **panorama 43** expose un contexte paysager identique ne permettant pas de visibilité sur le site depuis la route D933n à l'Est de l'aire d'étude éloignée.

42 - Depuis la route D933n - A 1,8 km à l'Ouest du site d'étude



43 - Depuis la route D933n - A 1,2 km à l'Est du site d'étude



Le **panorama 6** justifie de l'absence de visibilité sur le site d'étude depuis la route départementale D11 et les pistes forestières au Sud-Ouest du plateau landais.

6 - Depuis le chemin de Créon aux abords de la route D11 - A 2 km au Sud-Est du site d'étude





2.2.2. Absence de perception depuis les collines du Bas-Armagnac

Depuis l'ensemble des collines du Bas-Armagnac au Sud de l'aire d'étude éloignée, le site d'étude est totalement invisible. En effet, l'altitude moyenne des points hauts des collines est similaire ou inférieure de celle du plateau forestier landais. Ainsi, aucun surplomb ne permet de visibilité lointaine sur le plateau et le site d'étude (cf coupe de principe d'organisation du relief).

Le **panorama 5** montre que les visibilitées vers le site d'étude sont limitées par la lisière forestière du plateau, depuis le Nord des collines du Bas-Armagnac et ce, malgré le contexte paysager plus ouvert.

5 - Depuis le lieu-dit « Piquemilh » - A 1,2 km au Sud du site d'étude



Le **panorama 39** illustre l'absence de visibilité sur le site d'étude depuis la route départementale D11 au Nord du bourg de Betbezer-d'Armagnac, en bordure Nord du site inscrit du Bas-Armagnac (SI1). En somme, aucune visibilité n'est possible depuis les lieux de vie et de circulation ainsi que les itinéraires touristiques du Bas-Armagnac.

39 - Depuis la route D11 en bordure de Betbezer-d'Armagnac - A 3,9 km au Sud du site d'étude



Ces panoramas justifient également de l'absence de relation visuelle entre le site d'étude et le patrimoine protégé du Sud de l'aire d'étude éloignée à savoir l'église d'Argelouse (MH1), le château de Fondat (MH2), l'église de Saint-Julien-d'Armagnac (MH3), le site inscrit du Bas-Armagnac et le SPR de Labastide-d'Armagnac. En effet, le patrimoine protégé situé au sein des collines du Bas-Armagnac partage la même configuration paysagère mentionnée précédemment. De plus, certains de ces éléments sont intégrés dans le tissu urbain des bourgs et villages ce qui limite davantage les visibilitées lointaines.

2.3. 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 :

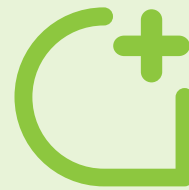
- Pas de visibilité possible de structures photovoltaïques (2 à 4 m) et éléments techniques connexes sur l'emprise du site d'étude. L'enjeu n'est pas sensible.
- Visibilité et/ou covisibilité possible de structures photovoltaïques (2 à 4 m) et éléments techniques connexes sur l'emprise du site d'étude. 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
Paysager	L'unité paysagère de la Grande Lande	Modéré	Modification de l'occupation du sol et des caractéristiques de l'ensemble paysager	Non
	L'unité paysagère du Bas-Armagnac landais	Modéré		Non
Dynamique	La route D933n	Fort	Pas de visibilité	Non
	La route D323	Modéré	Pas de visibilité	Non
	La route D11	Modéré	Pas de visibilité	Non
	Les chemins et pistes forestières	Faible	Pas de visibilité	Non
	Le reste du réseau routier	Faible	Pas de visibilité	Non
Social	Le village de Vielle-Soubiran	Fort	Pas de visibilité	Non
	Le bourg d'Estigarde	Fort	Pas de visibilité	Non
	Le bourg de Betbezer-d'Armagnac	Fort	Pas de visibilité	Non
	Le village de Labastide-d'Armagnac	Fort	Pas de visibilité	Non
	Les lieux-dits et hameaux du Bas-Armagnac	Modéré	Pas de visibilité	Non
	Les lieux-dits et hameaux du plateau landais	Modéré	Pas de visibilité	Non
Patrimonial	L'église d'Argelouse (MH1)	Fort	Pas de visibilité / covisibilité	Non
	Le château de Fondat (MH2)	Fort	Pas de visibilité / covisibilité	Non
	L'église et l'ancienne motte médiévale de Saint-Julien-d'Armagnac (MH3)	Fort	Pas de visibilité / covisibilité	Non
	Le site inscrit du Bas-Armagnac (SI1)	Fort	Pas de visibilité / covisibilité	Non
	Le SPR de Labastide-d'Armagnac (SPR1)	Fort	Pas de visibilité / covisibilité	Non
Touristique	Le GRP : Circuit des Landes d'Armagnac	Très fort	Pas de visibilité	Non
	Le circuit de la ronde des châteaux	Fort	Pas de visibilité	Non
	Le circuit de la motte de Saint-Julien	Fort	Pas de visibilité	Non
	La boucle-cyclo de la balade gabardanne	Fort	Pas de visibilité	Non

Aucun enjeu de type **Infrastructures industrielles** n'a été identifié à cette échelle.

À RETENIR



L'aire d'étude éloignée s'organise à l'interface entre le plateau sédimentaire landais au Nord et les collines du Bas-Armagnac au Sud. Le plateau se caractérise par une vaste étendue forestière dédiée à la sylviculture du pin maritime tandis que le Bas-Armagnac apparaît comme une mosaïque rurale typique (boisements, cultures, prairies, vigne...).

L'aire d'étude est en marge des principaux foyers de population et des axes de communication régionaux. Toutefois, elle comporte plusieurs lieux de vie (villages, hameaux et lieux-dits) et est maillée par un réseau routier départemental et communal (D933n, D323, D11...). L'authenticité de ses paysages verdoyants a impulsé le développement d'un tourisme vert à travers plusieurs itinéraires touristiques locaux.

A cette échelle, le contexte boisé et la topographie du territoire d'étude rend le site d'étude totalement imperceptible.

3. ANALYSE PAYSAGÈRE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET PERCEPTIONS

3.1. Organisation et composantes

L'aire d'étude immédiate s'étend au sein du plateau sédimentaire landais. A l'image du plateau, son altitude varie très peu (de 133 à 143 m). A cette échelle, aucun lieu de vie n'est présent. En effet, ses paysages forestiers sont uniquement dédiés à la sylviculture de pins maritimes. Les nombreuses parcelles sylvicoles sont bordées par un important réseau de pistes forestières, principalement privées, maillant l'aire d'étude. Parmi eux, figure le chemin de Créon, reliant l'aire d'étude immédiate au Sud de Vielle-Soubiran. D'autre part, l'aire d'étude immédiate est traversée au Sud par la route départementale D933n constituant l'axe routier le plus fréquenté du territoire d'étude. Selon le PLU de Saint-Justin la route est « classée route départementale de 1^{ère} catégorie » et est empruntée par 6350 véhicules par jours en moyenne.



Ambiance forestière landaise

Source : ARTIFEX 2023

L'activité sylvicole rythme les paysages forestiers de l'aire d'étude. En effet, l'exploitation des différentes parcelles de pinèdes est asynchrone. Ainsi, les pistes forestières permettent de parcourir la forêt landaise tout en appréhendant différents stades de développement et d'exploitation des pinèdes, de la coupe forestière à la pinède mature. Le paysage forestier de l'aire d'étude immédiate a connu une évolution récente relativement brutale. En effet, des coupes forestières de grande ampleur ont créé une clairière forestière conséquente au Sud de l'aire d'étude. De plus, une partie des pinèdes a été récemment touchée par des incendies.



La route D933n traversant une clairière forestière en septembre 2023

Source : ARTIFEX 2023

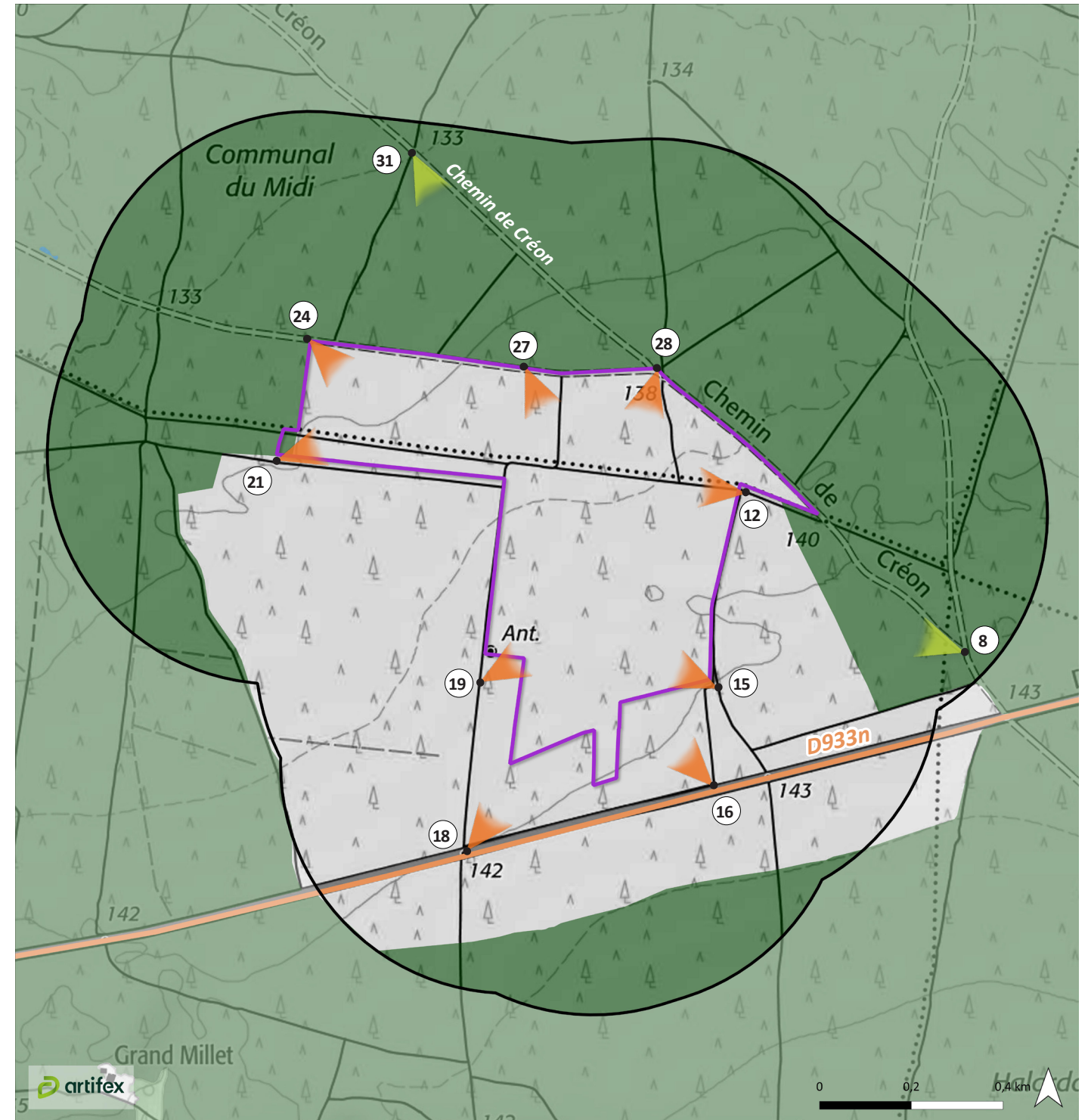


La route D933n évoluant dans un contexte boisé en septembre 2021

Source : Google Street View 2021

Illustration 93 : Organisation du paysage et perceptions de l'aire immédiate

Réalisation : ARTIFEX 2023



- Site d'étude
- Aire d'étude immédiate
- Point de vue**
- 1 ▶ perceptible
- 1 ▶ imperceptible
- Route départementale
- Chemin
- Piste forestière
- Boisements
- Clairière forestière

3.2. Analyse des visibilité

A l'échelle immédiate, la proximité du site d'étude le rend perceptible dans le paysage forestier du plateau sédimentaire landais.

3.2.1. Perceptions possibles depuis la route D933n

Le Sud de l'aire d'étude immédiate est traversé d'Est en Ouest par la route départementale D933n qui apparaît comme le vecteur principal de découverte des paysages à cette échelle. Depuis cette route particulièrement fréquentée, le site d'étude est visible de par la coupe forestière récente sur les parcelles entre la route et le site d'étude. Les **panoramas 16 et 18** illustrent ces visibilité depuis la route D933n. Toutefois, bien que le site d'étude a également connu une récente ouverture paysagère, la planéité du relief ne permet pas de perception de surplomb sur le site d'étude.

16 - Depuis la route D933n - A 216 m au Sud du site d'étude



18 - Depuis la route D933n - A 214 m au Sud du site d'étude



3.2.2. Perceptions possibles depuis les pistes forestières en bordure du site d'étude

Des pistes forestières longent la plupart des bordures Ouest du site d'étude. Depuis les tronçons de pistes en bordure du site d'étude, des visibilitées directes sur le site d'étude sont possibles (**panoramas 19 et 21**). Puisque la plupart du site d'étude constitue une vaste clairière forestière suite à une coupe récente, des visibilitées globales sur celui-ci sont à noter.

19 - Depuis la piste en bordure Ouest du site d'étude (à 50 m)



21 - Depuis la piste en bordure Ouest du site d'étude



La bordure Nord du site d'étude est entièrement longée par deux pistes forestières, dont une partie du chemin de Créon. Le **panorama 24** illustre les larges visibilitées sur le Nord-Ouest du site d'étude depuis la piste forestière.

24 - Depuis une piste forestière au Nord-Ouest du site d'étude



Le **panorama 27** montre que les visibilitées sur le site d'étude sont moins globales depuis un tronçon de la piste en bordure Nord de ce dernier. En effet, une pinède brûlée se trouve au Nord du site d'étude et constitue un écran visuel partiel aux visibilitées vers l'intérieur du site d'étude depuis la piste.

27 - Depuis la piste forestière en bordure Nord du site d'étude



Depuis un tronçon du chemin de Créon, les visibilitées sur le site d'étude sont plus ou moins globales, étant en partie obstruées par la pinède brûlée (**panorama 28**).

28 - Depuis le chemin de Créon - Au Nord du site d'étude



Les bordures Est du site d'étude sont également longées par des pistes forestières plus ou moins entretenues. Le **panorama 12** illustre les visibilitées directes sur le site d'étude depuis une de ces pistes en bordure Est.

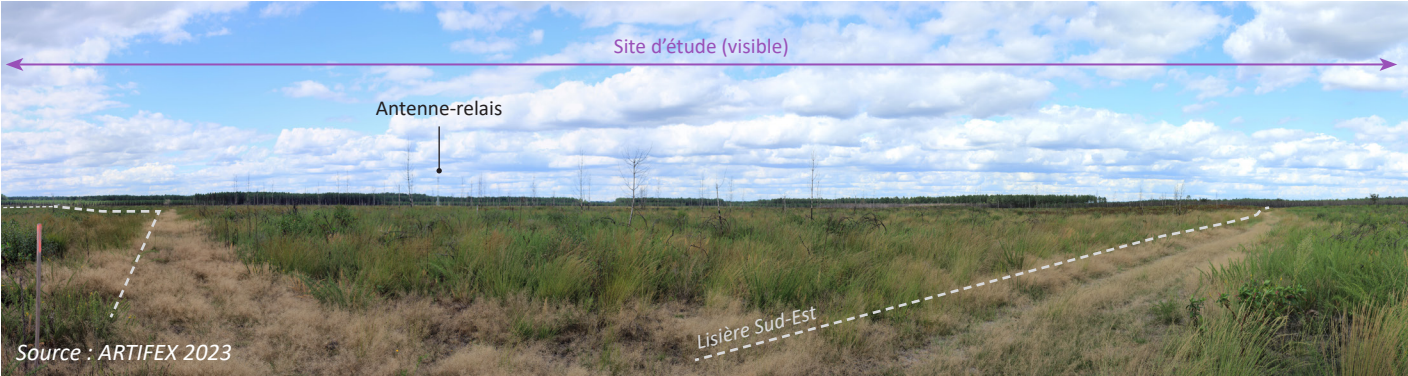
12 - Depuis une piste forestière en bordure Est du site d'étude





Le **panorama 15** montre les visibilitées directes et globales sur le site d'étude, dans un contexte paysager plus ouvert, depuis la piste en bordure Sud-Est du site d'étude.

15 - Depuis une piste forestière en bordure Sud-Est du site d'étude



3.2.3. Absence de perception depuis le reste des pistes forestières

En s'éloignant des bordures du site d'étude, les visibilitées sur celui-ci sont obstruées par les parcelles de pinèdes occupant l'Ouest, le Nord et l'Est de l'aire d'étude immédiate (**panorama 31 et 8**). Ainsi, le site d'étude est totalement imperceptible depuis le reste des pistes forestières ne longeant pas les bordures du site d'étude.

31 - Depuis le chemin de Créon - A 445 m au Nord du site d'étude



8 - Depuis le chemin de Créon - A 439 m l'Est du site d'étude



3.3. 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 visibilitées 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.

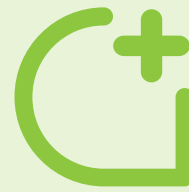
Le tableau suivant liste les enjeux déterminés à l'échelle immédiate associés à leur niveau d'enjeu brut. Il précise leur sensibilité ou non au regard de structures photovoltaïques sur l'emprise du site d'étude.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Enjeu sensible	Illustration
Paysager	L'unité paysagère de la Grande Lande	Modéré	Modification de l'occupation du sol et des caractéristiques de l'ensemble paysager	Oui	L'ensemble des panoramas
Dynamique	La route D933n	Très fort	Visibilité possible	Oui	Panoramas 16 et 18
	Le chemin de Créon	Faible	Visibilité possible	Oui	Panoramas 8, 28 et 31
	La piste forestière au Nord du site d'étude	Faible	Visibilité possible	Oui	Panoramas 24, 27 et 28
	La piste forestière à l'Est du site d'étude	Faible	Visibilité possible	Oui	Panoramas 12 et 15
	La piste forestière à l'Ouest du site d'étude	Faible	Visibilité possible	Oui	Panoramas 19 et 21
	Le reste des pistes forestières	Faible	Pas de visibilité	Non	Carte

Seuls des enjeux de type **Paysager et Dynamique** ont été identifiés à cette échelle.



À RETENIR



L'aire d'étude immédiate s'étend au sein du plateau sédimentaire landais. A cette échelle, aucun lieu de vie n'est présent. En revanche, elle est traversée par la route départementale D933n et est maillée par un important réseau de pistes forestières. La majorité de l'aire d'étude est occupée par des parcelles de pinèdes dédiées à la sylviculture. Toutefois, l'ambiance forestière de ses paysages contraste avec une récente coupe forestière au Sud de l'aire d'étude, créant une vaste clairière forestière.

A cette échelle, le site d'étude peut être visible depuis la route D933n grâce aux coupes forestières récentes, ainsi que depuis les pistes en bordure du site d'étude. Toutefois, le contexte forestier du reste de l'aire d'étude obstrue les visibilitées sur ce dernier depuis le reste des pistes et chemins.

4. ANALYSE PAYSAGÈRE DU SITE D'ÉTUDE ET PERCEPTIONS

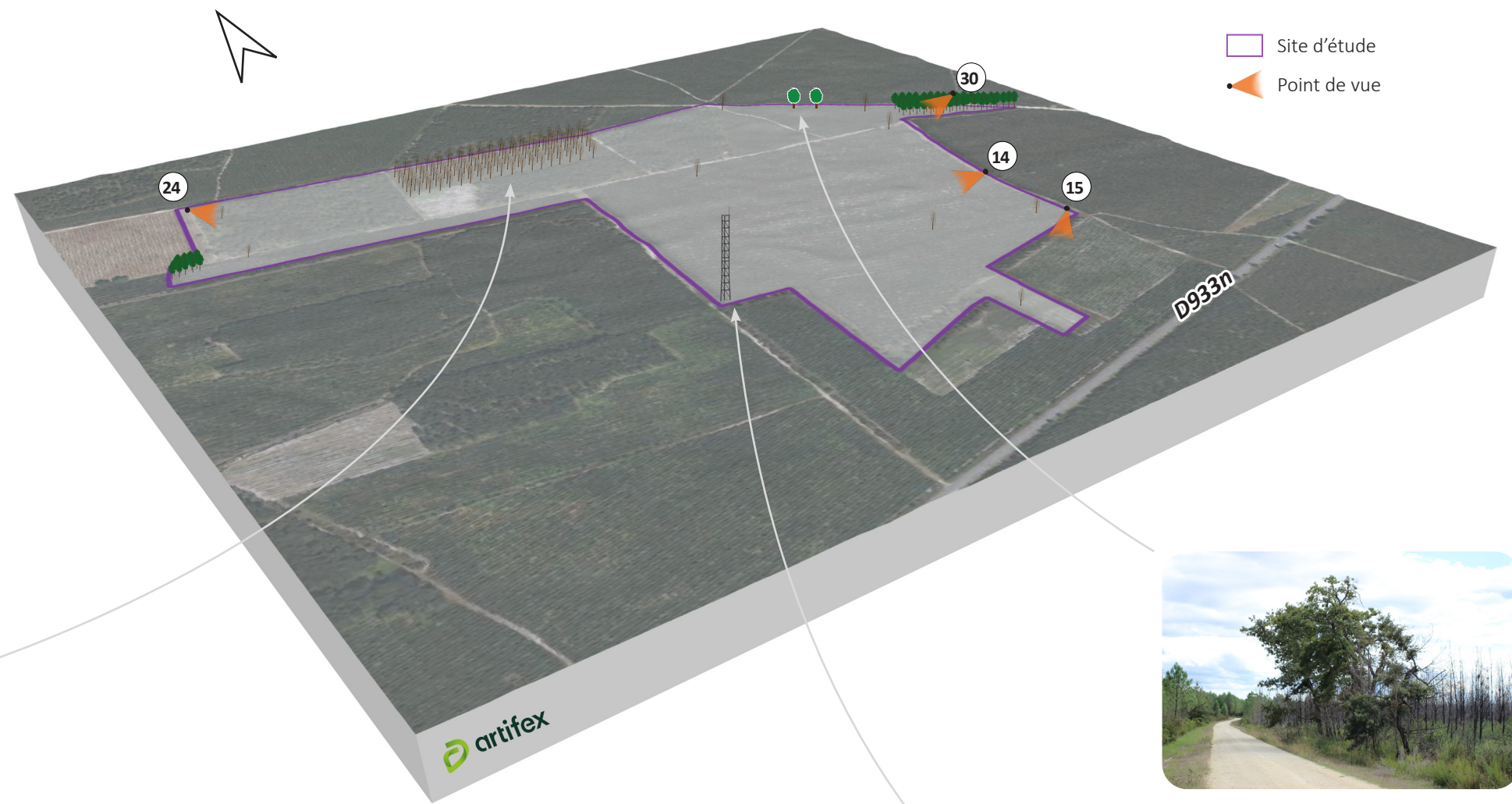
4.1. Organisation et composantes

Le site d'étude s'étend au sein du plateau landais sur **48,3 ha** de parcelles dédiées à la sylviculture de pins maritimes. Toutefois, la plupart des pins ont été incendiés en juin 2022. A la suite de cet incendie, une coupe rase a été réalisée sur la quasi-totalité du site d'étude. Ainsi, il apparaît comme une vaste clairière plane au sein du plateau forestier landais (**panorama 14**). Une végétation spontanée herbacée et buissonnante se développe sur cet espace ouvert. Par ailleurs, des éléments arborés résiduels sont présents sur le site d'étude. En effet, une pinède brûlée au Nord du site d'étude n'a pas été coupée et témoigne de l'incendie, au même titre que de nombreux arbres isolés qui ponctuent localement la clairière ainsi que deux chênes verts adultes ayant résisté à l'incendie. Aussi, deux pinèdes intactes sont présentes au Nord-Est et au Nord-Ouest du site d'étude.

Une antenne-relais se trouve en bordure Sud-Ouest du site d'étude. Elle s'impose comme un repère visuel local de par sa verticalité et sa localisation dans un contexte paysager ouvert. Elle contraste avec l'ambiance forestière du plateau landais par son arborescence métallique. En outre, quelques pistes forestières plus ou moins fréquentées, bordent et traversent le site d'étude.



Pinède brûlée
Source : ARTIFEX 2023



Chêne vert
Source : ARTIFEX 2023



Antenne-relais
Source : ARTIFEX 2023



Végétation spontanée



Le **panorama 30** illustre la parcelle de pins maritimes résiduelle au Nord-Est du site d'étude. Cette dernière joue un rôle d'écran visuel imortant depuis le chemin de Créon.

30 - Depuis le chemin de Créon en bordure Nord-Est du site d'étude



Depuis le site d'étude, des visibilités plus lointaines vers le Sud sont possibles grâce aux récentes coupes forestières (**panorama 15**). Ainsi, la route D933n peut être perceptible depuis le Sud du site d'étude. Toutefois, les visibilités vers le Nord sont directement limités par les pinèdes en bordure du site d'étude (**panorama 24**).

15 - Depuis la bordure Sud-Est du site d'étude - Vers le Sud-Ouest



24 - Depuis la bordure Nord-Ouest du site d'étude - Vers le Sud-Est



4.2. 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.

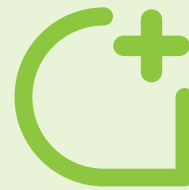
Le tableau suivant liste les enjeux déterminés à l'échelle du site d'étude associés à leur niveau d'enjeu brut. Il précise leur sensibilité ou non au regard de structures photovoltaïques sur l'emprise du site d'étude.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité paysagère	Enjeu sensible
Paysager	L'unité paysagère de la Grande Lande	Modéré	Modification de l'occupation du sol et des caractéristiques de l'ensemble paysager	Oui
	Les secteurs de clairière forestière	Faible	Risque de perte de la composante	Oui
	Les pinèdes brûlées	Faible	Risque de perte de la composante	Oui
	Les arbres résiduels	Faible	Risque de perte de la composante	Oui
	Les chênes verts	Fort	Risque de perte de la composante	Oui
	Les pinèdes	Fort	Risque de perte de la composante	Oui
	L'antenne-relais	Faible	Risque de perte de la composante	Oui
Dynamique	Les pistes forestières	Faible	Visibilité possible	Oui

Seuls des enjeux de type **Paysager et Dynamique** ont été identifiés à cette échelle.



À RETENIR



Le site d'étude s'étend sur 48,3 hectares au sein du plateau forestier landais. Il comprend des parcelles dédiées à la sylviculture de pins maritimes récemment incendiées puis coupées. Actuellement, il correspond à une vaste clairière forestière recolonisée par une végétation spontanée, localement ponctuée par des boisements ou des arbres isolés résiduels.

Depuis le site d'étude, des visibilitées vers le Sud et la route départementale D933n sont possibles grâce au contexte ouvert. Toutefois, le Nord du site d'étude est essentiellement bordé par des pinèdes cantonnant les visibilitées vers l'extérieur.

5. 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 le tableau suivant et en page suivante et sont rassemblés par échelle.

Aucun enjeu sensible n'a été identifié à l'échelle éloignée.

Échelle	Catégorie	Enjeu sensible identifié	Niveau d'enjeu
Immédiate	Paysager	L'unité paysagère de la Grande Lande	Modéré
	Dynamique	La route D933n	Très fort
		Le chemin de Créon	Faible
		La piste forestière au Nord du site d'étude	Faible
		La piste forestière à l'Est du site d'étude	Faible
		La piste forestière à l'Ouest du site d'étude	Faible

A l'échelle immédiate, des enjeux sensibles de type dynamique ont été identifiés :

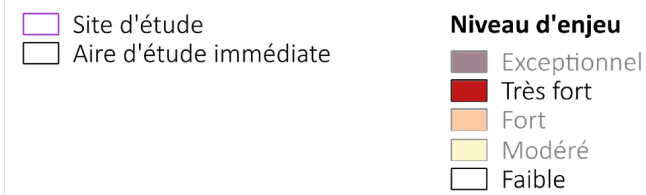
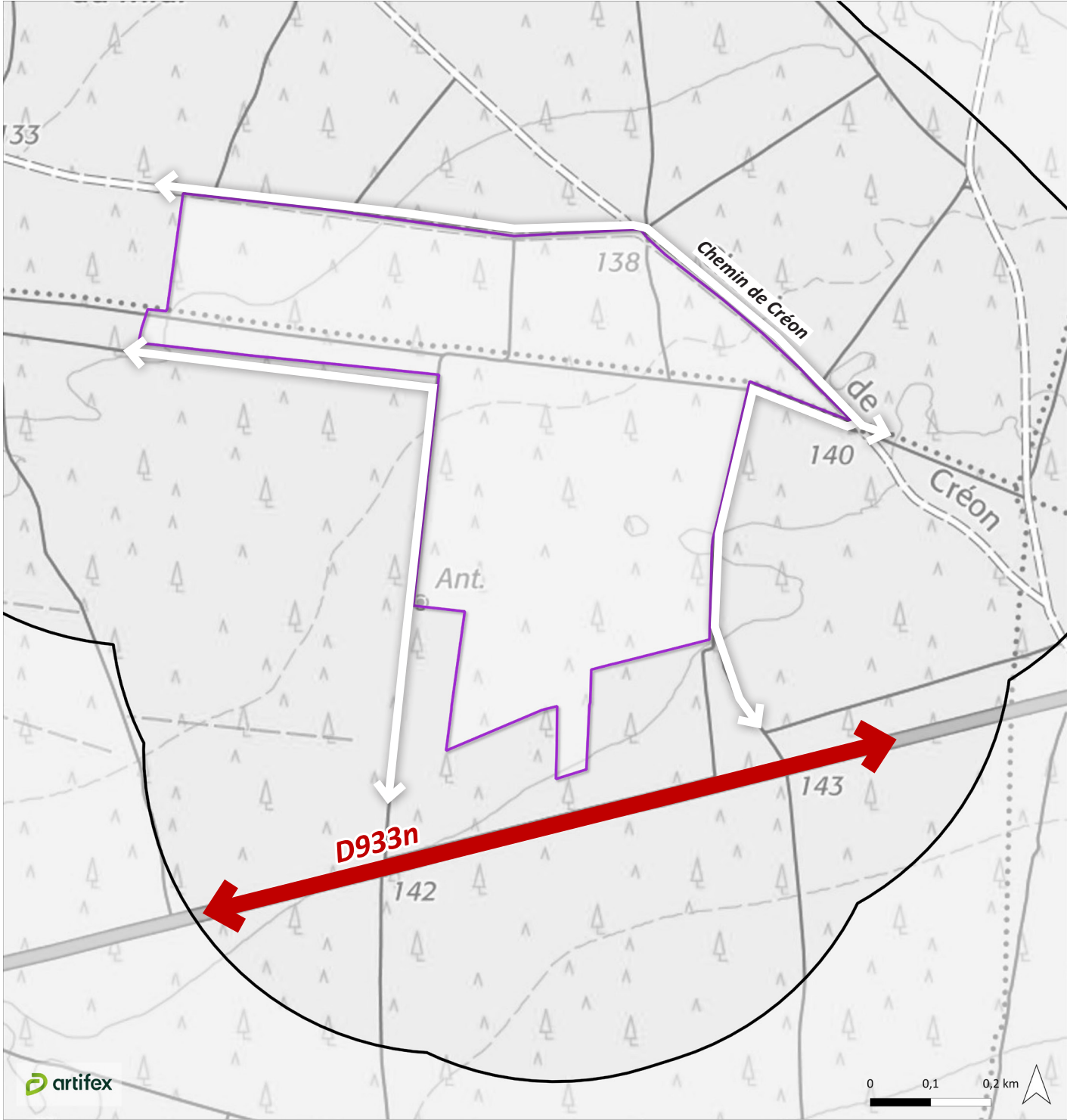


Depuis la route départementale D933n, des visibilitées sur le site d'étude sont possibles grâce au contexte paysager ouvert du Sud de l'aire d'étude immédiate.



Le site d'étude et ses abords sont bordés par des pistes forestières et le chemin de Créon depuis lesquels le site d'étude est visible.

Illustration 95 : Synthèse des enjeux sensibles et des perceptions à l'échelle immédiate
Réalisation : ARTIFEX 2023



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	Paysager	L'unité paysagère de la Grande Lande	Modéré
		Les secteurs de clairière forestière	Faible
		Les pinèdes brûlées	Faible
		Les arbres résiduels	Faible
		Les chênes verts	Fort
		Les pinèdes	Fort
		L'antenne-relais	Faible
	Dynamique	Les pistes forestières	Faible

A l'échelle du site d'étude, des enjeux sensibles ont été identifiés :



La grande majorité du site d'étude constitue une clairière forestière recolonisée par une végétation spontanée, suite à un incendie et à des coupes rases. Cette espace ouvert est ponctué par des arbres et des pinèdes résiduels brûlés. Aussi, des pistes forestières bordent et traversent le site d'étude.



Une antenne-relais domine verticalement le site d'étude et apparaît comme un point de repère local à l'architecture plus métallique.

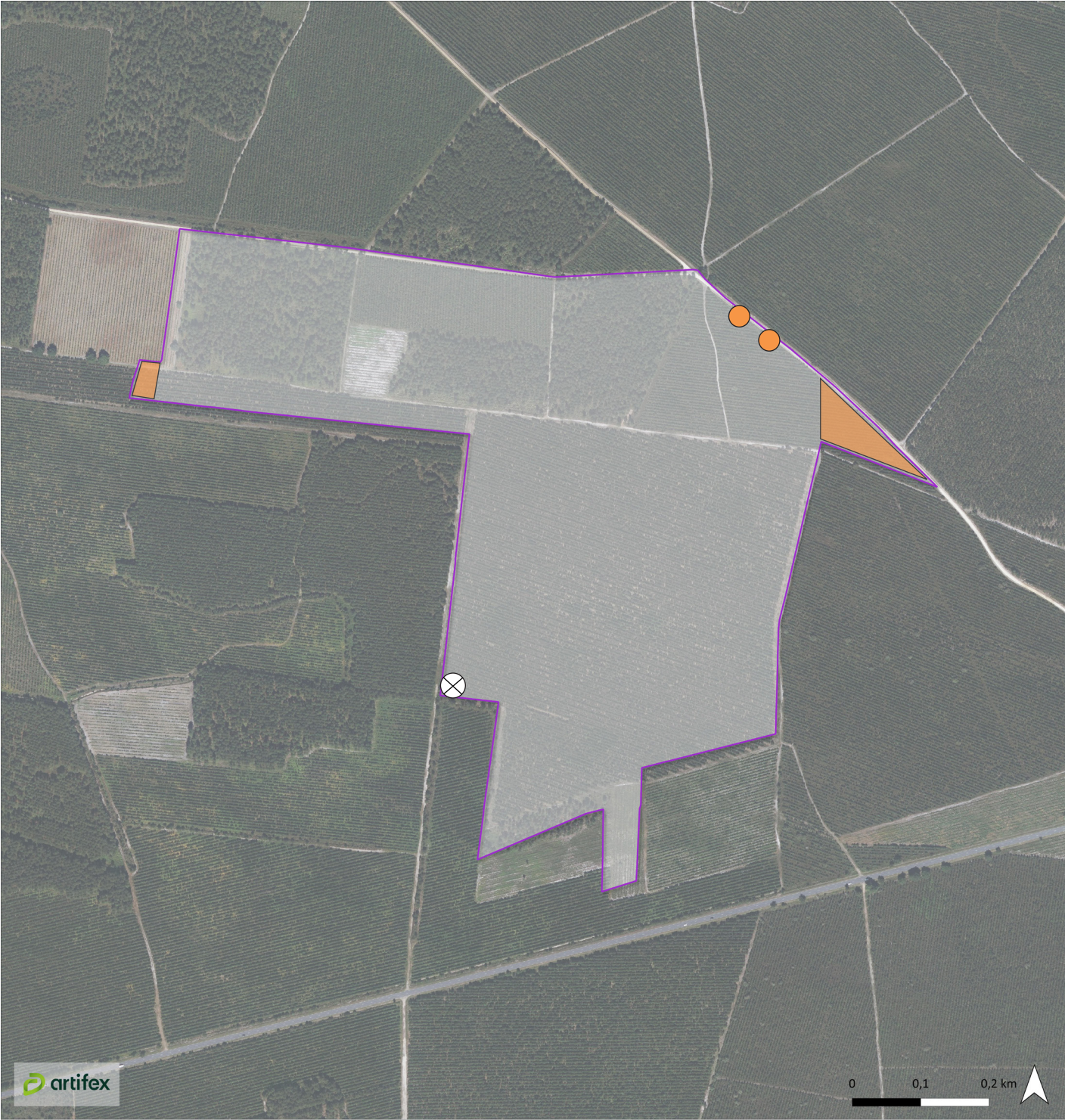


Deux chênes verts matures, ayant résisté à l'incendie, figurent en bordure Nord-Est du site d'étude.



Enfin, deux pinèdes non brûlées, caractéristiques des paysages du plateau landais, sont présentes en bordure Nord-Est et Nord Ouest du site d'étude.

Illustration 96 : Synthèse des enjeux sensibles du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



Site d'étude

Niveau d'enjeu

- Exceptionnel
- Très fort
- Fort
- Modéré
- Faible

Sources : ©IGN Orthophotographie

VII. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

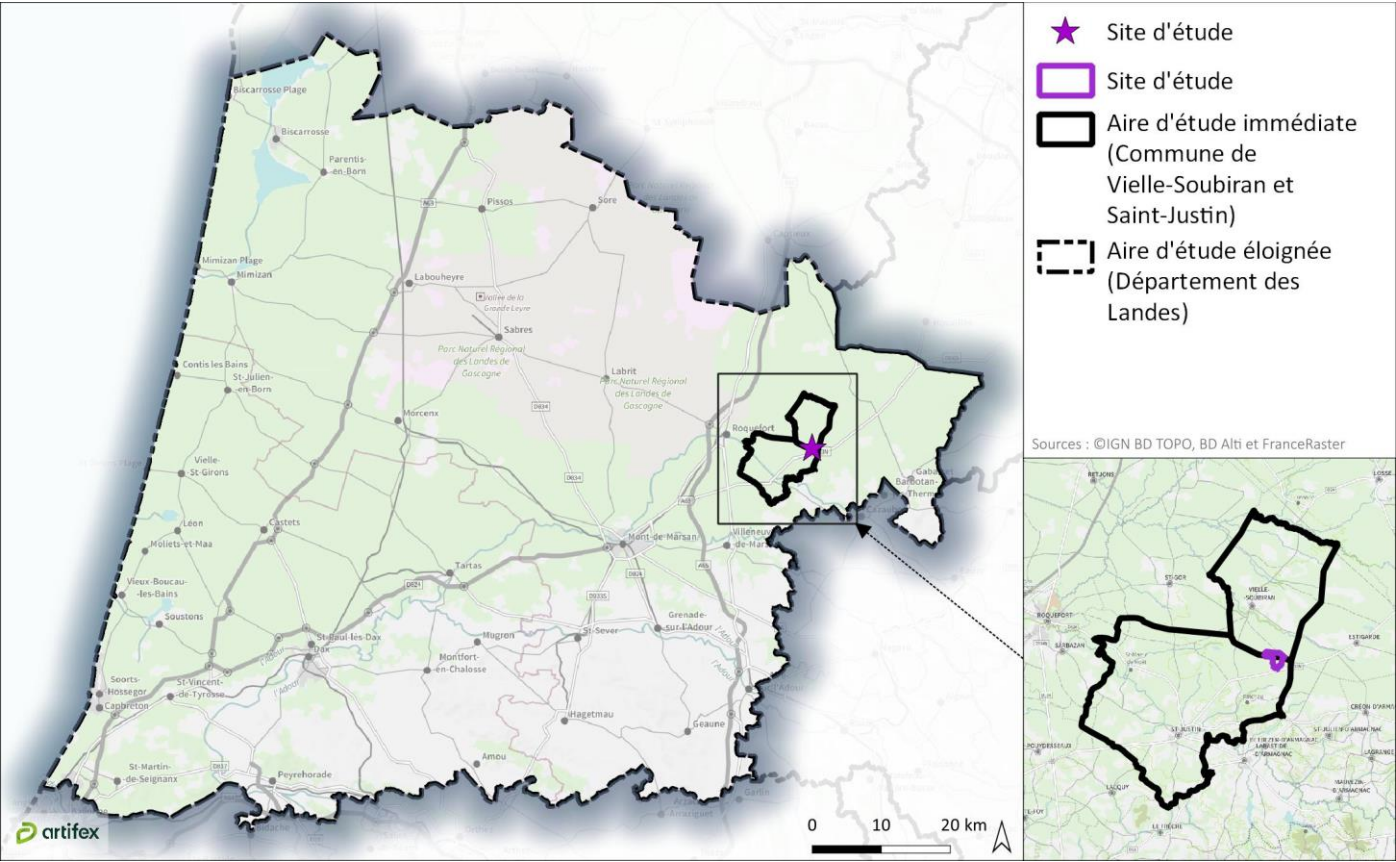
L'analyse des risques regroupe l'ensemble des aléas naturels et technologiques susceptibles de concerner le site d'étude. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) est le document permettant de recenser les risques naturels et technologiques pouvant concerner le site d'étude.

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 <i>Il s'agit de la zone qui englobe tous les enjeux potentiels, en utilisant les données bibliographiques disponibles.</i> 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 <i>Cette aire d'étude permet d'identifier les enjeux dans les abords proches du site d'étude.</i> 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.	Communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran
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 97 : 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, les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran sont concernées par le risque inondation, mais ne sont pas couvertes par un plan de prévention liée à ce risque. Les zones inondables de ces communes sont identifiées par un Atlas des Zones Inondables (AZI)²⁵.

Selon ce document, les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran sont traversées par la Douze et l'Estampon. Ces cours d'eau sont concernés par un risque de crue. Des inondations sont à craindre sur l'ensemble de ces cours d'eau.

Selon l'AZI, le site d'étude est éloigné de la Douze et 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, les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran sont concernées par le risque de mouvements de terrain, mais ne sont pas couvertes par un plan de prévention liée à ce risque.

Localement, aucun mouvement de terrain n'est identifié au droit du site d'étude.

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, les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran sont concernées par le risque de cavités souterraines, mais ne sont pas couvertes par un plan de prévention liée à ce risque.

Localement, aucune cavité souterraine n'est identifiée au droit du site d'étude.

2.2.3. Aléa retrait/gonflement des argiles

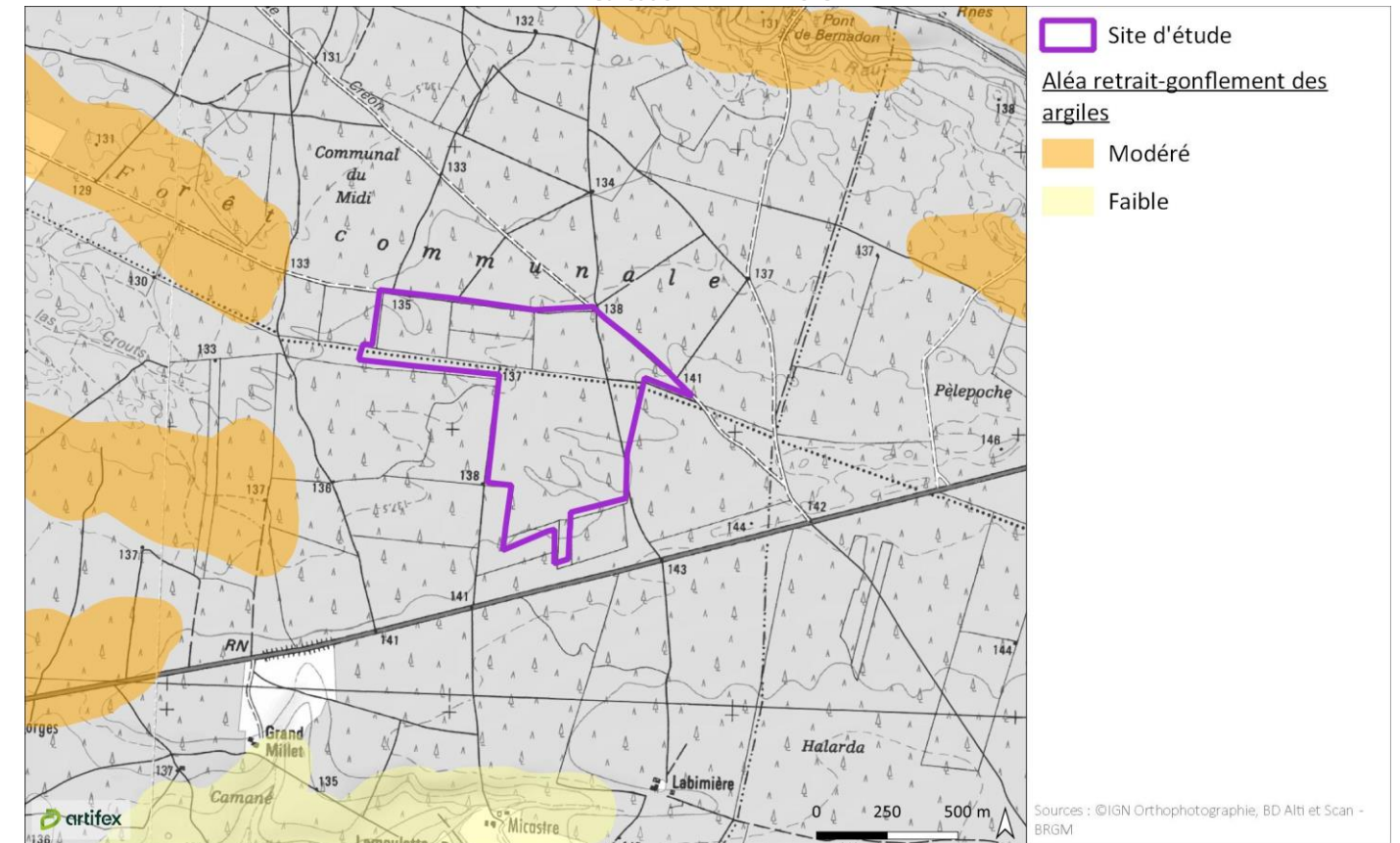
Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche), qui peuvent avoir des conséquences sur les constructions.

Selon le site internet Géorisques et le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Landes, les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran sont concernées par le risque de retrait/gonflement des argiles, mais ne sont pas couvertes 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 98 : 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.

²⁵<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 entraîner une détérioration des structures photovoltaïques et autres éléments techniques du parc photovoltaïque.

D'après le site internet Géorisques, les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran sont localisées 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 les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran 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 débroussaillage, la limitation de l'apport du feu ou la réglementation des activités en forêt. Ce **Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies**²⁶ est en vigueur sur la période 2019-2029. En juin 2022, la **DFCI** Nouvelle-Aquitaine a également émis des préconisations²⁷ 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 les **Plans Locaux d'Urbanisme et le DDRM**, les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran 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 ces documents 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 Landes²⁸ classe le secteur du site d'étude en aléa fort vis-à-vis du risque incendie.

²⁶ https://www.dfci-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2021/01/PidPFCI_24-33-40-47_valide_cle44f665.pdf

²⁷ <https://www.dfci-aquitaine.fr/je-suis-un-professionnel/parcs-photovoltaïques>

²⁸ <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-Forêts/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 Vielle-Soubiran (2015) et de Saint-Justin (2022)	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 circulaire de 5 m de large devra être laissée libre et entretenue tout autour et à l'extérieur de l'enceinte. Cette bande circulaire devra être complétée d'une bande maintenue à la terre de 5 m de large entre la partie circulaire 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 débroussaillage 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 débroussaillage (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 des documents d'urbanismes locaux seront à prendre en compte en cas de projet de constructions au droit du site d'étude. Par ailleurs, des Obligations Légales de Débroussaillage 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 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 Vielle-Soubiran. Une canalisation de gaz naturelle passe sur l'extrême Ouest de la commune de Saint-Justin, elle est éloignée du site d'étude.

- **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 les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran.

- **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 les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran.

Les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran **ne sont pas concernées** 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 266.

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 des documents d’urbanisme locaux 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 Hélios 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

Cette partie a été rédigée par INCIDENCES.

1. HISTORIQUE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET ET CHOIX DU SITE D'ETUDE

1.1. La CCLA : un territoire pionnier dans le photovoltaïque

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 photovoltaïque²⁹.

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

²⁹ <https://www.landesdarmagnac.fr/Environnement-et-developpement-durable/Developpement-durable-et-transition-energetique/La-demarche-TEPOS>

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)³⁰.

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. En effet, les anciennes décharges de Parleboscq de Roquefort ont été équipées. Des projets sont en cours d'instruction sur l'ancienne papeterie de Roquefort, et des études sont en cours sur l'ancienne carrière de Gabarret et l'ancienne scierie de Cachen.

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**.

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).

³⁰ <https://www.landesdarmagnac.fr/Environnement-et-developpement-durable/Developpement-durable-et-transition-energetique/Production-d-energie-renouvelable-innovante>



1.5. 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**.

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 maîtriser 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 vigueur**, les zones dédiées aux seuls projets respectant ces critères

1.6. Travail de prospection à l'échelle intercommunale

Au-delà de ces sites 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 **Saint-Justin / Vielle-Soubiran** présente de **nombreux atouts** :

- Un foncier appartenant aux communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran
- Un site forestier qui a subi diverses avaries (tempête Klaus 2009, scolytes, et incendie en Juin 2022)
- Une topographie plane avec une bonne exposition au Sud ;
- Une accessibilité facilitée : le site est accessible directement depuis la Route Départementale par la piste DFCI à l'est.
- 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 des deux communes et des zones d'habitation.

1.7. Une mise en concurrence

Elle a lancé un **AMI le 15 décembre 2022** sur un ensemble foncier d'environ **45 ha** sur les communes de **Saint-Justin et Vielle-Soubiran**, afin de continuer à œuvrer dans la **solidarité territoriale** et **l'intérêt public**. Ce projet est porté par la CCLA avec les deux communes, 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 les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran. Le groupement a été désigné lauréat le 14 mars 2023. Le projet Hélios est aujourd'hui mené en **mode partenarial** et porte un projet **d'autoconsommation collective** à l'échelle du territoire de la CCLA.

2. LE PROJET DE CCENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE HELIOS ET 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.

2.1. 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 Vielle-Soubiran a réalisé fin octobre 2023 une **concertation du public** et a proposé une **zone d'accélération correspondant à la zone du projet de centrale photovoltaïque étudié**. Un tract dans les boîtes aux lettres de la commune, a été distribué le 12/10/2023. Une publication sur Intramuros a été réalisée le 18/10/2023. Des permanences ont eu lieu les mercredis 18 et 25 octobre 2023, de 14h à 18h, le dossier de concertation a été laissé à disposition du 18 octobre au 31 octobre 2023 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.

La commune de Saint-Justin a réalisé le 22 septembre 2023 une réunion publique et fin octobre 2023 **une concertation du public** et a proposé une zone d'accélération correspondant à la zone du projet de centrale photovoltaïque étudié. Cette cartographie est en **cours de soumission auprès du comité régional de l'énergie**.

2.2. 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 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.



Ainsi, dès la désignation du lauréat de l’AMI par la CCLA, il a été constitué un comité de pilotage composé de membres de :

- o la CCLA,
- o la commune de Saint Justin
- o la commune de Vielle-Soubiran
- o la SEM Enerlandes,
- o Terra Energies,
- o TotalEnergies Renouvelables France
- o 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.

- o COPIL 1 : 12/05/2023
- o COPIL 2 : 05/09/2023
- o COPIL 3 : 12/12/2023

2.3. Comité de projets (Article 93)

La loi APER a introduit un mécanisme de partage de la valeur créée 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 Saint-Justin / Vielle-Soubiran 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 Saint-Justin / Vielle-Soubiran 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 Hélios).

La CCLA a une prise de participation de 5% au capital de la SAS Centrale Photovoltaïque Hélios.

3. CONCERTATION AUTOUR DU PROJET HELIOS

3.1. 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 Hélios 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 Hélios).



3.2. Comité de pilotage du projet de Hélios

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 :

- o la CCLA,
- o la commune de Cachem
- o la SEM Enerlandes,
- o Terra Energies,
- o TotalEnergies Renouvelables France
- o 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 Hélios - 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

La Déclaration de projet, portée par les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran pour la mise en compatibilité du PLU de Saint-Justin et Vielle-Soubiran, ont également fait l'objet d'une délibération favorable du Conseil municipal de Saint-Justin lors de la séance du 15 Novembre 2023 et de Vielle-Soubiran lors de la séance du 6 Novembre 2023.

3.3. 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 :

- o Valider la conception de la centrale
- o S'assurer de la bonne mise en place et sur le long terme de l'entretien de la bande de 30 mètres de rupture.
- o Définir quels sont les points d'alimentation en eau à mettre en place.
- o Choisir et tester des technologies innovantes permettant de protéger la centrale photovoltaïque et la forêt

Une réunion s'est organisée le 01/08/2023 afin d'échanger sur les préconisations DFCI 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.

3.4. 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.

	Date	Echanges
ASA Vielle-Soubiran	12/06/2023	- Echanges sur le développement de la centrale photovoltaïque - Echanges sur les forages existants et sur l'incendie de Juin 2022 - Echanges sur les enjeux de défense incendie du secteur
ASA Saint Justin	12/06/2023	- Echanges sur le développement de la centrale photovoltaïque - Echanges sur les forages existants et sur l'incendie de Juin 2022 - Echanges sur les enjeux de défense incendie du secteur
ACCA Saint-Justin	12/06/2023	- Echanges sur l'utilisation du site par les chasseurs - Echanges sur la possibilité d'élever des faisans dans l'enceinte de la centrale photovoltaïque
ASA et ACCA saint-Justin	11/12/2023	- Présentation des designs finalisés

En parallèle des discussions menées avec les services de l'Etat, les élus et les acteurs locaux, les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran, et Incidences/ TotalEnergies Renouvelables France ont mis en place divers outils pour informer et consulter le public tout au long du développement du projet :

- o Outre les délibérations du Conseil municipal disponibles à tous, les élus ont informé leurs administrés du développement de ce projet lors de ces vœux de 2022 et 2023 ;
- o La commune de Vielle-Soubiran a réalisé fin octobre 2023 une concertation du public et a proposé une zone d'accélération correspondant à la zone du projet de centrale photovoltaïque étudié. Un tract dans les boîtes aux lettres de la commune, a été distribué le 12/10/2023. Une publication sur Intramuros a été réalisée le 18/10/2023.Des permanences ont eu lieu les mercredis 18 et 25 octobre 2023, de 14h à 18h, le dossier de concertation a été laissé à disposition du 18 octobre au 31 octobre 2023 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.
- o La commune de Saint-Justin a réalisé le 22 septembre 2023 une réunion publique et a proposé une zone d'accélération correspondant à la zone du projet de centrale photovoltaïque étudié. Cf article du sud ouest.
- o Une permanence d'information et de consultation publique a été organisée le 24 Janvier 2024 de 11h à 13h pour Vielle-Soubiran et de 18h à 20h pour Saint-Justin. Cf Bulletin distribué dans toutes les boîtes aux lettres des habitants. A cette occasion, Incidences / TotalEnergies Renouvelables ont pu présenter la démarche dans laquelle s'inscrit le projet photovoltaïque Hélios (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.

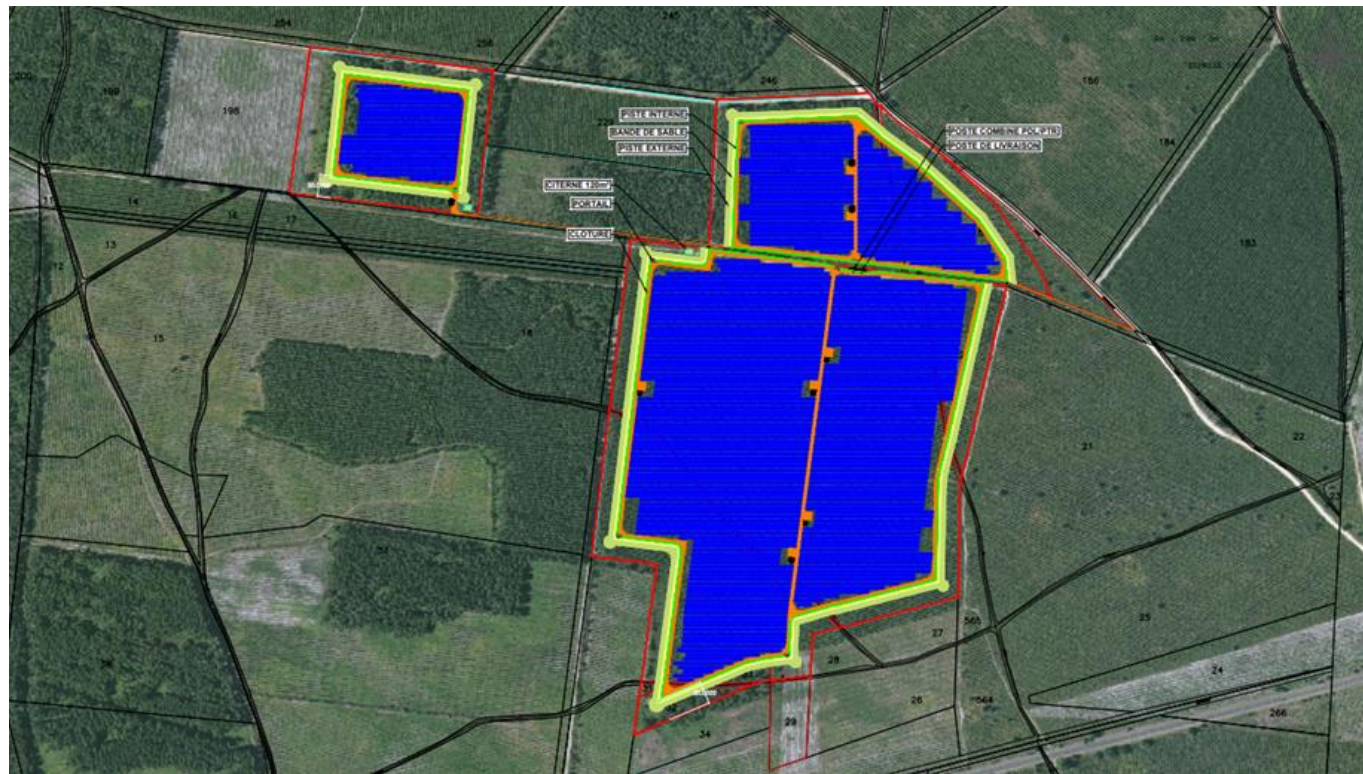
4. ANALYSE DE LA VARIANTE DE MOINDRE IMPACT

4.1. Variante 1

Le plan de la **variante 1** ci-dessus représente une **implantation** au regard du **foncier** et des **enjeux connus** (environnementaux et techniques) dans le cadre de la réponse écrite à l'AMI du 15 décembre 2022.

Les enjeux environnementaux détectés dans le cadre du prédiagnostic ont été respectés et ont conduit à un évitement des habitats de la Fauvette pitchou.

Illustration 99 : Variante 1
Source : INCIDENCES

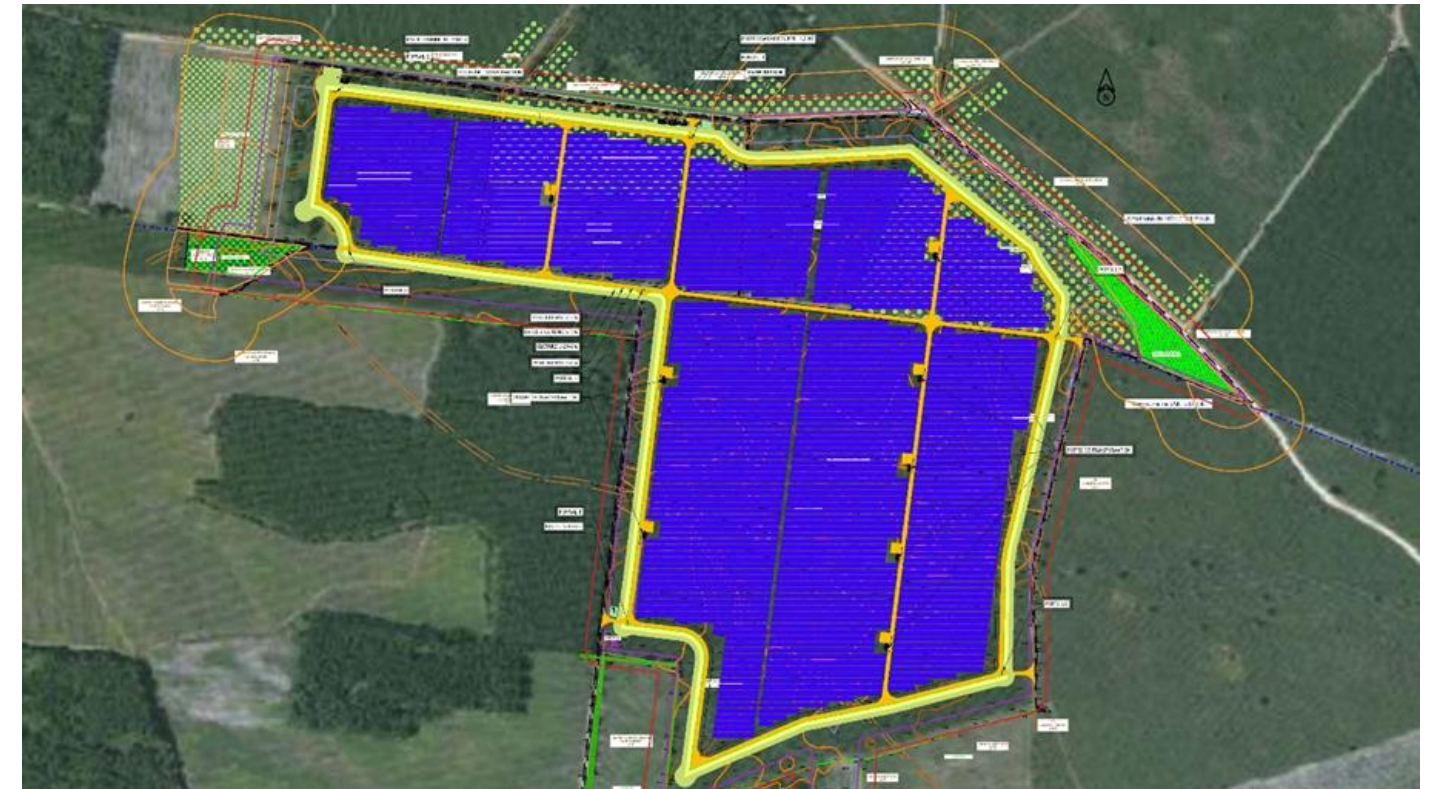


Critères	Caractéristiques techniques
Pieux / hors-sol	Pieux battus
Technologie utilisée	Fixe plein sud
Puissance du module	435 Wc
Espacement inter rangées	2,3 m
Nombre de modules	72 556
Puissance installée	31 562 kWc soit env. 31,5 MWC
Surface clôturée	Environ 30 ha
Production année MSI	41 GWh

4.2. Variante 2

Rajout d'une parcelle en acquisition par la mairie de St Justin / Vielle-Soubiran, afin de réaliser un ensemble cohérent prenant en compte les enjeux environnementaux décelés par les inventaires, notamment l'évitement des zones liées à la fauvette Pitchou, retrait par rapport à la zone humide sur critères végétation à l'ouest du site.

Illustration 100 : Variante 2
Source : INCIDENCES



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	67912
Puissance installée	38 710 kWc soit env. 38,7 MWc
Surface clôturée	34 ha



4.3. Variante 3

Variante présentée dans l’étude d’impact qui prend en compte les enjeux environnementaux identifiés ainsi que les préconisations DFCI suite à la présentation du design de la centrale auprès de l’Union départementale des Landes en Août 2023.

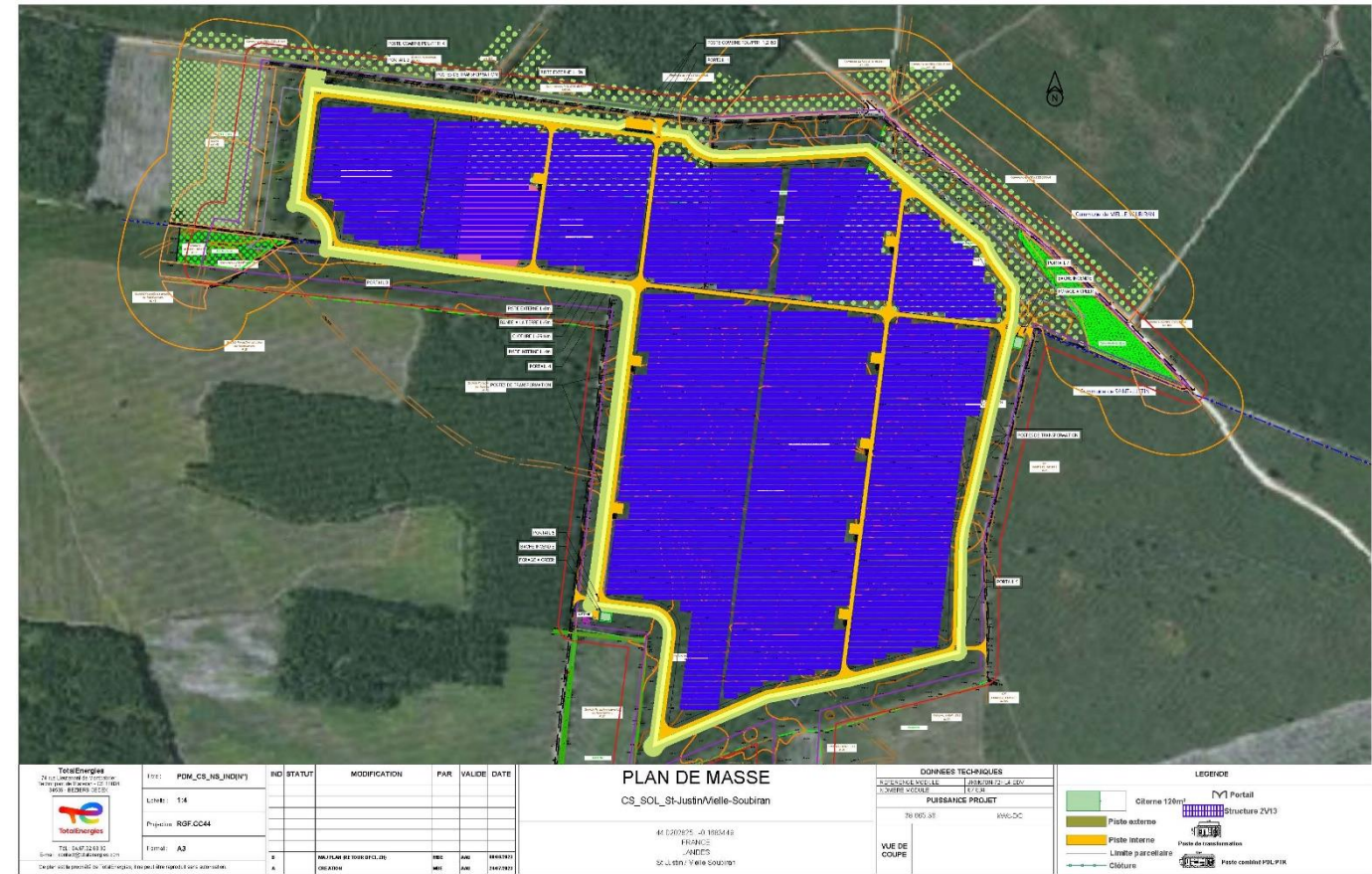
Prises en compte des remarques DFCI :

- Elargissement à 8 mètres de la piste sur le côté Ouest de la centrale
- Citerne : alimenter les citernes par des forages + clôturer les citernes. Déplacement de la citerne Nord au niveau de l’accès Nord-Est (en évitant la zone fauvette)
- Postes : les postes peuvent être collés à la clôture en faisant passer la bande à sable et la piste de circulation devant.
- Accès Sud-Ouest : Elargir à 8 m le passage au-dessus du fossé

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	67 834
Puissance installée	38 665 kWc soit environ 38,7 MWc
Surface clôturée	34 ha
Production année MSI	49 805 MWh

Illustration 101 : Variante 3

Source : INCIDENCES



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

I. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1. SOL

1.1. Défrichement

Les travaux de défrichement constitueront la première étape du chantier de mise en place du parc photovoltaïque.

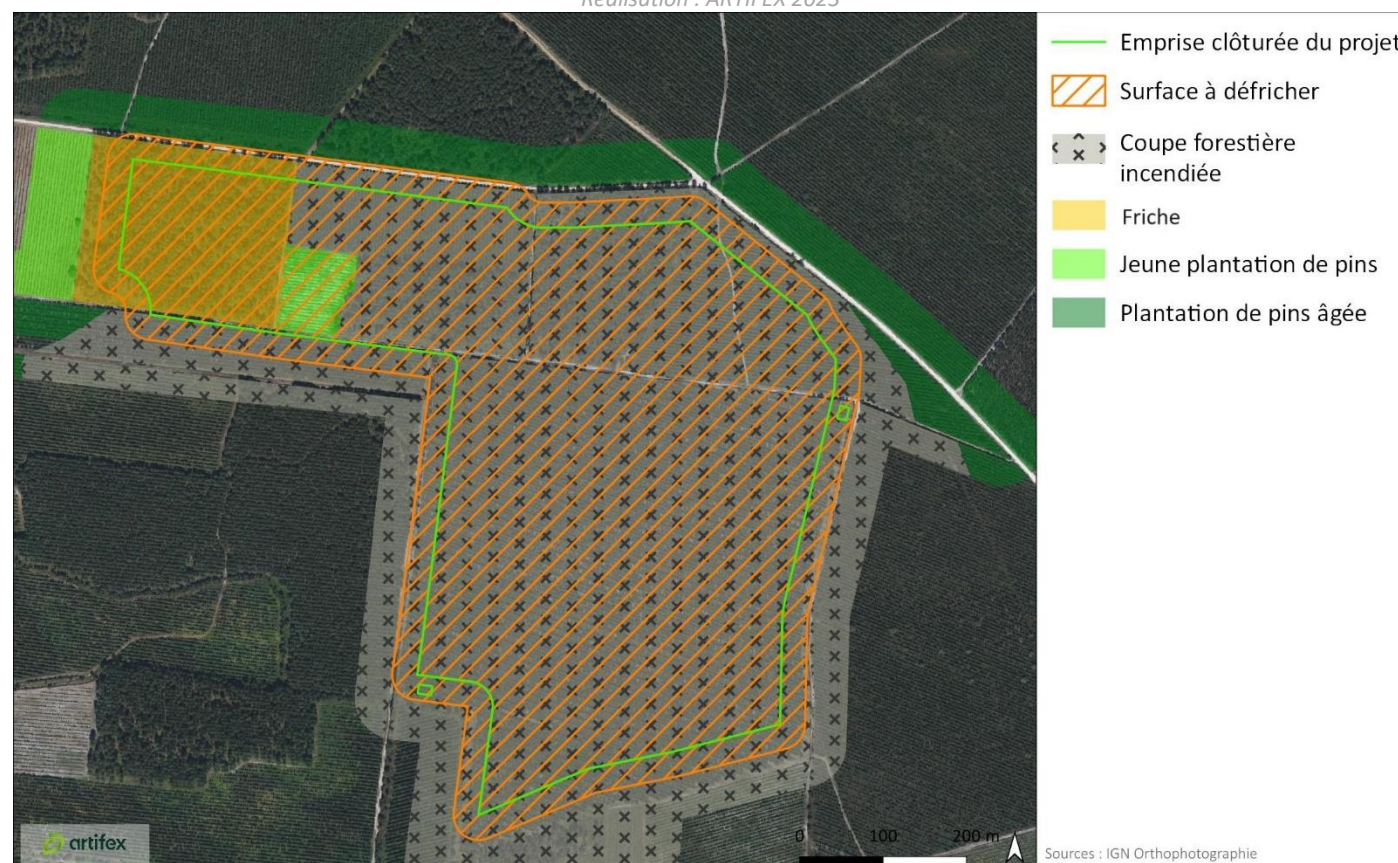
Ces opérations de défrichement sont soumises à une **demande d'autorisation de défrichement** conformément à l'article L.341-3 du Code Forestier (Cf. Contexte réglementaire en page 22).

Comme précisé dans la partie « Opérations de défrichement » en page 38, le site ayant été nettoyé sur sa quasi totalité par les services de l'Office National des Forêts, aucun travail de défrichement ne sera effectué dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque de Hélios.

Ainsi, les parcelles forestières contenues dans l'emprise du projet ont été défrichées. **La surface défrichée pour la mise en place du parc photovoltaïque Hélios est de 428 253 m².**

Illustration 102 : Localisation des zones défrichées pour la mise en place du projet de parc photovoltaïque

Réalisation : ARTIFEX 2023



Ces travaux ont consisté à débroussailler la zone puis à abattre les arbres et arbustes et enfin à dessoucher. Par la suite, des travaux de terrassement ont permis d'aplanir le sol et de gommer les renforcements formés par le dessouchage.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Hélios, pour préparer les terrains à la mise en place des structures photovoltaïques, des travaux de décompactage et de griffage du sol seront effectués afin de faciliter la reprise d'une végétation rase. Il est possible que des travaux de dessouchage reste à faire, selon l'ampleur du nettoyage qui aura eu lieu sur le site.

Etant donné que ces travaux ont été réalisés en dehors du cadre du projet, le reste à faire (fin de dessouchage, décompactage et de griffage du sol), **l'impact du défrichement sur le milieu physique (IMP 1) est modéré.**

1.2. Topographie

Le parc photovoltaïque se place sur un site à la topographie des terrains plans (pente de 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 Hélios, 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 **39 300 m².**

Les locaux techniques (8 postes de transformation, 4 postes combinés et 2 citernes) seront réalisés sur une surface d'environ 414 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 entraînent 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 plane 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 Débroussaillage (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 partiellement imperméabilisées, selon la Doctrine des Landes. Elles seront constituées d'une couche de feutre de géotextile, suivi d'un apport de grave GNT. Ces pistes auront une surface de **39 300 m²**.

Les pistes de circulation du parc photovoltaïque seront à l'origine d'une imperméabilisation partielle du sol.

L'installation des bâtiments techniques sera à l'origine d'une imperméabilisation totale du sol :

- **8 postes de transformation** de type préfabriqué seront mis en place, ce qui engendrera une imperméabilisation du sol d'environ 120 m² ;
- **4 postes combinés**, d'une surface unitaire au sol de 21,5 m² seront installés ce qui engendrera une imperméabilisation de 86 m² ;
- **2 réserves incendie**, d'une surface unitaire au sol de 104 m², et d'une surface totale de 208 m².

Conformément à la doctrine des Landes, la surface des pieux est à prendre en compte. Ils seront considérés comme une surface imperméabilisée. L'imperméabilisation des tranchées de raccordement est également à prendre en compte. Aussi, le total de spieux représente 263 m², et la surface des tranchées est de 2532 m² environ.

La surface imperméabilisée par le parc photovoltaïque représente **3209 m²**, soit **environ 2 %** de l'emprise totale du parc photovoltaïque.

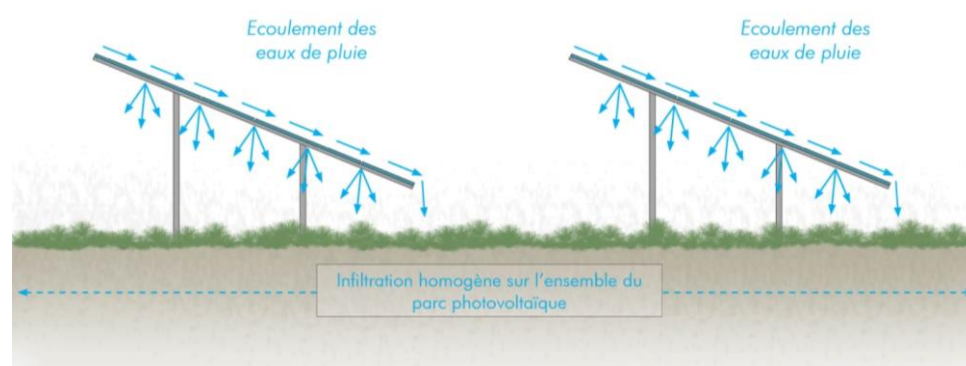
L'impact du projet de parc photovoltaïque sur l'imperméabilisation du sol est faible en phase chantier (IMP 5).

1.4.2. Phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les panneaux mis en place auront une **surface projetée au sol comprise entre 175 232 et 180 000 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 103 : 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 (8 postes de transformation, 4 postes combinés) des réserves 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 5% 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, 8 899 m linéaire de pistes revêtues de grave concassée de type 0/80 mm vont être créés. Les pistes vont entraîner une imperméabilisation partielle du site due à l'augmentation légère des coefficients de ruissellement. Il en va de même pour les tranchées de raccordement.

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.

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 (SiO₂) 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'induirait 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 2,6 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. page 198).

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 39** 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 30 km au Sud-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.

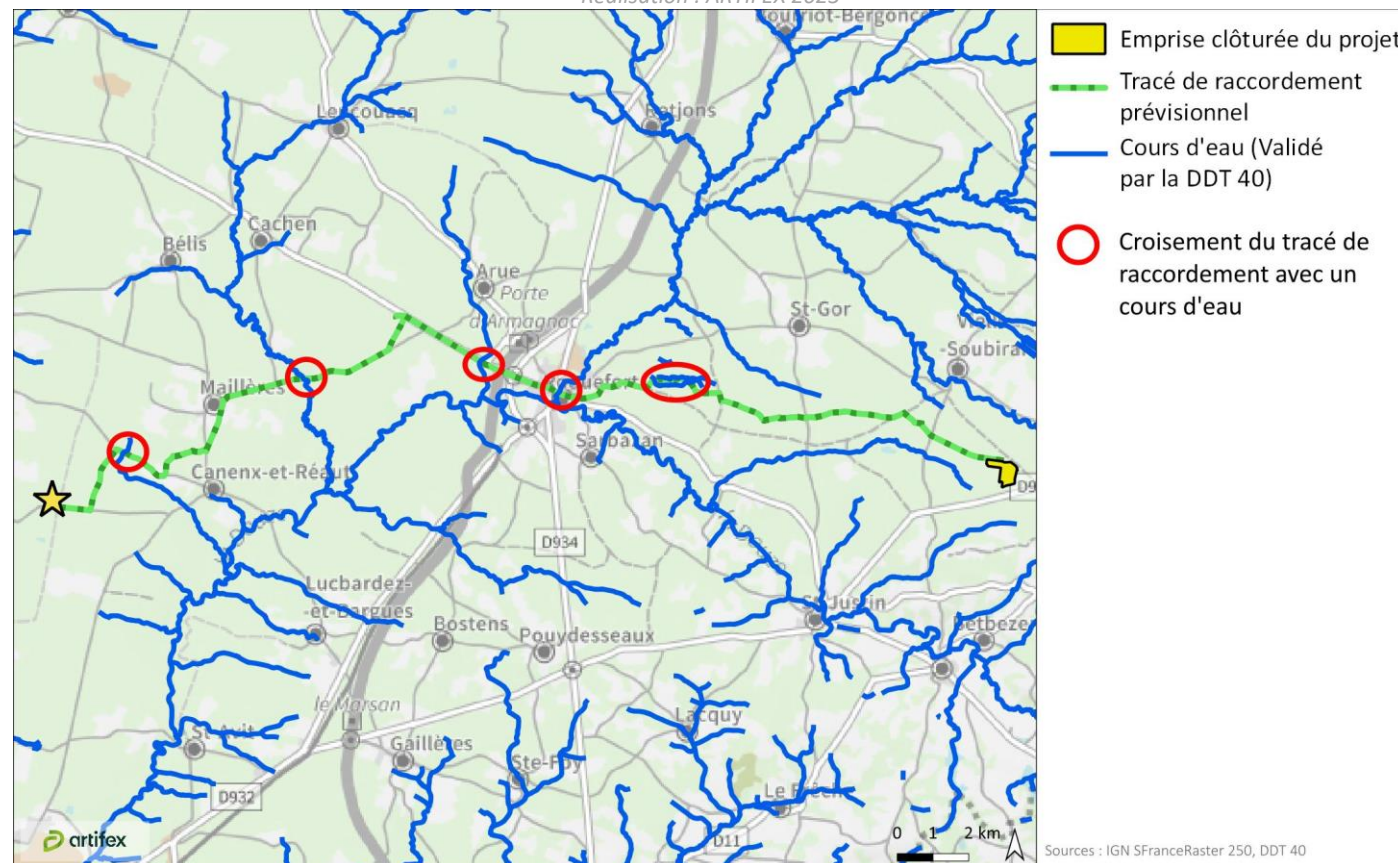
4.1.2. Impacts du raccordement sur les eaux

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 104 : Tracé du raccordement envisagé par rapport au réseau hydrographique

Réalisation : ARTIFEX 2023



Dans le cas de l'hypothèse de raccordement présentée ci-dessus, 5 cours d'eau devront être franchis.

Le mode de franchissement de chacun des cours d'eau sera examiné par le maître 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

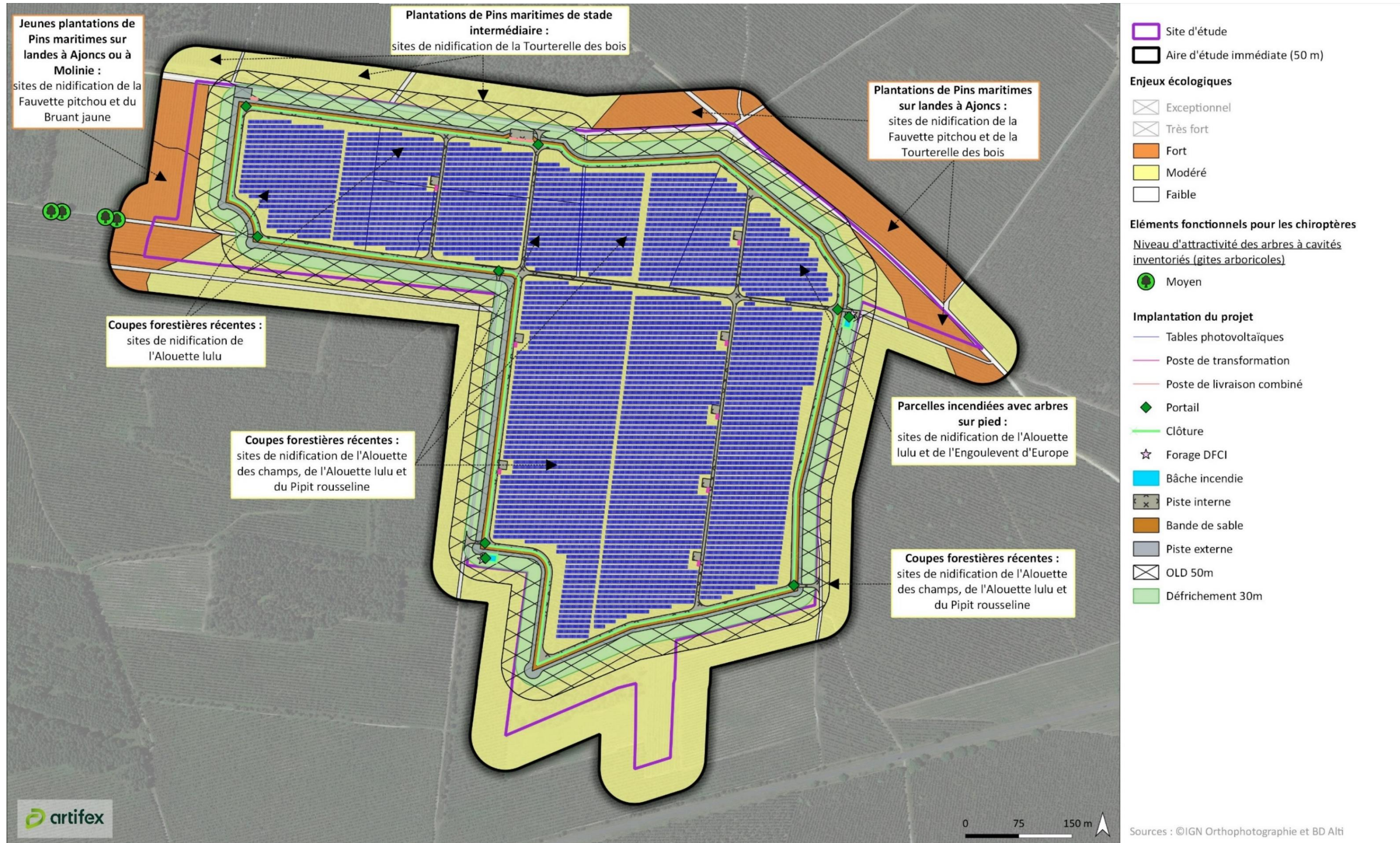
Le tableau suivant permet de synthétiser les impacts du projet sur le milieu physique et de les caractériser.

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 (fin de dessouchage, décompactage et griffage) sur l'état des formations pédologiques	Phase chantier	Direct	Négatif	Modéré	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 105 : Localisation de l'implantation par rapport aux enjeux écologique
Réalisation : ARTIFEX 2023s





1. EFFETS ATTENDUS DU PROJET

1.1. Phase chantier

Les travaux préalables de **débroussaillage** (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)
Coupes forestières incendiées et reprises de végétation rudérales	51,16 ha	40,84 ha
Coupes forestières récentes	4,95 ha	4,91 ha
Pistes forestières	2,89 ha	1,92 ha
Très jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie	0,81 ha	7,30 m²
Plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs et à Bruyères	1,60 ha	0,53 ha
Plantations de Pins maritimes sur landes à Ajoncs	5,37 ha	0,44 ha

1.2. Phase d’exploitation

Seule la surface des aménagements (voies, bâtiments, pieux) représentera un impact permanent sur les habitats.

Le parc photovoltaïque en exploitation et ses bandes OLD seront **entretenus régulièrement** afin d’empêcher leur embroussaillage. 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 » 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	Impact modéré	Impact fort	Impact très fort	Impact exceptionnel
	Très faible ¹				
	Faible ²				

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 habitats patrimoniaux

Aucun habitat patrimonial n'a été identifié.

2.2. 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	Aucune espèce patrimoniale inventoriée						
Insectes	Cuivré mauvin (<i>Lycaena alciphron</i>)	-	Faible	Destruction d'individus en phase chantier et destruction ou altération d'un habitat d'espèce en phases chantier et exploitation : le Cuivré mauvin ne fréquente le site d'étude et son aire d'étude immédiate que de manière ponctuelle, uniquement pour s'alimenter et transiter. Aucun habitat de reproduction de ce papillon n'est présent sur le site d'étude ou dans l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, l'impact du projet sur l'espèce est jugé nul.	0	Absence d'impact	-
	Espèces protégées non patrimoniales	Aucune espèce protégée non patrimoniale					
Amphibiens	Espèces protégées patrimoniales	Aucune espèce protégée patrimoniale					
	Espèce protégée non patrimoniale (Grenouille rieuse)	PN3, DH5	Faible	Destruction d'individus en phase chantier : le projet évite les habitats de reproduction, repos et refuge de l'espèce. Néanmoins, ces habitats sont en partie situés à proximité immédiate de la piste d'accès. Il existe donc un risque de destruction d'individus par débordement de chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Cet impact est évalué à faible.	0	Faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce en phase chantier : le projet évite les habitats de reproduction, repos et refuge de l'espèce. Néanmoins, ces habitats sont en partie situés à proximité immédiate de la piste d'accès. Il existe donc un risque d'altération des habitats de l'espèce par débordement de chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Cet impact est évalué à faible.		Faible	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 est très peu sensible au dérangement. L'impact est jugé nul .		Absence d'impact	-
Reptiles	Espèces protégées patrimoniales	Aucune espèce protégée patrimoniale					
	Espèces non patrimoniales protégées (Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies, Lézard des murailles)	PN2 ou PN2, DH4	Faible	Destruction d'individus en phase chantier : le projet évite la quasi-totalité des habitats préférentiels des reptiles. En effet, seuls 0,97 ha d'habitats seront impactés par le débroussaillage des OLD. De plus, une partie des habitats évités se trouve à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier. Il existe donc un risque de destruction d'individus lors de l'entretien des OLD et par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Par ailleurs, les quelques individus éventuellement présents au sein de la zone d'emprise du chantier (principalement des Lézards des murailles) pourraient être détruits lors de la phase chantier (écrasement, etc.). Néanmoins, ce risque est limité au regard des habitats concernés. Cela n'impactera pas l'état de conservation à l'échelle locale de ces espèces communes et ubiquistes. Cet impact est évalué à très faible .	0,97 ha	Très faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce en phase chantier : le projet évite la quasi-totalité des habitats préférentiels des reptiles. En effet, seuls 0,97 ha d'habitats seront impactés par le débroussaillage des OLD. De plus, une partie des habitats évités se trouve à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier. Il existe donc 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. 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. Ainsi, le projet ne sera donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation à l'échelle locale de ces espèces communes et ubiquistes. Cet impact est évalué à très faible .		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : ces espèces sont peu sensibles au dérangement. L'impact est donc nul .		Absence d'impact	-
Oiseaux	Fauvette pitchou (<i>Curruca undata</i>)	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 (recul notamment). 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 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. L'impact du projet sur les habitats de l'espèce est donc nul .		Absence d'impact	-
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce n'est pas nicheuse dans la zone d'emprise du projet mais à plusieurs dizaines de mètres. De plus, l'espèce est assez peu sensible au dérangement. L'impact est donc nul .		Absence d'impact	-
	Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	-	Modéré	Destruction d'individus en phase chantier : l'espèce est nicheuse dans la zone d'emprise du projet et à proximité immédiate. 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. Cet impact est évalué à modéré .	34,64 ha	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 : le projet va impacter 34,64 ha d'habitats utilisés par l'Alouette des champs pour la nidification. Néanmoins, plusieurs retours d'expérience montrent que l'Alouette des champs fréquente des centrales photovoltaïques pour la nidification. C'est le cas notamment de plusieurs parcs en exploitation dans le même secteur biogéographique que la commune de Saint-Justin : ferme solaire de Gabardan (40), où des mâles chanteurs d'Alouette des champs ont été contactés dans l'enceinte de la ferme solaire tout au long de la période de nidification, centrale photovoltaïque au sol de Saint-Magne (33) où les suivis réalisés en 2021 (Nymphalis) et 2022 (ARTIFEX) ont révélé la présence de l'Alouette des champs comme nicheur probable dans l'enceinte du parc, parcs photovoltaïques sur les communes de Lûe (40) et de Rion-des-Landes (40) où les bilans de deux années de suivi en exploitation (Gerea) font mention de l'espèce comme nicheur probable dans l'enceinte de ces parcs. Plusieurs autres suivis en exploitation réalisés dans des parcs photovoltaïques situés hors massif forestiers des Landes de Gascogne, viennent confirmer ces résultats. En effet, Nymphalis a initié ou poursuivi en 2018 le suivi écologique de centrales photovoltaïques dans le département de l'Aude. Les résultats révèlent la nidification d'espèces pionnières d'oiseaux au sein même de centrales photovoltaïques avec notamment le Pipit rousseline, l'Alouette lulu et l'Alouette des champs. En Dordogne, l'Alouette des champs est notée, en 2020, comme nicheuse probable au sein du parc photovoltaïque « La Croix » sur la commune de Beaupouyet (Yannick LENGLET, Bureau d'études Faune-Flore). Par ailleurs, en l'absence de projet de parc photovoltaïque sur le site d'étude, l'Alouette des champs ne pourra se maintenir que lors des premiers stades du cycle sylvicole. Ainsi, compte-tenu des retours d'expérience, le projet permettra de maintenir des milieux suffisamment ouverts favorables au maintien de l'espèce durant toute la durée d'exploitation, sous réserve de préserver des touffes de végétation rase. Par conséquent, l'impact est jugé faible .		Faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce est assez peu sensible au dérangement en période de nidification. Ainsi, il existe un risque limité 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. L'impact est évalué à faible .		Faible	IMN4
	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	PN3, DO1	Modéré	Destruction d'individus en phase chantier : l'espèce est nicheuse dans la zone d'emprise du projet et à proximité immédiate. 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. Cet impact est évalué à modéré .	46,56 ha	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : le projet va impacter 46,56 ha d'habitats utilisés par l'Alouette lulu pour la nidification (OLD comprises). Néanmoins, l'Alouette lulu figure parmi les espèces nicheuses les plus fréquemment observées dans l'enceinte de parcs photovoltaïques, en particulier dans le massif forestier des Landes de Gascogne. Par ailleurs, en l'absence de projet de parc photovoltaïque sur le site d'étude, l'Alouette lulu ne pourra se maintenir que lors des premiers stades du cycle sylvicole. Ainsi, compte-tenu des retours d'expérience, le projet permettra de maintenir des milieux suffisamment ouverts favorables au maintien de l'espèce durant toute la durée d'exploitation, sous réserve de préserver des touffes de végétation rase. Par conséquent, l'impact est jugé faible .		Faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce est assez peu sensible au dérangement en période de nidification. De plus, le site sera visité de manière occasionnelle pour des contrôles, de l'entretien ou de la réparation. Le risque d'abandon de nichées pour les couples nichant dans l'enceinte du parc photovoltaïque existe mais est limité. L'impact est évalué à faible .		Faible	IMN4
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	PN3	Modéré	Destruction d'individus en phase chantier : l'espèce est non nicheuse dans la zone d'emprise du projet où à proximité immédiate. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) en phase chantier est donc nul.	0	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 : les habitats utilisés par l'espèce pour la nidification ne seront pas impactés par le projet. Seule une partie des milieux ouverts utilisés ponctuellement par ce passereau pour son alimentation sera altérée en phases chantier et exploitation. Toutefois, l'espèce dispose de vastes surfaces favorables à son alimentation autour du projet. L'impact est donc jugé 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. De plus, elle est peu sensible au dérangement. L'impact est donc nul .		Absence d'impact	-
	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	PN3, DO1	Modéré	Destruction d'individus en phase chantier : l'espèce est nicheuse dans la zone d'emprise du 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. Cet impact est évalué à modéré .	4,14 ha	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : le projet va impacter 4,14 ha d'habitats utilisés par l'Engoulevent d'Europe pour la nidification. Néanmoins, il s'agit d'habitats non pérennes (destinés à être défrichés suite aux incendies). De plus, compte-tenu des effectifs présents (un seul couple), l'espèce pourra se reporter dans les parcelles situées aux abords du parc (pas de compétition intraspécifique attendue). L'impact est jugé très faible .		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce est sensible au dérangement en période de nidification. Ainsi, 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. L'impact est évalué à modéré .		Modéré	IMN4
	Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	PN3, DO1		Destruction d'individus en phase chantier : l'espèce est nicheuse dans la zone d'emprise du projet et à proximité immédiate. 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. Cet impact est évalué à modéré .	34,64 ha	Modéré	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : le projet va impacter 34,64 ha d'habitats utilisés par le Pipit rousseline pour la nidification (OLD comprises). Néanmoins, plusieurs retours d'expérience montrent que le Pipit rousseline fréquente des centrales photovoltaïques pour la nidification. C'est le cas notamment de la centrale photovoltaïque au sol de Saint-Magne (33) où les suivis réalisés en 2019, 2021 (Nymphalis) et 2022 (ARTIFEX) ont révélé la présence du Pipit rousseline comme nicheur dans l'enceinte du parc. Plusieurs autres suivis en exploitation réalisés dans des parcs photovoltaïques situés hors massif forestiers des Landes de Gascogne, viennent confirmer ces résultats. En effet, Nymphalis a initié ou poursuivi en 2018 le suivi écologique de centrales photovoltaïques dans le département de l'Aude. Les résultats révèlent la nidification d'espèces pionnières d'oiseaux au sein même de centrales photovoltaïques (CET SIGEAN - LES ASPRES, ROQUEFORT SOLAR – DHAMMA) avec notamment le Pipit rousseline, l'Alouette lulu et l'Alouette des champs. Par ailleurs, en l'absence de projet de parc photovoltaïque sur le site d'étude, le Pipit rousseline ne pourra se maintenir que lors des premiers stades du cycle sylvicole. Ainsi, compte-tenu des retours d'expérience, le projet permettra de maintenir des milieux suffisamment ouverts favorables au maintien de l'espèce durant toute la durée d'exploitation, sous réserve de préserver des touffes de végétation rase. Par conséquent, l'impact est jugé faible .		Faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce est sensible au dérangement en période de nidification. Ainsi, 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. L'impact est évalué à modéré .		Modéré	IMN4



Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	-	Modéré	Destruction d'individus en phase chantier : le projet évite la quasi-totalité des habitats utilisés par la Tourterelle des bois pour la nidification. En effet, seuls 0,97 ha de plantations de Pins maritimes seront impactés par le débroussaillage des OLD. Néanmoins, le débroussaillage des OLD n'entraînera que la coupe de la végétation basse. Les arbres utilisés pour la nidification ne seront pas impactés. Par ailleurs, une partie des habitats évités se trouve à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier. Il existe donc un risque de destruction d'individus lors de l'entretien des OLD et par débordement du chantier (circulation des engins, piétinement, dépôt de matériaux), si les strictes limites du chantier ne sont pas respectées. Compte-tenu des faibles surfaces concernées, ce risque de destruction d'individus est très limité. Cet impact est évalué à très faible .	0,97 ha	Très faible	IMN2
				Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : le projet évite la quasi-totalité des habitats utilisés par la Tourterelle des bois pour la nidification. En effet, seuls 0,97 ha de plantations de Pins maritimes seront impactés par le débroussaillage des OLD. Néanmoins, le débroussaillage des OLD n'entraînera que la coupe de la végétation basse. Les arbres utilisés pour la nidification ne seront pas impactés. Par ailleurs, une partie des habitats évités se trouve à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier. Il existe donc 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. 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. Ainsi, le projet ne sera donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation à l'échelle locale de cette espèce. Cet impact est évalué à très faible .		Très faible	IMN3
				Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : l'espèce est très sensible au dérangement, 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. L'espèce se réinstallera à proximité du parc durant la phase exploitation. Cet impact est donc évalué à très faible .		Très faible	IMN4
	Autres espèces patrimoniales à enjeu local faible (Chardonneret élégant, Faucon hobereau, Linotte mélodieuse, Pic noir 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 ponctuellement 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, nicheuses dans la zone d'emprise du projet (OLD comprises) (Accenteur mouchet, Bruant proyer, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Rossignol)	PN3	Faible	Destruction d'individus en phase chantier : une partie des milieux où nichent ces espèces sera impactée par le projet (0,97 ha pour les espèces nichant dans les plantations de Pins maritimes impactées par le débroussaillage des OLD, 46,56 ha pour les espèces nichant au sol dans les milieux ouverts impactés 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



Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
	philomèle, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Tarier pâtre et Troglodyte mignon)			Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : une partie des milieux où nichent ces espèces sera impactée par le projet (0,97 ha pour les espèces nichant dans les plantations de Pins maritimes impactées par le débroussaillage des OLD, 46,56 ha pour les espèces nichant au sol dans les milieux ouverts impactés 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, non nicheuses dans la zone d'emprise du projet (OLD comprises) (Bergeronnette grise, Coucou gris, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Huppe fasciée, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot de Bonelli, Rougequeue noir)	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 sont peu sensibles au dérangement. L'impact est donc très faible .		Très faible	IMN4
	Espèces protégées présentes uniquement en migration et/ou hivernage (Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Busard des roseaux, Cigogne noire, Circaète Jean-le-Blanc, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Grue cendrée, Hirondelle rustique, Milan noir, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Pinson du nord, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Rougequeue à front blanc, Tarin des aulnes, Traquet motteux et Traquet tarier)	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	-
				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	Espèces protégées patrimoniales (Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin à oreilles échancrées, Murin de	PN2,DH2/DH4 ou PN2, DH4	Faible à fort	Destruction d'individus en phase chantier : aucun gîte arboricole, anthropique ou souterrain ne se situe dans la zone d'emprise du projet ou à ses abords immédiats. Par conséquent, le risque de destruction d'individus en phase chantier est donc nul .	0	Absence d'impact	-



Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Codes
	Natterer/cryptique, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune)			Destruction ou altération d'un habitat d'espèce : aucun gîte arboricole, anthropique ou souterrain ne se situe dans la zone d'emprise du projet ou à ses abords immédiats. Par conséquent, le projet ne va impacter que des milieux ouverts (non structurés) utiliser uniquement pour la chasse et le transit. Toutefois, le projet prend place dans une matrice paysagère largement dominée par des parcelles sylvicoles à différents stades d'exploitation, dans laquelle les espèces disposent de très vastes surfaces favorables à la chasse. L'impact est donc très faible .		Très faible	IMN3
	Espèces protégées non patrimoniales (Murin de Daubenton, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl)			Dérangement en phase chantier et en phase d'exploitation : en l'absence d'éclairage permanent du chantier et du parc en exploitation, aucun dérangement n'est attendu. L'impact est donc nul .		Absence d'impact	-
Mammifères (hors chiroptères)	Espèces protégées patrimoniales	Aucune espèce patrimoniale					
	Espèces protégées non patrimoniales	Aucune espèce protégée non patrimoniale					

2.3. 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	Éléments constitutifs	Enjeu	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
Réservoirs	Participation marginale à la fonctionnalité réservoir de la TVB	Faible	Absence d'altération sur la fonctionnalité réservoir à l'échelle de la TVB.	Nul	-
Corridors	Participation marginale à la fonctionnalité corridor de la TVB	Faible	Le projet pourrait limiter la circulation des espèces aux déplacements terrestres qui se font à travers le site, vers et depuis les parcelles voisines.	Faible	IMN5

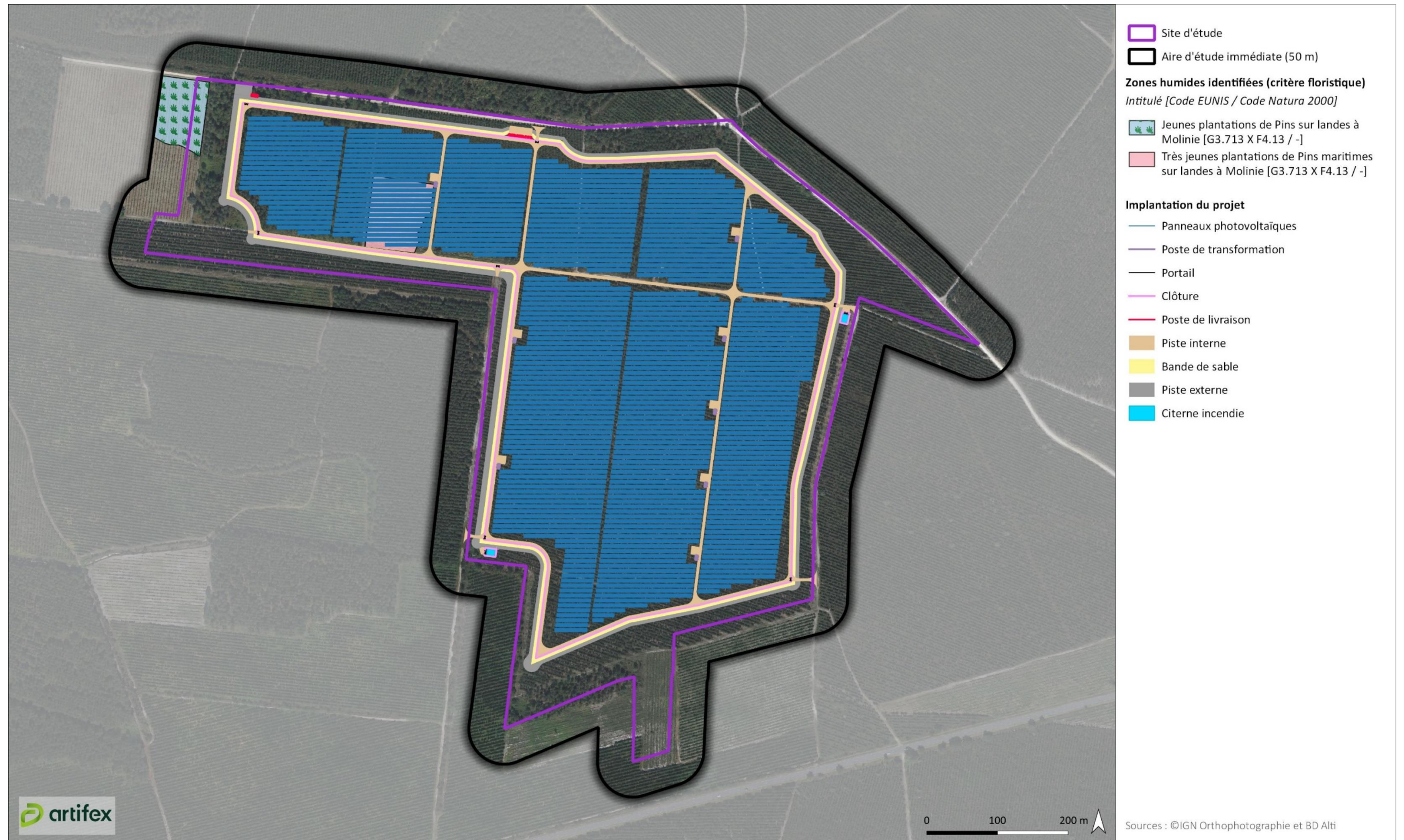
2.4. Impacts bruts du projet sur les zones humides

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les zones humides au sens réglementaire (au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié) :

Analyse des impacts bruts sur les zones humides

Zones humides	Description et portée de l'impact	Surface brute détruite	Codes
Jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie	Absence d'impact : l'implantation du projet photovoltaïque n'empiétera pas sur ces habitats humides, tous situés en dehors de la zone d'emprise du projet et en dehors de toute influence indirecte. Cette situation favorable résulte du choix d'implantation (recul), effectué à la suite des inventaires écologiques et qui tient compte des enjeux identifiés.	-	-
Très jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinie	Destruction d'une zone humide (impact direct) : après défrichement, le projet s'implantera sur cet habitat grâce à des pieux battus qui sont les fondations les plus adaptées en milieu humide. La végétation reprendra naturellement durant la phase d'exploitation. Ainsi, le projet détruira 7,3 m² (emprise des pieux battus) au sein de cette zone humide qui couvre 0,81 ha.	7,3 m²	IMN6

Illustration 106 : Localisation de l'implantation par rapport aux zones humides
Réalisation : ARTIFEX 2023





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 : aucun impact brut ;
- Amphibiens : un impact brut faible sur une espèce protégée mais non patrimoniale ;
- Reptiles : un impact brut très faible sur des espèces protégées mais non patrimoniales ;
- Oiseaux : un impact brut modéré pour : Alouette des champs, Alouette lulu, Engoulevent d'Europe et Pipit rousseline. Un impact brut très faible pour : Tourterelle des bois ;
- Chiroptères : un impact brut très faible ;
- Mammifères (hors chiroptères) : aucun impact brut ;
- Fonctionnalités écologiques : impact brut faible sur la fonction de corridor ;
- Zones humides : une perte d'une surface de 7,3 m² de zones humides.

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. page 203).

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 Hélios 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'Incidence 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 Hélios 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 Saint-Justin / Vielle-Soubiran, 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 Hélios, 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 maîtrisé 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.

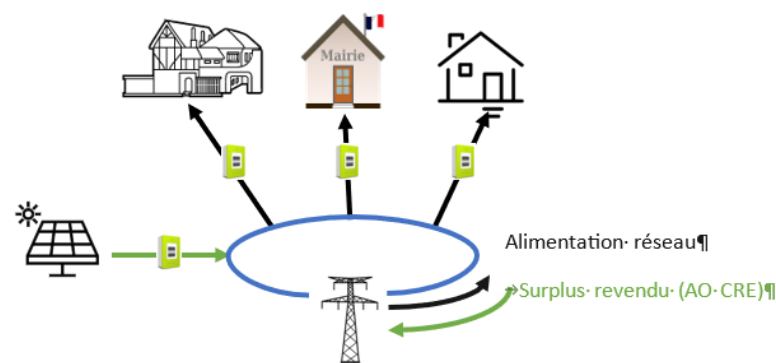
- **Principe de l'autoconsommation collective**

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 107 : Schéma d'une boucle d'autoconsommation collective

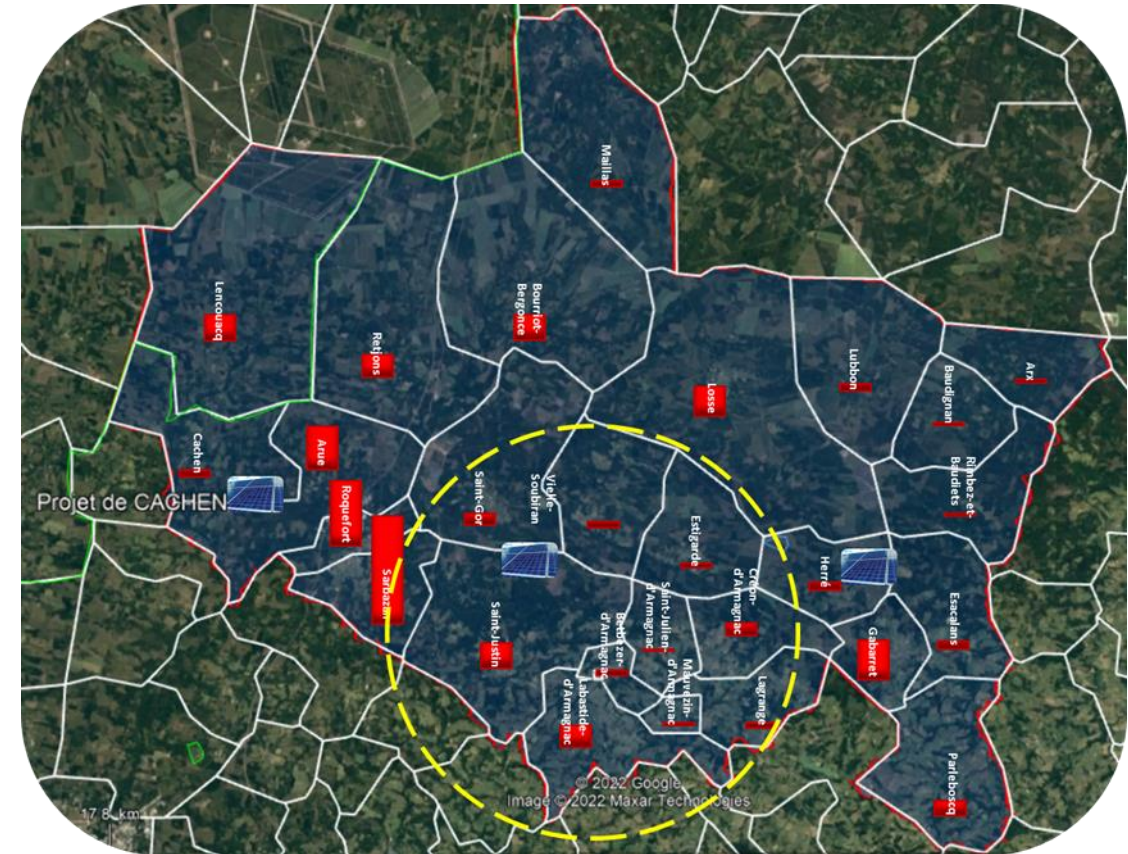
Source : INCIDENCES



- **Etude de la boucle de Saint-Justin/Vielle-Soubiran**

Illustration 108 : Etude de la boucle d'autoconsommation collective de Saint-Justin/Vielle-Soubiran

Source : INCIDENCES



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 un **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 de parc photovoltaïque Hélios est éloigné des infrastructures de tourisme et de loisir.

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 au maximum :

	Engins de transports nécessaires	Nombre de camions
Modules	5,2 camions/MWc	234
Tables d'assemblage	2 camions/MWc	90
Electricité	1 camion/MWc	45
Base vie (amener et repli)	Environ 8 camions/chantier	8
Bennes déchets (dont rotation)	2 bennes/MWc	90
Locaux techniques	1 camion/poste	12
Clôture	1 camion/km de grillage	3
Piste en graves	0,1 camion/ml de piste	890
Total		1 372

Ainsi, le trafic lié à la construction du parc photovoltaïque s'élève à 1 372 camions sur une période de 12 mois, soit en moyenne **29 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.

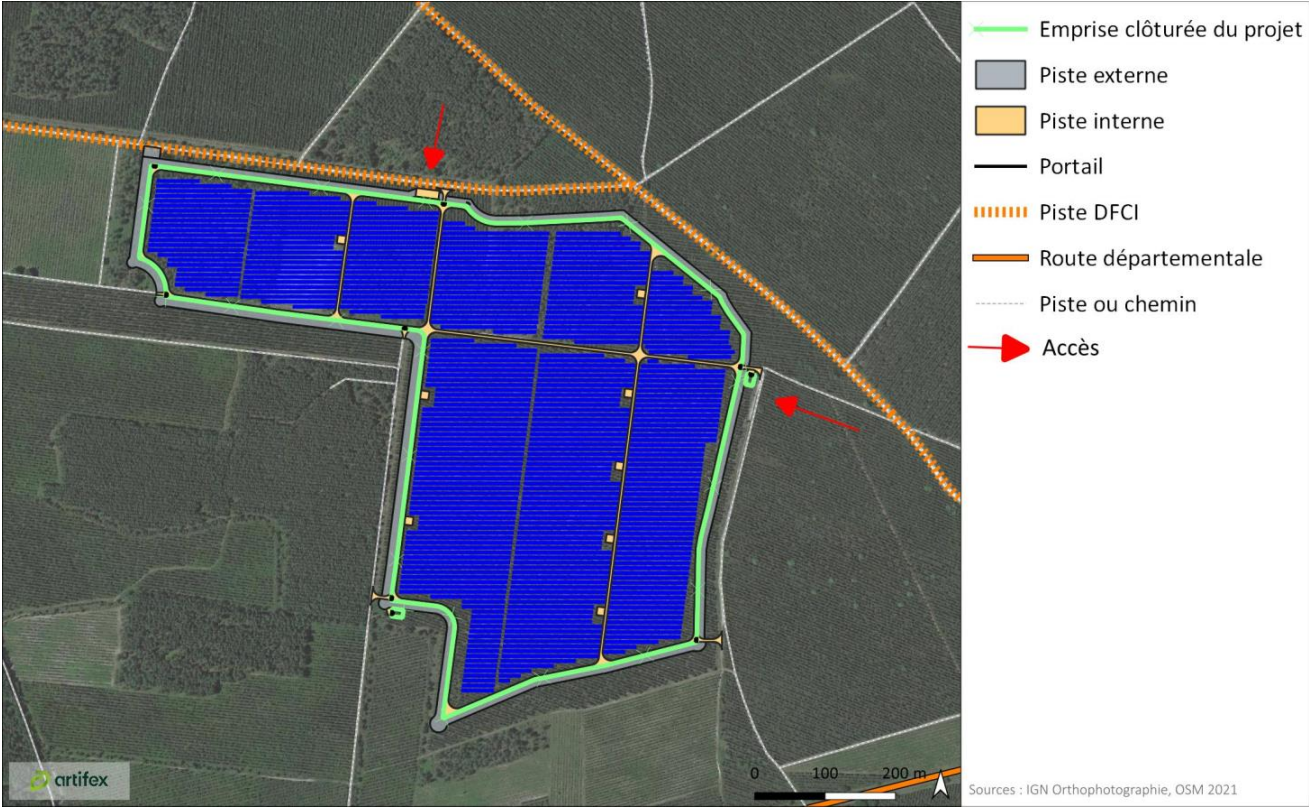
Le projet n'a pas d'impact sur le trafic routier durant son exploitation.

2.3. Accès au site

2.3.1. Phase chantier

L'accès au parc photovoltaïque se fera depuis la piste DFCI à proximité du projet. Les accès se feront depuis des pistes existantes, au Nord et au Nord-Est du parc.

Illustration 109 : Localisation de l'accès au parc photovoltaïque
Réalisation : ARTIFEX 2023



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 Hélios. Seule une antenne relais est présente en limite Ouest. Dans la mesure où les distance d'approche de cette antenne sont respectées, le chantier ne sera pas à l'origine de sa dégradation.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les réseaux.

2.5. Aérodrome

Le projet de parc photovoltaïque se trouve à 20 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 terrains correspondant à la forêt communale de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran. Initialement recouverts de plantation de pins maritimes, les terrains du projet ont été incendiés en juin 2022. Ils conservent toutefois leur nature forestière.

Aussi, à ce jour la majorité du site du projet est couvert par des coupes forestières incendiées, où une reprise spontanée de la végétation est observée.

Au Nord-Ouest, une coupe récente de pins maritimes en état de friche est observée, et une parcelle accueille une plantation de très jeunes pins. Enfin, des plantations de pins maritimes âgés sont présents sur la lisière Ouest et Nord-Est du site d’étude.

Bien qu’elles ne soient plus boisées, ces parcelles conservent leur nature forestière. Ces parcelles sont soumises au régime forestier et sont concernées par un plan de gestion de l’Office National des Forêts.

La construction du parc photovoltaïque nécessite un défrichement d’une superficie de 43,2 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 22).

Comme précisé dans la partie « Opérations de défrichement » en page 38, le site ayant été nettoyé par les services de l’Office National des Forêt, aucun travail de défrichement ne sera a effectué dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque de Hélios.

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.

Ainsi, l’impact du défrichement sur les différentes thématiques environnementales est traité dans des paragraphes dédiés au milieu humain en page 195.

4. POPULATION ET SANTE HUMAINE

4.1. Habitat

A l’échelle des communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran, l’organisation urbaine est structurée autour du réseau de voirie départemental et communal. Plusieurs voies de liaisons inter-quartiers permettent de relier les principaux quartiers de la commune. Globalement, l’habitat est diffus sur les territoires communaux.

Les habitations les plus proches du site d’étude sont identifiées dans le hameau de Labimière, à 850 m au Sud du site d’étude.

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 « Les impacts à l’échelle immédiate » en page 205, 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.

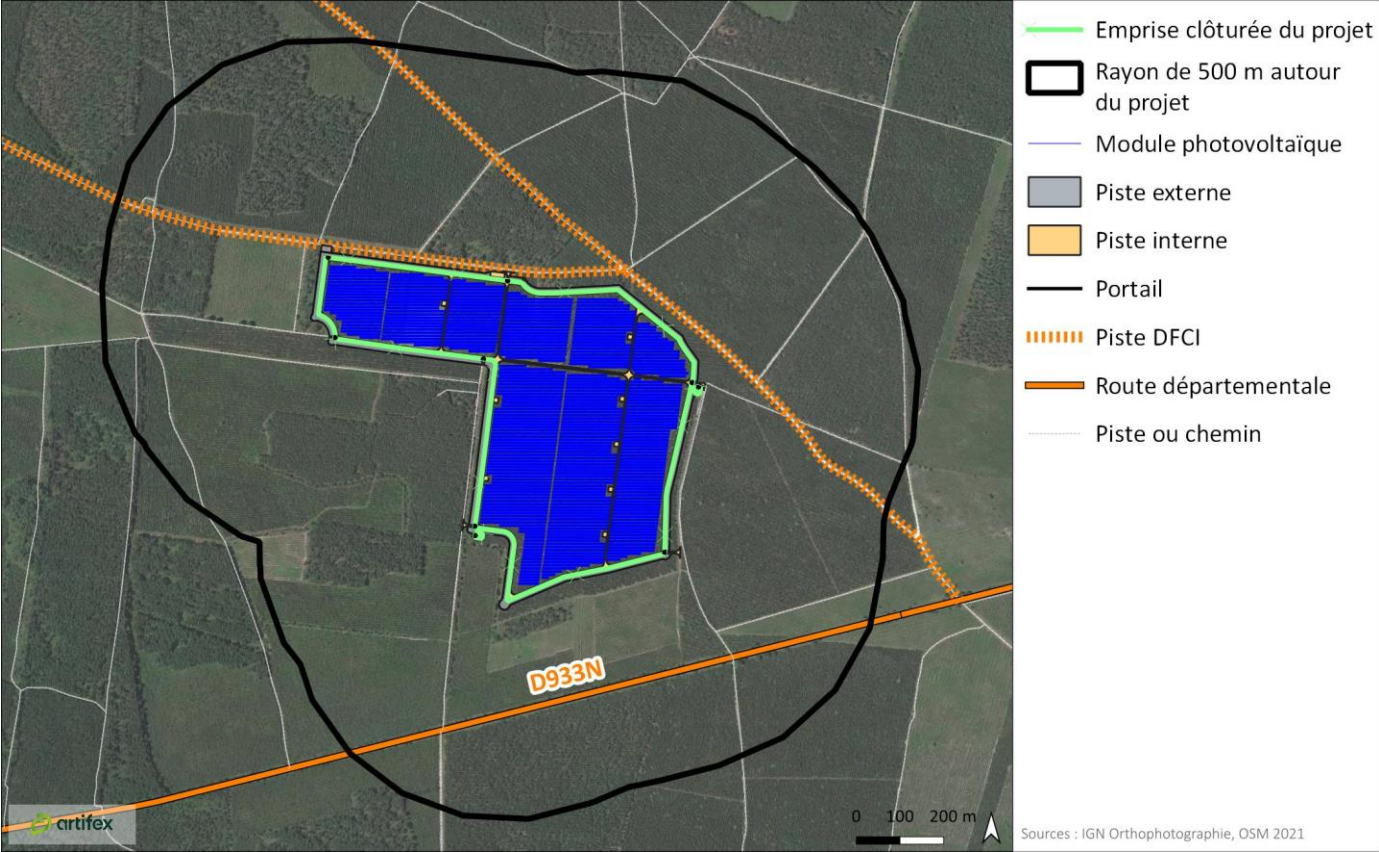
4.2. Hygiène et santé

L’impact du projet doit être examiné par rapport aux usages sensibles du milieu³¹, dans le cas présent :

³¹ Conformément au Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr/orf/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

- o La présence de populations permanentes aux alentours ;
 - o 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 110 : Présence de population dans un rayon de 500 m autour du projet
Réalisation : ARTIFEX 2023



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		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.

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 fines³².

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.³³

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 organes³⁴.

Lors de la phase chantier, le trafic lié à la construction du parc s'élève à 1 372 camions sur une période de 12 mois. La construction du parc engendrera donc une augmentation de 6 camions supplémentaires par jour (Cf. 2.2 Trafic, en page 191). 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.

³² Prévenir les risques liés aux gaz d'échappement, disponible sur : www.inrs.fr/risques/gaz-echappement/ce-qu-il-faut-retenir.html

³³ Fiches d'informations du Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité au Travail : www.cchst.ca

³⁴ Qualité de l'air : Sources de pollution et effets sur la santé, disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/>

³⁵ Impact sanitaire du bruit, ANSES 2007.

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'Anses³⁵, le bruit influe sur la santé des riverains d'une manière physique (détérioration de l'ouïe, effet sur le système endocrinien³⁶, ...) 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'aérations³⁷.

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 sonore³⁸ 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

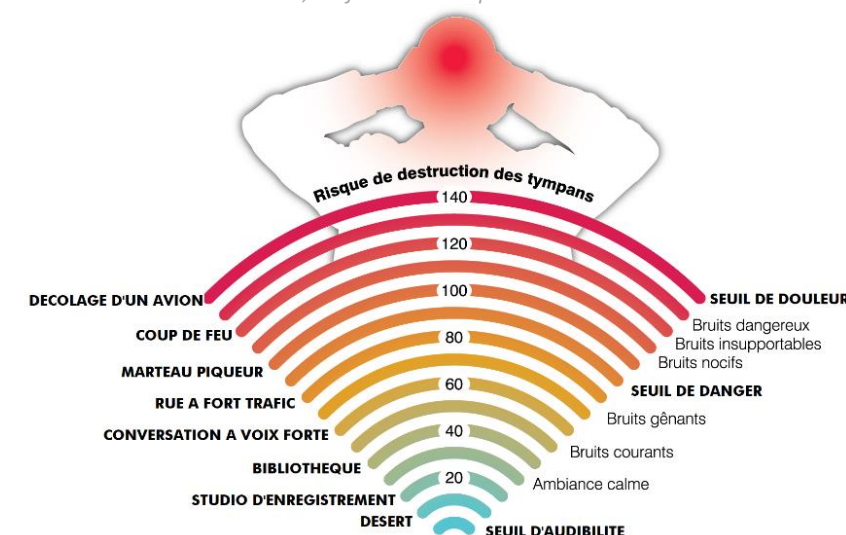
L'habitation la plus proche des postes se trouve au lieu-dit de Labimière, à environ 850 m au Nord. Les sources sonores propagées par une émission ponctuelle voient leur niveau sonore s'atténuer de 6 dB à chaque doublement de distance. **Ainsi, pour une distance de 480 m, l'atténuation serait de – 58,6 db, soit 1,4 dB perçus par l'habitation la plus proche.**

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.

Illustration 111 : Echelle de bruit en dB
Source : Aist84 ; Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence



³⁶ Impact sanitaire du bruit, ADEME, 2008

³⁷ 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

³⁸ 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 magnétiques³⁹.

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 biologiques⁴⁰.

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 magnétiques⁴¹.

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.

³⁹ Evaluation des effets des champs électromagnétiques sur la santé chez l'homme, Y. Touitou, juillet 2004.

⁴⁰ Effets des champs électromagnétiques sur la santé, INRS, 2017, disponible sur : www.inrs.fr/risques/champs-electromagnetiques/

⁴¹ 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.⁴²

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, naphthènes, aromatiques et alcènes)⁴³.

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'entraînera pas d'impact sur la santé des populations.

⁴² HAP, Évaluation de la relation dose-réponse pour des effets cancérigènes et non-cancérigène, INERIS 2006.

⁴³ 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 générera 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 débroussaillage 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 Hélios, il faudra compter environ 180 000 L d'eau par campagne de lavage, soit 1 080 000 L, soit 10 800 m³ 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 DEFRIQUEMENT SUR LE MILIEU HUMAIN

La surface défrichée pour la mise en place du parc photovoltaïque Hélios sera de 428 253 m².

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 22).

Comme précisé dans la partie « Opérations de défrichement » en page 38, le site ayant été nettoyé par les services de l'Office National des Forêts, aucun travail de défrichement ne sera effectué dans le cadre de la mise en place du parc photovoltaïque de Hélios.

En l'absence de boisements, ces terres n'auront plus de valeur économique (en dehors de l'apport économique du parc photovoltaïque).

Par ailleurs, selon le compte rendu du Pôle ENR de juillet 2023 (Annexe 6) « *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.*** »

L'impact du défrichement sur le milieu humain (IMH 13) est modéré en raison de la perte de la valeur forestière à venir sur la durée de l'exploitation du parc, et 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 39 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 30 km au Sud-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'entraînera 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 très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier.

Les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur 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 fonctionnement des engins de chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH12	Consommation de l'eau nécessaire à l'exploitation du parc photovoltaïque Hélios	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
IMH13	Perte de la nature forestière des terrains durant la phase exploitation	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui

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 CO₂ calculé sur la base des émissions de gaz à effet de serre converties en équivalent CO₂ 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 Hélios, 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).

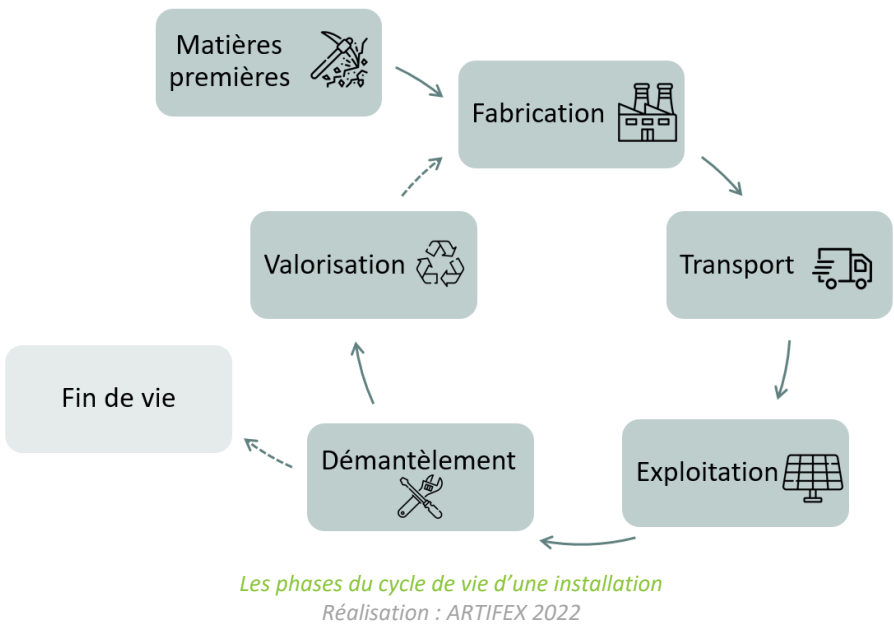
2. QUANTIFICATION DES EMISSIONS PAR POSTE

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.



Par exemple, dans le cas des modules photovoltaïques, l'ensemble des postes d'émissions suivants sont inclus dans l'ACV :

- o La phase **d'extraction des matières premières**, qui tient compte de tous les matériaux de construction qui constituent les modules photovoltaïques ;
- o La **fabrication** des différents composants des modules photovoltaïques ;
- o **Transport des modules**, qui correspond à l'acheminement des matières premières et des composants sur le site du projet et l'installation des modules ;
- o **L'énergie** nécessaire à l'installation des modules photovoltaïques ;
- o 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
- o La **phase de démantèlement** des modules photovoltaïques ;
- o 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-ACV⁴⁴, 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 gCO₂eq/kWh, pour un mix électrique européen 32,3 gCO₂eq/kWh et 25,2 gCO₂eq/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 gCO₂eq/kWh.**

D'après l'ADEME⁴⁵, à titre comparatif, les facteurs d'émissions sont les suivants.

Facteurs d'émissions (en gCO₂eq/kWh) par moyen de production d'électricité

Source : ADEME 2022

	Eolien	Eolien en mer	Photovoltaïque	Hydraulique	Géothermie	Nucléaire	Charbon	Fioul	Gaz
Émissions de CO ₂ amont	14,1 g	15,6 g	43 g	6 g	45 g	6 g	89 g	102 g	67 g
Émissions de CO ₂ 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	1060 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 CO₂ liées à la production photovoltaïque par rapport aux valeurs de référence du GIEC. Grâce notamment à l'amélioration du processus de fabrication des wafers⁴⁶. Une analyse a été réalisée par Energie Commune et le Becquerel Institute. L'étude la plus pertinente est celle de Fthenakis & Leccisi (2021)⁴⁷.

Les résultats montrent une réduction d'environ 49% des émissions de CO₂eq 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 CO₂eq/kWh**.

Afin d'envisager le scénario le plus impactant, l'empreinte carbone du photovoltaïque de 43,9 gCO₂eq/kWh est retenue pour la suite de l'analyse.

Le parc photovoltaïque Hélios, d'une puissance maximale de 45 000 kWc permettra une production annuelle de 48 805 000 kWh.

Il est ainsi possible d'estimer les émissions liées aux modules du parc photovoltaïque Hélios :

$$\text{Emissions des modules} = \text{Facteur d'émissions des panneaux (en gCO}_2\text{eq/kWh)} \times \text{production annuelle (en kWh)}$$

Ainsi, les émissions liées aux modules photovoltaïques sont estimées à **65 593,2 t CO₂eq** 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.⁴⁸ 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 CO₂eq/m² de surface de module**. Pour le projet photovoltaïque Hélios, la surface des modules est au maximum de 180 000 m².

$$\text{Emissions liées aux structures et fondation du parc photovoltaïque} = 32,8 \text{ (en kgCO}_2\text{eq/m}^2\text{)} \times \text{surface des modules (en m}^2\text{)}$$

Ainsi, les émissions liées aux structures et fondations des modules photovoltaïques sont estimées à **5 904 t CO₂eq** 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 CO₂eq/kVa**. Pour le projet photovoltaïque Hélios, le nombre total de poste est de 12 (8 postes de transformation et 4 postes combinés). La puissance totale des postes de transformation est de 4 000 kVa et de 17 000 kVa pour les postes combinés.

$$\text{Emissions liées aux postes de transformation} = 12,9 \text{ (en kgCO}_2\text{eq/kVa)} \times \text{puissance totale des postes (en kVa)}$$

⁴⁴ Incertitudes dans les méthodes d'évaluation des impacts environnementaux des filières de production énergétique par ACV, ADEME

⁴⁵ ADEME, Base Carbone, Moyens de productions conventionnels, disponibles sur : <https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/basecarbone/donnees-consulter/liste-element/categorie/70/siGras/>

⁴⁶ Photovoltaïque et CO₂, 22 décembre 2021, disponible sur : <https://www.renouvelle.be/fr/photovoltaïque-et-co2-le-bilan-est-nettement-meilleur-que-celui-habituellement-utilise/>

⁴⁷ 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

⁴⁸ Aktualisierung und Bewertung der Ökobilanzen von Windenergie- und Photovoltaikanlagen unter Berücksichtigung aktueller Technologieentwicklungen, mai 2021, ministère allemand de l'écologie



Ainsi, les émissions liées aux postes de transformation sont estimées à **270,9 t CO₂eq** sur la durée de vie du parc.

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 CO₂eq/kWc**. La puissance du parc photovoltaïque Hélios est au maximum de **45000 kWc**.

Emissions liées aux câbles électriques

= 9,22 (en kgCO₂eq/kWc) x puissance du parc (en kWc)

Ainsi, les émissions liées aux câbles électriques du projet photovoltaïque Hélios sont estimées à **414,9 t CO₂eq** 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'affectation des sols modifient les stocks de carbone contenus sur les sols. Il peut en résulter soit une émission de CO₂, soit une captation de CO₂. Les cinétiques de stockage / déstockage du carbone entraînées par des changements d'affectation 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 Hélios prend place au droit de sols forestiers. La majorité des parcelles ont été incendiées et son considérées comme des prairies herbacées. Une petite surface est constituée de jeunes plantations de pins maritimes.

La mise en place du projet photovoltaïque prévoit de couper 0,8 ha de jeunes pins maritimes.

La suppression de ces éléments boisés représentera une perte de stockage estimée à 100 tCO₂e.

Le défrichement nécessaire à la mise en place du projet a donc un impact faible (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, 21 passages sur site ont été réalisés (Cf. I. Relevés de terrain, en page 266). Pour la réalisation de ces passages, environ 7 835 km ont été parcourus.

Le calcul des émissions de CO₂ 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 carburant⁴⁹.

Ainsi, environ 810 kg de CO₂e 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

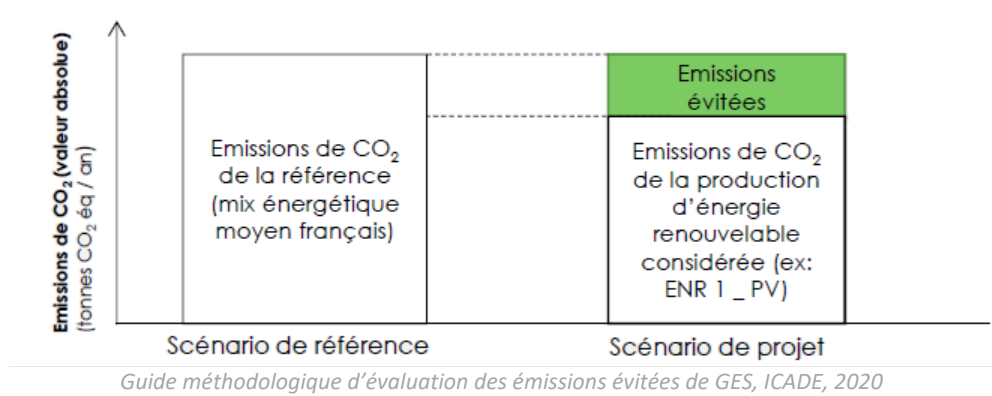
Sources d'émission	Quantification des émissions (en tCO ₂ eq)
Modules photovoltaïques	65 593,2
Structures et fondations	5 904,0
Postes techniques (PDT/PDL)	270,9
Câbles électriques	414,9
Clôtures et portails	-
Changement de revêtement des sols	100
Déplacements dans le cadre des études de faisabilité, conception et réalisation	0,8
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 tCO₂eq)	72 283,8

La mise en place du parc photovoltaïque Hélios génère **72 283,8 tCO₂eq** sur sa durée d'exploitation.

⁴⁹ ADEME, Calculer les émissions de carbone de vos trajets, octobre 2020, disponible sur : <https://agirpourtatransition.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.



Ainsi, les émissions du parc photovoltaïque Hélios ont été comparées au mix électrique français (56,9 g CO₂-eq/kWh⁵⁰), au mix électrique européen (420 g CO₂-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)	72 283,8 t CO ₂ eq	2 409,5 t CO ₂ eq
Production (en kWh)	1 494 150 000 kWh	49 805 000 kWh
Emissions du parc photovoltaïque (en g CO ₂ -eq/kWh)	48,4 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 Hélios, le facteur d’émission retenu est de 48,3 gCO₂eq/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		= 49 805 000 x (Facteur d’émission-48,3)	= (Emissions de GES évitées/an)*30
Mix électrique européen	420 g CO ₂ -eq/kWh	18 512,0	555 359,2
Mix électrique français	56,9 g CO ₂ -eq/kWh	427,8	12 833,3
Centrale à charbon	1060 g CO ₂ -eq/kWh	50 387,2	1 511 615,2
Centrale à fioul	730 g CO ₂ -eq/kWh	33 951,5	1 018 545,7
Centrale à gaz	418 g CO ₂ -eq/kWh	18 412,4	552 370,9

⁵⁰ Bilan GES ADEME 2020

Ainsi, chaque année, le parc photovoltaïque Hélios permettra d’éviter entre **427,7 et 18 512 tonnes de CO₂ 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 **12 833,3 et 1 511 615,2 tonnes de CO₂ eq** sur toute la durée d’exploitation du parc.

Ainsi, le projet photovoltaïque Hélios 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 CO₂ réalisés⁵¹, 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 CO₂ à l’étranger.

4. LE TEMPS DE RETOUR CARBONE

Le temps nécessaire pour que le parc photovoltaïque Hélios 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]	18 512,0	427,8	50 387,2	33 951,5	18 412,4
Temps de Retour Carbone en [années]	3,9	169,0	1,4	2,1	3,9

Pour le parc photovoltaïque Hélios, 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 moins émetteur que les centrales à charbon, fioul ou gaz.

⁵¹ 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	Faible	Non
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 types 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 :

Pour les impacts visuels :

- 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...)

Pour les impacts sur les composantes ou ensembles paysagers :

- 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 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

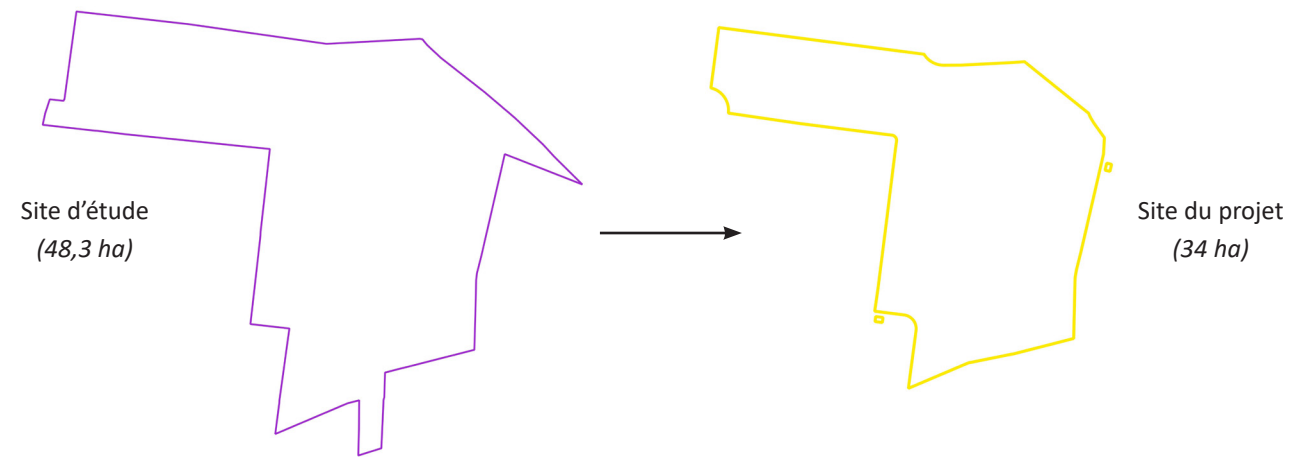
Le tableau suivant rappelle les enjeux sensibles identifiés. Pour chaque enjeu, l'impact potentiel du projet est présenté. Les choix d'implantation réalisés (évitements) sont précisés pour chacun. L'impact du projet sera étudié pour chaque enjeu sensible à travers une approche plus fine des perceptions en pages suivantes.

Échelle	Enjeux sensibles	Niveau d'enjeu	Impact potentiel sur l'enjeu	Choix d'implantation
Impact sur une composante paysagère				
Immédiate	L'unité paysagère de la Grande Lande	Modéré	Modification de l'occupation du sol et des caractéristiques de l'unité	Evitement des bordures du site d'étude
	L'unité paysagère de la Grande Lande	Modéré	Modification de l'occupation du sol et des caractéristiques de l'unité	Evitement des bordures du site d'étude
Site d'étude	Les secteurs de clairière forestière	Faible	Perte d'un élément paysager structurant	Evitement des bordures du site d'étude
	Les pinèdes brûlées	Faible	Perte d'un élément paysager structurant	-
	Les arbres résiduels	Faible	Perte d'un élément paysager structurant	-
	Les chênes verts	Fort	Perte d'un élément paysager structurant	Evitement des chênes verts
	Les pinèdes	Fort	Perte d'un élément paysager structurant et identitaire	Evitement des pinèdes
	L'antenne-relais	Faible	Perte d'un élément paysager structurant	Evitement de l'antenne-relais
	L'antenne-relais	Faible	Perte d'un élément paysager structurant	Evitement de l'antenne-relais
Impact visuel				
Immédiate	La route D933n	Très fort	Visibilité	Evitement des bordures du site d'étude
	Le chemin de Créon	Faible	Visibilité	
	La piste forestière au Nord du site d'étude	Faible	Visibilité	
	La piste forestière à l'Est du site d'étude	Faible	Visibilité	
	La piste forestière à l'Ouest du site d'étude	Faible	Visibilité	
Site d'étude	Les pistes forestières	Faible	Visibilité	Evitement des bordures du site d'étude

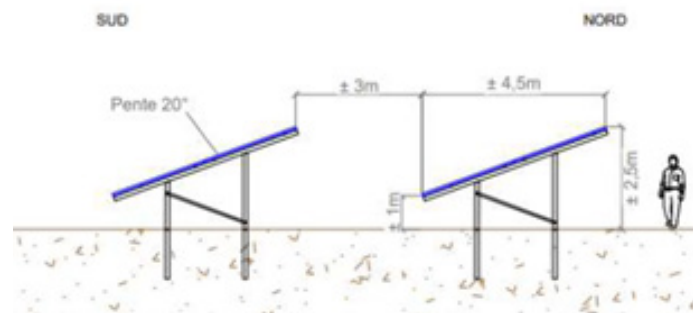
1.3. Description du projet

Le projet de parc photovoltaïque au sol d'Hélios s'étend sur une clairière au sein du plateau forestier landais, sur une surface clôturée de **34 ha**, à la suite d'un évitement de 14,3 ha du site d'étude. Cette réduction de surface est due à un recul du projet depuis l'intégralité des bordures du site d'étude. Le schéma ci-dessous et la carte ci-contre illustrent la différence entre le site d'étude et le site du projet.

Illustration 112 : Différences entre le site d'étude et le site du projet
Réalisation : ARTIFEX 2023



Le projet de parc photovoltaïque prévoit une implantation de 17,5 à 18 ha de structures photovoltaïques sur pieux battus. Celles-ci auront une hauteur maximale de 2,6 m avec une inclinaison de 20° et une orientation vers le Sud. Une coupe de principe de ces structures photovoltaïques est présentée ci-dessous.



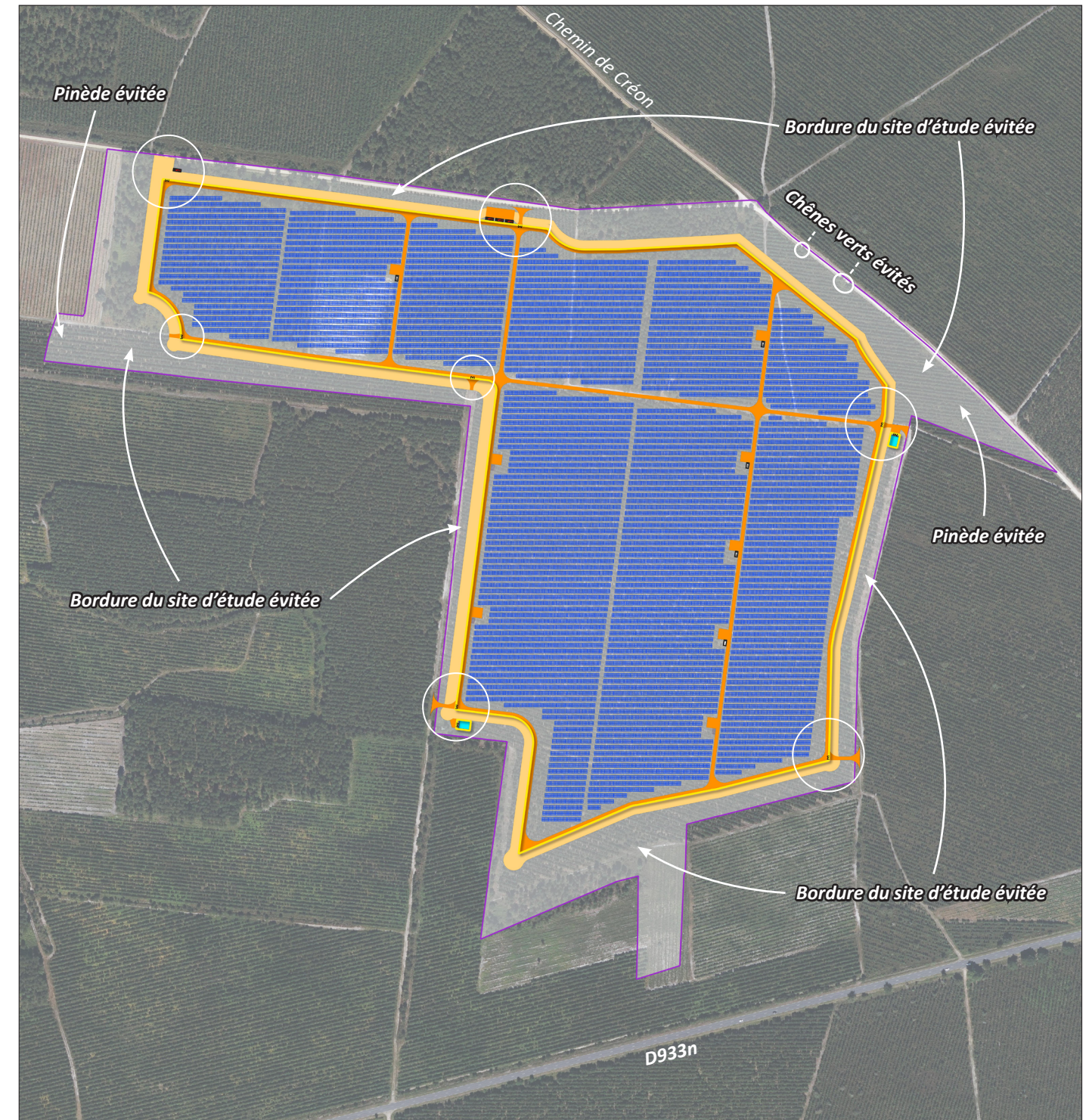
Coupe de structures photovoltaïques fixes sur pieux
Source : TotalEnergies Renouvelables France, 2023

Ces structures photovoltaïques sont notamment séparées en 6 îlots par des pistes internes de 4 m de large en grave locale. Ces pistes bordent les lisières du site du projet délimitées par une clôture de 2 m de hauteur en acier galvanisé. D'autre part, une piste externe de 5 m de large, également en grave locale, ceinture le site du projet. L'accès au parc photovoltaïque se fait par 7 portails en acier galvanisé.

Des éléments techniques annexes au parc photovoltaïque sont présents. Parmi eux figurent 8 postes de transformation, d'une hauteur de 3 m et d'une surface de 15 m² chacun et 4 postes de livraison combinés, d'une hauteur de 3 m et d'une surface de 27 m² chacun. Ces derniers sont positionnés au niveau des entrées Nord et Nord-Est du site du projet. Enfin, 2 citernes incendie de type bache souple, d'une hauteur de 1,6 m et d'un volume de 120 m³, sont localisées en bordure Est et Sud-Ouest du site du projet.

La carte ci-contre illustre l'implantation du projet et de ses aménagements connexes.

Illustration 113 : Implantation du projet de parc photovoltaïque
Réalisation : ARTIFEX 2023



Sources : ©IGN Orthophotographie - INCIDENCES

- Site d'étude
- Site du projet clôturé
- Structure photovoltaïque
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Piste externe
- Piste interne
- Bâche incendie
- Portail
- Accès au site du projet

1.4. Analyse des impacts

Les points de vue sélectionnés pour l'analyse des impacts aux différentes échelles (éloignée, immédiate, site d'étude) sont localisés sur les cartes ci-contre et présentés dans les 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.

1.4.1. Les impacts à l'échelle éloignée

L'analyse des visibilitées du site d'étude depuis l'aire d'étude éloignée a montré que celui-ci était totalement imperceptible. En effet, le contexte topographique et boisé du territoire d'étude ne permet aucune visibilité lointaine sur le site d'étude.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque au sol d'Hélios n'aura aucun impact sur le paysage et le patrimoine à l'échelle éloignée.

1.4.2. Les impacts à l'échelle immédiate

Contrairement à l'échelle éloignée, l'analyse des visibilitées du site d'étude a montré que celui-ci était perceptible depuis l'aire d'étude immédiate, notamment grâce à un contexte paysager localement ouvert.

Le site d'étude, bordé par des pistes forestières, est directement et globalement perceptible depuis ces dernières. Un recul de plusieurs dizaines de mètres par rapport à ces pistes périphériques a été pris en compte dans la définition du site du projet. Ce léger recul permet de diminuer l'impact visuel du projet depuis ces pistes forestières très peu fréquentées.

Le **panorama 15** illustre les visibilitées directes sur le site du projet, malgré un léger recul depuis la piste forestière à l'Est du site d'étude. La planéité du relief ne permet pas de visibilité globale sur le projet, celle-ci étant cantonnée aux structures photovoltaïques au niveau de l'entrée Sud-Est du parc photovoltaïque.

15 - Depuis une piste forestière au Sud-Est du site du projet

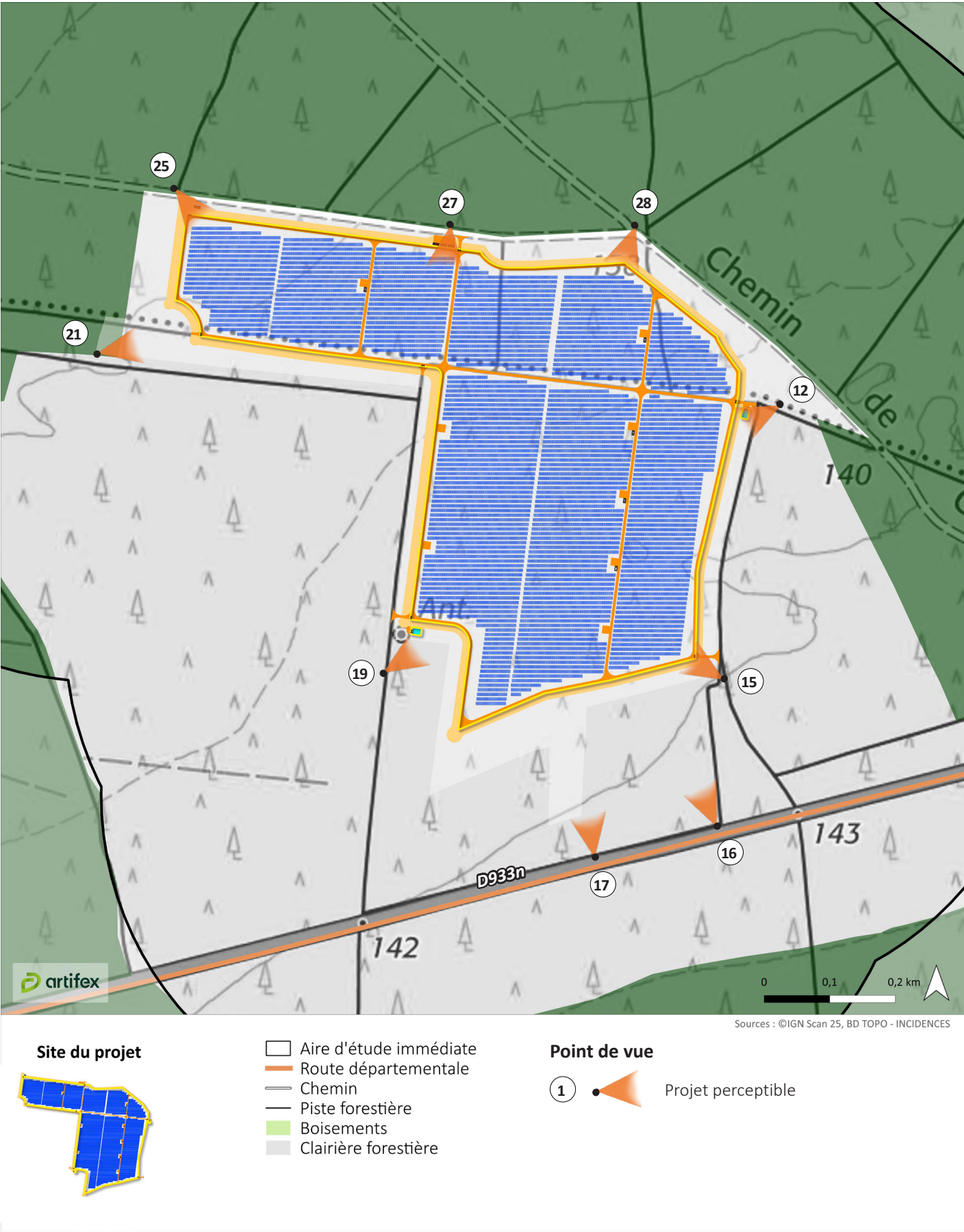


IMPACT SUR LA PISTE FORESTIÈRE À L'EST DU SITE D'ÉTUDE	FAIBLE
--	--------

Le **panorama 12**, en page suivante, montre que l'entrée Est du site du projet est pleinement visible depuis cette même piste forestière. Une citerne est entièrement perceptible au même titre que les structures photovoltaïques en bordure Est du site du projet. D'autre part, une percée donnant sur l'intérieur du site du projet est permise par une piste transversale partant de l'entrée. De manière générale, l'impact visuel du projet est faiblement atténué par ce recul depuis la piste forestière.

En somme, le projet aura un impact faible sur la piste forestière à l'Est du site d'étude.

Illustration 114 : Localisation des points de vue choisis pour illustrer les impacts aux différentes aires d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2023



12 - Depuis une piste forestière en bordure Est du site du projet



IMPACT SUR LA PISTE FORESTIÈRE À L'EST DU SITE D'ÉTUDE	FAIBLE
--	--------

Pareillement, le site du projet comporte un recul notable depuis la piste forestière en bordure Nord du site d'étude et le chemin de Créon. Le **panorama 28** illustre les visibilitées sur le site du projet depuis le chemin de Créon. Un recul d'une quarantaine de mètres atténue légèrement l'impact visuel du projet depuis ce chemin forestier privé. De plus, les visibilitées globales sur le projet sont obstruées par la planéité du relief et les structures photovoltaïques en bordure Nord-Est du site du projet. Aussi, la pinède évitée au Nord-Est du site d'étude participe à masquer le projet depuis le chemin de Créon.

Ainsi, le projet aura un impact faible sur le chemin de Créon.

28 - Depuis le chemin de Créon - Au Nord du site du projet



IMPACT SUR LE CHEMIN DE CRÉON	FAIBLE
IMPACT SUR LA PISTE FORESTIÈRE AU NORD DU SITE D'ÉTUDE	FAIBLE

Tout comme le panorama 28, le **panorama 27** illustre l'impact visuel du projet depuis la piste forestière en bordure Nord du site d'étude. De la même manière, le projet est directement visible depuis cette piste malgré un léger recul d'une dizaine de mètres. Ce dernier panorama et l'**illustration XX**, en page précédente, montrent qu'il est possible d'avoir une vue globales sur l'entrée Nord et sur trois des postes de livraison combinés à partir de cette piste.

27 - Depuis la piste en bordure au Nord du site du projet



IMPACT SUR LA PISTE FORESTIÈRE AU NORD DU SITE D'ÉTUDE	FAIBLE
--	--------



Le **panorama 25** montre que l'entrée Nord-Ouest du site du projet est perceptible depuis la piste au Nord du site d'étude. Depuis ce secteur, le quatrième poste de livraison combiné est visible ainsi que les structures photovoltaïques en bordure Nord-Ouest. Celles-ci obstruent les visibilitées plus globales sur le site du projet grâce à la planéité du relief. De plus, un léger recul du projet par rapport à la piste limite également l'impact visuel de celui-ci depuis cette piste.

Globalement, **l'impact du projet sur la piste forestière au Nord du site du projet sera faible.**

25 - Depuis une piste forestière au Nord du site du projet



IMPACT SUR LA PISTE FORESTIÈRE AU NORD DU SITE D'ÉTUDE	FAIBLE
--	--------

Le recul depuis les bordures Ouest du site d'étude permet également de limiter l'impact visuel du projet depuis la piste forestière en bordure Ouest du site d'étude (**panorama 21**).

21 - Depuis la piste en bordure à l'Ouest du site du projet



IMPACT SUR LA PISTE FORESTIÈRE À L'OUEST DU SITE D'ÉTUDE	FAIBLE
--	--------



Le **panorama 19** rend compte de l'impact faible du projet depuis la piste à l'Ouest du site d'étude. En effet, la faible hauteur des structures photovoltaïques permet leur bonne insertion dans les lignes de force du paysage dessinées par les lisières boisées. D'autre part, ce panorama montre l'évitement de l'antenne-relais et de ses abords immédiats.

En somme, **le projet de parc photovoltaïque d'Hélios aura un impact faible sur la piste forestière à l'Ouest du site d'étude et plus généralement sur l'ensemble des pistes forestières, très peu fréquentées, de l'aire d'étude immédiate.**

19 - Depuis la piste forestière au Sud-Ouest du site du projet



IMPACT SUR LA PISTE FORESTIÈRE À L'OUEST DU SITE D'ÉTUDE	FAIBLE
--	--------



La route départementale D933n apparaît comme l'axe le plus fréquenté du territoire d'étude. Elle traverse l'aire d'étude immédiate au sein d'une clairière forestière permettant des visibilitées globales sur le site du projet sur environ 1,3 km. Les **panoramas 16 et 17** sont représentatifs de l'impact visuel du projet depuis cette route. Ils montrent que l'impact visuel du projet est fortement atténué par le recul conséquent de 250 m depuis la route, par la végétation résiduelle ainsi que par la planéité du relief du plateau. Ainsi, les perceptions sont principalement limitées aux structures photovoltaïques et aux éléments techniques en bordure du site du projet.

Néanmoins, les éléments visibles du projet contrastent avec le paysage forestier et verdoyant du plateau landais. De plus, ces perceptions sur le projet sont continues pendant une durée moyenne d'environ 1 minute.

Par conséquent, **le projet aura un impact globalement modéré sur la route départementale D933n** à l'échelle immédiate.

16 - Depuis la route D933n - A 250 m au Sud du site du projet



17 - Depuis la route D933n - A 250 m au Sud du site du projet



IMPACT SUR LA ROUTE D933N	MODÉRÉ
---------------------------	--------



Le projet de parc photovoltaïque d’Hélios s’avère perceptible depuis la route départementale D933n ainsi que depuis les pistes et les chemins forestiers à proximité immédiate. Par conséquent, le projet constituera un nouveau motif paysager aux caractéristiques industrielles perceptible au sein de l’unité paysagère de la Grande Lande, symbolisée par une ambiance majoritairement forestière. Au vu de la relative discrétion du **projet à l’échelle immédiate, celui-ci aura un impact faible sur l’unité paysagère de la Grande Lande.**

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
Paysager	L’unité paysagère de la Grande Lande	Modéré	Ensemble des panoramas	Faible	IPP1
Dynamique	La route D933n	Très fort	Panoramas 16 et 17	Modéré	IPP2
	Le chemin de Créon	Faible	Panorama 28	Faible	IPP3
	La piste forestière au Nord du site d’étude	Faible	Panoramas 25, 27 et 28	Faible	IPP4
	La piste forestière à l’Est du site d’étude	Faible	Panoramas 12 et 15	Faible	IPP5
	La piste forestière à l’Ouest du site d’étude	Faible	Panoramas 19 et 21	Faible	IPP6

1.4.3. Les impacts sur le site d’étude

La carte de l’implantation du projet de parc photovoltaïque d’Hélios (Illustration 113) expose les différents évitements du site d’étude. Plusieurs composantes paysagères ont été totalement évitées comme l’antenne-relais, les pinèdes et les chênes verts présents en bordure Nord-Est du site d’étude. De plus, les pinèdes et les chênes verts figurent hors du périmètre des obligations légales de débroussaillage (OLD) et ne seront pas impactés par cette mesure de prévention du risque d’incendie.

Ainsi, **le projet de parc photovoltaïque d’Hélios n’aura aucun impact sur l’antenne-relais, les pinèdes et les chênes verts du site d’étude.**

Toutefois, le projet s’implante sur environ 33 ha de clairière forestière formée à la suite d’un incendie. L’impact sur cette dernière est partiellement limité par l’évitement d’environ 14 ha du site d’étude correspondant aux bordures de ce dernier. De plus, il s’agit d’une composante paysagère peu caractéristique des paysages du plateau landais principalement boisés. L’ensemble des arbres résiduels parsemant le site d’étude seront détruits dans le cadre du projet. Il en est de même pour les pinèdes brûlées au Nord du site du projet. Dans le cadre des OLD, les pinèdes brûlées à l’extérieur du site du projet seront également défrichées.

En somme, **le projet aura un impact faible sur les secteurs de clairière forestière, sur les pinèdes brûlées et sur les arbres résiduels.**

Les pistes forestières parcourant le site d’étude seront en partie remobilisées pour le fonctionnement du parc photovoltaïque. Puisqu’il s’agit de **pistes forestières marginales, ensablées et peu fréquentées, le projet aura un impact faible sur celles-ci** à l’échelle du site d’étude.

A l’échelle du site d’étude, **le projet aura un impact globalement faible sur l’unité paysagère de la Grande Lande**, car ce dernier ne s’implante pas sur des composantes caractéristiques de ses paysages en évitant notamment les pinèdes et les chênes verts.

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
Paysager	L’unité paysagère de la Grande Lande	Modéré	Carte de l’implantation	Faible	IPP7
	Les secteurs de clairière forestière	Faible	Carte de l’implantation	Faible	IPP8
	Les pinèdes brûlées	Faible	Carte de l’implantation	Faible	IPP9
	Les arbres résiduels	Faible	Carte de l’implantation	Faible	IPP10
	Les chênes verts	Fort	Carte de l’implantation	Pas d’impact	-
	Les pinèdes	Fort	Carte de l’implantation	Pas d’impact	-
	L’antenne-relais	Faible	Carte de l’implantation	Pas d’impact	-
Dynamique	Les pistes forestières	Faible	Carte de l’implantation	Faible	IPP11



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 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.

Echelle	Impact potentiel		Temporalité	Direct / Indirect	Qualité	Intensité	Mesure(s) à appliquer ?
	Code	Description					
Impacts visuels							
Eloignée	Aucun impact						
Immédiate	IPP2	Impact visuel sur la route D933n	Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
	IPP3	Impact visuel sur le chemin de Créon		Direct	Négatif	Faible	Non
	IPP4	Impact visuel sur la piste forestière au Nord du site d'étude		Direct	Négatif	Faible	Non
	IPP5	Impact visuel sur la piste forestière à l'Est du site d'étude		Direct	Négatif	Faible	Non
	IPP6	Impact visuel sur la piste forestière à l'Ouest du site d'étude		Direct	Négatif	Faible	Non
Site d'étude	IPP11	Les pistes forestières	Phase chantier et exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
Impacts sur les composantes paysagères							
Immédiate	IPP1	Impact sur l'unité paysagère de la Grande Lande	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
Site d'étude	IPP7	Impact sur l'unité paysagère de la Grande Lande	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non
	IPP8	Impact sur les secteurs de clairière forestière		Direct	Négatif	Faible	Non
	IPP9	Impact sur les pinèdes brûlées		Direct	Négatif	Faible	Non
	IP10	Impact sur les arbres résiduels		Direct	Négatif	Faible	Non

En conclusion, **le projet de parc photovoltaïque au sol d’Hélios aura un impact globalement faible sur le paysage et le patrimoine**. En effet, ce dernier est totalement imperceptible depuis l’aire d’étude éloignée. Néanmoins, il s’avère visible à l’échelle immédiate notamment depuis la route départementale D933n. Toutefois, le projet sera relativement discret grâce aux évitements d’une partie du site d’étude (pinèdes, chênes verts, bordures...).

Afin de limiter davantage l’impact du projet sur le paysage, des mesures de réduction et d’accompagnement seront mises en place.



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 Hélios 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.

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 entraîner un dégagement d'émissions polluantes dans l'atmosphère. Par ailleurs, le parc photovoltaïque Hélios 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 entraîner 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 événements climatiques** actuels qui vont s'accroître 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 événements 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.*⁵² »

Bien que ces événements 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 événements 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.⁵³

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 2,6 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 événements 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 entraîne 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.

- **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 les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran, 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 les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran, 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 les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran, 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 entraînerait 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).

Les impacts du risque de transport de matières dangereuses sur le projet (IR 4) sont faibles.

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.

⁵² 6^e rapport de synthèse du GIEC, disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/publication-du-6e-rapport-synthese-du-giec>

⁵³ <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
IR4	Impact du risque de transport de matières dangereuses sur le projet	Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Non



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					
IMP1	Impact du défrichement (fin de dessouchage, décompactage et griffage) sur l'état des formations pédologiques	Phase chantier	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMP7	Pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier	Phase chantier	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Phase chantier	Direct	Négatif	Très faible à modéré	Oui
IMN3	Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée	Phase chantier	Direct	Négatif	Très faible à faible	Oui
IMN4	Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Très faible à modéré	Oui
IMN5	Altération de fonctionnalités écologiques	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Faible	Oui
IMN6	Destruction ou altération de zones humides	Phase chantier	Direct	Négatif	Perte d'une surface de 7,3 m² de zones humides	Oui
IMH13	Perte de la nature forestière des terrains durant la phase exploitation	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	Négatif	Modéré	Oui
IPP2	Impact visuel sur la route D933N	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

La **Séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC)** présentée ci-après doit permettre d’appliquer des mesures adaptées sur les impacts négatifs, afin que ceux-ci puissent être évalués comme acceptables pour l’environnement.

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 167.

Les fiches suivantes permettent de décrire les mesures d’évitement suivantes :

ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles

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.

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, projection des OLD...) en tenant compte des enjeux écologiques identifiés.

Les secteurs qui ont été évités sont les suivants :

- les habitats de la Fauvette pitchou, à savoir, les parcelles de jeunes plantations de Pins maritimes (non incendiées). Une partie des habitats évités en faveur de la Fauvette pitchou constitue également des habitats de nidification pour le Bruant jaune et la Tourterelle des bois, ainsi que des habitats préférentiels pour des reptiles protégés ;
- les arbres identifiés comme favorables pour le gîte des chiroptères arboricoles.

Ainsi, un recul de l’implantation de la centrale, sur une distance de 50 m vis-à-vis de ces secteurs sensibles, a été réalisé.

Localisation

Les secteurs évités figurent sur les cartes ci-après.

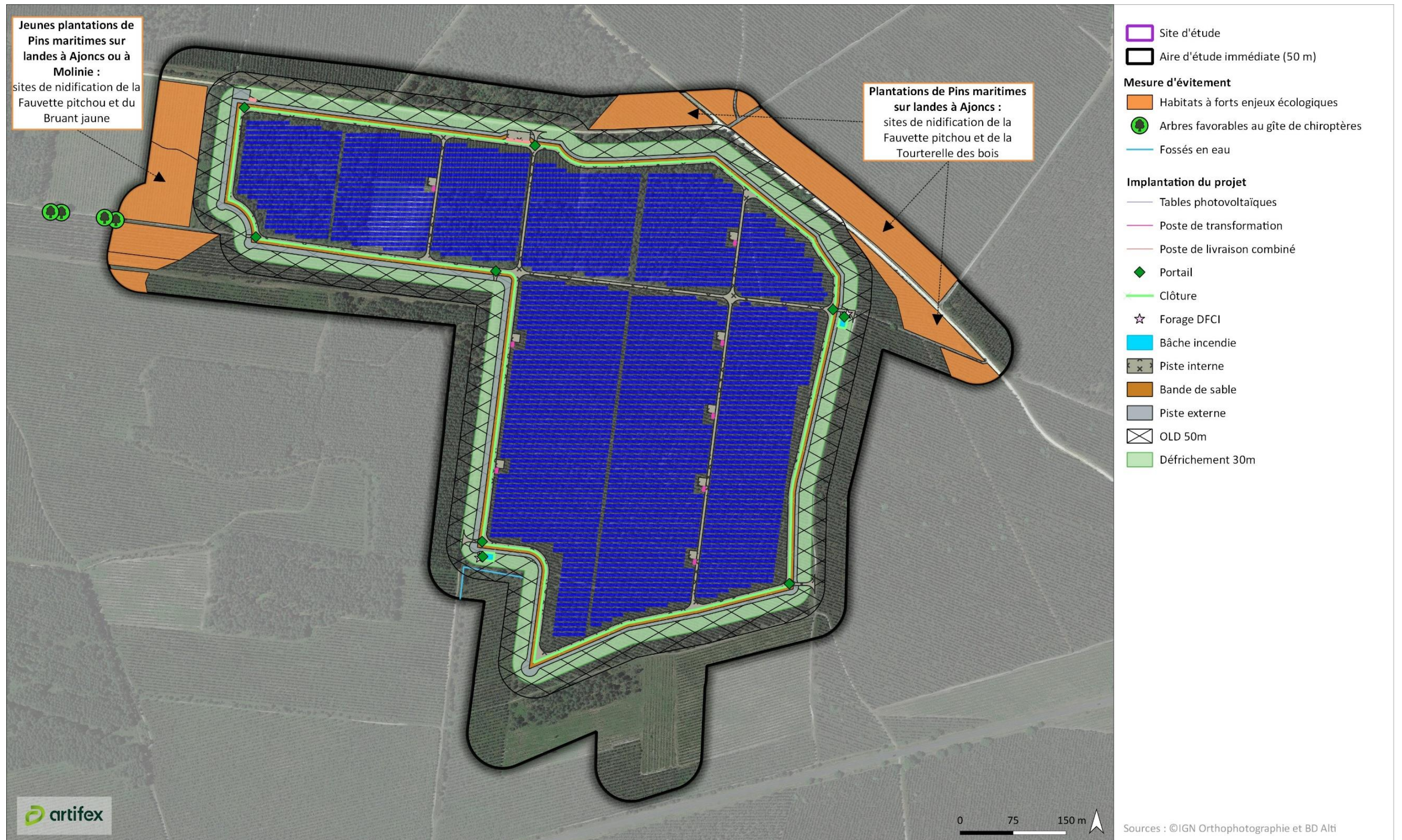
Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Maintien des habitats et des populations d’espèces patrimoniales évités.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Non quantifiable

Illustration 115 : Localisation des secteurs évités par l'implantation
Réalisation : Artifex 2023





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 : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité durant la phase exploitation
- MR 5 : Moyens mis en place en faveur des sols
- MR 6 : Réduction du risque de pollution accidentelle
- MR 7 : 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 débroussaillage 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 débroussaillage, 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 hibernation (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.



o *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, aucune adaptation en faveur de la biodiversité ne peut être mise en place quant au choix des périodes d’intervention pour l’entretien de la végétation.

o *Le calendrier ci-dessous permettra de cadrer les interventions :*

Phasage	Interventions	Période de l’année (mois)											
		S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Phase chantier	Démarrage du chantier, travaux de défrichage /débroussaillage, d’égavage et de terrassement (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 (MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier).

Coût de la mesure

Aucun coût supplémentaire.

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	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d’exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire les impacts :

- o IMN2 : Destruction d’individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée ;
- o IMN3 : Destruction ou altération d’un habitat d’espèce patrimoniale et/ou protégée.

Description et mise en oeuvre

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 (MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier).

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.

Indicateurs d’efficacité de la mesure

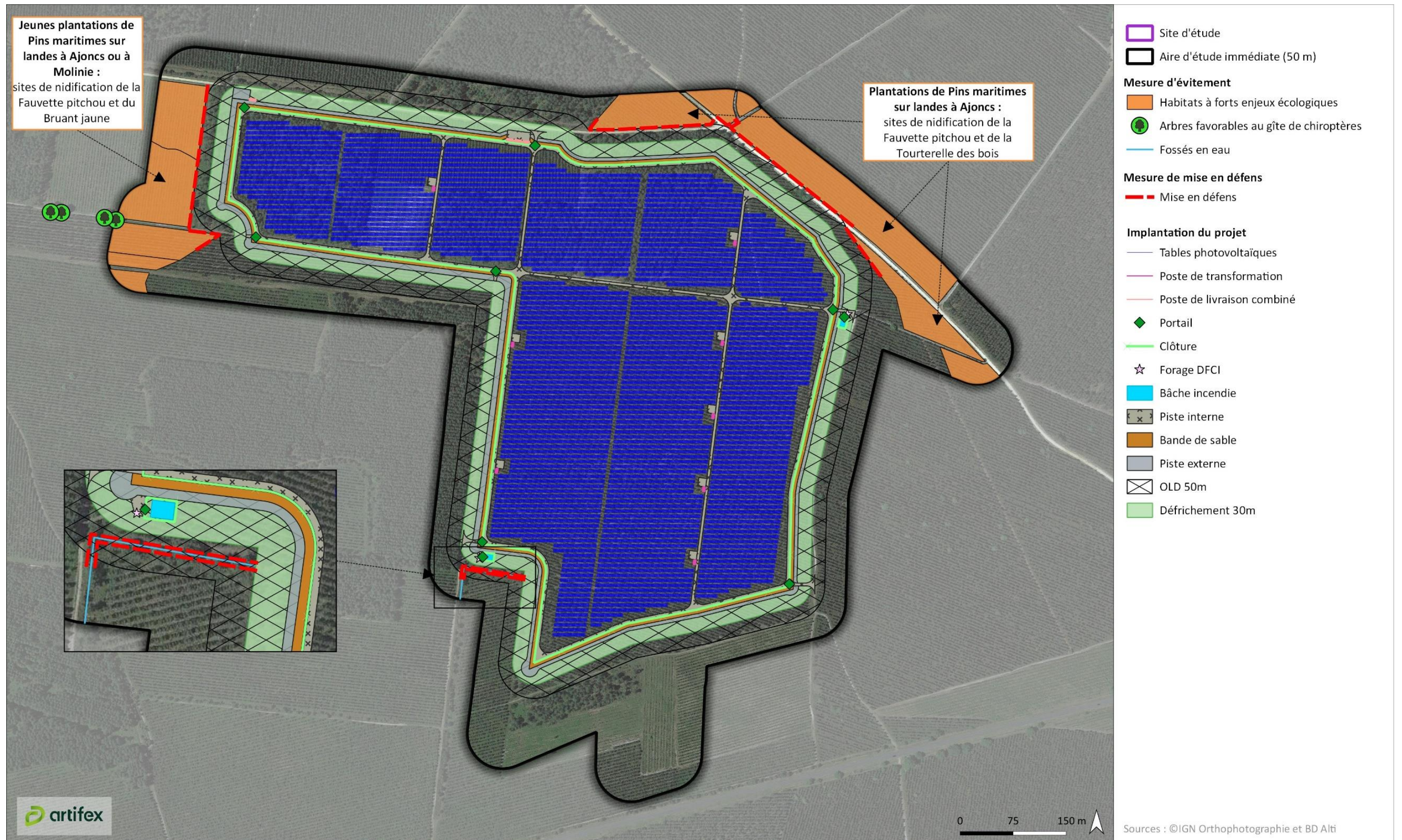
Maintien dans un bon état de conservation des habitats d’espèces patrimoniales ainsi mises à l’abri des travaux.

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 pour un linéaire de 1028 ml : 6000 € HT.

Illustration 116 : Localisation du balisage
Réalisation : Artifex 2023



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.

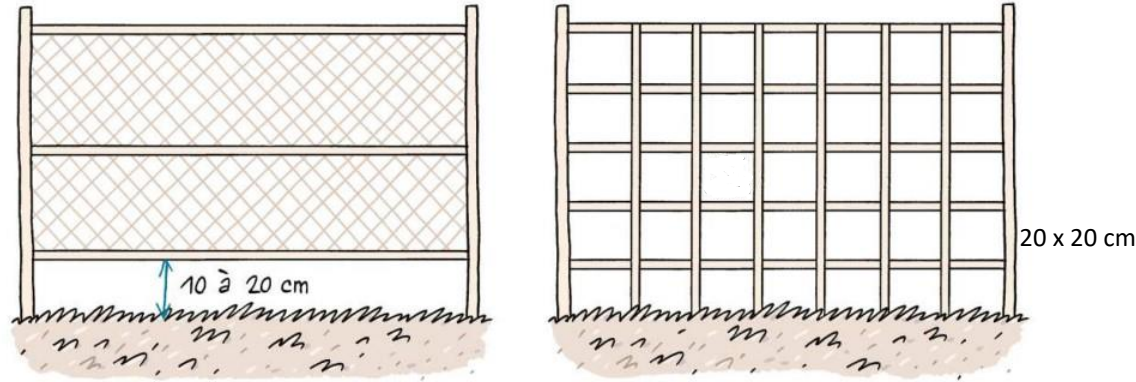
Répondre à l’impact suivant :

- 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.

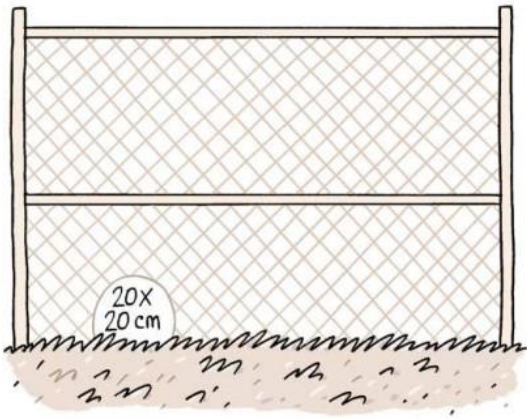
Pour entraver le moins possible les déplacements de la petite faune, le grillage de la clôture présentera des **mailles suffisamment larges (20 cm x 20 cm au minimum)**. Une autre possibilité consiste à installer une clôture dont le **grillage ne débute qu’à partir de 10 à 20 cm du sol**.



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 : ENTRETIEN DE LA VEGETATION EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE DURING LA PHASE EXPLOITATION

Codification THEMA de la mesure	R2.2o - Phase exploitation / fonctionnement / Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d’exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire l’impact suivant :

- IMN3 : Destruction ou altération d’un habitat d’espèce patrimoniale et/ou protégée.

Description

En milieu naturel et notamment forestier, la politique de prévention des incendies se matérialise par des mesures de débroussaillage obligatoire édictées par le code forestier et ayant pour objectif de faciliter l’intervention des services de secours. Cet entretien de la végétation doit être réalisée dans l’enceinte clôturée du parc photovoltaïque ainsi qu’à l’extérieur de la clôture sur une profondeur de 50 m (OLD).

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, aucune adaptation en faveur de la biodiversité ne peut être mise en place quant au choix des périodes d’intervention pour l’entretien de la végétation.

Selon l’article 9 de l’arrêté de 2023 portant approbation du règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies (RiPDCI) édictant les modalités de débroussaillage, il est stipulé que le débroussaillage doit assurer « la coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse » dans les zones soumises aux obligations de débroussaillage.

Afin de concilier la préservation de la biodiversité et la sécurité des biens et des personnes en accord avec l’arrêté cité précédemment, **l’objectif de la mesure est d’imposer une hauteur de coupe minimale de 20 cm lors de l’entretien des zones ouvertes soumises aux obligations de débroussaillage (OLD à l’extérieur du parc, inter-rangées dans le parc).**

Cette mesure bénéficiera au maintien d’une strate herbacée favorable à de nombreuses espèces et plus particulièrement aux oiseaux nichant au sol à proximité de touffe de végétation : Alouette des champs, Alouette lulu et Pipit rousseline.

Gestion

L’exploitant du parc photovoltaïque devra ensuite veiller à ce que l’entreprise chargée du débroussaillage respecte les prescriptions lors de chacune de ces interventions.

Localisation

L’ensemble de l’enceinte clôturée du parc photovoltaïque et des secteurs soumis aux OLD.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Le suivi écologique en phase exploitation fait l’objet d’une fiche-mesure spécifique (MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation).

Indicateurs d’efficacité de la mesure

Maintien en bon état d’une végétation herbacée basse dans le respect des prescriptions du SDIS.

Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Aucun coût supplémentaire.

MR 5 : MOYENS MIS EN PLACE EN FAVEUR DES SOLS

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 (fin de dessouchage, décompactage et griffage) sur l’état des formations pédologiques

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 Hélios, 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 6 : 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 : 4*120 € = **480€ HT**

A cela s’ajoute le coût du suivi de chantier environnemental (Cf. MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier).

MR 7 : MAITRISE DU RISQUE INCENDIE

Codification THEMA de la mesure	R2.2 – Réduction technique en phase d’exploitation				
Thématique environnementale	Milieus 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 Hélios 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 Hélios a été réalisé dans le respect des préconisations DFCI dans sa version 3.2 de Juin 2022.

	Parc photovoltaïque Hélios
Surface Clôturée	34 ha
Nombre de portails	7
Nombre de Citernes / Forages	2

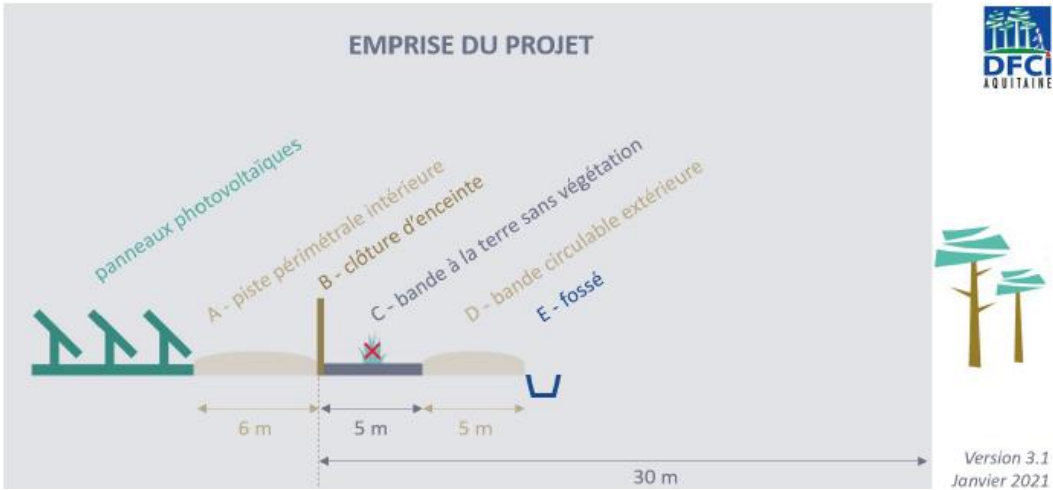
Il est à noter que le porteur du projet dispose des **droits réels immobiliers sur l’emprise clôturée** de la centrale (via une **promesse de bail emphytéotique** signée avec **les communes de Vielle-Soubiran et de Saint-Justin** et la **Communauté de Communes des Landes d’Armagnac**).

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 maîtrisée, dans le respect des enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l’étude d’impact.

Les zones soumises à débroussaillage (**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 117 : 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 :

Deux citernes incendie de 120 m³ sont présentes au droit du projet photovoltaïque Hélios. Ces citernes sont accessibles pour le SDIS. Les citernes seront accompagnées de **forages** dédiés pour l’alimentation d’eau. Elles sont localisées au Sud-Est et à l’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 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 circulaire en tout temps.

Les deux types de pistes sont recouvertes de GNT. A noter que la piste sur le flanc Ouest sera large de 8 m pour répondre aux attentes de la DFCI.

Ces pistes rejoignent la 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 Débroussaillage (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 Hélios 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 ;
- Débroussaillage 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).

A noter que les OLD des pistes d’accès sont entretenues par la mairie de Vielle-Soubiran et l’ASA DFCI de Saint-Justin.

Système d’aspersion :

La centrale photovoltaïque Hélios sera équipée d’un moyen de protection innovant.

La SAS centrale photovoltaïque Hélios souhaite installer, en plus des citernes et forages, un **système innovant permettant une maîtrise 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 Saint-Justin et Vielle-Soubiran, 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 Hélios a été présenté au SDIS des Landes.

- **L’entretien et l’exploitation du parc photovoltaïque Hélios**

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 Hélios.

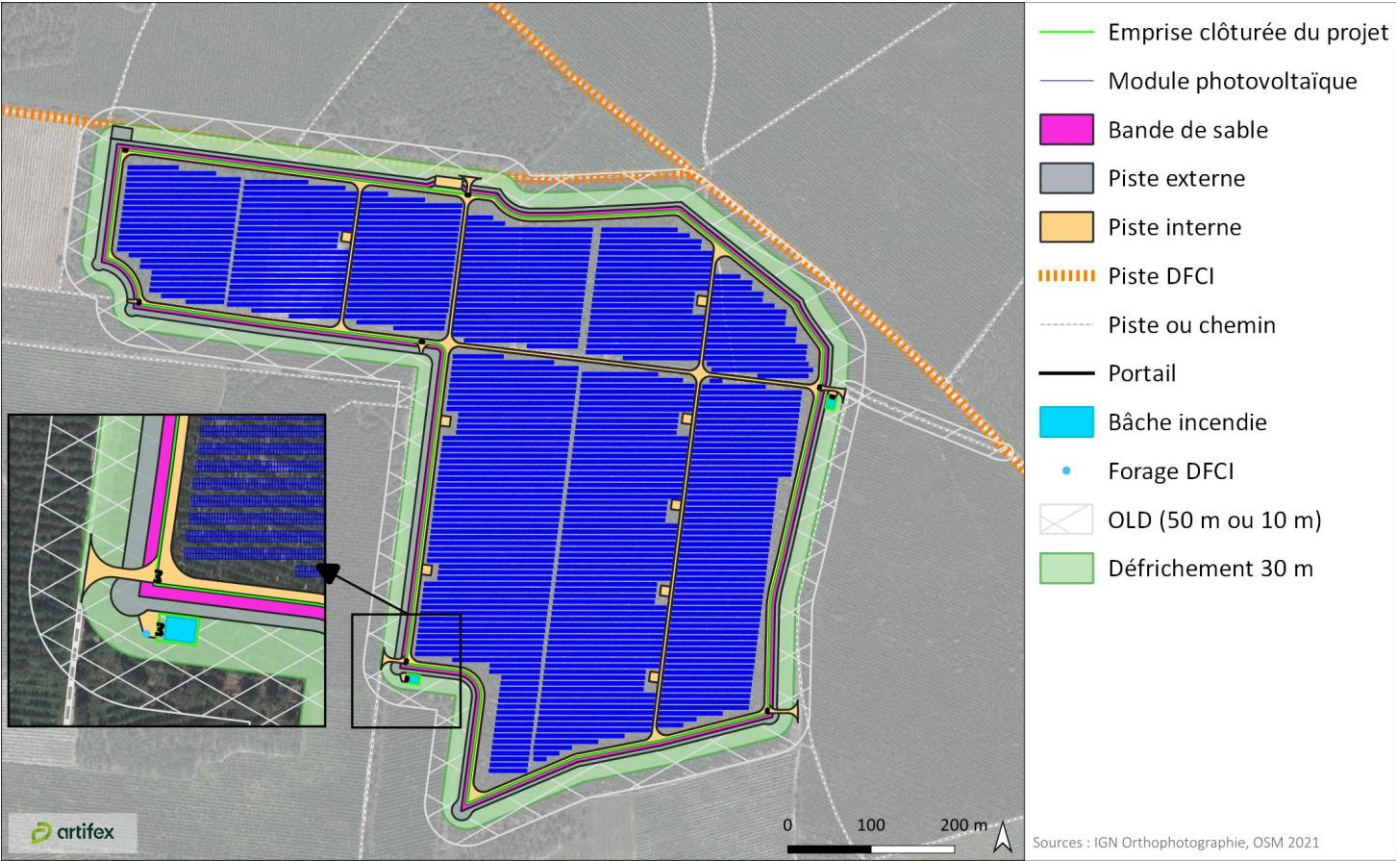
Coupure de la centrale photovoltaïque en cas de problème

La SAS centrale photovoltaïque Hélios envisage de former et d’habiller 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 118 : Carte de localisation des moyens de lutte contre l’incendie
Réalisation : ARTIFEX 2023



Gestion

La SAS centrale photovoltaïque Hélios 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

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	
IMP1	Impact du défrichement (fin de dessouchage, décompactage et griffage) sur l’état des formations pédologiques	Négatif	Modéré	MR5	Moyen mis en place en faveur des sols	Négatif	Négligeable	Non
IMP7	Pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier	Négatif	Modéré	MR6	Réduction du risque de pollution accidentelle	Négatif	Négligeable	Non
IMH13	Perte de la nature forestière des terrains durant la phase exploitation	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Oui
IPP2	Impact visuel sur la route D933N	Négatif	Modéré	-	-	Négatif	Modéré	Non*
IR1	Aggravation du risque incendie	Négatif	Modéré	MR7	Maîtrise du risque incendie	Négatif	Négligeable	Non
IR3	Impact d’un incendie sur le projet	Négatif	Modéré	MR7	Maîtrise du risque incendie	Négatif	Négligeable	Non

*L’impact IPP2 présente un impact résiduel modéré en l’absence de mesure mise en place pour réduire l’impact visuel du projet depuis la route départementale D933N. En effet, le projet est perceptible, sur plus d’un kilomètre, depuis cet axe routier majeur particulièrement fréquenté à l’échelle du territoire d’étude. La distance (250m) entre la route et le projet limite l’impact visuel du projet mais ne suffit pas à le masquer notamment à cause du contexte paysager ouvert au Nord de la route, présentant un impact brut modéré qui ne sera pas atténué par une mesure de réduction. **Toutefois, les parcelles ouvertes entre le site du projet et la route D933N seront reboisées à la faveur de la sylviculture de pins maritimes.**

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	Cuivré mauvin (<i>Lycaena alciphron</i>)	-	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 IMN4 : Dérangement 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
Amphibiens	Espèce protégée non patrimoniale (Grenouille rieuse)	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	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	



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			
Reptiles	Espèces protégées non patrimoniales (Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies et Lézard des murailles)	PN2 ou PN2, DH4	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Très faible	ME 1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	Très faible	Non
			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	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	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	
	Alouette des champs (Alauda arvensis)	-	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 : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité durant la phase exploitation	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Très faible	
	Alouette lulu (Lullula arborea)	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 MR 4 : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité durant la phase exploitation	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Très faible	
	Bruant jaune (Emberiza citrinella)	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	
	Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus)	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	Très faible		Très faible	
			IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré		Absence d'impact	
	Pipit rousseline (Anthus campestris)	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	Absence d'impact	Non
			IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Faible		Très faible	



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			
	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	-	IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Modéré	MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité durant la phase exploitation	Très faible	Non
			IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Très 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	
			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	Très faible		Très faible	
	Autres espèces patrimoniales à enjeu local faible (Chardonneret élégant, Faucon hobereau, Linotte mélodieuse, Pic noir 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	
	Espèces protégées non patrimoniales, nicheuses dans la zone d'emprise du projet (OLD comprises) (Accenteur mouchet, Bruant proyer, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Tarier pâtre et Trogodyte 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	Absence d'impact	
			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		Très faible	
	Espèces protégées non patrimoniales, non nicheuses dans la zone d'emprise du projet (OLD comprises) (Bergeronnette grise, Coucou gris, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Huppe fasciée, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot de Bonelli, Rougequeue noir)	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 MR 1 : Respect du calendrier écologique	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	Très faible		Très faible	
	Espèces protégées présentes uniquement en migration et/ou hivernage (Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Busard des roseaux, Cigogne noire, Circaète Jean-le-Blanc, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Grue cendrée, Hirondelle rustique, Milan noir, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Pinson du nord, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Rougequeue à front blanc, Tarin des aulnes, Traquet motteux et Traquet tarier)	PN3 ou PN3, DO1	IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Absence d'impact	-	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	Espèces protégées patrimoniales (Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer/cryptique, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune)	PN2, DH2/DH4 ou 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
			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 non patrimoniales						



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			
	(Murin de Daubenton, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl)						

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	Nul	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	Nul	Non
C1 : Participation marginale à la fonctionnalité corridor de la TVB	IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques	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	Nul	Non

2.3. Impacts résiduels sur les zones humides

Le tableau suivant présente les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction.

Analyse des impacts résiduels sur les zones humides

Zones humides	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code et description	Surface			
Très jeunes plantations de Pins maritimes sur landes à Molinies	Destruction d'une zone humide	7,30 m²	-	-	Non

Après application des mesures d'atténuation, le projet impactera 7,30 m² soit 0,00073 ha de zones humides.

Conformément à la rubrique 3.3.1.0 de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA), le projet impactant moins de 0,1 ha de zones humides, il n'est soumis ni à déclaration ni à autorisation.

Aucune mesure de compensation ne sera mise en place. Une compensation suivant les critères du SDAGE Adour-Garonne demanderait à compenser en créant 11 m² de zones humides. Au vu de la faible surface impactée (7 m²), l'impact sera très faible et ne sera pas de nature à altérer durablement la zone humide. De plus, la nature de la zone humide impactée (landes à Molinie) ne permettrait aucunement de créer une zone humide viable et fonctionnelle sur une si faible surface.

2.4. Conclusion sur l'absence de nécessité de demander une dérogation relative à la réglementation sur les espèces protégées

Grâce à l'application des mesures d'évitement et réduction, le projet photovoltaïque n'entraîne 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 réglementation sur les espèces protégées.



III. ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS

1. INVENTAIRE DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES 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 (5 km de rayon).

Cette dernière considère l'ensemble des covisibilités possibles avec le projet photovoltaïque Hélios.

Par ailleurs, cette aire d'étude inclut 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.

La consultation des Avis de l'Autorité Environnementale sur le site Internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine a été réalisée en décembre 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.

Il n'y a pas de parc photovoltaïque construit dans un rayon de 5 km autour du projet Hélios.

Il n'y a donc pas d'effet cumulatif à analyser pour ce projet.

1.2. Inventaire des projets connus

Les effets cumulés sont les effets associés entre le projet photovoltaïque et les autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

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

Selon l'analyse des Avis MRAe depuis 2019, à décembre 2023, aucun projet n'est identifié dans un rayon de 5 km autour du projet photovoltaïque Hélios.

Il n'y a donc pas d'effet cumulés à analyser pour ce projet.

2. CONCLUSION

Le projet photovoltaïque Hélios ne présente pas d'effet cumulé ni cumulatif.



IV.MESURES DE COMPENSATION (MC)

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 guildes (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 : Perte de la nature forestière des terrains durant la phase exploitation.

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 428 253 m² sont impactés par le défrichement, principalement composés de jeunes pins maritimes et de parcelles forestières incendiées.

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.

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 428 253 m² 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 ⁵⁴, 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 NAFU⁵⁵.

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)

⁵⁴ www.landes.gouv.fr/content/telechargement/23360/203849/file/lignesdirectricesdefrichement_vfinale_09_06_15_validcar.pdf

⁵⁵ https://observatoire-nafu.fr/espaces_nafu/espaces-forestiers/bourse-de-boisement-compensateur/



1.1. Conclusion sur les mesures de compensation

Les impacts résiduels significatifs du projet photovoltaïque sont compensés par la mesure suivante :

- MC 1 : Compensation forestière du défrichement



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 : Gestion des espèces exotiques envahissantes

MA 2 : Entreprendre une bonne gestion des déchets

MA 3 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES)

MA 4 : Intégration des éléments techniques

MA 5 : Limiter le risque incendie en phase chantier

MA 1 : 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 EVEC). La **Note technique du 02/11/2018** relative à la mise en œuvre des opérations de lutte contre les EVEC, conformément à l’article L.411-8 du code de l’environnement, précise les modalités.

Pour ces EVEC, 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 EVEC** comme les remaniements de terrain, l’usage de terres contaminées ou encore la circulation d’engins non nettoyés. La gestion des EVEC devra également **se poursuivre en phase post-chantier, lors de la reprise de la végétation**.

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.

Quatre espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur le site d’étude : le Raisin d’Amérique, les Vergerettes du Canada et de Barcelone et le Sporobole tenace. Bien que la plupart de ces espèces soient largement présentes ailleurs dans ce secteur, 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 :

Interventions	Période de l’année (mois)											
	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 ([MS 2 :Suivi écologique du site en phase exploitation](#)).

Coût de la mesure et de sa gestion

Intégré dans la gestion du projet.

MA 2 : ENTREPRENDRE UNE BONNE GESTION DES DECHETS

Codification THEMA de la mesure	A6.1a - Organisation administrative du chantier A6.2c - Déploiement d'actions de sensibilisation				
	Milieus naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
Thématique environnementale	-	-	-	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 :

- o une benne pour les déchets non dangereux en mélange (isolants, plastiques, polystyrènes, emballages non souillés...),
- o une benne pour le bois (patettes, caisses, tourets, planches, tasseaux, ...),
- o une benne pour les métaux,
- o une benne pour les végétaux (voire plusieurs bennes dans le cas de présence d’espèces végétales exotiques envahissantes),
- o une benne pour les gravats/inertes,
- o un contenant pour les Déchets Dangereux (cartouches en plastique pour joints siliconés/d’étanchéité/autres, aérosols, pots de peinture...),
- o 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 :

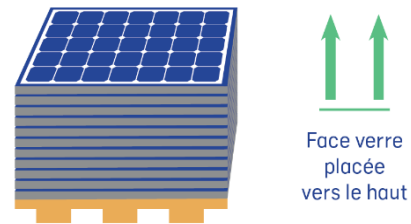
Sur la durée de vie du parc photovoltaïque, les éléments techniques défectueux seront remplacés.

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 Coordonnateur Environnemental (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 3 : 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				
	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
Thématique environnementale	-	-	Climat	Emissions de GES	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Limitier au maximum les émissions de gaz à effet de serre pour le projet photovoltaïque Hélios.

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.

Maîtrise 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 4 : INTEGRATION DES ELEMENTS TECHNIQUES**Objectif à atteindre**

Dans ce contexte, il est important d'intégrer au mieux les éléments techniques du projet grâce à des teintes de couleur 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. De ce fait, les postes techniques devront arborer une couleur vert foncé rappelant la teinte de la forêt landaise (voir RAL ci-dessous).

RAL 6003

RAL 6014

D'autre part, les clôtures devront être de type agricole (piquet bois et grillage ursus gris) et les portails du parc photovoltaïque en acier galvanisé. Dans tous les cas, **les couleurs trop criardes sont à proscrire**, car elles ne permettent pas une intégration réussie du projet dans son environnement.

Concernant les **pistes de circulation**, la teinte des matériaux utilisés devra de la même manière se rapprocher le plus possible des teintes du sol et matériaux inertes du site. **Les teintes trop claires ou trop sombres seront à proscrire**.

Coût de la mesure

Aucun coût supplémentaire pour les teintes des éléments techniques, ils sont intégrés au coût global du projet.

MA 5 : 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 (électrification, 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.



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/ÉCOLOGIQUE 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 ;
- MR 5 : Moyens mis en place en faveur des sols ;
- MR 6 : Réduction du risque de pollution accidentelle ;
- MR 7 : Maîtrise du risque incendie ;

Description et mise en œuvre

Un écologue/coordonateur 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 :

- Accompagnement en amont du chantier ;
- Visite d’ouverture avec mise en défens et cadrage général du chantier ;
- Suivi du chantier : contrôles et comptes-rendus ;
- Visite de fin de chantier.

Accompagnement en amont du chantier

Avant l’ouverture du chantier, l’écologue **validera la période de démarrage des travaux** avec le responsable travaux, suivant le calendrier écologique défini dans l’étude d’impact (Cf. MR 1 : Respect du calendrier écologique).

Réunion d’information et visite d’ouverture du chantier

Une **réunion d’information** aura lieu au début du chantier et sera dispensée par le coordonnateur environnemental/l’écologue. Un référent de chaque entreprise intervenant sur le chantier sera convié à la réunion d’information. Le cas échéant, plusieurs points d’information pourront être organisés afin que toutes les équipes intervenant sur le chantier aient pu y assister.

Cette réunion aura pour objectif de **sensibiliser les équipes aux problématiques environnementales** et de **présenter l’ensemble des mesures établies dans l’étude d’impact**, qui devront être respectées lors de la phase chantier. A l’issue de la réunion, des documents synthétiques présentant les enjeux biodiversité et actions à mettre en place en phase chantier (type livret d’accueil biodiversité) seront laissés à disposition dans la base vie.

La réunion sera organisée sur le chantier afin de bien localiser les mesures à mettre en place.

La mise en défens des zones à enjeux (Cf. MR 2) sera réalisée à l’issue de la visite d’ouverture.

Suivi du chantier

Les visites de contrôle en phase chantier seront proposées à un **rythme bimestriel**, durant toute la durée des travaux (estimée à 12 mois). En cas de nécessité, des visites complémentaires seront proposées afin de densifier les passages.

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.
- Un compte-rendu sera réalisé à l’issue de chaque visite.

Localisation

Ensemble des espaces du projet 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 Hélios 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 Hélios. 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 Hélios.

Suivi botanique

A raison de deux passages annuels, le botaniste réalisera :

- un inventaire floristique du parc ;
- 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 (Alouette des champs, Alouette lulu, Fauvette pitchou, etc.) et la petite faune (insectes, reptiles, etc.). Le passage estival ciblera les oiseaux nicheurs tardifs (Pipit rousseline, Tourterelle des bois, etc.) et la petite faune (insectes, 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, de réduction et d’accompagnement.

Modalités du suivi de la mesure et de ses effets

Rédaction de comptes-rendus remis à la société SAS Hélios 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	5 250 € 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	5 250 € 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 : **24 500 € 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						
IMP1	Impact du défrichement (fin de dessouchage, décompactage et griffage) sur l'état des formations pédologiques	Négatif	Modéré	MR5 : Moyens mis en place en faveur des sols	Négatif	Négligeable
IMP7	Pollution accidentelle des sols et des eaux en phase chantier	Négatif	Modéré	MR 6 : Réduction du risque de pollution accidentelle	Négatif	Négligeable
Impacts sur le milieu naturel						
IMN2	Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée	Négatif	Très faible à modéré	ME1 : 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	Négatif	Très faible
IMN3	Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale et/ou protégée	Négatif	Très faible à faible	ME1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l'emprise du projet MR 4 : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité durant la phase exploitation	Négatif	Très faible
IMN4	Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée.	Négatif	Très faible à modéré	MR 1 : Respect du calendrier écologique	Négatif	Très faible
IMN5	Altération de fonctionnalités écologiques	Négatif	Faible	MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures	Négatif	Très faible
Impacts sur le milieu humain						
IMH13	Perte de la nature forestière des terrains durant la phase exploitation	Négatif	Modéré	MC 1 : Compensation forestière du défrichement	Négatif	Négligeable
Impacts sur les risques						
IR1	Aggravation du risque incendie	Négatif	Modéré	MR 7 : Maîtrise du risque incendie	Négatif	Négligeable
IR3	Impact d'un incendie sur le projet	Négatif	Modéré		Négatif	Négligeable



Le tableau suivant présente le coût de l’ensemble des mesures appliquées au projet de parc photovoltaïque au sol Hélios.

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	Naturel	ME1 : Evitement en amont des secteurs les plus sensibles	X			-	-
MR	Naturel	MR 1 : Respect du calendrier écologique				-	
		MR 2 : Mise en défens des secteurs sensibles à proximité de l’emprise du projet		X		6000 € HT	-
		MR 3 : Création de passages à faune au niveau des clôtures		X		-	-
		MR 4 : Entretien de la végétation en faveur de la biodiversité durant la phase exploitation			X	-	-
		MR 5 : Moyens mis en place en faveur des sols		X		-	-
		MR 5: Réduction du risque de pollution accidentelle				480 € HT	Inclus dans la mesure de suivi
	Risques	MR 6: Maîtrise du risque incendie			X	Intégré au coût du projet	Inclus dans la mesure de suivi
MC	Humain	MC 1 : Compensation forestière du défrichement		X	X	Coût en fonction des travaux liés aux boisements compensateurs (bourse) ou versement au fonds stratégique (3700€/ha)	
MA	Naturel	MA 1 : Gestion des espèces exotiques envahissantes				-	-
	Humain	MA 2 : Entreprendre une bonne gestion des déchets		X		Intégré au coût du projet	Inclus dans la mesure de suivi
	Climat	MA 3 : Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre (GES)		X	X	Intégré au coût du projet	Inclus dans la mesure de suivi
	Paysage	MA 4 : Intégration des éléments techniques				-	-
	Risques	MA 5 : Limiter le risque incendie en phase chantier		X		Intégré au coût du projet	Inclus dans la mesure de suivi
MS	Tous les volets	MS 1 : Accompagnement et Suivi environnemental/écologique en phase chantier		X		-	14 550 € HT
	Naturel	MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation			X	-	24 500 € HT
Coût estimé pour 30 ans, durée d’exploitation du parc						6 480 € HT	39 050 € 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 45 530 € HT (dont 6 480 € HT en phase chantier et 39 050 € 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	Les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran ne sont pas soumises à la Loi Montagne.	Non concerné
Loi littoral	Les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran ne sont pas soumises 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, approuvé en juillet 2019.	Concerné
Document d’urbanisme en vigueur	Les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran disposent chacune d’un Plan Local d’Urbanisme. Un PLUi est en cours d’élaboration.	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
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Le projet de parc photovoltaïque est inclus dans le SAGE Midouze.	Concerné
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	Les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran appartiennent 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/Non 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

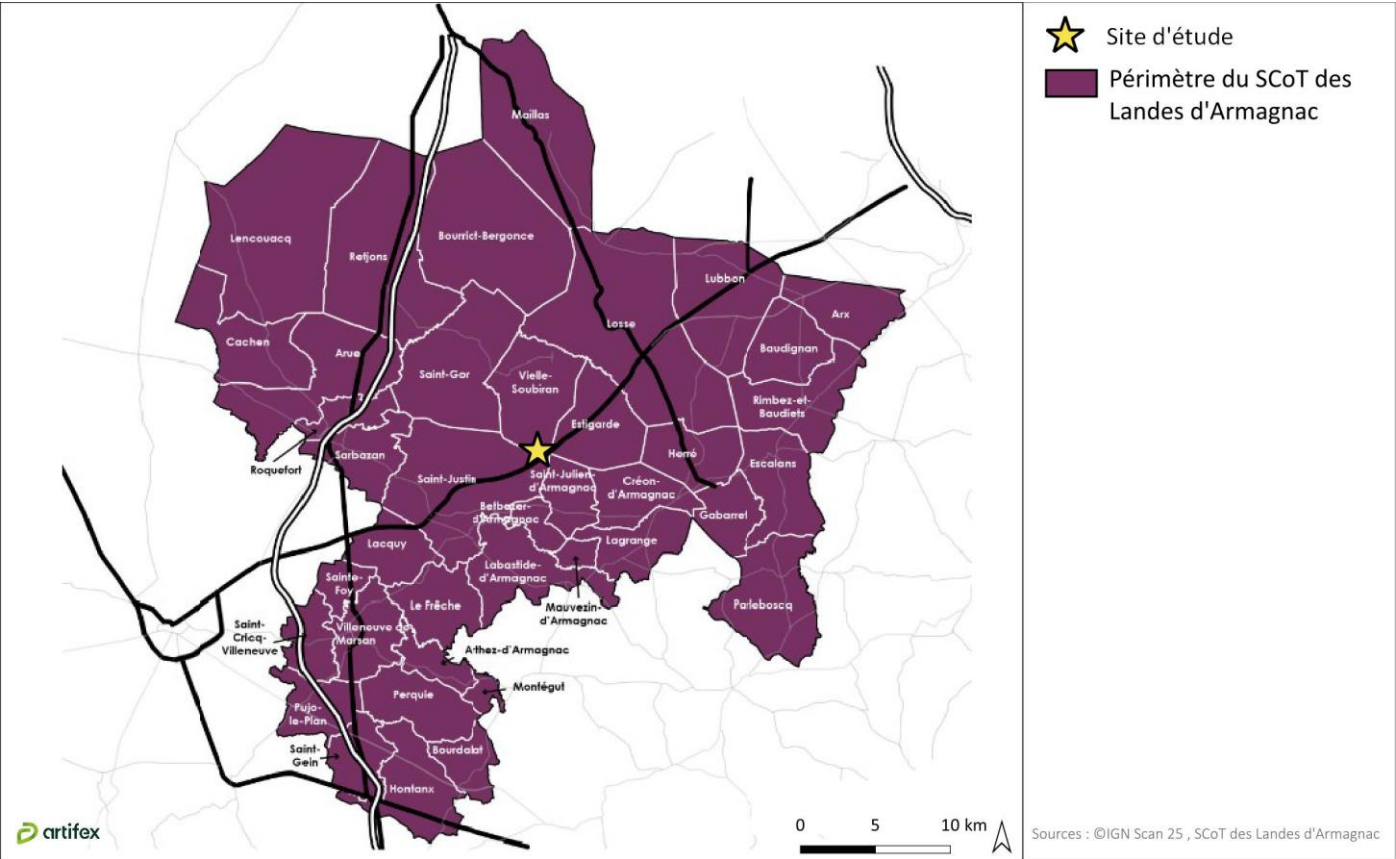
⁵⁶ <https://www.landesdaarmagnac.fr/Amenagement-du-territoire/Urbanisme/SCOT>

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**⁵⁶. 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 119 : 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.**



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 à 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 où 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	La mesure MA 4 : Intégration des éléments techniques permet l'intégration du projet dans son environnement forestier. Le parc photovoltaïque de Saint-Justin et Vielle-Soubiran prend place dans un massif boisé, dont la majorité des boisements ont été incendiés en juin 2022. Afin de compenser la perte de la nature forestière des parcelles, le temps de l'exploitation du parc Hélios, la mesure MC 1 : Compensation forestière du défrichement sera mise en place.

Article du DOO	Texte du DOO	Rapport au projet
	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.	Le projet de parc photovoltaïque Hélios entre dans les objectifs de développement des ENR du SCoT. Selon l'atlas de la Trame Verte et Bleue du SCoT sur les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran, en Annexe 10 , le projet n'est pas localisé au droit d'un réservoir de biodiversité.
Permettre les activités d'extraction de matériaux en cohérence avec le schéma départemental des carrières	Non concerné	-
Axe II accroître 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 du projet ne recoupe pas de périmètre de protection de captage. En les zones imperméabilisées sont inférieures à 5 % de la surface du projet.
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'atlas de la Trame Verte et Bleue du SCoT sur les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran, en Annexe 10 , le projet n'est pas localisé au droit d'un réservoir de biodiversité.

Article du DOO	Texte du DOO	Rapport au projet
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 MA 4 : Integration des éléments techniques permet l'intégration du projet dans son environnement forestier. Le projet photovoltaïque de Saint-Justin et Vielle-Soubiran 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 « Les risques naturels et technologiques » en page 159.

En ne créant pas d'obstacle à la continuité de la trame verte et bleue et en proposant des mesures paysagères adaptées au contexte forestier des Landes, le projet photovoltaïque Hélios est compatible avec le SCoT des Landes d'Armagnac. Il entre dans les objectifs de développement des énergies renouvelables à cette échelle territoriale.



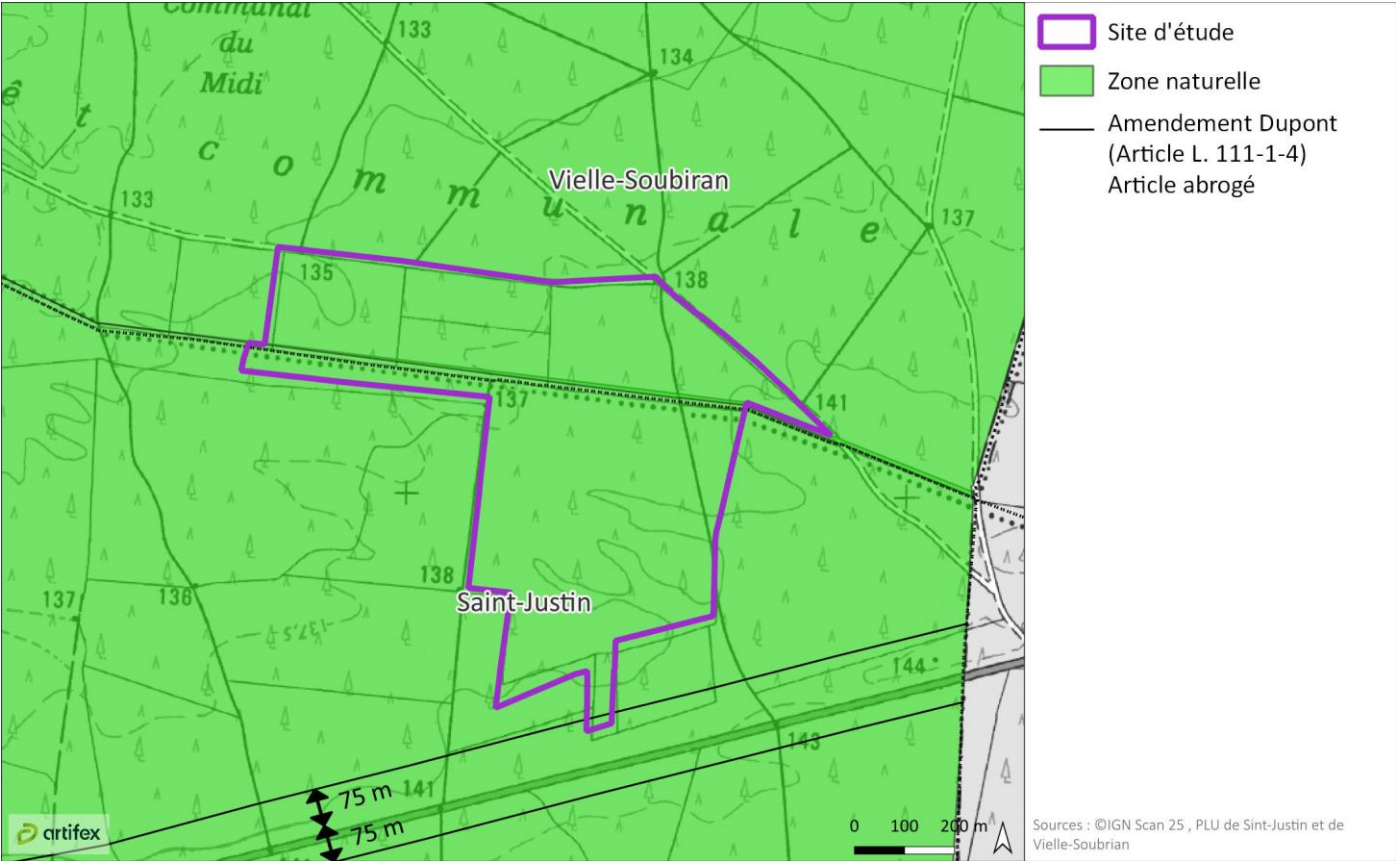
2. DOCUMENT D’URBANISME EN VIGUEUR

Les communes de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran disposent chacune de leur propre Plan Local d’Urbanisme. Le PLU de Saint-Justin a été approuvé le 7 octobre 2009 et la dernière procédure a été approuvée en juillet 2022. Celui de Vielle-Soubiran a été approuvé en juin 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 120 : Zonage des PLU au droit du projet
Réalisation : ARTIFEX 2023



Selon les 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.

Le site d’étude recoupe la zone de servitude liées à la route départementale D 933, toutefois, l’article L. 111-1-4 a été abrogé.

Une analyse de la compatibilité du projet de parc photovoltaïque au sol avec les règlements des PLU de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran 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 du PLU	Texte du PLU	Rapport au projet
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 Hélios se feront depuis des pistes existantes. Celles-ci seront renforcées afin de garantir le passage des engins en tout temps. Les pistes auront une largeur minimale de 4 m.
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.	Les zones imperméabilisées sont inférieures à 5 % de la surface du projet
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 Hélios sont espacées de plus de 12 m.
ARTICLE N 9 : emprise au sol des constructions	Non réglementé	-



Article du PLU	Texte du PLU	Rapport au projet
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 et aménagement des abords	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. 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. La clôture ne devra pas dépasser 1,50 m.	La mesure MA 4 : Integration des éléments techniques permet l'intégration du projet dans son environnement 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 débroussaillage 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 de Saint-Justin et de Vielle-Soubiran 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 débroussaillage sera réalisé au droit du projet et sur une bande de 50 m autour de celui-ci. Un défrichement sera inclus dans cette zone, sur une bande de 30 m autour du projet.
ARTICLE N 14 : coefficient d'occupation du sol	Sans objet	-
Commune de Saint-Justin		
ARTICLES N1 et N2 : occupations et utilisations du sol interdites et occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières	Sont interdites les constructions ou installations qui, par leur nature, ne correspondent pas à la destination générale de la zone.	En décembre 2023, le règlement du PLU de Saint-Justin n'autorise pas la construction de parc photovoltaïque au sol au droit de terrains classés N. Aucune exception ne permet de contourner cette interdiction.

Par sa nature, le parc photovoltaïque au sol Hélios 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 Hélios est ainsi compatible avec le PLU de Vielle-Soubiran. Toutefois, 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.

Afin d'être compatible avec le PLU de Saint-Justin, 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.



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 agrivoltaïque Hélios, à Saint-Justin et Vielle-Soubiran (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

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
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 connaître, pour mieux gérer		
Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs	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 Hélios 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 6 : 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
	B7. Connaître et sensibiliser sur les micropolluants et leurs impacts	Non concerné
Réduire les pollutions liées aux micropolluants	B7. Connaître et sensibiliser sur les micropolluants et leurs impacts	Non concerné

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
	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 conchyliques	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

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
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



Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
	C17. Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements	Non concerné
	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	D8. Améliorer les connaissances des cours d'eau à déficit sédimentaire	Non concerné

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
fonctionnement des milieux aquatiques, assurer un transport suffisant des sédiments et limiter les impacts du stockage des sédiments dans les retenues	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
	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
	D15. Connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques	Non concerné
Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau, et réduire les impacts cumulés des plans d'eau	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 MA 1 : Gestion des espèces exotiques envahissantes permet de répondre à cette orientation à l'échelle du projet.
	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	Non concerné



Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
	objectifs de préservation des milieux définis par le SDAGE	
	D28. Concilier les programmes de restauration piscicole et les enjeux sanitaires	Non concerné
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	Dans le cadre du projet, une cartographie des zones humides a été réalisée dans la partie « Etude « zones humides » », en page 83.
	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	Le projet implique une perte d’une surface de 7,3 m² de zones humides.
	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

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
	D44. Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires	Non concerné
Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin	D45. Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin	Non concerné
	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 maîtrise 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 scénarii 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
FRFG046A	Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour	2015	2015
FRFG080C	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot	2015	2027
FRFG083B	Calcaires, grès et faluns de l'Oligocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	2015	2015
FRFG084	Faluns, grès et sables de l'Helvétien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain	2027	2015
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2015	2027
FRFG075A	Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2015	2015
Code	Masse d’eau superficielle	Objectif de l’état écologique	Objectif de l’état chimique
FRFR227_8	le Ruisseau d’Arouille	2027	2015
FRFR227_17	le Ruisseau le Noët	2015	2015
FRFR229_5	le Launet	2027	2015

La masse d’eau la plus superficielle, comme la majorité des masses d’eau souterraines concernées par le site d’étude, présente de bons états quantitatif et chimique. Seules les masses d’eau FRFG080C et FRFG072 sont caractérisées par des états chimiques mauvais. Leur objectif de bon état est fixé pour 2027.

Les masses d’eau superficielles concernées par le site d’étude présentent de bons états chimiques. La masse d’eau FRFR227_17 présente également un bon état écologique.

A l’inverse, les masses d’eau FRFR227_8 et FRFR229_5 sont caractérisés par des états écologiques moyen, dont 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 Hélios 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 6 : REDUCTION 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 Hélios 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’av	-	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 Hélios 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 Hélios 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 voisins, l'Europe et le monde		Non concerné
Orientation 2 - Une Nouvelle Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux		

Objectifs de la stratégie d'aménagement durable		Compatibilité du projet
Objectif stratégique	Objectif	
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 Hélios 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 rafraîchissement 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 6 : Réduction du risque de pollution accidentelle).
	Protéger et valoriser durablement le foncier agricole et forestier	Après le démantèlement du parc photovoltaïque Hélios, 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 Hélios a des effets positifs sur le changement climatique. Il participe ainsi à l'objectif de réduction des émissions de GES (Cf. « Impacts bruts du projet sur les gaz à effet de serre »).
	Améliorer la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030	
	Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture solo	Non concerné
	Développer les infrastructures de diffusion et de production d'énergie pour les nouvelles motorisations	
	Structurer la chaîne logistique des marchandises, en favorisant le report modal vers le ferré et le maritime et le développement des plateformes multimodales	Non concerné
	Réduire les trafics poids lourds en transit international par des itinéraires privilégiés ou obligatoires, péages, autoroutes ferroviaires, autoroutes de la mer, etc.	
	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 Hélios participe à la



Objectifs de la stratégie d’aménagement durable		Compatibilité du projet
Objectif stratégique	Objectif	
		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 Hélios, 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 Hélios 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

Le site du projet s'étend au droit de **terrains plans**. L'altitude varie de 133 m GNF au Nord-Ouest à 140 m GNF au Sud-Est.

Les terrains du projet prennent place sur des parcelles dédiées à la **sylviculture du pin maritime** dont une très grande majorité a été **incendiée** en juin 2022. À la suite des incendies, **une coupe rase** a été réalisée sur la quasi-totalité du site d'étude, y compris sur certaines parcelles non impactées par le feu. Une **végétation spontanée** se développe au droit des parcelles incendiées.



Coupe forestière de pins incendiés et végétation spontanée

Source : ARTIFEX 2023

Sur la partie Nord-Ouest subsiste **une très jeune plantation de pins maritimes**.

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 34 ha.

Le parc compterait entre 68 000 et 70 000 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 :

- o 8 postes de transformation de type pré-fabriqués,
- o 4 postes combinés,
- o 1 clôture périphérique et 7 portails d'accès,
- o 2 réserves incendie.

La puissance totale de cette installation pourrait s'élever entre **39 et 45 MWc**.

- **Scénario alternatif 2 – Maintien de l'activité sylvicole sur les parcelles**

Des boisements de pins seraient replantés sur les parcelles incendiées 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. La majorité du site a été incendié. Aucune exploitation de la ressource en eau souterraine n’est réalisée au droit du projet.	La mise en place du parc photovoltaïque Hélios 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, toute éventuelle pollution accidentelle sera maîtrisée par la mise en place de mesure de réduction (MR 6 : Réduction du risque de pollution accidentelle). Afin de ne pas dénaturer les sols, un défrichement doux sera réalisé sur le site du projet. 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. Les parcelles incendiées seront replantées. Aucune exploitation de la ressource en eau ne sera réalisée au droit des terrains du projet.
Milieu naturel	Les habitats naturels du site d’étude sont presque exclusivement composés de coupes forestières réalisées suite aux incendies de l’été 2022 et de plantations de Pins maritimes typiques des Landes de Gascogne. Les enjeux en termes d’habitats naturels et de flore y sont nuls. Concernant la faune, les enjeux sont principalement liés aux espèces des milieux ouverts qui ont bénéficié de l’ouverture des milieux suite aux incendies (Alouette des champs, Alouette lulu, Pipit rousseline et Engoulevent d’Europe). En marge du site d’étude, les parcelles non incendiées abritent un cortège typique du massif forestier des Landes de Gascogne : Fauvette pitchou, Bruant jaune, Tourterelle des bois.	Le parc photovoltaïque en fonctionnement prendra place sur des milieux ouverts. Son utilisation par la faune sera possible, comme en atteste les retours d’expérience réalisés dans plusieurs parcs photovoltaïques en exploitation (nidification de quelques espèces d’oiseaux, alimentation d’oiseaux et de chiroptères, etc.). Les espèces des milieux ouverts pourront se maintenir dans l’enceinte du parc photovoltaïque. Des mesures de réduction, d’accompagnement 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 parcelles incendiées seront replantées et l’exploitation sylvicole se poursuivra sur les parcelles du projet. Les enjeux faunistiques évolueront classiquement 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.). L’intérêt du site pour la faune va varier dans le temps. Ainsi, les espèces patrimoniales liées aux milieux ouverts (Alouette des champs, Alouette lulu, Pipit rousseline) pourront se maintenir sur le site durant les premiers stades d’exploitation du Pin maritime, avant de quitter le site au profit d’espèces plus forestières.
Milieu humain	Les terrains du projet sont occupés par des parcelles forestières utilisées pour de la sylviculture de pins maritimes. La majorité du site a été incendié. 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 permettra de prendre en compte la perte économique liée au défrichement de parcelle soumise au régime forestier et de créer un réservoir de carbone.	L’activité sylvicole continuera sur les parcelles forestières.
Paysage et patrimoine	Le site d’étude s’inscrit au sein du plateau forestier des Landes. Plus précisément, il s’étend à proximité de la route départementale D933n sur une clairière forestière récemment créée par un incendie. Il demeure particulièrement discret dans le paysage landais, car il est bordé au Nord, à l’Est et à l’Ouest par des pinèdes.	Le site du projet s’étend sur 34 ha d’une clairière forestière au sein du plateau forestier des Landes. Celui-ci s’avère partiellement visible depuis la route départementale D933n et depuis les pistes forestières très peu fréquentées, en bordure du site d’étude. Une mesure d’accompagnement permettra d’intégrer au mieux les éléments techniques du parc photovoltaïque. Par ailleurs, les parcelles ouvertes entre le site du projet et la route feront l’objet d’une replantation de pins maritimes jouant un rôle de masque visuel important.	La clairière forestière sur laquelle se trouve le projet sera entièrement replantée pour la sylviculture de pins maritimes.
Gaz à effet de serre	Les terrains du projet se placent au droit de boisements, majoritairement de conifères ou de coupes arbustives récentes. La capacité de stockage de carbone est donc élevée.	La mise en place du parc photovoltaïque générera des émissions indirectes de gaz à effet de serre, notamment dues aux phases de fabrication des composants, de construction et de démantèlement de la centrale.	Aucune émission de gaz à effet de serre supplémentaire ne sera générée dans les périmètres spatiaux et temporels définis.



Thématique	Aspects pertinents de l’environnement relevés	Aperçu de l’évolution de l’état initial	
	<i>L’état initial :</i>	<i>Scénario alternatif 1</i> <i>Mise en place du projet de parc photovoltaïque au sol</i>	<i>Scénario alternatif 2</i> <i>Sylviculture</i>
	La capacité de stockage suit les cycles de sylviculture.	La construction du parc photovoltaïque permettra d’éviter annuellement entre 427,7 et 18 512 T CO ₂ eq et entre 12 833,3 et 1 511 615,2 T CO ₂ eq sur toute la durée de l’exploitation en remplacement d’une source de production d’énergie plus émettrice (centrale à charbon par exemple).	La séquestration de carbone dans la végétation actuelle se poursuivra selon les cycles de sylviculture.

PARTIE 7 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

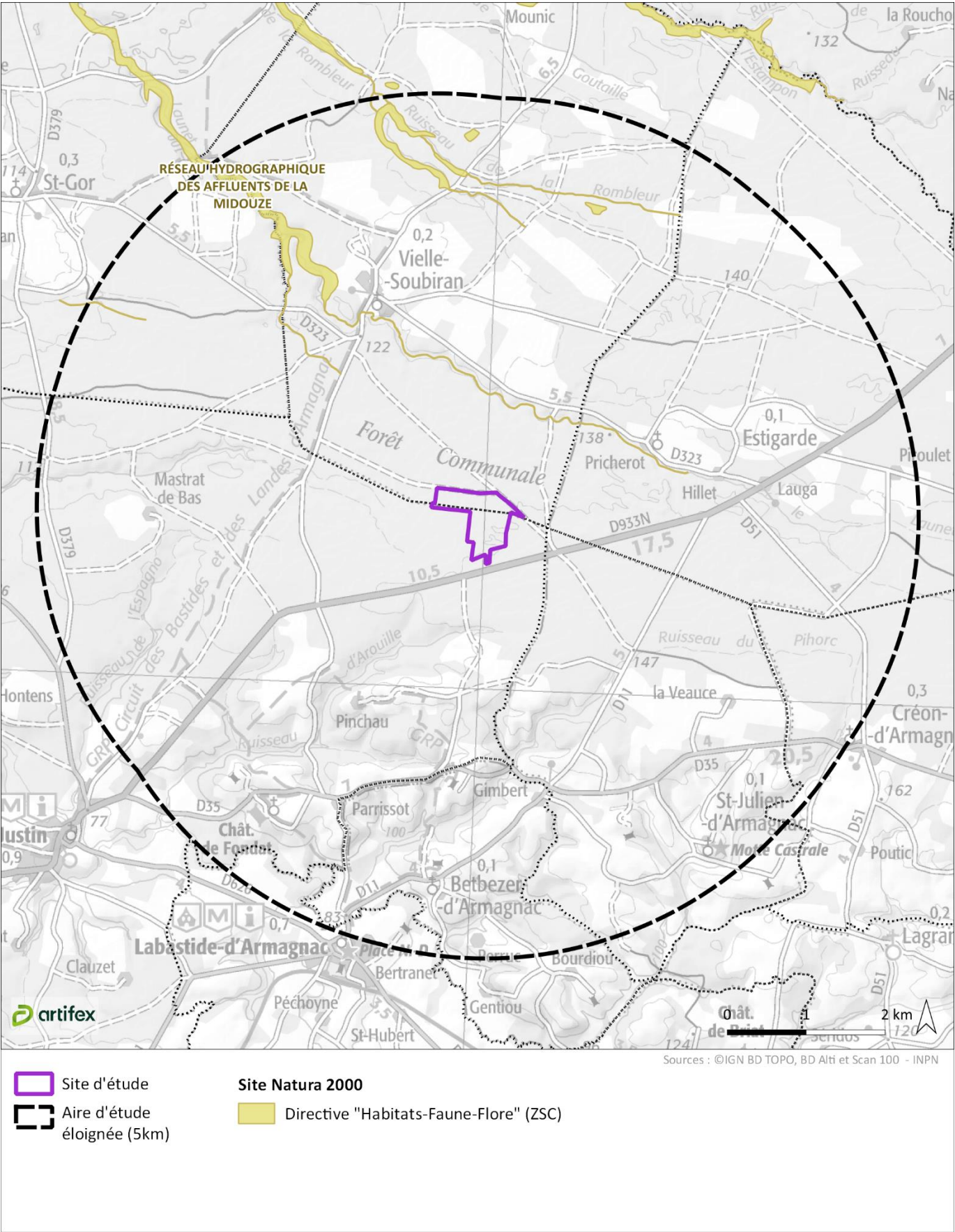
1. LOCALISATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

1.1.1. Sites Natura 2000 dans l’aire d’étude éloignée

Le tableau ci-dessous mentionne le site Natura 2000 présent dans l’aire d’étude éloignée.

Sites Natura 2000 dans l’aire d’étude éloignée

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
ZSC	FR7200722	Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	1 km



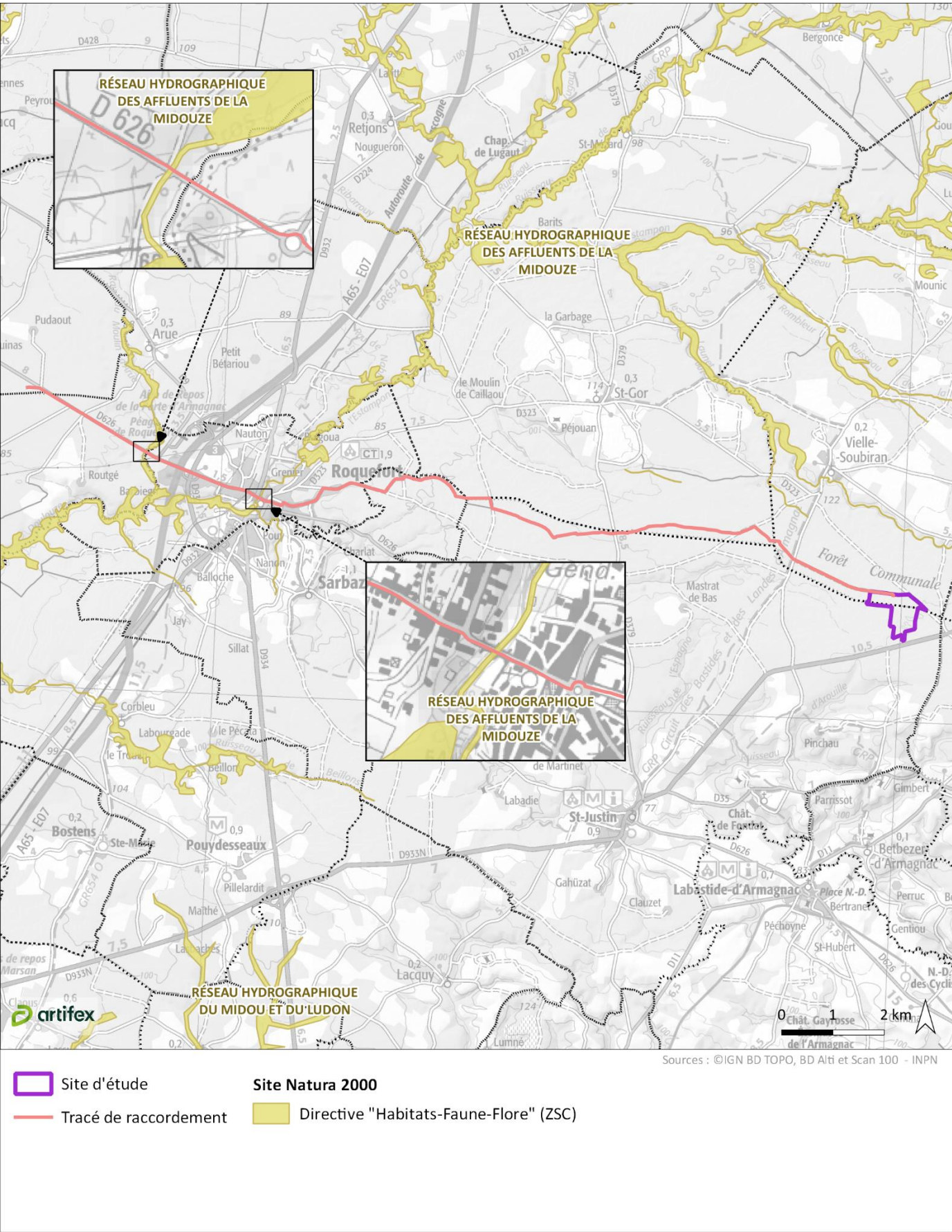
1.1.2. Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement

Le tracé de raccordement traverse la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » à deux endroits au niveau de la commune de Roquefort.

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

Illustration 121 : Sites Natura 2000 le long du tracé de raccordement
Réalisation : ARTIFEX 2023





2. ANALYSE DES INTERACTIONS POSSIBLES DU PROJET AVEC LE RESEAU NATURA 2000

2.1.1. Site Natura 2000 dans l’aire d’étude éloignée

Site du réseau Natura 2000 et interactions avec le projet

Site Natura 2000	Connexion	Autres facteurs	Interaction possible
Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	Nulle : le projet est situé à 1 km de la ZSC. Néanmoins, il n’existe aucune connexion hydrographique entre le site d’étude et ce zonage.	Les habitats naturels ayant justifiés la désignation de ce zonage ne se retrouvent pas sur le site d’étude. Par ailleurs, la grande majorité des espèces ayant justifiés la désignation de ce zonage est liée aux milieux aquatiques et riverains (Loutre d’Europe, Vison d’Europe, Cistude d’Europe, poissons, odonates, etc.). En l’absence d’habitat favorable, la zone d’emprise du projet n’est pas attractive pour ces espèces animales. Néanmoins, la ZSC abrite une espèce de chiroptères également contactée sur le site d’étude : le Murin à oreilles échancrées. Compte-tenu de la faible distance séparant le site d’étude et la ZSC, des interactions sont possibles pour cette espèce mobile.	Oui : des interactions sont possibles entre le site d’étude et la ZSC pour certaines espèces de chauves-souris ayant justifié la désignation de la ZSC.

2.1.2. Site Natura 2000 le long du tracé de raccordement

Site 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 deux endroits au niveau de la commune de Roquefort.	Le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte des ponts existants pour traverser la ZSC dans un contexte urbain. 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.

3. INCIDENCES SUR LES HABITATS D’INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA ZSC « RESEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE »

Les habitats naturels ayant justifiés la désignation de ce zonage ne se retrouvent pas sur dans la zone d’emprise du projet et à ses abords et sont situés en dehors de toute influence directe ou indirecte du projet. De plus, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte des ponts existants pour traverser la ZSC. Ainsi, aucune incidence du projet n’est attendue sur les habitats d’intérêt communautaire de la ZSC.

4. 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 (<i>Lutra lutra</i>)	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 des ponts existants 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 (<i>Mustela lutreola</i>)	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 des ponts existants 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 (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	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 des ponts existants 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
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	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 des ponts existants 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 (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	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 des ponts existants pour traverser la ZSC. De plus, les travaux, de faibles emprises, auront lieu de jour dans un environnement déjà marqué par les	Nulle



Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
	activités humaines (circulation routière, etc.). Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	L'espèce utilise très occasionnellement 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 présent sur le site d'étude. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les populations de l'espèce dans la ZSC. Par ailleurs, le tracé prévisionnel de raccordement électrique emprunte des ponts existants 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
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	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 des ponts existants 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
Reptiles		
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	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 des ponts existants 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 (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	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 des ponts existants 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 (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	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 (<i>Rhodeus amarus</i>)	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 des ponts existants 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 (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	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 des ponts existants pour traverser la ZSC. De plus, les travaux n'entraîneront pas de	Nulle

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
	rejet dans le milieu naturel Aucune incidence notable n'est attendue sur les populations de la ZSC.	
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	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 des ponts existants 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 (<i>Cottus gobio</i>)	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 des ponts existants 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

5. CONCLUSION

Compte tenu des éléments exposés ci-avant, il n'est pas attendu d'incidence notable dommageable du projet photovoltaïque de Saint-Justin/Vielle-Soubiran (tracé de raccordement prévisionnel inclus) sur les objectifs de conservation de la ZSC FR7200722 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ».



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 :

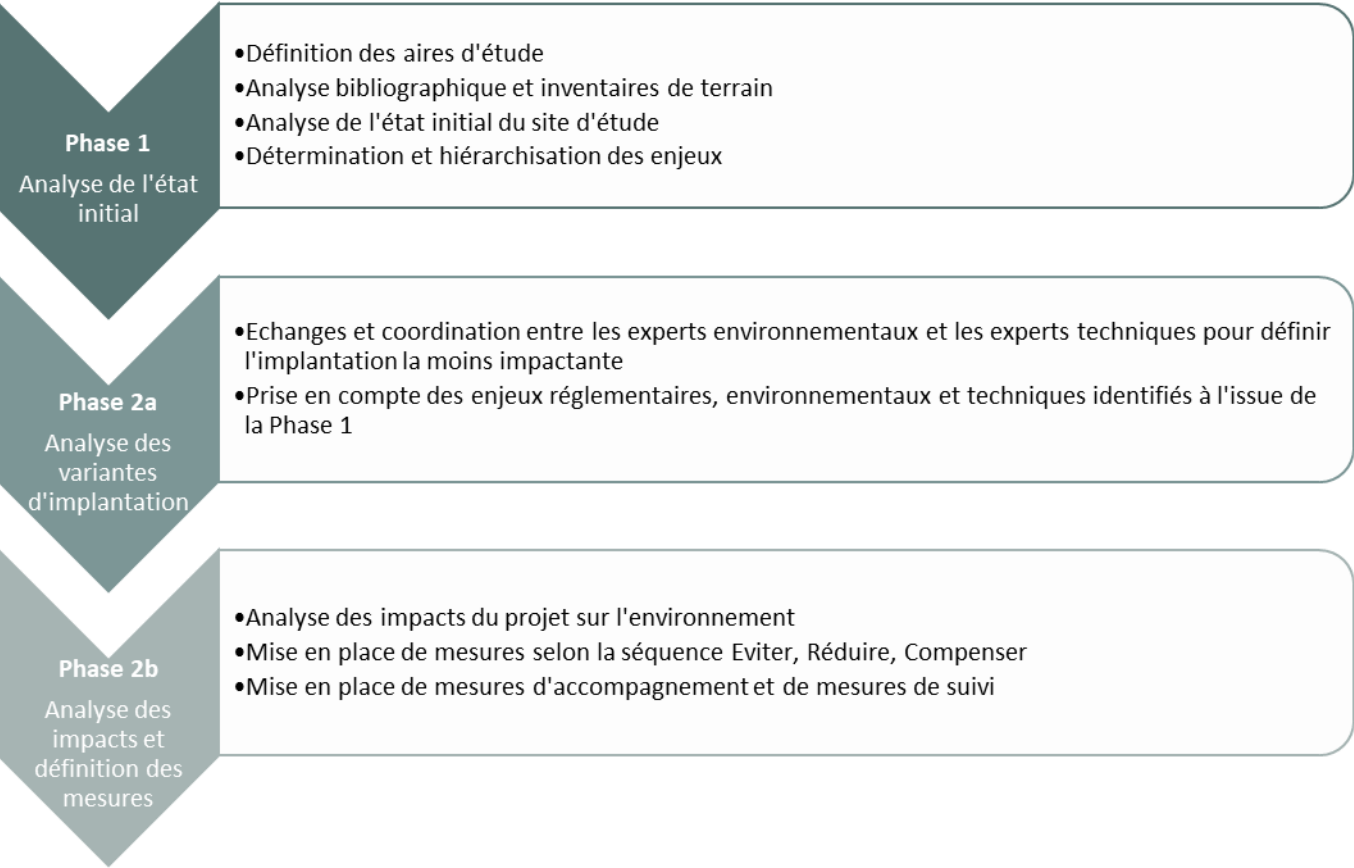
Chargé de mission		Date	Météo	Thématique et objectifs
	Marion GIBOULOT	07/09/2023	Ciel dégagé, absence de vent, 25 °C	Relevés de terrain pour les milieux physique et humain
	Natan TORRES REJAS	18/09/2023	Ciel dégagé, absence de vent, 27 °C	Relevés de terrain pour le volet paysager

Les relevés écologiques sont détaillés dans la partie « Les inventaires de terrain » en page 270.

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
<i>Sol, eau, climat</i>	<i>Faune, flore, habitat</i>	<i>Socio-économie, biens matériels, terres, population et santé humaine</i>	<i>Paysage, aspects architecturaux et archéologiques</i>	<i>Risques naturels et technologiques</i>

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 maîtrise 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 1/25 000^e 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 qualimètres.

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 trouvés 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.

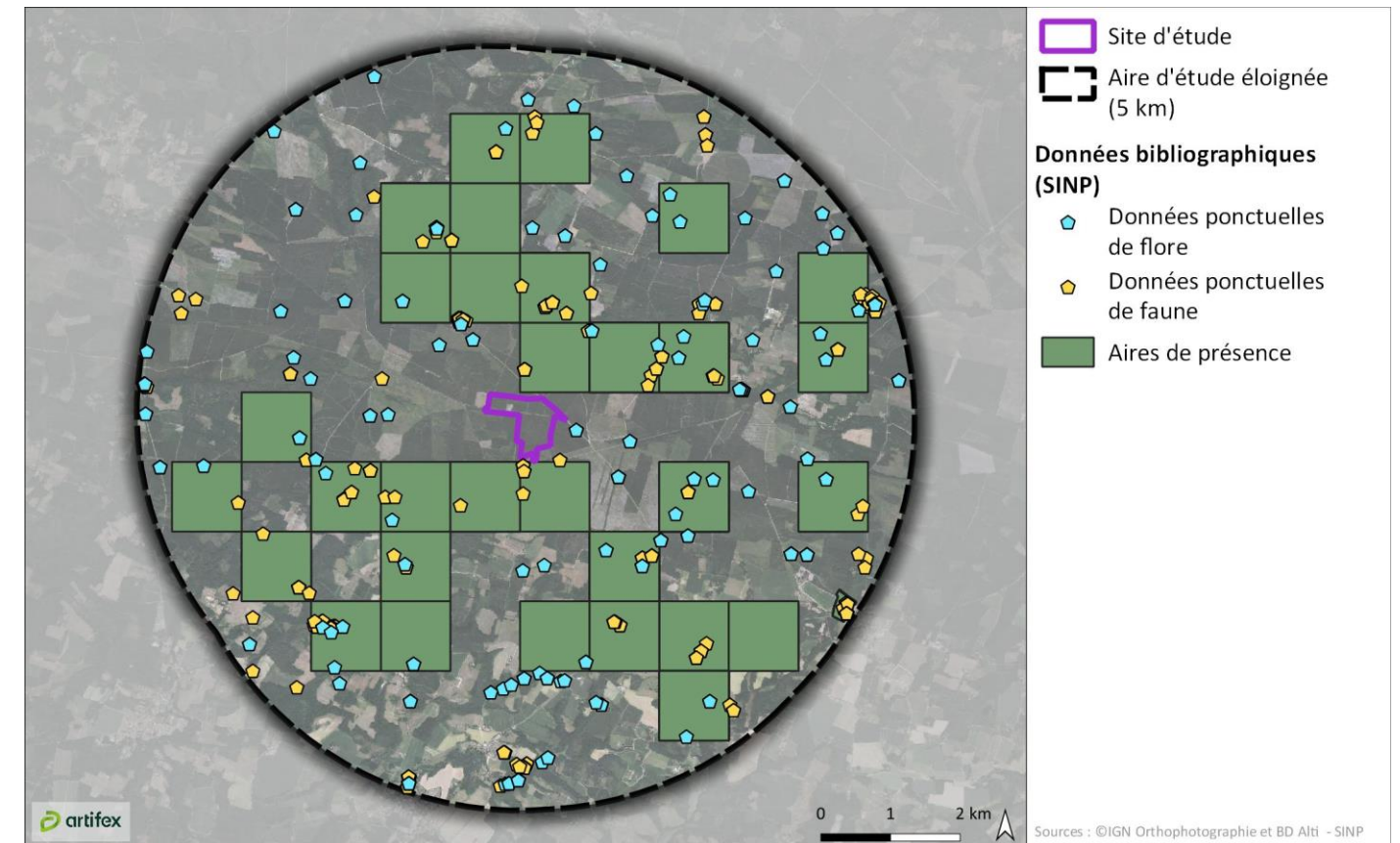
1.2. Consultation du SINP

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. 984 données ont ainsi été obtenues. Elles sont réparties selon la carte suivante.

*Illustration 122 : 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 trouvés dans le site d'étude : les inventaires de terrain les ont ciblées 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

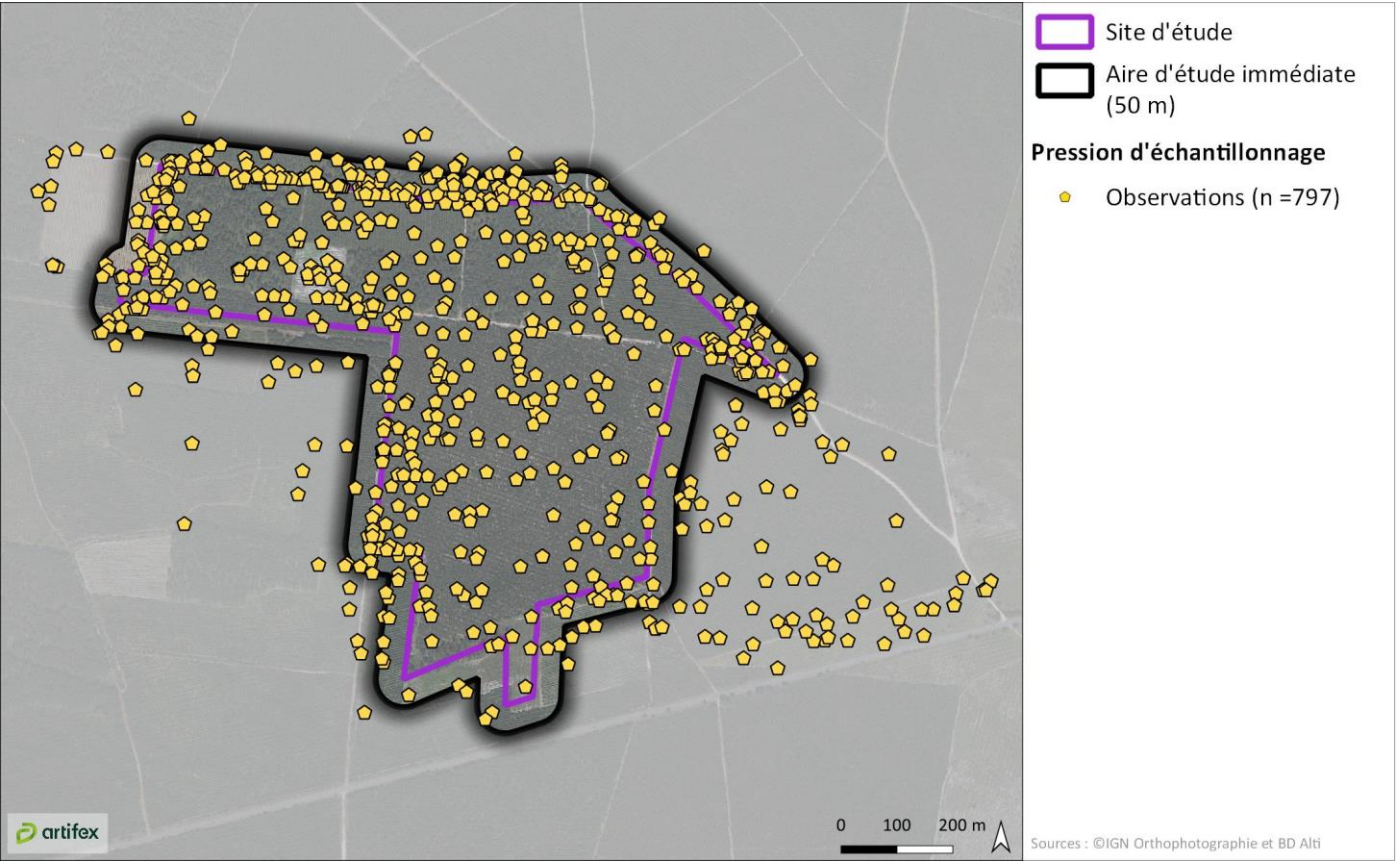
2.1. Détail des différentes visites réalisées sur le terrain (dates de passage, groupes ciblés, etc.)

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
	ANCLA Clément	04/01/2023	Ensoleillé, vent calme, températures de 0 à 14°C	Faune hivernante, dont avifaune
	ANCLA Clément	01/03/2023	Ensoleillé, vent faible, températures de -3 à 9°C	Avifaune migratrice prénuptiale
	LAMBERT Vincent	15/03/2023	Ciel variable, faibles averses, T° 13 à 17°C, vent faible.	Flore et habitats naturels
	ANCLA Clément	16/03/2023	Couvert avec quelques averses, vent faible, températures de 10 à 12°C	Amphibiens et oiseaux nocturnes
	ANCLA Clément	03/04/2023	Couvert avec quelques éclaircies, vent faible à nul, températures de 6 à 16°C	Avifaune nicheuse diurne
	ANCLA Clément	02/05/2023	Ensoleillé, vent faible à modéré, températures de 10 à 28°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères
	LAMBERT Vincent	09/05/2023	Ciel couvert, averses. T° 9 à 16°C, vent nul.	Flore et habitats naturels
	SCHMALE Karsten	Nuit du 20 au 21/05/2023	Ciel clair, vent faible, températures de 17 à 11°C, nouvelle lune	Chiroptères (dont recherche de gîtes)
	ANCLA Clément	10/06/2023	Ensoleillé, vent faible à modéré, températures de 23 à 27°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères (passage ciblé Fadet des laïches)
	SCHMALE Karsten	19/06/2023	Ciel couvert, vent calme, températures de 22°C	Amphibiens et oiseaux nocturnes (passage ciblé Engoulevent d'Europe)
	SCHMALE Karsten	19/06/2023	Ciel couvert, vent calme, températures de 22°C	Avifaune nicheuse diurne
	SCHMALE Karsten	Nuit du 19 au 20/06/2023	Ciel couvert, vent calme, températures de 22 à 18°C, nouvelle lune	Chiroptères
	ANCLA Clément	20/06/2023	Eclaircies, vent faible à modéré, températures de 20 à 26°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères (passage ciblé Fadet des laïches)
		29/06/2023	Eclaircies, vent faible, températures de 19 à 24°C	
	LAMBERT Vincent	13/07/2023	Ciel dégagé, T° : 20 à 31°C, vent faible	Flore et habitats naturels

Chargé d'études		Date	Météo	Thématique
	ANCLA Clément	08/08/2023	Ensoleillé, vent faible, températures de 22 à 30°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères
	SCHMALE Karsten	18/09/2023	Ciel variable, vent faible à modéré, températures de 19 à 25°C	Avifaune migratrice postnuptiale
		Nuit du 18 au 19/09/2023	Ciel variable, vent faible, températures de 18 à 14°C, premier croissant de lune	Chiroptères

Illustration 123 : Localisation des observations réalisées sur le site d'étude et ses abords directs
Réalisation : ARTIFEX 2023

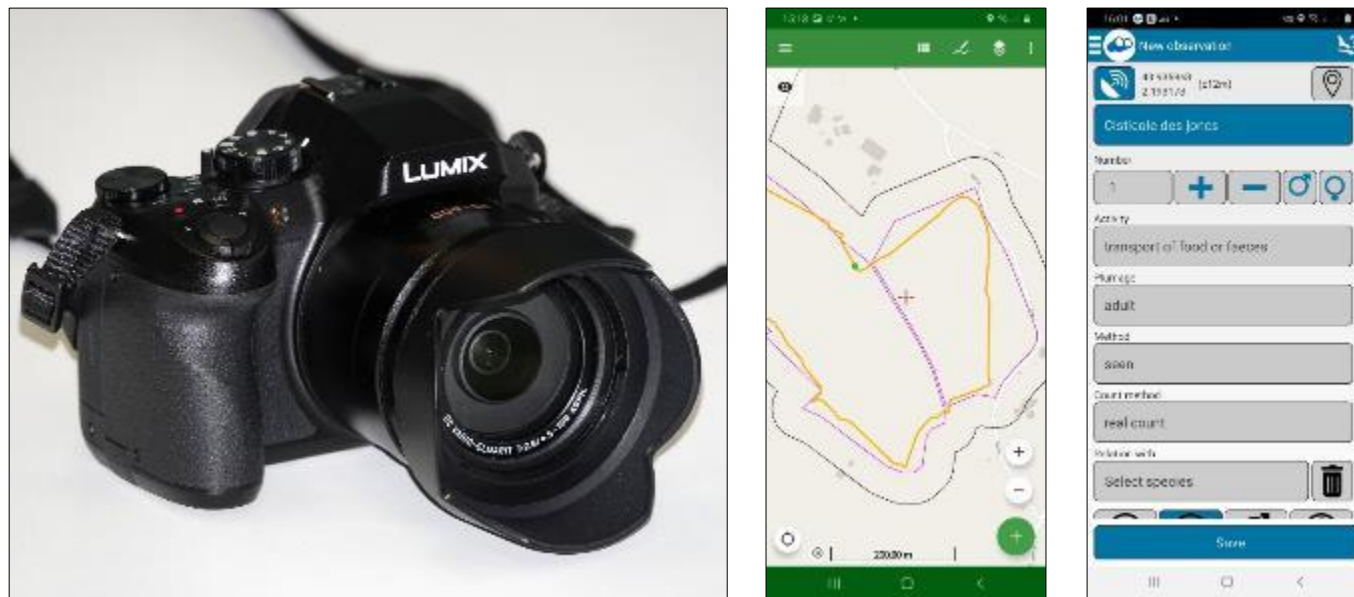


2.2. Méthodes d'inventaire mises en œuvre

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 bocal 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

En présence de podzosols comme sur ce site, et pour définir la présence de zones humides, il est nécessaire de procéder à une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau). Cette expertise doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol. La présence de la nappe à moins de 50 cm de profondeur sur une durée prolongée traduit la présence d'une zone humide.

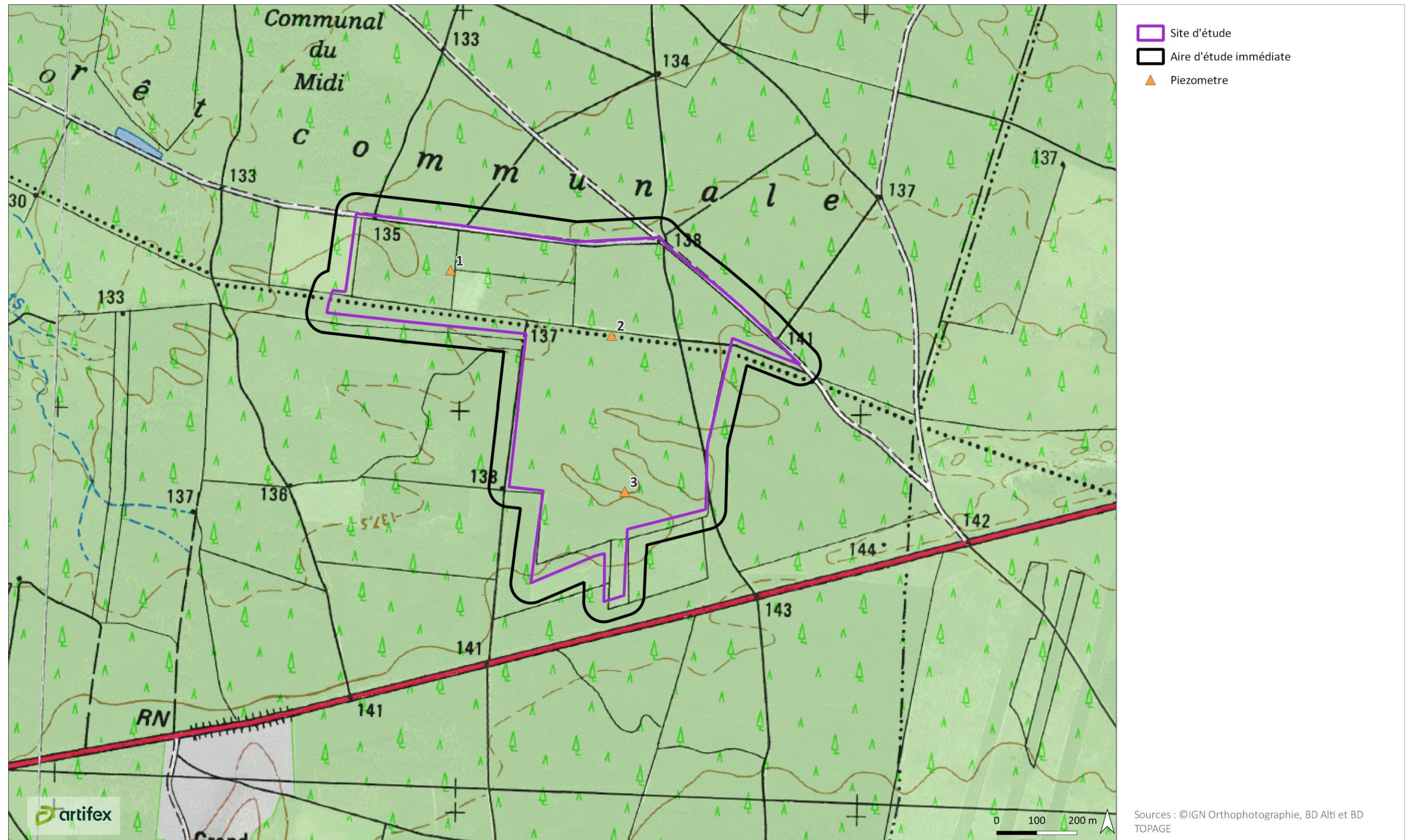
2.2.2.2. Matériel spécifique aux prospections pédologiques

- Carte papier et cartographie embarquée (application mobile LocusGIS),
- Tarière manuelle Edelman,
- Mètre ruban avec boîtier à enroulage automatique,
- Piézomètres : tubes PVC crépinés de 2 m de longueur.



Traits réductiques
Source : Artifex

Illustration 124 : Localisation des piézomètres
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 boîtes 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

- 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 ;
- Des **points d'écoute actifs** standardisés de courte durée (10 à 20 min) complètent l'échantillonnage ;

- Le **traitement et l'analyse des ultrasons** est réalisé par un chiroptérologue à l'aide de logiciels spécialisés (Kaléidoscope, Analoook, 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.

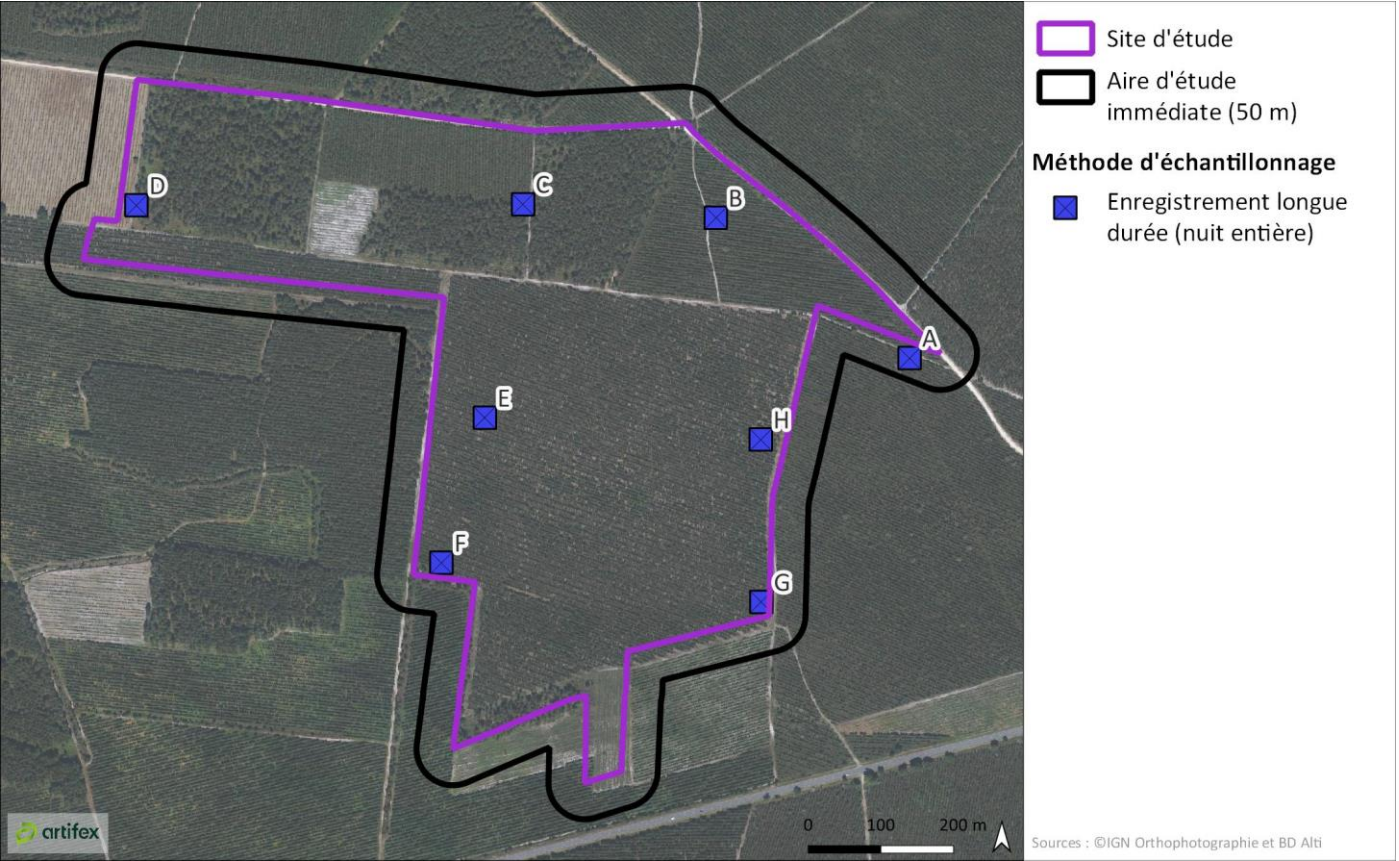
2.2.8.2. Matériel spécifique

- 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 125 : 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	Critère de fonctionnalité	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 +	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 +
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 =	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 =
Effectifs inhabituellement bas pour l'espèce (en pratique, il s'agit d'un cas de figure rarement rencontré)	Baisse d'un niveau ↓	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 ↓
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 »	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	Impact modéré	Impact fort	Impact très fort	Impact exceptionnel
	Très faible ¹				
	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

4.3. 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 effet⁵⁷ 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

⁵⁷ 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 Énergétique 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 connaître 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 connaître 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 2022⁵⁸. 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.ze, 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](https://www.ademe.fr/la-carbone) 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 connaître le contexte du territoire du site d'étude.				
Stockage de GES	o Occupation des sols du site présentant une faible capacité de stockage du CO₂ → o Occupation des sols du site présentant une forte capacité de stockage du CO₂				

⁵⁸ 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

3. QUANTIFICATION DES EMISSIONS ENGENDREES PAR LE PROJET

Le calcul des émissions de GES engendrées par le projet consiste à :

- o Rassembler les données et les modèles relatifs aux différentes opérations afférentes aux phases de construction, de fonctionnement et de fin de vie du projet ;
- o Evaluer les quantités de GES produites pour chaque opération ;
- o 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 CO₂e réalisés⁵⁹, 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 CO₂ à l'étranger.

⁵⁹ 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 visibilité 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

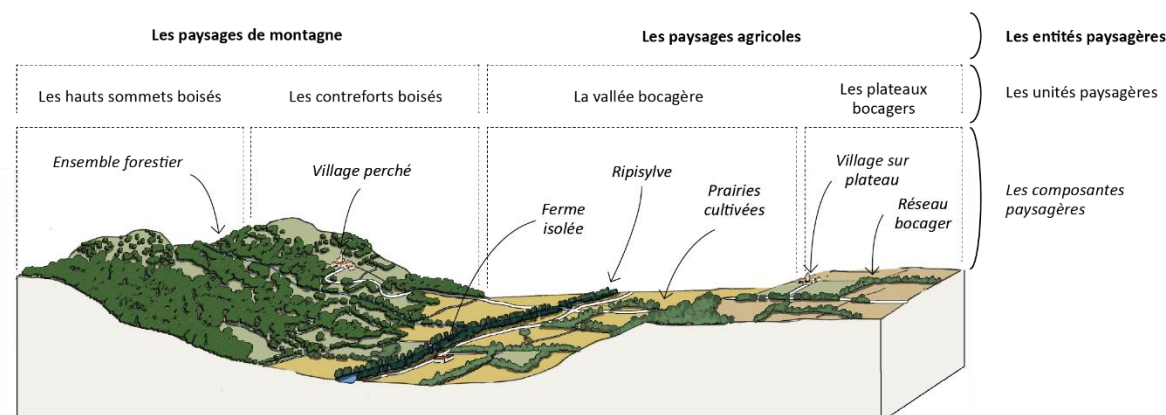
Selon la Convention européenne du paysage (Convention Européenne du Paysage, art. L. 350-1 A du Code de l'environnement, adoptée le 20 octobre 2000 à Florence), le paysage désigne « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels 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 à 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 août 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.

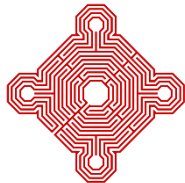
Selon la définition du Comité du Patrimoine Mondial figurant dans les « *Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial* » (mises à jour en juillet 2013), l'attribution du label « *visé à encourager à travers le monde l'identification, la protection et la préservation 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

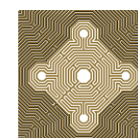


Le label **Grand Site de France** appartient à l'État, qui l'a déposé à l'Institut national de la propriété industrielle en 2003. Il est géré par le Ministère en charge de l'Écologie. Il est inscrit au Code de l'environnement (art. L341-15-1) depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national 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 visibilité**

A l'issue de cette présentation, une analyse des visibilité 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 visibilitées 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		
	Axes de communication	Axe secondaire, peu fréquenté Éloignement du site d'étude		Axe très fréquenté Impulse une dynamique localement Proximité du site d'étude		
	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 emblématique, caractéristique et/ou reconnu sur le territoire		
		Élément de moindre intérêt (touristique, architectural...)	→	Élément de repère dans le paysage (clocher, tour...)		
		Éloignement du site d'étude		Élément d'intérêt touristique (ouvert au public, forte fréquentation, site belvédère...)	→	Élément à valeur exceptionnelle
			Élément présentant plusieurs protections			
			Proximité du site d'étude			
Touristique	UNESCO	→				Protection à caractère exceptionnel
	Archéologie	Pas de site archéologique sur le site d'étude	→	Site archéologique sur le site d'étude		
		Pas de ZPPA sur le site d'étude		ZPPA sur le site d'étude		
	Sites et itinéraires touristiques	Site/itinéraire peu connu, peu emblématique		Site/itinéraire emblématique, reconnu		
		Site/itinéraire peu fréquenté	→	Site/itinéraire très fréquenté		
Site/itinéraire de moindre intérêt			Site d'observation du paysage remarquable			
Éloignement du site d'étude			Proximité du site d'étude			
Social	Lieux de vie	Position isolée du contexte environnant		Position privilégiée sur le territoire (promontoire...)		
Lieu peu habité et fréquenté		→	Caractère patrimonial, architectural et/ou touristique			
Dynamique territoriale réduite voire nulle			Grand ensemble urbain impulsant une certaine dynamique sur le territoire			
Éloignement du site d'étude			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...)					Élément à valeur exceptionnelle
		Composante paysagère caractéristique et ou emblématique du territoire				
		Composante paysagère non caractéristique du territoire				
		Composante peu qualitative →				
		Composante structurante du paysage				
		Composante réduisant les ouvertures (rôle d'écran visuel)				

- 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 permettre 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).



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.



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.**



Vue latérale, effet de fractionnement horizontal qui reproduit l'effet du sillon.

Intégration dans le finage actuel, l'installation se pose en motif paysager.

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.



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 :

Pour les impacts visuels :

- 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...)

Pour les impacts sur les composantes ou ensembles paysagers :

- 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/> >

Guide des sols Midi-Pyrénées, Chambre d'agriculture d'Occitanie, disponible sur : < <https://occitanie.chambre-agriculture.fr/agroenvironnement/agroecologie/guide-des-sols-midi-pyrenees/> >

- Climatologie

METEO FRANCE. Données climatologiques

METEORBLUE, 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. Parthénopé, Ed. Biotopé, 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.

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.

• 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 Parthénopé), 480 pages.

LAFRANCHIS T., 2000, Les Papillons De Jour De France, Belgique et Luxembourg et Leurs Chenilles, Coll. Parthénopé, 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 Parthénopé, 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\(r\)](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 MERIMEE, Plateforme Ouverte du Patrimoine, Ministère de la Culture. Disponible sur : < <http://www.pop.culture.gouv.fr> >

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/> >

DREAL Nouvelle-Aquitaine. Disponible sur : < www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr >

Site internet de l'office de Tourisme des Landes : <https://www.tourismelandes.com/>

Site internet des chemins de grande randonnée. Disponible sur : < <https://www.gr-infos.com/gr-fr.htm> > et < www.rando.landres.fr >

8.8.1 : Saint-Justin - Circuit de Douzevielle -Boucle qui offre des paysages diversifiés de l'Armagnac : patrimoine bâti, milieux naturels remarquables et ruisseaux.

8.4 : Betbezer-d'Armagnac - Circuit de la Motte de St Julien d'Armagnac - Boucle à faire sur la journée répertoriant les principaux châteaux de la Vicomté de Juliac.

8.2 : Lagrange - Circuit de Créon d'Armagnac - Boucle à travers l'Histoire et la nature.

Boucle cyclo 11 : Balade gabardanne (circuit principal)

Le circuit débute au centre de Gabarret, face à la Maison du Gabardan. Vous quittez Gabarret par la Voie Verte du Marsan et de l'Armagnac et allez en direction du village médiéval de Mauvezin-d'Armagnac avant de rejoindre Labastide-d'Armagnac et sa chapelle romane Notre Dame des cyclistes, sanctuaire national du cyclisme et du cyclotourisme.

A partir de Losse, vous pouvez observer de nombreuses fontaines et chapelles romanes.

Gabarret - Circuit d'Escalans

Boucle à la découverte du patrimoine du Gabardan : église romane, ancienne voie ferrée reconvertie en voie verte, paysages divers.

- **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	
Marion GIBOULOT	Rédaction de l'état initial de l'étude d'impact, hors volets écologique et paysager	
Gabin CHARBONNEL	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)	
Vincent LAMBERT Ecologue botaniste	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)	
Matthieu BERNARD Chiroptérologue	Réalisation de l'étude écologique (partie chiroptères)	
Karsten SCHMALE Ecologue faunisticien	Réalisation de l'étude écologique (parties oiseaux et chiroptères)	

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.

Gabin CHARBONNEL

Géographe – Chargé d'études

Gabin CHARBONNEL est titulaire d'une licence de géographie et d'un master de géographie spécialisé sur les thématiques environnementales et paysagères du territoire montagnard (Master GEMO) à l'université Toulouse 2. Sa formation de géographe lui confère la maîtrise d'une approche géographique ainsi qu'une vision transversale du paysage, de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Au sein du pôle Paysage du bureau d'étude ARTIFEX, Gabin réalise des études paysagères et patrimoniales dans le cadre de projets soumis à évaluation environnementale.

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.

Matthieu BERNARD

Chef de projet – Écologue faunisticien

Matthieu BERNARD est titulaire d'un BTS GPN obtenu en 2000 à Neuvic (19). Investi depuis plus de 25 ans dans plusieurs associations de protection de la nature, il possède de solides connaissances sur la flore et la faune et sur les enjeux de conservation, les politiques publiques, la réglementation... Après avoir travaillé dans le tourisme et le commerce, il a été ingénieur-écologue avec une spécialité sur les chiroptères et les oiseaux (CERA Environnement). C'est en 2023 qu'il 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.

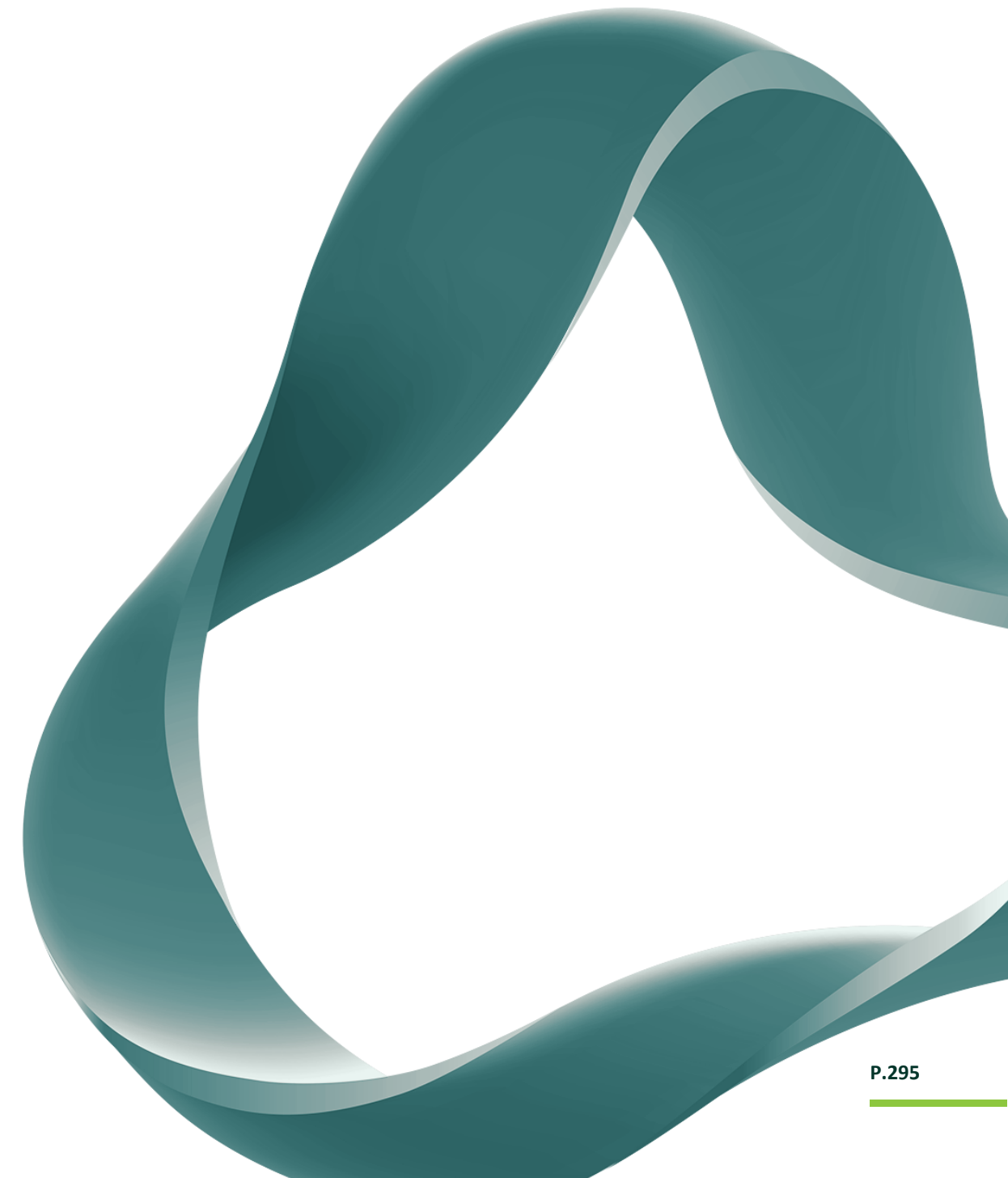
Karsten SCHMALE

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	Recommandations de la DFCli Nouvelle-Aquitaine
Annexe 3	Plans locaux d'urbanisme de Saint-Justin et Vielle-Soubiran
Annexe 4	Bilan RTE
Annexe 5	Suivi piézométrique
Annexe 6	Compte rendu du Pôle ENR de juillet 2023
Annexe 7	Kbis de la SAS centrale photovoltaïque Hélios
Annexe 8	Liste complète des espèces végétales relevées sur le terrain
Annexe 9	Liste complète des espèces animales relevées sur le terrain
Annexe 10	Atlas de la Trame Verte et Bleue du SCoT des Landes d'Armagnac



ANNEXE 1 RETOUR DES COURRIERS DE CONSULTATION

PRESCRIPTIONS pour les PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

SDIS 40

Textes applicables :

- Code du travail
- Code de l'urbanisme
- Code de la construction et de l'habitation
- Décret n°88-1056 du 4 novembre 1988 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Décret n°92-332 du 31 mars 1992, relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction des lieux de travail ou lors de leur modification, extension ou transformation.
- Décret n°92-333 du 31 mars 1992, relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les chefs d'établissements utilisateurs.
- Règlement relatif à la protection de la forêt contre l'incendie interdépartemental du 20 avril 2016.
- Décret interministériel n°2015-235 du 27 février 2015.
- Arrêté Préfectoral interdépartemental du 07 juillet 2023 relatif à la protection de la forêt contre l'incendie.

AVIS du SDIS 40 :

1. Assurer la défense extérieure contre l'incendie :

Au regard du risque incendie, il convient de prévoir un **Point d'Eau Incendie (PEI)** à l'entrée du site et un supplémentaire par tranche de 40 ha de surface clôturée.

Ce (PEI) devra posséder un débit nominal d'au moins 60 m³/h utilisable en 2 heures, ou d'un volume total d'eau de 120 m³.

Planter ce PEI en bordure de la voie ou tout au plus à 5 mètres de celles-ci de manière à ce qu'il soit accessible en tous temps et en toutes circonstances, **sans nécessiter d'entrer dans l'enceinte photovoltaïque** en accord avec le chef de centre des sapeurs-pompiers.

Dans le cas de l'implantation d'un poteau (PI) ou bouche incendie (BI), fournir au Maire une attestation délivrée par l'installateur faisant apparaître la conformité aux normes mentionnées dans l'arrêté Préfectoral du 16 mars 2017 relatif au Règlement Départemental de DECI, et précisant :

- la pression statique,
- le débit à une pression dynamique de 1 bar,
- la pression résiduelle à 60 m³/h,
- le débit maximal.

Un exemplaire de cette attestation devra être transmis au chef de centre des sapeurs-pompiers.

Faire réceptionner ce moyen de défense extérieure contre l'incendie, dès sa mise en place, par le service des eaux concerné, avec le concours d'un représentant du Service Départemental d'Incendie et Secours qui peut être le chef de centre des sapeurs-pompiers .

Dans le cas de l'implantation d'une réserve artificielle (RA) : créer et aménager une aire de mise en aspiration (plan de station) réglementaire, d'une superficie minimale de 40 m² (4m x 10m) permettant la mise en aspiration d'un véhicule de lutte contre l'incendie.

Faire réceptionner cette RA dès sa mise en place, avec le concours d'un représentant du Service Départemental d'Incendie et Secours qui peut être le chef de centre des sapeurs-pompiers et fournir une attestation de sa capacité en eau.

En cas d'incendie, les postes de distribution et onduleurs ne pouvant être traités à l'eau, il convient de travailler sur la mise en place de coupe-circuit en amont de ces ouvrages, afin de les isoler électriquement.

Doter la centrale d'extincteurs adaptés aux risques électriques pouvant être mise en œuvre par les sapeurs-pompiers, en cas de départ de feu sur l'un de ces éléments.

2. Maintenir les infrastructures de DFCI :

Le maintien de ces infrastructures porte sur deux aspects :

a. Les ressources en eau :

Les points d'eau se trouvant éventuellement sur l'emprise des chantiers (RA, PEN, et PF) devront être conservés.

b. Accessibilité :

La continuité des pistes DFCI traversant l'emprise des futures centrales photovoltaïques devra être envisagée avec l'Union Landaise de DFCI, 2128 Avenue du Houga à Mont-de-Marsan.

De plus, les articles 22 et 23 du règlement interdépartemental du 20 avril 2016 relatif à la protection de la forêt contre l'incendie prévoient :

- des dispositifs de franchissement des fossés par les engins de lutte contre l'incendie tels que gués, passages sur buses armées. Ces passages doivent être distants les uns des autres de 500 mètres au maximum et d'une largeur minimale de 7 mètres, y compris le long des voies ouvertes à la circulation publique. Ils devront être signalés de façon lisible pour être aisément repérables par les sauveteurs.

- lors de l'édification de clôtures des passages pouvant être franchi aisément par les véhicules de secours devront être mis en place. Ces passages fermés au moyen de portails, devront être équipés d'un dispositif de manœuvre utilisable par les sapeurs-pompiers (cylindres de serrure gamme pompier compatibles avec l'utilisation du triangle de la tricoise : 13x13x13 mm). (PJ Polycoise Deschamps de la marque POK). Ces dispositifs doivent être distants les uns des autres de 500 mètres maximum et d'une largeur minimale de 7 mètres. Sur ces portails une signalisation des Points de Rencontre des Secours (PRS) devra être apposée comportant le numéro dudit point validé par le SDIS.

3. Concevoir Le parc de façon à limiter le risque incendie

a. Enfouissement des câbles électriques

- A l'intérieur du parc, les zones de dangers, causées par l'affleurement de câbles devront être signalées par des panneaux.
- 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) pour éviter de nouvelles trouées et servitudes en forêt.

b. Ilottage du parc photovoltaïque

En cas d'incendie de végétation ou de feux sur les panneaux et sans possible mise en sécurité électrique des installations (suppression totale du flux électrique dans les linéaires), l'attaque d'un sinistre ne pourra pas être réalisée relevant ainsi d'un impossible opérationnel

- Créer des ilots :

Pour limiter les dégâts sur l'installation, il y a lieu de réduire au maximum la surface de panneaux non recoupée correspondant à un ilot. Ces ilots permettront de limiter la propagation d'un incendie dans l'installation et donc de limiter les dommages matériels.

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 échéants. Chaque ilot sera recoupé le plus finement possible par des voies secondaires de 6m de large. Ce maillage intérieur est à définir par le porteur de projet.

Ces pistes permettront l'accès aux sapeurs-pompiers lorsque les conditions d'engagement pourront être validées par la personne compétente désignée par l'exploitant.

Les pistes seront créés suivant les préconisations du guide des typologies de travaux de DFCI et seront praticables en tous temps et feront l'objet d'un panneautage à l'intérieur du site.

c. Conception de l'interface parc – forêt

- 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 et d'intervenir le cas échéant, tout en restant à une distance suffisante des panneaux photovoltaïques.
- 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 afin de limiter la propagation d'un feu de forêt vers le parc photovoltaïque ou du parc photovoltaïque vers la forêt.
- 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.

- Afin de prendre en compte de façon exhaustive le risque feux de forêt dans l'exploitation des parcs, nous vous recommandons de consulter les « préconisations pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt pour les parcs photovoltaïques – Version 3.1 » consultable sur le site internet de l'Association Régionale de Défense des Forêts contre l'incendie (ARDFCI ; www.dfci-aquitaine.fr)

4. Eviter le risque feux de forêt en phase d'exploitation :

Les panneaux solaires en eux-mêmes ne présentent à priori aucun risque de générer un départ de feu (pas de production de chaleur...) et ils sont, d'autre part, peu combustibles.

Il semble néanmoins intéressant de 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.

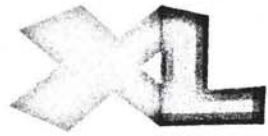
5. Effectuer l'entretien de la centrale :

Des mesures simples d'entretien de la centrale et de ses abords sont à prévoir :

- La strate herbacée sous les panneaux solaires devra régulièrement être tondue avec exportation des résidus de coupe.
- Respecter les obligations légales de débroussaillage (DDTM).
- 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.

6. Informations diverses :

- « en phase de travaux » : pendant les périodes à risque de feu de forêt (de mars à octobre), l'emploi du feu en forêt est interdit (sauf dérogation) et les travaux en forêt ou à proximité (moins de 200 mètres d'un massif) peuvent être limités dans la journée ou interdit. Ces périodes de limitation sont disponibles en consultant la boîte vocale au 05-40-25-40-20.
- « en phase d'exploitation » : toutes les données utiles à l'intervention (n°d'astreinte, personnes à contacter en cas d'incident, plans, positionnement des organes de coupures...) devront être transmis au Service Départemental d'Incendie et de Secours des Landes.
- Pour assurer la protection des personnels, l'établissement doit se doter d'équipement de protection individuel et collectif contre le risque électrique (perche isolante, tabouret isolant, gants isolants, etc...).



Département
des Landes

REÇU LE 31 OCT. 2023

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 - KKK 023100004 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. : aménagement@landes.fr

Les Landes, le Département

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
1 ^{ère}	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.
2 ^{ème}		
3 ^{ème}		
4 ^{ème}		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, ...



ANNEXE 2 RECOMMANDATIONS DE LA DFCII 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 entraîne 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 débroussaillage » 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 :

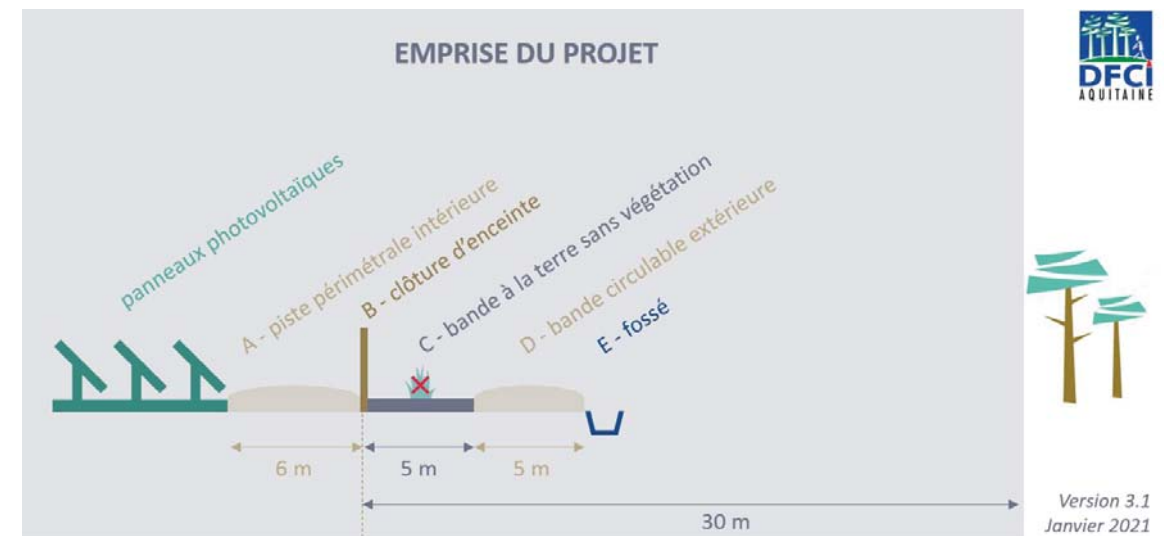
- de contribuer à améliorer le niveau de mise en protection de l'installation, une attention particulière doit être apportée à la réalisation d'une zone de sécurité à l'extérieur de son enceinte clôturée,
- de rétablir la continuité des voies coupées (*obligation des articles du RIPFCI susnommés*),
- 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 débroussaillage 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 circulaire de 5 m de large (D sur le schéma), circulaire 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 circulaire devra être complétée d'une bande maintenue à la terre de 5 m de large (C sur le schéma) entre la partie circulaire 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 nécessiter 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 avals 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 débroussaillage, 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 1^{er} 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 débroussaillage régulier du sol et des infrastructures de l'installation pour limiter la propagation de feu au sein des installations;
- le débroussaillage 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 débroussaillage

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 débroussaillage 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 débroussaillage tel que précisé dans le Code forestier, dans le Guide technique « les obligations légales de débroussaillage de janvier 2019 et dans les recommandations de la DFCI Aquitaine (accessibles sur la page Débroussaillage du site internet de la DFCI Aquitaine :

www.dfci-aquitaine.fr/je-suis-un-particulier/autour-de-la-maison/debroussaillage).

Sont également rappelées ci-dessous les modalités figurant à l'Article 9 du RIPFCI :

Le débroussaillage 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 de 4 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 débroussaillage. 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 1^{er} 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 procédera, 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 événements 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 incluses dans ce document.

Par défaut, l'ensemble des préconisations prévues doivent être appliquées. Seules les adaptations 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 débroussaillage) 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 à 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 PLANS LOCAUX D'URBANISME DE SAINT-JUSTIN ET VIELLE-SOUBIRAN



PLAN LOCAL D'URBANISME

4 RÈGLEMENT

Vu pour être annexé à la délibération
du Conseil Municipal en date du 7 octobre 2009

Le Maire



Atelier d'environnement et d'urbanisme

14, rue du Vicomte
40140 SOUSTONS
Tél : 05 58 41 38 67

CHAPITRE I : dispositions applicables à la zone N

Zone naturelle et forestière.

Elle comprend :

- Le secteur Nh correspondant à un secteur de taille limitée au niveau desquels la construction en nombre limité de nouvelles constructions est autorisée.
- Le secteur Nn correspondant aux zones naturelles à protéger en raison de leur intérêt écologique.

ARTICLE N 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Les constructions ou installations qui, par leur nature, ne correspondent pas à la destination générale de la zone ou de chaque secteur de zone en dehors de la reconstruction ou de l'extension des constructions existantes prévues à l'article N2.

Les créations ou extensions d'installations classées.

Les décharges et les dépôts de véhicules.

Les affouillements et exhaussements des sols autres que ceux nécessaires au bon fonctionnement hydraulique de la zone.

Les terrains aménagés de camping et de caravanage.

Les constructions et installations à usage d'industrie ou d'entrepôt.

Les nouvelles constructions à usage d'habitations en dehors du secteur Nh.

Les parcs résidentiels de loisirs et les habitations légères de loisir.

En secteur Nn, toute nouvelle construction et tout changement d'occupation des sols autre que ceux utiles à la mise en valeur écologique du milieu naturel, en dehors de la reconstruction des constructions existantes.

Les changements de destinations des constructions existantes dans le secteur soumis à risque relatif au transport de matières dangereuses figurant au document graphique.

ARTICLE N 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES À DES CONDITIONS PARTICULIÈRES

L'agrandissement des bâtiments existants est autorisé dans la limite de 50 % de la surface de plancher hors œuvre nette existante. Cette possibilité n'est offerte qu'une fois tous les 10 ans.

La construction de bâtiments annexes (excluant les bâtiments à usage d'habitation) est autorisée dans la limite de 60 m² de surface hors œuvre nette.

Le changement de destination des constructions existantes à la date d'approbation du PLU est autorisé mais limité aux constructions proches d'une habitation existante (d < 30 m) et qui par leur architecture et leur mode constructif (volume, matériaux, état de conservation) peuvent être considérées comme des références du bâti rural traditionnel et méritent à ce titre d'être conservées. Cette transformation est strictement réservée aux dépendances de type grange et bergerie présentant un intérêt patrimonial. Cet intérêt patrimonial devra être démontré par le pétitionnaire. Par ailleurs le changement de destination ne doit pas générer une gêne vis-à-vis de l'activité agricole. Il n'est pas autorisé au niveau des constructions qui se situent à moins de 12 mètres des limites avec les terrains en état de bois ou de forêt comportant des arbres résineux.

En secteur soumis à des risques d'inondation délimité sur le document graphique, les constructions et installations pourront être soumises à une obligation de cote minimale de plancher, voire à des restrictions quant aux possibilités d'édifier de nouvelles constructions, en fonction des données techniques existantes à la date du dépôt de la demande d'occupation des sols.

Au niveau des immeubles et monuments identifiés au titre de l'article L.123-1-7° du code de l'urbanisme en raison de leur intérêt historique, architectural et paysager, les extensions et plus généralement les transformations du bâti existant sont autorisées à la condition de respecter ou de reconstituer les éléments d'organisation, d'architecture et de paysage qui font l'intérêt du lieu.

Les parties de zone N constituées ou situées au contact de terrains en état de bois ou de forêt comportant des arbres résineux sont des secteurs soumis au risque incendie de forêt. À leur niveau des dispositions particulières s'appliquent aux articles 7, 11 et 13.

ARTICLE N 3 - ACCES ET VOIRIE

Les terrains destinés aux constructions et installations doivent être desservis par des voies dont les caractéristiques correspondent à leur destination et permettent notamment l'accès permanent en tout temps des véhicules de secours et de lutte contre l'incendie.

Tout nouvel accès charretier sur les RD 35, 626, 933 est interdit en dehors des panneaux d'agglomération.

Les chemins privés ne devront pas recevoir de revêtement bitumé ou bétonné. Ils seront constitués de sable ou de graves calcaires.

La création des accès et voiries ne doit pas donner lieu à une imperméabilisation du sol au sein des secteurs d'habitat.

ARTICLE N 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

- Eau :
Les habitations doivent être raccordées à une conduite publique d'eau potable de caractéristiques suffisantes.
- Assainissement :
Toute construction ou installation nouvelle doit être équipée d'un système d'assainissement autonome conforme aux prescriptions techniques en vigueur et contrôlé par le service public d'assainissement non collectif.

ARTICLE N 5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

En secteur Nh, afin de permettre la mise en place des dispositifs d'assainissement autonome et conserver la typologie bâtie existante, la taille minimale des terrains constructibles est fixée à 2000 m².

ARTICLE N 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

1°/ Routes à grande circulation :
En bordure de la RD 933, en dehors des parties urbanisées et sauf exceptions prévues à l'article L.111-1-4, toutes constructions et installations devront respecter le recul minimum de 75 mètres par rapport à l'axe de la voie porté sur le document graphique.

2°/ Routes départementales :

Hors agglomération, les constructions devront respecter les reculs suivants par rapport aux routes départementales :

Nature de la voie	Recul minimum des constructions par rapport à l'axe
R.D. n°626	35 mètres
R.D. n°35	15 mètres

3°/ Autres voies ouvertes à la circulation publique :

Toute construction doit être implantée à 10 mètres minimum en retrait de l'alignement existant ou à créer des autres voies ouvertes à la circulation publique.

Dans le cas d'agrandissement de construction ne respectant pas ce recul minimum, l'implantation pourra se faire en conservant l'alignement existant si cette implantation est plus conforme à la cohérence architecturale et paysagère du site.

ARTICLE N 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Toute construction doit être implantée à une distance des limites au moins égale à la moitié de sa hauteur, cette distance ne pouvant être inférieure à 8 mètres.

Dans le cas particulier des limites séparatives avec les terrains en état de bois ou de forêt comportant des arbres résineux toute construction doit être implantée à 12 mètres minimum.

ARTICLE N 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

La distance entre deux bâtiments non contigus doit être au moins égale à la demi-somme des hauteurs, avec un minimum de 6 mètres.

ARTICLE N 9 - EMPRISE AU SOL

En secteur Nh, l'emprise au sol des constructions ne peut excéder 15 % de la surface du terrain.

ARTICLE N 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

La hauteur totale des constructions à usage d'habitation est limitée à deux niveaux (R+1).

ARTICLE N 11 - ASPECT EXTERIEUR

- Principe général
L'autorisation d'utilisation du sol ou de bâtir pourra être refusée ou n'être accordée que sous réserve de prescriptions particulières, si l'opération en cause, par sa situation, ses dimensions, son architecture ou son aspect extérieur est de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Appliqué au territoire de Saint-Justin, commune du Pays des Landes de Gascogne, ce principe général implique que, quel que soit le choix du caractère architectural de la construction, il devra s'inspirer des volumes traditionnels de la région et justifier des dispositions prises pour assurer l'insertion architecturale et paysagère du projet dans le lieu concerné, tout en évitant les imitations purement décoratives qui sont proscrites.

• Règles à respecter pour les constructions existantes

Tous travaux exécutés sur un bâtiment existant devront employer des matériaux et techniques adaptés à la nature du bâti, au caractère architectural de l'immeuble et destinés à assurer leur bonne conservation et être conçus en évitant toute dénaturation des caractéristiques conférant son identité architecturale, stylistique ou patrimoniale, ou en cherchant à retrouver le caractère originel du bâtiment lorsque celui-ci a été dénaturé, notamment :

- La composition architecturale des façades doit être respectée, notamment lors de création de nouvelles ouvertures dont les alignements et proportions devront être réalisés en harmonie avec celles des ouvertures existantes.
- Les maçonneries conçues pour être protégées seront recouvertes d'enduits. Les mortiers mis en œuvre seront adaptés à la construction d'origine (conservation des enduits à la chaux).
- Les techniques de ravalement (grattage, sablage, chemin de fer, acides) sur la pierre de taille appareillée sont proscrites au profit de techniques de nettoyage (brossage, gommage ...) à l'exception de celles proposées comme traitement curatif d'un état sanitaire dégradé et clairement diagnostiqué.
- Les couvertures originelles en tuiles canal (tuiles creuses), en tuiles plates (dites de Marseille), ou ardoises, seront conservées et restaurées.
- La restitution de la couverture originelle (chaume, bardeaux de bois, tuile canal, tuile de Marseille, ardoise ...) peut être autorisée à partir d'éléments historiques ou documentaires le justifiant.
- Les faîtages et arêtiers bâtis seront conservés ou restitués. Les bandeaux de toit, chevrons, embouts de chevrons à l'égout, voliges, en bois seront conservés et laissés apparents.
- Les larges débords de toit seront conservés et les bandeaux de rives seront proscrits lorsque la construction d'origine n'en possède pas.
- Les chiens assis et lucarnes rampantes sont interdits.
- Les couleurs vives sont proscrites au niveau de tous les éléments apparents de la construction. Les couleurs des enduits, des menuiseries et des volets devront faire référence aux couleurs traditionnelles utilisées dans la région : teinte sable à ocre pour les enduits, gris, gris-vert, gris-bleu, rouge basque, vert basque, brun foncé, blanc pour les menuiseries et volets.
- Les bandeaux de toit, chevrons, voliges en bois seront conservés dans une coloration naturelle foncée ou bois vieilli ("bois gris").

• Règles à respecter pour les extensions et changements de destination

Outre le respect des règles édictées pour les constructions existantes, toute intervention sur du bâti existant, si elle n'exclut pas une présentation de facture contemporaine, nécessite que les projets ne portent atteinte ni au caractère du lieu dans lequel ils s'inscrivent, ni aux caractéristiques patrimoniales propres de la construction à modifier. La construction devra impérativement conserver l'architecture, les matériaux et la typologie liées à sa fonction initiale.

• Règles à respecter pour les constructions neuves en secteur Nh

- Volumétrie
- Quel que soit le parti architectural du projet proposé, les volumes des constructions devront respecter la simplicité du bâti traditionnel caractéristique de la région.
- L'orientation de la façade principale devra être justifiée soit au regard de données climatiques en référence à l'orientation traditionnelle des habitations (orientation vers l'est), soit de données du site en référence à l'orientation des habitations du quartier dans lequel s'implante la nouvelle construction.
- Toiture
- La toiture de toute construction comportera un maximum de 4 pans, d'une pente minimale de 38 %.
- Dans le cas de plusieurs faîtages sur une même construction, ils seront parallèles ou perpendiculaires entre eux.
- Les pignons auront des débords de toit de 0,50m minimum à rampants visibles.
- En dehors des toitures végétalisées, les toitures-terrasses intégrales sont interdites. Elles sont autorisées pour les éléments de liaison.
- Hormis pour les toitures-terrasses, la couverture sera en tuile de type canal ou en tuile plate mécanique (dite tuile de Marseille).

- Matériaux et couleurs

- La finition des enduits sera lissée, talochée fin ou grattée fin.
- Les constructions en bois ou à pans de bois devront respecter l'aspect des constructions bois ou à pans de bois traditionnelles de la région, notamment en ce qui concerne le bardage (aspect et pose des planches).
- Le bois des colombages, bardages et avant-toits ne sera pas peint. Même traité, il devra avoir une coloration naturelle foncée ou bois vieilli ("bois gris").
- Les couleurs vives sont proscrites au niveau de tous les éléments apparents de la construction. Les couleurs des enduits, des menuiseries et des volets devront faire référence aux couleurs traditionnelles utilisées dans la région : teinte sable à ocre pour les enduits, gris, gris-vert, gris-bleu, rouge basque, vert basque, brun foncé, blanc pour les menuiseries et volets.
- Dans le cas de constructions en bois, les menuiseries et volets devront avoir une tonalité en harmonie avec les murs.
- Pour une même construction, l'ensemble des fermetures (volets roulants, à la française) sera traité dans la même coloration.

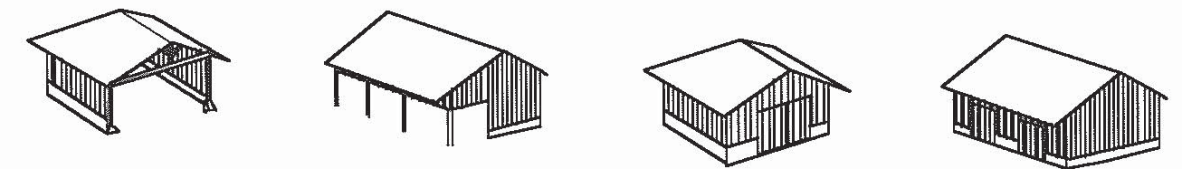
- Panneaux solaires et photovoltaïques

Ils devront être intégrés en tant qu'éléments constitutifs des constructions neuves et s'harmoniser avec l'esthétique de la construction. Cela exclut les dispositifs installés en surimposition (notamment les panneaux montés sur structure métallique de type console) d'éléments constructifs.

• Dépendances

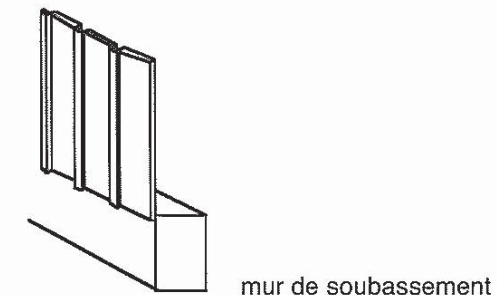
Dans la partie forestière de la commune, pour les dépendances, la volumétrie respectera celle des dépendances traditionnelles de la partie forestière du département.

Pour exemples :



Le faîtage des annexes nouvelles sera parallèle ou perpendiculaire à celui de la construction à usage d'habitation.

Les façades seront composées de planches de bois brutes de sciage à lame verticale avec couvre-joint sur mur de soubassement de 45 cm maximum. L'utilisation de croûtes de pins ou tout autre matériau est interdite.



Les ouvertures seront à portes battantes en bois, à lames verticales.

Même traité, le bois devra avoir une coloration naturelle foncée ou bois vieilli ("bois gris").

La toiture des dépendances respectera les règles édictées pour la maison d'habitation au niveau des pentes, avant-toits et couvertures. La tuile ne peut être qu'une tuile canal ou de Marseille en fonction de la pente.

- Cas particulier des limites séparatives avec les terrains en état de bois ou de forêt comportant des arbres résineux :

Au niveau des haies, clôtures et installations provisoires de même usage, les matériaux et végétaux inflammables sont proscrits.

ARTICLE N 12 - STATIONNEMENT

Sans prescription.

ARTICLE N 13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

Les espaces libres doivent être aménagés ou plantés d'essences locales, afin de s'harmoniser avec le milieu environnant :

- espace collectif ouvert complanté ou replanté de chênes complétés éventuellement de châtaigniers et d'espèces fruitières.

- espaces particuliers (jardin potager, enclos d'élevage, terrasse, piscine) peuvent être clos à l'aide d'une barrière basse en bois ou isolés par une haie vive d'essence locale doublée intérieurement d'un grillage n'excédant pas 1,20 m de haut. Dans ce cas, des bosquets ou touffes végétales devront être judicieusement disposés afin d'atténuer le caractère trop rectiligne et artificiel de ces haies de type citadin.

- Cas particulier des limites séparatives avec les terrains en état de bois ou de forêt comportant des arbres résineux :

- Le recul minimum de 12 mètres des limites séparatives avec les terrains en état de bois ou de forêt comportant des arbres résineux prévu à l'article 7 devra être maintenu libre de tout matériau ou végétal inflammable.

- Cet espace devra être accessible pour les véhicules de lutte contre les incendies depuis les voies ouvertes à la circulation publique. Ils pourront être plantés d'arbres feuillus sans que ces plantations ne gênent la circulation des véhicules de lutte contre les incendies.

ARTICLE N 14 - POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL

Sans prescription.

COMMUNE DE VIELLE-SOUBIRAN

1ÈRE MODIFICATION SIMPLIFIÉE DU PLAN LOCAL D'URBANISME

5. RÈGLEMENT D'URBANISME



PROJET PORTÉ À LA CONNAISSANCE DU
PUBLIC
duau

P.L.U. MODIFIÉ
par délibération du SIVU
le

Architectes D.P.L.G.

Urbanistes D.E.S.S.

Paysagistes D.P.L.G.

38, quai de Bacalan
33300 BORDEAUX

Tél : 05 56 29 10 70
Fax : 05 56 43 22 81

Email :
contact@agencemetaphore.fr



Affaire n°07-44e

CHAPITRE 5 - 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 Nh destiné aux secteurs accueillant des constructions existantes qui pourront bénéficier de mesures d'évolutivité limitées, un secteur Nha destiné aux sièges d'exploitation agricoles, un secteur Nna correspondant à la prise en compte de la zone Natura 2000 et un secteur NI destiné à l'arboretum.

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.

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 III° 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 constructions et installations à condition d'être nécessaires à l'activité agricole ou forestière.
- 2.2 -** 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.
- 2.3 -** Les constructions et installations techniques nécessaires :
- aux services publics
 - aux services d'intérêt collectif

à condition de ne pas porter atteinte au site.

2.4 - Les équipements d'infrastructure (chemins de randonnée, piste cyclable, ...) ainsi que les équipements de superstructure de moins de 20 m² liés à une activité de sport, de tourisme ou de loisirs à condition de ne pas porter atteinte au site.

Dans le secteur Nh

2.5 - 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 m² de surface de plancher par unité foncière.

2.6 - L'aménagement et le changement de destination à condition que le changement de destination n'excède pas 120 m² de surface de plancher par construction et ne porte atteinte à l'activité agricole environnante.

2.7 - 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 une distance maximum de 50 m comptée en tout point du bâtiment d'exploitation.

2.8 - 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

2.9 - Les constructions et bâtiments à condition d'être nécessaires à l'exploitation agricole ou forestière de la zone.

2.10 - 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 m² de surface de plancher par unité foncière.

2.11 - L'aménagement et le changement de destination à condition que le changement de destination n'excède pas 120 m² de surface de plancher par construction et ne porte atteinte à l'activité agricole environnante.

2.12 - 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 une distance maximum de 50 m comptée en tout point du bâtiment d'exploitation.

2.13 - 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 Nna

2.14 - Les équipements d'infrastructure à condition qu'ils soient nécessaires à l'entretien et à la gestion des milieux naturels.

Dans le secteur NI

2.15 - Les équipements d'infrastructure (chemins de randonnée, piste cyclable, ...) ainsi que les équipements de superstructure de moins de 20 m² liés à une activité de sport, de tourisme ou de loisirs à condition de ne pas porter atteinte au site.

2.16 - Les constructions et installations techniques nécessaires :

- aux services publics
 - aux services d'intérêt collectif
- à condition de ne pas porter atteinte au site.

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

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 - Sans objet.

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 voie départementale classée en 4^{ème} catégorie (RD 323) : Les constructions devront s'implanter à 15 m minimum en retrait par rapport à l'axe de la voie.

6.2 - Par rapport aux autres voies : les constructions devront s'implanter à une distance au moins égale à 8 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 6.1 et 6.2 :

- 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.
- les piscines

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.
- les piscines

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 8 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

11.1 - 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

11.2 - 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 SIVU 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

- 11.3** - Les couvertures des constructions réalisées en tuiles "canal" doivent être conservées et restaurées.
- 11.4** - Les couvertures existantes réalisées en tuiles d'une autre nature (tuiles Marseille) 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.
- 11.5** - Les ouvertures en toiture seront obligatoirement dans la pente du toit.
- 11.6** - 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

- 11.7** - Respecter et reprendre les proportions des baies anciennes et les principes de composition des façades.
- 11.8** - 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.
- 11.9** - Les volets en bois existants des fenêtres devront être restaurés ou remplacés en utilisant du bois et en respectant une ouverture à la française.
- 11.10** - Les blocs de ventilation des climatiseurs et des pompes à chaleur seront disposés de façon à être la moins visible de l'espace public.
- 11.11** - Les récupérateurs d'eaux pluviales seront enterrés ou intégrés à une construction.
- 11.12** - 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

- 11.13** - Les enduits traditionnels à la chaux existants doivent être conservés et restaurés.
- 11.14** - Dans le cas d'une réfection partielle de façade, reprendre le même coloris et la même finition que l'enduit conservé.
- 11.15** - Les façades des constructions dont les maçonneries sont conçues pour être protégées par un enduit (moellons, garluche) devront conserver cette protection.
- 11.16** - 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.
- 11.17** - Les enduits seront de teinte : pierre, sable, crème, ivoire.
- 11.18** - Les enduits ciment sont interdits.

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 arial

=> 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 - Les bâtiments annexes aux habitations tels que garage, abris de jardin, etc..., seront traités à base de bardages verticaux en bois ou revêtue de voliges avec couvre-joint disposées verticalement. Le bois sera de teinte naturelle non revêtue d'une lasure ton bois. Les toitures seront traitées avec deux versants couverts en tuile canal ou tuile dite de Marseille selon la pente des toits.

◆ **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'excédera pas 1,50 m.
- Tant en limites d'emprises publiques qu'en limites séparatives, les clôtures seront constituées soit d'un fossé traditionnel (Barrat) associé à un talus (Dougue) pouvant être planté 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 - 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.

13.7 - 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 débroussaillage 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 - Sans objet.



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 :

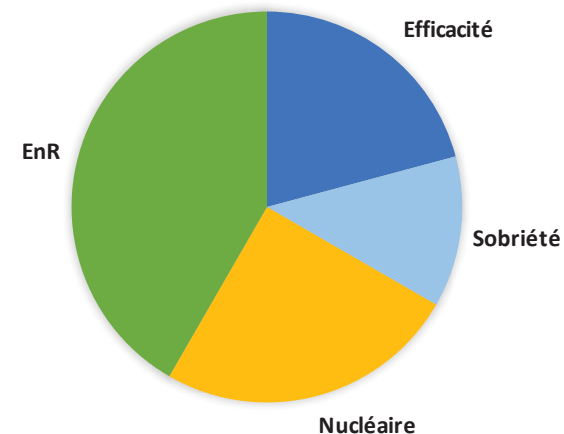
- Augmentation et accélération des usages de l'électricité

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 :

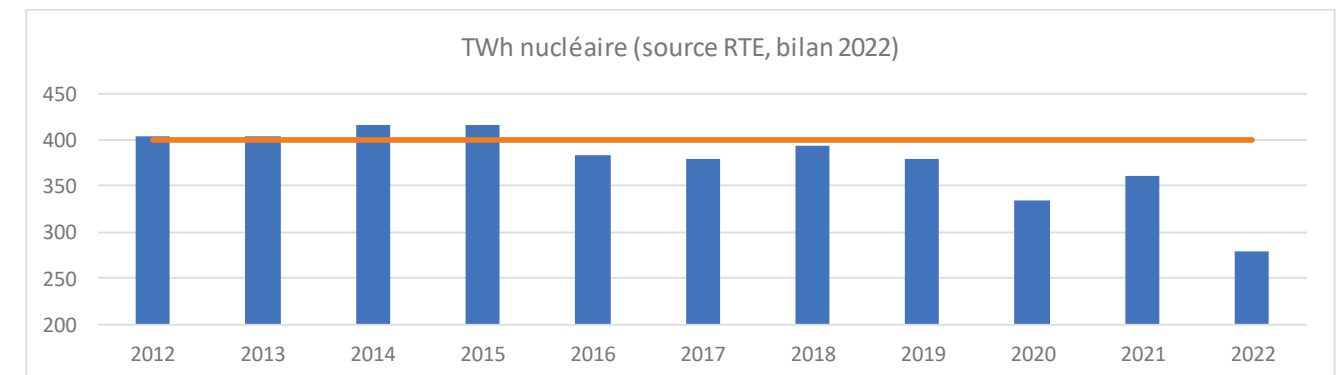
- 3 scénarios prospectifs basés sur :
 - o Accélération EnR et maximisation du productible nucléaire réussies
 - o Des atteintes plus ou moins marquées sur les objectifs de sobriété et d'efficacité
- 4 scénarios dit « analyse de risque » :
 - o 2 scénarios étudiant les conséquences d'un retard dans l'électrification
 - o 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 :
 - o Environnementalement critiquable,
 - o 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 :
 - o La lutte contre le dérèglement climatique,
 - o L'indépendance énergétique du pays,
 - o La politique économique (contrôle des coûts et réindustrialisation).
- **En particulier sur le levier EnR :**
 - o RTE emploie le terme de massification (à utiliser avec précaution car il peut légitimement effrayer),
 - o L'objectif affiché est de **passer de 120 TWh à 270, voire 320 TWh** annuels,
 - o Différents panachages possibles et deux technologies incontournables : l'éolien et le solaire.
- En particulier sur le levier nucléaire :
 - o Baisse structurelle constatée sur les dernières années (2022 = 279 TWh),
 - o Enjeu = retrouver une production à 400 TWh par la disponibilité améliorée des centrales existantes.



- Un enjeu identifié : la flexibilité :
 - o Flexibilité de la production (variation du nucléaire, batteries, hydrogène),
 - o Flexibilité de la consommation : un impératif à développer.
- Le devenir du parc de production thermique classique (gaz et charbon) :
 - o A limiter à de l'extrême pointe,
 - o Ne nécessite aucune nouvelle centrale.
- Besoins d'investissements dans :
 - o Les moyens de production (en particulier les nouvelles centrales EnR),
 - o Le réseau électrique (en partie l'objet des S3REnR pour ceux qui connaissent ce sujet).



ANNEXE 5 SUIVI PIEZOMETRIQUE

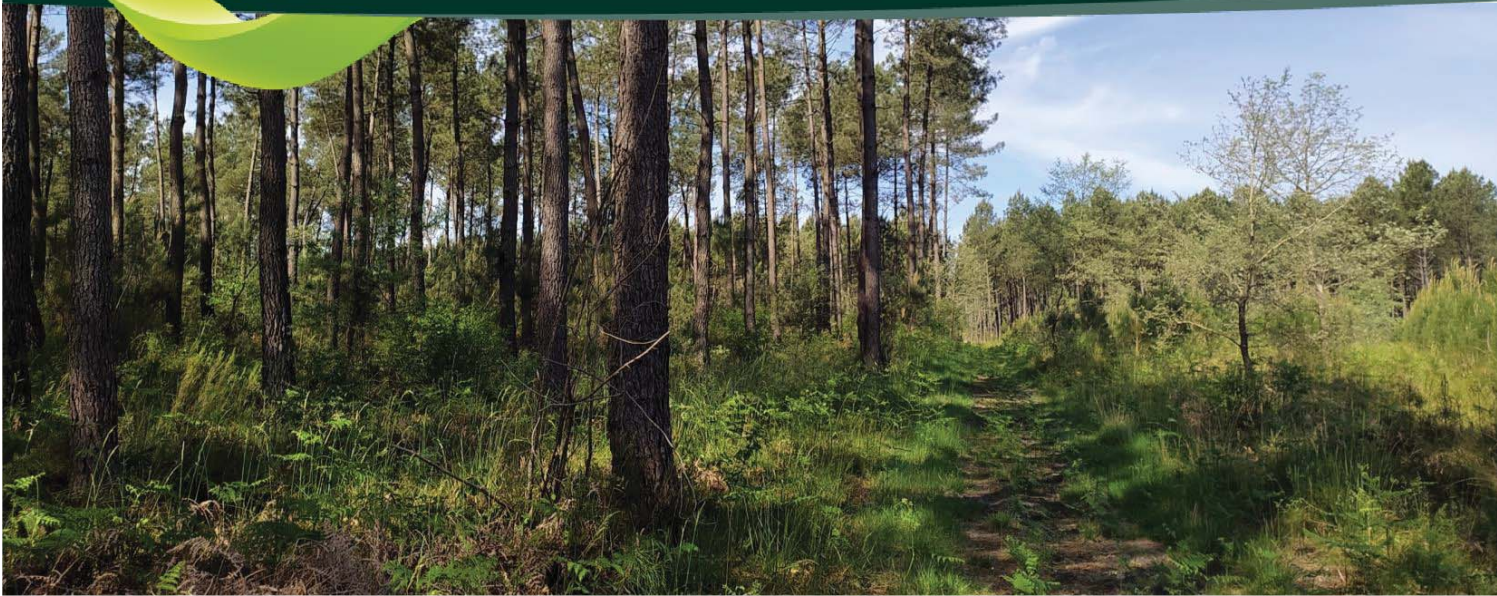




COMPTE RENDU DE SUIVI
PIEZOMETRIQUE

Projet de parc photovoltaïque

Département des Landes (40) – Communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran



INCIDENCES
1350 avenue Albert Einstein
Immeuble le Phénix
34000 Montpellier

Octobre 2023

Qualité |

MAITRE D’OUVRAGE



INCIDENCES
1350 Avenue Albert Einstein
34 000 Montpellier
Tél. : 06 21 80 17 52
severine.pasquinet@incidences-enr.com
RCS 533 816 369
www.incidences.fr

RÉALISATION DE L’ÉTUDE



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
Héloïse CÉLÉRIER	Chargée d’étude zones humides	Rédaction du compte rendu	

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V0	05/10/2023		Alexandre CASSAN	

SOMMAIRE

PARTIE 1 CONTEXTE DE L'ETUDE 4

1. Contexte général et reglementaire 4

2. Rappel methodologique 4

3. Aires d'étude..... 4

3.1. Localisation de l'aire d'étude 4

3.2. Localisation des piézomètres 6

PARTIE 2 SUIVI PIEZOMETRIQUE 9

1. Résultats 9

PARTIE 3 CONCLUSION 10

PARTIE 4 AUTEURS DE L'ETUDE..... 11

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du site d'étude Réalisation : Artifex 2023..... 5

Illustration 2 : Localisation des piézomètres Réalisation : Artifex 2023 7

Illustration 3 : Localisation des piézomètres par rapport aux habitats naturels Réalisation : Artifex 2023 8



PARTIE 1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1. CONTEXTE GENERAL ET REGLEMENTAIRE

Un pré-diagnostic zones humides sur critère pédologique a été effectué en décembre 2022 sur le site d'étude du projet photovoltaïque localisé sur les communes de Saint-Justin et Vielle-Soubiran dans le département des Landes (40). Les sondages pédologiques effectués ont permis d'identifier le type de sol. Les sols analysés sont des **podzosols**, sols sableux dans lesquels les traces d'hydromorphie ne s'expriment pas ou très peu du fait du lessivage du fer. La présente mission prévoit l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques de ces podzosols par l'implantation de **3 piézomètres sur une durée de 8 mois**. L'objectif est le suivi de la hauteur de la nappe d'eau souterraine dans le premier mètre de profondeur.

En effet, l'arrêté du 1er octobre 2009 impose, pour ce type de sol et pour définir la présence de zones humides, de procéder à une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau). Cette expertise doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol. La présence de la nappe à moins de 50 cm de profondeur sur une durée prolongée traduit la présence d'une zone humide.

2. RAPPEL METHODOLOGIQUE

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.

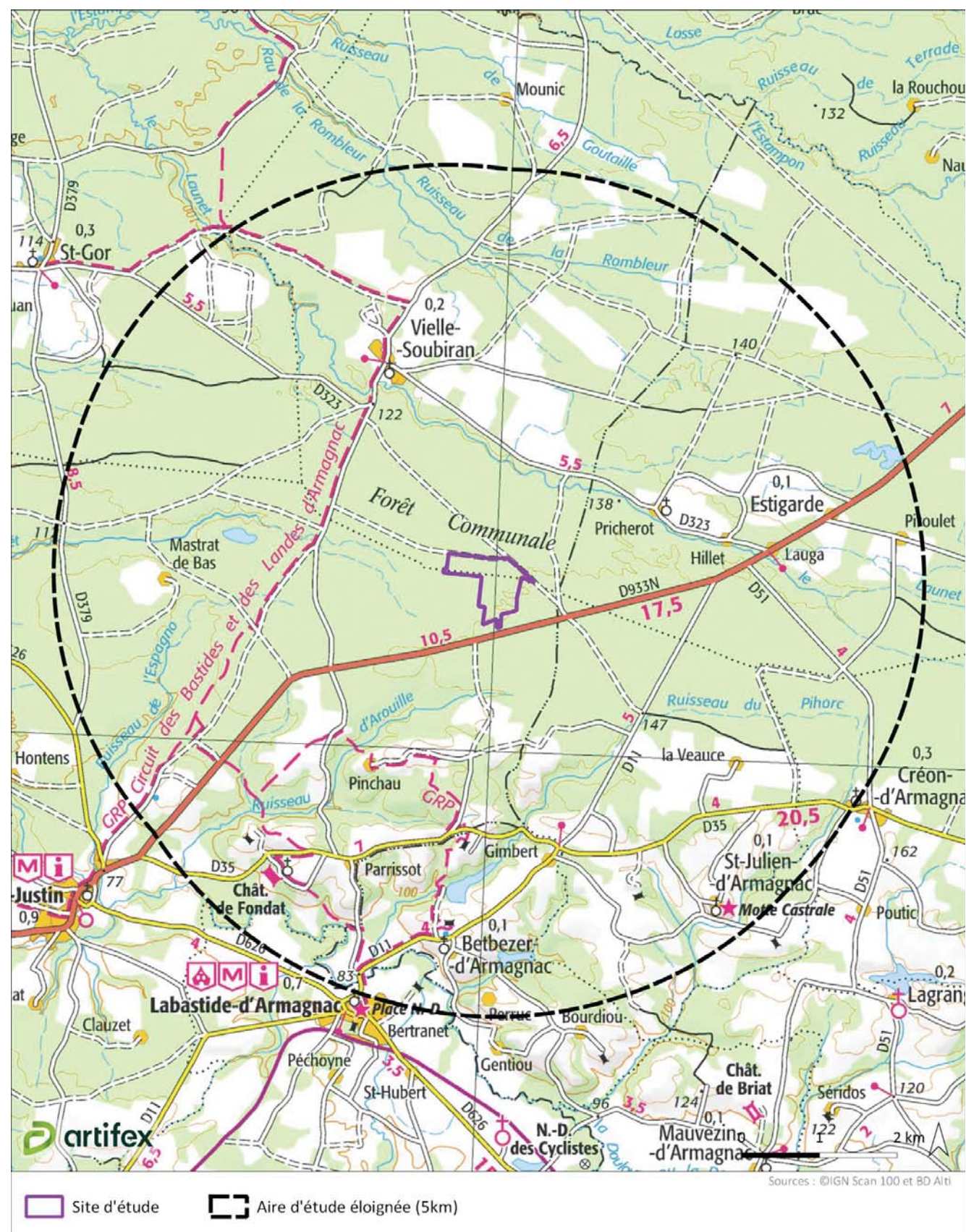
3. AIRES D'ETUDE

3.1. Localisation de l'aire d'étude

Le site d'étude est localisé dans le département des Landes, sur la commune de Saint-Justin et Vielle-Soubiran.



Illustration 1 : Localisation du site d'étude
Réalisation : Artifex 2023



3.2. Localisation des piézomètres

3 piézomètres ont été implantés sur le site de Saint-Justin, dans des zones à la topographie régulière, au niveau des points bas. Les 3 piézomètres sont localisés dans deux habitats différents.

Ils ont été installés en février 2023 afin de profiter de la saison des hautes eaux souterraines durant l'hiver et le début du printemps. Le début de la période des basses eaux a été atteint en août.

Les illustrations suivantes représentent la localisation des piézomètres.

Illustration 2 : Localisation des piézomètres
Réalisation : Artifex 2023

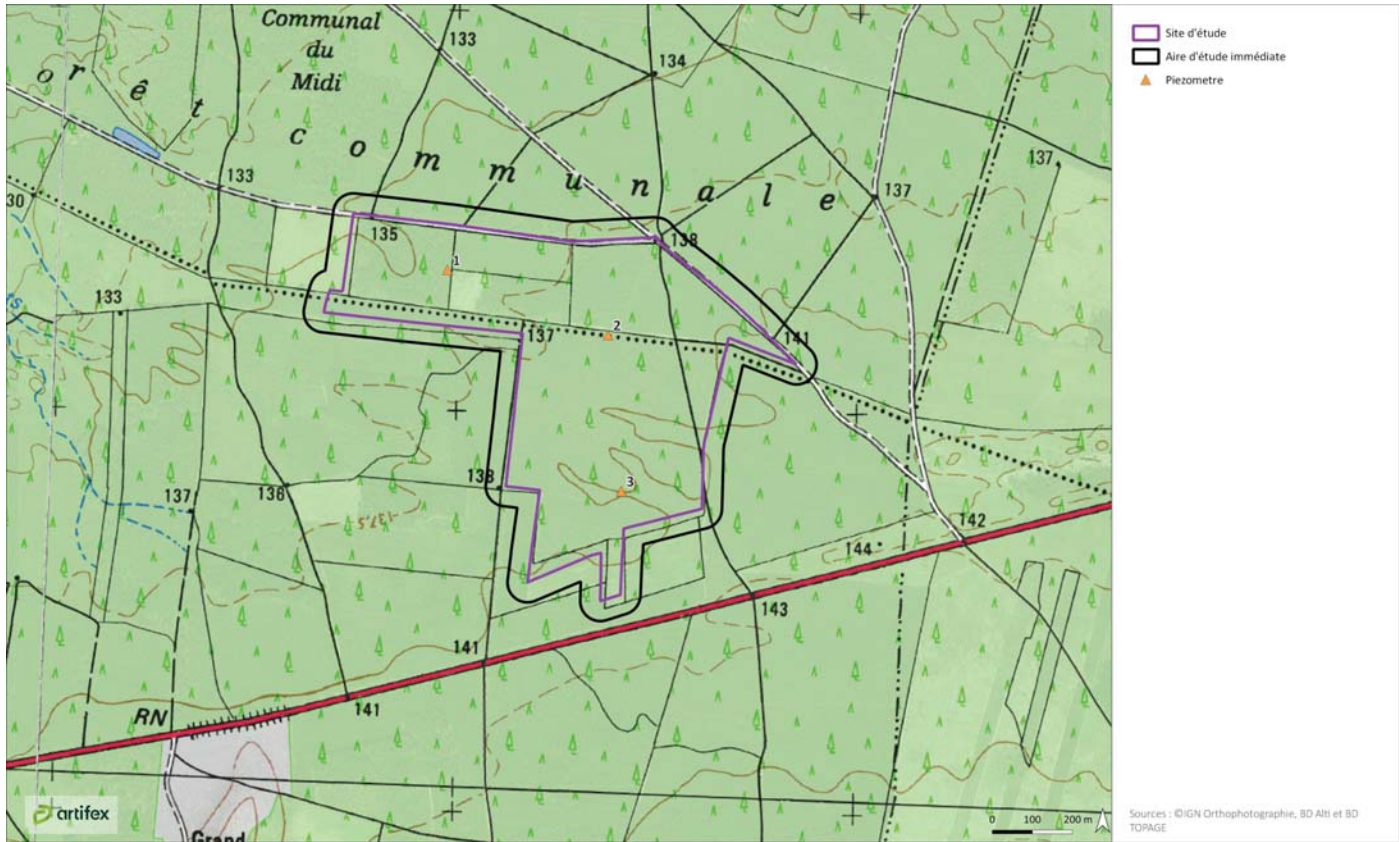
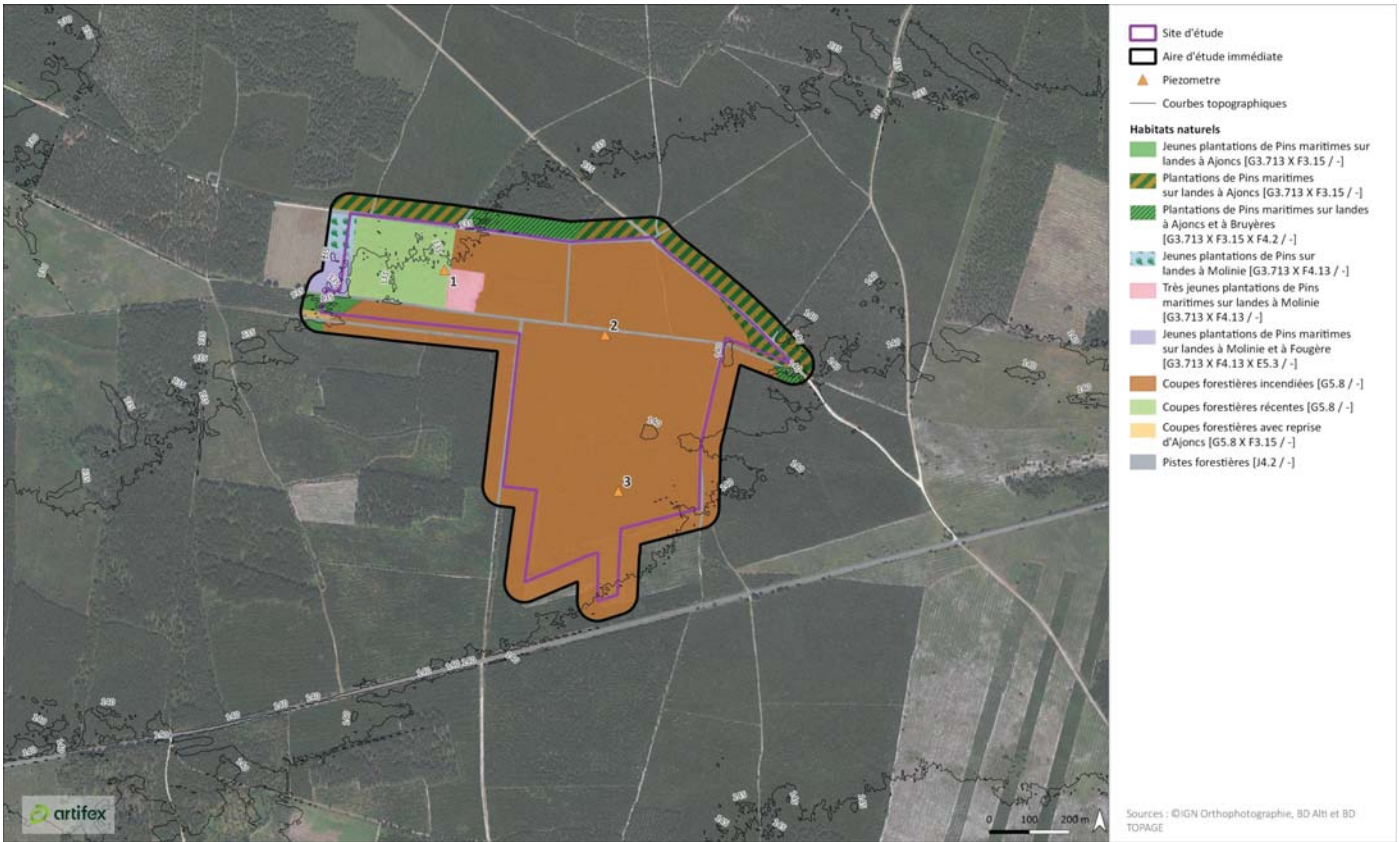


Illustration 3 : Localisation des piézomètres par rapport aux habitats naturels
Réalisation : Artifex 2023





PARTIE 2 SUIVI PIEZOMETRIQUE

1. RESULTATS

Date / Numéro du piézomètre	1 (profondeur : 117 cm)	2 (profondeur : 118 cm)	3 (profondeur : 117 cm)
09/02/2023	108	Absence d'eau	Absence d'eau
16/03/2023	103	Absence d'eau	Absence d'eau
21/04/2023	Absence d'eau	Absence d'eau	Absence d'eau
11/05/2023	Absence d'eau	110	92
22/06/2023	72	108	Absence d'eau
01/08/2023	Absence du piézomètre	Absence d'eau	Absence d'eau
05/09/2023	Absence du piézomètre	Absence d'eau	Absence d'eau

Au fil des 8 mois qu'a duré le suivi, la nappe phréatique n'a pas été atteinte dans les 50 premiers centimètres du sol . La nappe a été trouvée entre 72 et 110 cm de profondeur.Elle est donc trop profonde pour conclure à la présence d'une zone humide.

Cela induit de fait l'absence de zone humide sur le site de Saint-Justin.



PARTIE 3 CONCLUSION

Conformément à la réglementation, et notamment l'article R211-108 du Code de l'environnement, 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 [...] ». »

Dans le cas des sols considérés comme particuliers selon l'arrêté du 24 juin 2008, le suivi piézométrique a été effectué pendant 7 mois entre février et septembre 2023. **Les résultats de ce suivi concluent à une absence de zone humide sur le site de Saint-Justin.**



PARTIE 4 AUTEURS DE L'ETUDE

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude :

Personne(s)	Contribution	Organisme
CELERIER Héloïse	Rédaction du compte rendu	
CASSAN Alexandre	Pose et relevés des piézomètres Relecture / validation	
DELBERGUE David	Pose des piézomètres	

Héloïse CÉLÉRIER

Chargée d'études Zones humides – Pôle Environnement

Héloïse CÉLÉRIER est géomorphologue spécialisée dans l'études des zones humides et des milieux aquatiques, diplômée de la Sorbonne en 2020. Plusieurs expériences en tant que chargée d'études en collectivités et en bureaux d'étude en environnement (Fédération de chasse de Jura, Naturalia Environnement) lui ont permis de travailler sur différents dossiers et de développer ses compétences sur tout le spectre réglementaire lié aux zones humides et aux milieux aquatiques. C'est en novembre 2022 qu'elle rejoint l'équipe d'ARTIFEX au sein du pôle Environnement.

Alexandre CASSAN

Chef de projet – Expert zones humides - Pôle Environnement

Alexandre CASSAN est diplômé de la Faculté des Sciences et Techniques de Limoges d'une licence Diagnostic et Aménagement des Ressources en Eaux. Son expérience acquise au sein de structures privées et publiques lui permet de répondre aux attentes techniques et réglementaires de projets variés. Il intègre ARTIFEX début 2018 au sein du pôle Environnement en tant que chargé d'études Eau et Milieux Aquatiques. Ses compétences lui permettent la réalisation d'études hydrauliques, de dossiers loi sur l'eau, de diagnostics zones humides et compensatoires, etc. Il accompagne et conseille les porteurs de projet sur les aspects hydrauliques, hydrologiques et zones humides.

David DELBERGHE

Chef de projet – Pôle Environnement

David DELBERGHE, de formation technique, dispose de plus de 30 années d'expérience (IDE Environnement) dans les métiers du conseil en environnement, de coordination environnementale, de suivis environnementaux de chantier, de diagnostic sites et sols pollués et où il assure aussi la fonction de référent pour toutes les interventions sur sites, qui sont les garanties d'un bon déroulement des missions.

Il rejoint l'équipe d'ARTIFEX, au sein du pôle Environnement en novembre 2020.





ANNEXE 6 COMPTE RENDU DU POLE ENR DE JUILLET 2023

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
Mél : 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 Cachén, 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 Cachén) – Mme Zimmerlin (Artiflex pour Cachén) – 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 Cachén 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 Cachén**

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 Cachén, prévu en construction dans le cadre du S3REN 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 gîtes 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 piezomètres 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 piezomètres 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 événements 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 total. Lorsque l'implantation sera définie, il conviendra de se rapprocher du service patrimoine naturel de la DREAL (vanessa.rispal@developpement-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 événements 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 7 KBIS DE LA SAS CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE HELIOS



Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 20 décembre 2023

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro	982 691 321 R.C.S. Béziers
Date d'immatriculation	20/12/2023
Dénomination ou raison sociale	Centrale photovoltaïque Hélios
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Capital social	1 000,00 Euros
Adresse du siège	Zac de Mazeran 74 Rue Lieutenant de Montcabrier 34500 Béziers
Activités principales	Le développement, la construction et l'exploitation de tout type de centrales de production d'électricité d'origine renouvelable
Durée de la personne morale	Jusqu'au 20/12/2122
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre
Date de clôture du 1er exercice social	31/12/2024

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

Dénomination	TotalEnergies Renouvelables France
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Adresse	Zac de Mazeran 74 Rue Lieutenant de Montcabrier 34500 Béziers
Immatriculation au RCS, numéro	434 836 276 RCS Béziers

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	Zac de Mazeran 74 Rue Lieutenant de Montcabrier 34500 Béziers
Activité(s) exercée(s)	Le développement, la construction et l'exploitation de tout type de centrales de production d'électricité d'origine renouvelable (notamment solaire) et, plus généralement, toutes opérations commerciales, financières, industrielles, mobilières et immobilières, se rapportant directement ou indirectement à l'objet ci-dessus ou susceptibles d'en faciliter l'extension ou le développement.
Date de commencement d'activité	19/12/2023
Origine du fonds ou de l'activité	Création
Mode d'exploitation	Exploitation directe

Le Greffier



E. Jonckheere

FIN DE L'EXTRAIT



ANNEXE 8 LISTE COMPLETE DES ESPECES VEGETALES RELEVEES SUR LE TERRAIN

Inventaires réalisés de mars à juillet 2023 :

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats Prioritaire	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF	Espèces exotiques envahissantes
<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Andryala integrifolia</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Arenaria montana</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Betula pendula</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Bromus hordeaceus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Bromus sterilis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cardamine hirsuta</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Catapodium rigidum</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cerastium glomeratum</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Chaenorhinum minus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Corrigiola littoralis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cuscuta epithymum</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Digitaria sanguinalis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Erica arborea</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-
<i>Erica ciliaris</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Erica cinerea</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
<i>Erigeron sumatrensis</i>	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
<i>Erodium cicutarium</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-

Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats Prioritaire	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF	Espèces exotiques envahissantes
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Euphrasia nemorosa</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Frangula alnus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Galium album</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Helianthemum nummularium</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Hypochaeris glabra</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Jasione montana</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Juncus bufonius</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Matricaria chamomilla</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Mentha suaveolens</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Molinia caerulea</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Myosotis arvensis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Origanum vulgare</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ornithopus compressus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ornithopus perpusillus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Phytolacca americana</i>	-	-	-	NA	-	-	-	Potentielle
<i>Pinus pinaster</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Potentilla erecta</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Scabiosa columbaria</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-



Nom scientifique	Directive Habitats	Directive Habitats Prioritaire	Protection Nationale	Liste rouge France	Protection régionale	Liste rouge régionale	ZNIEFF	Espèces exotiques envahissantes
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Senecio sylvaticus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Sherardia arvensis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Silene gallica</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Simethis mattiazzii</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Sporobolus indicus</i>	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Teucrium scorodonia</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Tragopogon pratensis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Tuberaria guttata</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ulex minor</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Veronica arvensis</i>	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Vicia sativa</i>	-	-	-	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							
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	Modéré	Faible	-	-	LC	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Mélitée de la Lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Silène	<i>Brintesia circe</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-

Espèce		Protection France	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs	Liste rouge régionale
Thécla de la Ronce	<i>Callophrys rubi</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Odonates							
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Libellule quadrimaculée	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Orthoptères							
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar dispar</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Criquet des Pins	<i>Chorthippus vagans</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Criquet migrateur	<i>Locusta migratoria</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Decticelle côtière	<i>Platycleis affinis affinis</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Gomphocère tacheté	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
OE dipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	Faible	Faible	-	-	-	-



Espèce		Protection France	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs	Liste rouge régionale
OEdipode grenadine	<i>Acrotylus insubricus</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Oedipode soufrée	<i>Oedaleus decorus</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
OEdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Faible	Faible	-	-	-	-
Amphibiens							
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Faible	Faible	PN3	DH5	LC	-
Reptiles							
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Faible	Faible	PN2	-	LC	-
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Faible	PN2	DH4	LC	-
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible	PN2	DH4	LC	-
Oiseaux							
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Modéré	Modéré	-	-	NT	LC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Modéré	Modéré	PN3	DO1	LC	NA
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Faible	Faible	-	-	CR	DD
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Faible	Faible	PN3	-	EN	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Modéré	Modéré	PN3	-	VU	NA
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Faible	Faible	PN3	DO1	NT	NA
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	Faible	PN3	-	VU	NA
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Faible	Faible	PN3	DO1	EN	NA
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Faible	Faible	PN3	DO1	LC	-
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Faible	Faible	-	-	LC	NA
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Modéré	Modéré	PN3	DO1	LC	-
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible	Faible	PN3	-	NT	NA

Espèce		Protection France	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs	Liste rouge régionale
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Modéré	Faible	PN3	-	LC	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Fauvette grisette	<i>Curruca communis</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Fauvette pitchou	<i>Curruca undata</i>	Fort	Fort	PN3	DO1	EN	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Faible	Faible	-	-	LC	NA
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Faible	Faible	PN3	-	NT	-
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Faible	Faible	PN3	-	VU	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	NA
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Faible	Faible	-	-	LC	NA
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Faible	Faible	PN3	DO1	CR	NT
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faible	Faible	PN3	-	NT	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Modéré	Faible	PN3	-	VU	NA
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faible	Faible	PN3	DO1	LC	-
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Faible	Faible	PN3	DO1	VU	VU
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Modéré	Faible	PN3	DO1	LC	-
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Faible	Faible	PN3	DO1	NT	NA
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Faible	Faible	-	-	LC	NA
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Faible	Faible	PN3	-	-	DD
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Faible	Faible	PN3	-	VU	DD
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Modéré	Modéré	PN3	DO1	LC	-
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-



Espèce		Protection France	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs	Liste rouge régionale
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Faible	Faible	PN3	-	NT	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Faible	Faible	PN3	-	NT	NA
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	DD
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Modéré	Modéré	-	-	VU	-
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Faible	Faible	PN3	-	NT	-
Traquet tarier	<i>Saxicola rubetra</i>	Faible	Faible	PN3	-	VU	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Faible	Faible	PN3	-	LC	NA
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Modéré	Faible	PN3	-	VU	NA
Chiroptères							
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	PN2	DH2/DH4	LC	-	-	LC
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	PN2	DH4	VU	-	-	VU
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	PN2	DH2/DH4	LC	-	-	LC
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Murin de Natterer/cryptique	<i>Myotis nattereri/crypticus</i>	PN2	DH4	LC	-	-	NT
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	PN2	DH4	VU	-	-	VU
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN2	DH4	NT	-	-	LC
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	PN2	DH2/DH4	LC	-	-	LC
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN2	DH4	NT	-	-	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN2	DH4	LC	-	-	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	PN2	DH4	NT	-	-	NT
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN2	DH4	NT	-	-	LC
Mammifères (hors Chiroptères)							
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-

Espèce		Protection France	Directive européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge nationale : oiseaux hivernants	Liste rouge nationale : oiseaux migrateurs	Liste rouge régionale
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Faible	Faible	-	-	LC	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Faible	Faible	-	-	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).

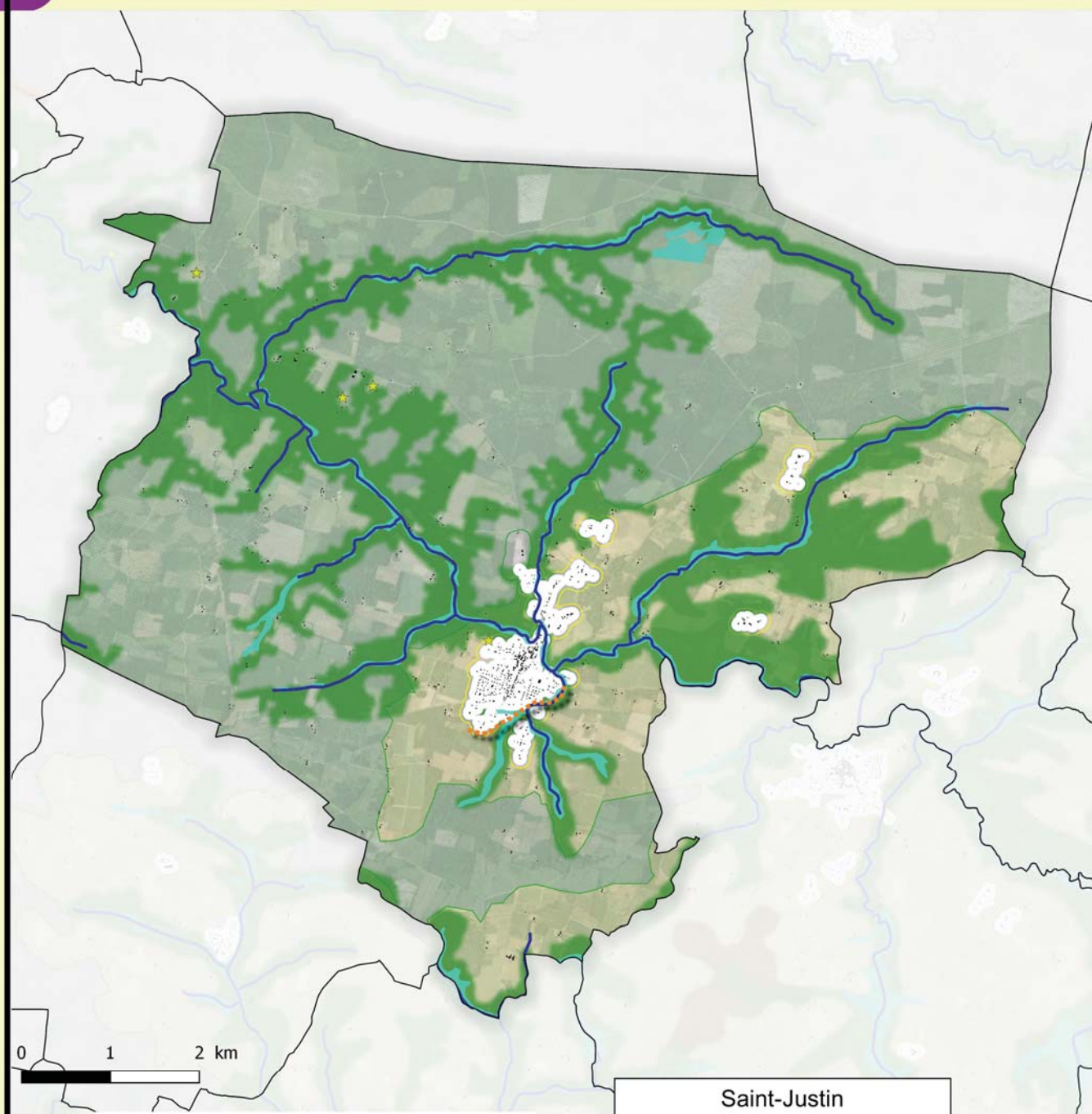
Directive européenne : Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages ; directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée 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.



ANNEXE 10 ATLAS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT DES LANDES D'ARMAGNAC



Saint-Justin

Réservoirs de biodiversité à préserver

- Réservoirs des vallées et vallons du Bas-Armagnac et du plateau Landais
- Réservoirs de boisements 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

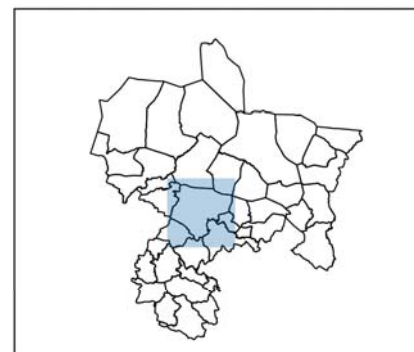
- Milieux aquatiques des cours d'eau (source:DDTM)
- Zones humides (source: SAGE)

Mosaïques écopaysagères à fonction de corridors

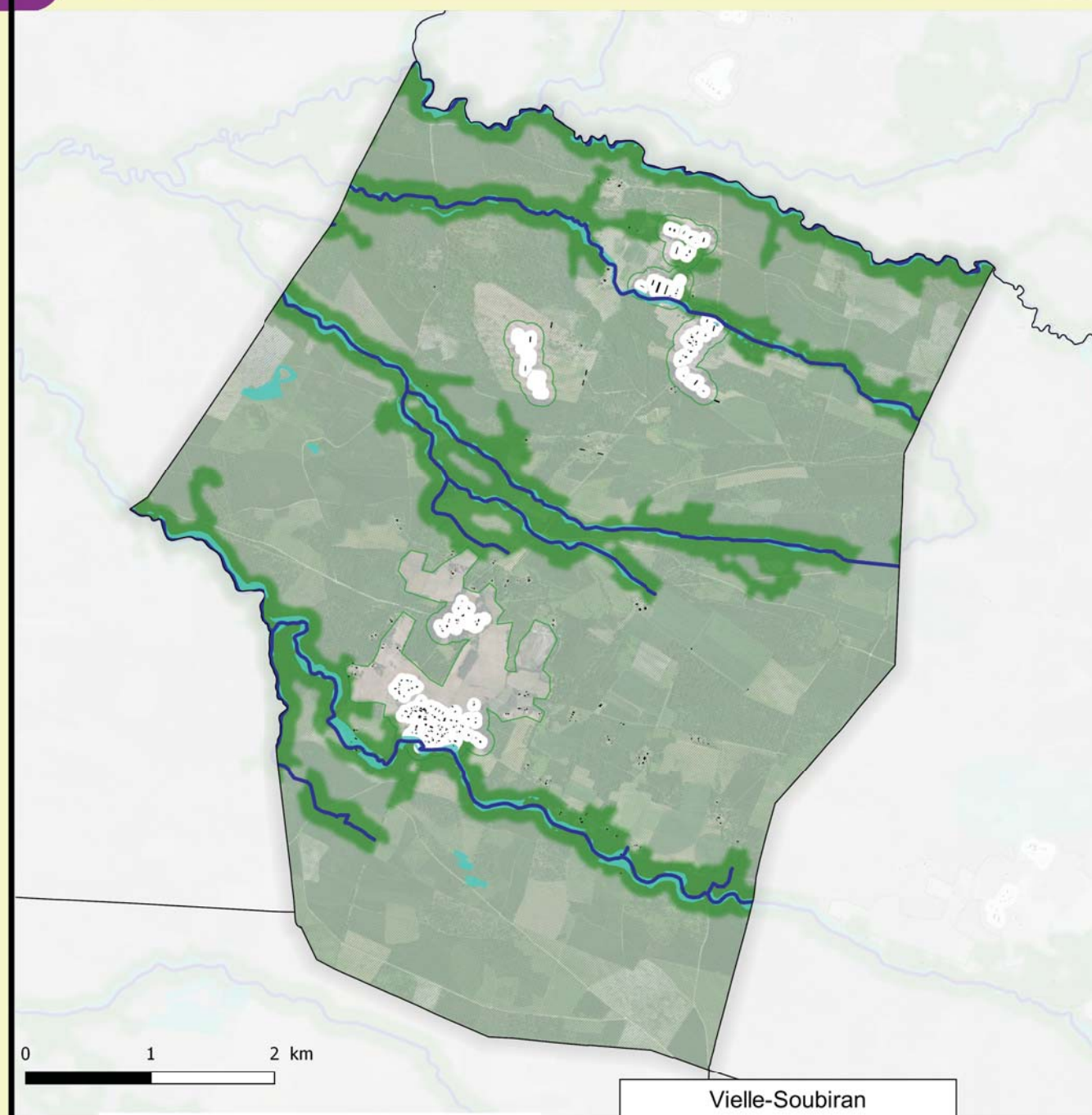
- Massif forestier des Landes et ses milieux associés
- Infrastructure agro-écologique du Bas-Armagnac
- Coupures d'urbanisation à maintenir

Secteur de vigilance

- ★ Secteur de vigilance relatif à la présence de pelouses sablo-calcaires à enjeux

**Éléments de fragmentation fragilisant la TVB**

- Autoroute
- Tache urbaine



Vielle-Soubiran

Réservoirs de biodiversité à préserver

- Réservoirs des vallées et vallons du Bas-Armagnac et du plateau Landais
- Réservoirs de boisements 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

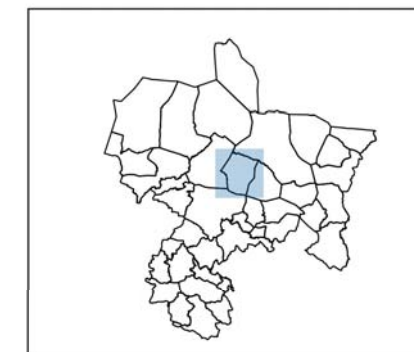
- Milieux aquatiques des cours d'eau (source:DDTM)
- Zones humides (source: SAGE)

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

**Éléments de fragmentation fragilisant la TVB**

- Autoroute
- Tache urbaine





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

