adev environnement
Une société du groupe RSK

Samfi IO

L'ingénierie au service du développement durable
Des contraintes d'aujourd'hui aux potentialités de demain

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'IMPLANTATION DE LA FERME AGRISOLAIRE DU BOUCHET

Commune de Saint-Junien (87 200)

DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-VIENNE (87)
RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Mai 2025









Réfléchir l'environnement de demain

Siège social
2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : 02-54-37-19-68 Fax : 02-54-37-99-27
contact@adev-environnement.com

Agence d'Indre-et-Loire
7, rue de la Gratiole
37 270 LARÇAY
Tél : 02-47-87-22-29
tours@adev-environnement.com

www.adev-environnement.com

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 08°12°2022¤

Etude / Conseil / Expertise · Réglementaires · Suivis / AMO / Maîtrise d'oeuvre

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'IMPLANTATION DE LA FERME AGRISOLAIRE DU BOUCHET

COMMUNE DE SAINT-JUNIEN (87 200)

DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-VIENNE (87)

RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

PORTEUR DE PROJET :
SAMSOLAR
497 Av. Victor Hugo
26000 Valence
www.samsolar.fr

REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT :
ADEV Environnement
WWW.ADEV-ENVIRONNEMENT.COM

Siège
2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : +33 (0)2 54 37 19 68
contact@adev-environnement.com

Antenne d'Indre et Loire
7, rue de la Gratiole
37 270 LARCAY
Tél : +33 (0)2 47 87 22 29
tours@adev-environnement.com

AUTEUR.E.S. DES ETUDES	Expertises naturalistes	Clémence MEDARD – Cheffe de projets flore, habitats, zones humides – ADEV Environnement Ilias ABDOUL – Chargé d'études flore, habitats, zones humides – ADEV Environnement Lucas BOUSSEAU – Chargé d'études naturalistes faune – ADEV Environnement Mélanie BANSIERE – Cheffe de projets naturalistes faune – ADEV Environnement Noémie ROUX – Responsable des études – pôle biodiversité – naturaliste flore, habitat, zones humides – ADEV Environnement Théo DOITEAU – Chargé d'études naturalistes faune – ADEV Environnement Valentin LIBERT – Chargé d'études naturalistes faune – ADEV Environnement
	Rédaction du volet milieu naturel faune flore habitats	Clémence MEDARD – Cheffe de projets flore, habitats, zones humides – ADEV Environnement Anaëlle THOMAS – Chargée d'études naturalistes faune – ADEV Environnement
	Rédaction du cadrage réglementaire, de l'expertise sur le milieu physique, le milieu humain et de l'analyse paysagère et patrimoniale	El Hadj Oumar DIA – Chargé d'études générales – ADEV Environnement / *Rédaction de l'état initial volet réglementaire* Nicolas TECHER – Chargé d'études générales – ADEV Environnement / *Rédaction de l'état initial volet général et paysage et de l'étude d'impact volet général et paysager*
	Reportage photographique de l'analyse paysagère et patrimoniale	Élise CHANTREAU – Cheffe de projets études générales – ADEV Environnement
	Coordination, relecture et validation du dossier	Mélanie BANSIERE – Cheffe de projets naturalistes faune – ADEV Environnement Clémence MEDARD – Cheffe de projets naturalistes flore, habitats, zones humides – ADEV Environnement Noémie ROUX – Responsable des études – pôle biodiversité – naturaliste flore, habitat, zones humides – ADEV Environnement Angela SETBON – Responsable des études – pôle études générales – ADEV Environnement

VERSION	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
1	29/04/2024	**Etat initial –** volet naturel hors chiroptères – synthèse paysagère
2	12/07/2024	**Etat initial** – complet hors chiroptères
3	27/09/2024	**Etude d'impact**
4	03/10/2024	**Etude d'impact corrigée**
5	25/02/2025	**Etude d'impact corrigée**
6	17/04/2025	**Etude d'impact corrigée**
7	26/05/2025	**Etude d'impact finalisée**

SOMMAIRE

SOMMAIRE 4

Liste des cartes 6

Liste des tableaux 7

Liste des figures 9

Liste des photos 10

Sigles et abréviations 11

1. INTRODUCTION 13

1.1. CONTEXTE DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES 14
1.1.1. Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) 14
1.1.2. De la nécessité de réduire les gaz à effet de serre 14
1.1.3. Le contexte national de production d'énergies renouvelables 15
1.1.4. Les Programmations Pluriannuelles de l'Energie 16
1.1.5. Les parcs solaires photovoltaïques 17
1.1.6. Le contexte régional 17
1.1.7. La loi d'Accélération de la Production des Energies Renouvelables (APER) 18
1.1.8. Les décrets sur l'agrivoltaïsme de la loi APER 18

1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE 20
1.2.1. La demande de permis de construire 20
1.2.2. Le dossier d'étude d'impact 20
1.2.3. L'évaluation des incidences sur les zones NATURA 2000 21
1.2.4. L'évaluation des incidences sur la loi sur l'eau 21
1.2.5. L'enquête publique 21
1.2.6. L'Autorisation Environnementale 22
1.2.7. L'avis de l'Autorité Environnementale 22
1.2.8. L'étude préalable agricole 22
1.2.9. L'autorisation de défrichement 22
1.2.10. Les obligations légales de débroussaillement 23
1.2.11. La demande de dérogation au titre des espèces protégées 23

1.3. PRESENTATION DES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R. 122-17 24
1.3.1. Les documents d'urbanisme communaux et intercommunaux 24
1.3.2. Les documents d'urbanisme supracommunaux 25
1.3.3. Les schémas de gestion des eaux 26

1.4. LE PORTEUR DE PROJET : SAMFI 10 FILIALE DE SAMFI INVEST 27
1.4.1. Présentation du porteur de projet 27
1.4.2. Capacités techniques – Présentation de SAMSOLAR 27
1.4.3. Capacités financières – Présentation de SAMFI-INVEST 29

1.5. LOCALISATION DU SITE D'IMPLANTATION POTENTIELLE ET DE LA ZONE D'ÉTUDE 30
1.5.1. Commune de Saint-Junien 30
1.5.2. Les aires d'études 30
1.5.3. Zone d'étude et parcelles d'emprise 30

2. EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET APERÇU DE SON EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 35

3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL 37

3.1. MILIEU NATUREL 38
3.1.1. Les zonages écologiques 38
3.1.2. Fonctionnement écologique 47
3.1.3. Méthodologie 56
3.1.4. Méthodes d'évaluation des enjeux 65
3.1.5. Les habitats 69
3.1.6. La flore 88
3.1.7. Les zones humides et les milieux aquatiques 98
3.1.8. Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides floristiques 107
3.1.9. La faune 109
3.1.10. Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude 137

3.2. MILIEU PHYSIQUE 139
3.2.1. Climatologie 139
3.2.2. Géomorphologie et relief 141
3.2.3. Géologie et pédologie 145
3.2.4. Hydrologie 148
3.2.5. Synthèse des enjeux du milieu physique 155

3.3. MILIEU HUMAIN 156
3.3.1. Démographie et activités économiques 156
3.3.2. Tourisme et loisirs 164
3.3.3. Patrimoine archéologique 165
3.3.4. Risques naturels 167
3.3.5. Risques technologiques et nuisances 171
3.3.6. Les énergies renouvelables 178
3.3.7. Les servitudes 182
3.3.8. Synthèse des enjeux du milieu humain 183

3.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE ARCHITECTURAL 185
3.4.1. Méthodologie d'évaluation des enjeux 185
3.4.2. Méthologie d'évaluation du niveau de sensibilité 185
3.4.3. Le paysage 186
3.4.4. Le patrimoine 208
3.4.5. Synthèse de l'analyse paysagère et patrimoniale 212

3.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 213

4. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRÉSENTATION DU PROJET RETENU 217

4.1. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET DE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS 218
4.1.1. Produire de l'électricité grâce à l'énergie solaire 218
4.1.2. Règles de raccordement au réseau public de distribution 219

4.2. HISTORIQUE DES CHOIX D'IMPLANTATIONS 220
4.2.1. Situation initiale – Prédiagnostic 220
4.2.2. Implantation intermédiaire – scénario 2 220
4.2.3. Implantation intermédiaire – scénario 3 221
4.2.4. Implantation Finale – scénario 4 221

4.3. EXPLICATION DU CHOIX DU SITE 224
4.3.1. Introduction 224
4.3.2. Analyse des sites potentiels de développement 224
4.3.3. Conclusion 227

4.4. DESCRIPTION DU PROJET AGRICOLE 228
4.4.1. Le projet agricole 228
4.4.2. Acteurs du projet et rôles respectifs 228
4.4.3. Présentation et historique de l'exploitation agricole de Thibaut MONTALETANG 228
4.4.4. Motivations de l'exploitant pour le projet agrisolaire et l'installation 230

4.5. DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA FERME AGRISOLAIRE DU BOUCHET 233

4.5.1. Justificatif du choix des parcelles ... 233
4.5.2. La ferme agrisolaire du Bouchet ... 236
4.5.3. Synthèse sur la synergie entre ombrières et production agricole ... 239
4.5.4. Services apportés à la production agricole ... 239
4.5.5. Un projet qui s'intègre dans la durabilité de l'exploitation agricole ... 241
4.5.6. Etude technico-économique du projet ... 242
4.5.7. Intégration de la centrale agrivoltaïque avec le contexte global ... 242
4.5.8. Devenir des installations en fin d'exploitation ... 243
4.5.9. Conclusion ... 245

4.6. DESCRIPTION DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DU PROJET ... 246
4.6.1. Préparation du site, construction et installation de la centrale ... 246
4.6.2. Tests et mise en service ... 246

4.7. DESCRIPTION DE LA PHASE D'EXPLOITATION ... 247
4.7.1. Description de la phase d'exploitation ... 247
4.7.2. Production d'électricité ... 247
4.7.3. Modalités de suivi de l'exploitation ... 247
4.7.4. Un projet durable aux normes ... 247
4.7.5. Maintenance et entretien de la centrale ... 248

4.8. OUTILS DE SUIVI ET D'EXPLOITATION ... 250
4.8.1. Télésuivi photovoltaïque ... 250
4.8.2. L'exploitation : le SCADA ... 250
4.8.3. Télécommunication et réseau informatique ... 250

4.9. BILAN ÉCONOMIQUE ... 251

5. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES ... 252

5.1. PRÉAMBULE ... 253

5.2. INCIDENCE NATURA 2000 ... 254

5.3. PRINCIPAUX IMPACTS POSITIFS DU PROJET ... 255
5.3.1. Analyse du bilan carbone ... 255
5.3.2. Utilisation rationnelle de l'énergie ... 257
5.3.3. Impacts sur les ressources énergétiques ... 257
5.3.4. Incidences locales ... 257

5.4. IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL ... 260
5.4.1. Effets potentiels du projet ... 260
5.4.2. Organisation de l'étude d'impact ... 261
5.4.3. Méthode d'évaluation des impacts bruts ... 261
5.4.4. Mesures d'évitement et de réduction spatiales ... 262
5.4.5. Impacts bruts du projet sur le SRCE ... 267
5.4.6. Impacts bruts du projet sur la Trame verte et bleue ... 267
5.4.7. Impacts bruts du projet sur les périmètres écologiques ... 267
5.4.8. Impacts bruts du projet sur les habitats ... 268
5.4.9. Impacts bruts du projet sur la flore ... 273
5.4.10. Impacts bruts du projet sur les zones humides ... 275
5.4.11. Descriptions des Installations pouvant impacter la flore et les habitats ... 277
5.4.12. Impacts bruts du projet sur la faune ... 278
5.4.13. Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel ... 284
5.4.14. Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales) ... 287
5.4.15. Remise en état du site ... 306

5.5. IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE ... 307
5.5.1. En phase de travaux et demantèlement ... 307
5.5.2. En phase d'exploitation ... 308
5.5.3. Mesures de réduction ... 311
5.5.4. Synthèse des impacts bruts et mesures sur le milieu physique ... 313

5.6. IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN ... 314
5.6.1. En phase de travaux ... 314
5.6.2. En phase exploitation ... 315
5.6.3. En phase démantèlement du site ... 318
5.6.4. Analyse des risques industriels en phases chantier et exploitation ... 318
5.6.5. Evaluation des risques liés à l'installation ... 320
5.6.6. Mesures de réduction ... 324
5.6.7. Synthèse des impacts bruts et mesures sur le milieu humain ... 327

5.7. IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ... 328
5.7.1. Principes sur l'analyse des impacts ... 328
5.7.2. Généralités sur la nature et l'intensité de la perception dans le paysage ... 328
5.7.3. Analyse par photomontages ... 328
5.7.4. Les impacts à l'échelle de l'aire d'étude éloignée ... 333
5.7.5. Les impacts à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire ... 334
5.7.6. Les impacts sur le paysage immédiat ... 334
5.7.7. Mesures d'évitement et de réduction ... 335
5.7.8. Synthèse des impacts bruts et mesures sur le paysage et le patrimoine ... 338

5.8. INCIDENCES PREVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RESEAU ... 340

5.9. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS ... 341
5.9.1. Préambule sur la notion d'effets cumulés ... 341
5.9.2. Projets analysés ... 341

5.10. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES ET LES DOCUMENTS D'URBANISME ... 343

5.11. MODALITÉS DE SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES PROPOSÉES ... 343

5.12. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ... 343

5.13. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES ... 343
5.13.1. Incidences notables attendues sur les risques majeurs en cas de mise en œuvre du projet ... 343
5.13.2. Incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accident ou de catastrophes majeures .. 344

6. ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET ... 345

6.1. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL ... 346
6.1.1. Impacts résiduels sur les périmètres écologiques ... 346
6.1.2. Impacts résiduels sur le SRCE ... 346
6.1.3. Impacts résiduels sur la Trame Verte et Bleue ... 347
6.1.4. Impacts résiduels sur les habitats ... 347
6.1.5. Impacts résiduels du projet sur la flore ... 348
6.1.6. Impacts résiduels du projet sur les zones humides ... 349
6.1.7. Impacts résiduels du projet sur la faune ... 350
6.1.8. Conclusion sur la réglementation vis-à-vis des espèces protégées ... 355
6.1.9. Synthèse des impacts résiduels et finaux sur le milieu naturel ... 356
6.1.10. Mesures d'accompagnement et de suivi ... 363

6.2. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ... 368

6.3. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN ... 369

6.4. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ... 370
6.4.1. Photomontage n°1 : vue depuis la Route départementale 21 ... 370
6.4.2. Photomontage n°2 : vue depuis le sentier de randonnée « Prunérias – la Berte – Le Bouchet » ... 371

6.5. SYNTHESE DES MESURES ERC ET ESTIMATION DES COUTS ... 373

7. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES 375

7.1. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES EFFETS 376
7.1.1. Définition des mesures en faveur de l'environnement 376
7.1.2. Recueil des informations nécessaires 376

7.2. DETAIL DES METHODES ET SOURCES DES DONNEES 376
7.2.1. Le milieu naturel 376
7.2.2. Le milieu physique 377
7.2.3. Le milieu humain 377

7.3. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES 377
7.3.1. Analyse des impacts du projet retenu 377
7.3.2. Définition des mesures 378
7.3.3. Difficultés rencontrées 378

8. BIBLIOGRAPHIE 379

9. ANNEXES 382

9.1. SYNTHESE TECHNIQUE DU PROJET DE FERME AGRISOLAIRE 383

9.2. ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE PREALABLE 384

9.3. TRAVAIL D'INTEGRATION PAYSAGERE 395

9.4. ETUDE DE RACCORDEMENT DU PROJET DE SAINT-JUNIEN 409

9.5. ANALYSE DU BILAN CARBONE 411

9.6. COMMUNICATION SUR LE PROJET AGRISOLAIRE A SAINT-JUNIEN 414

9.7. NOMENCLATURE CONCERNANT LES STATUTS ET ARTICLES DE PROTECTION 421

9.8. LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES 425

9.9. FDC87 - MESURES D'AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE 432

9.10. DEMANDE DE DT ENEDIS N°1 445

9.11. DEMANDE DE DT ENEDIS N°2 452

9.12. DEMANDE DE DT ENEDIS N°3 461

9.13. DEMANDE DE DT PRIMAGAZ 1 475

9.14. DEMANDE DE DT PRIMAGAZ 2 476

9.15. PRECONISATION DE LA DRAC NOUVELLE AQUITAINE 477

9.16. PRECONISATION DE L'UDAP DE LA HAUTE-VIENNE 478

9.17. PRECONSATION DU SDIS DE LA HAUTE-VIENNE 479

9.18. PROGRAMME DE RECYCLAGE DE LA SOREN 481

9.19. GUIDE CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT 482

9.20. DOSSIER TECHNIQUE – PLANTATION DE HAIES EN HAUTE-VIENNE 494

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Zonage du PLU de la commune de Saint-Junien 24
Carte 2 : Zone d'étude à l'échelle départementale 30
Carte 3 : Localisation des aires d'étude 31
Carte 4 : Localisation de l'aire d'étude intermédiaire 32
Carte 5 : Localisation de la zone d'étude sur fond orthophotographique 33
Carte 6 : Localisation de la zone d'étude sur fond cadastral 34
Carte 7 : Localisation du site Natura 2000 le plus proche des aires d'études 39
Carte 8 : Localisation des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude 44
Carte 9 : Localisation du Parc Naturel Régional du Périgord Limousin par rapport à la zone d'étude 46
Carte 10 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux boisés 48
Carte 11 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux humides 49
Carte 12 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux aquatiques 50
Carte 13 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux bocagers 51
Carte 14 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux 52
Carte 15 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale 55
Carte 16 : Méthodologie appliquée sur la zone d'étude 64
Carte 17 : Registre Parcellaire Graphique (2022) autour de la zone d'étude 70
Carte 18 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude 71
Carte 19 : Cartographie des différentes typologies de haies identifiées sur la zone d'étude 85
Carte 20 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude 87
Carte 21 : Cartographie des enjeux liés à la flore 97
Carte 22 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité la zone d'étude 99
Carte 23 : Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE 100
Carte 24 : Localisation des zones humides réglementaires floristiques et du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude 102
Carte 25 : Cartographie du réseau hydrographique 105
Carte 26 : Cartographie des enjeux liés aux zones humides et au réseau hydrographique 106
Carte 27 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides floristiques 108
Carte 28 : Synthétisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs : effectifs et comportements associés, couples estimés 116
Carte 29 : Synthétisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux non nicheurs et effectifs associés 117
Carte 30 : Localisation des observations de mammifères (hors chiroptères) 119
Carte 31 : Localisation des chiroptères et utilisation des milieux 124
Carte 32 : Localisation des observations de reptiles et utilisation des milieux sur la zone d'étude 126
Carte 33 : Localisation des observations d'amphibiens et utilisation des milieux sur la zone d'étude 129
Carte 34 : Localisation des invertébrés patrimoniaux identifiés sur la zone d'étude 134
Carte 35 : Cartographie des enjeux liés à la faune 136
Carte 36 : Cartographie des enjeux globaux 138
Carte 37 : Contexte topographique 142
Carte 38 : Coupes topographiques 144
Carte 39 : Contexte géologique et ouvrages souterrains 146
Carte 40 : Contexte pédologique 147
Carte 41 : Localisation de la zone d'étude dans la commission géographique « Vienne-et-Creuse » 148
Carte 42 : Contexte hydrologique 151
Carte 43 : État quantitatif des masses d'eau souterraines – Bassin Loire-Bretagne et zone d'étude 153
Carte 44 : Périmètre des captages AEP 154
Carte 45 : Contexte agricole 162
Carte 46 : Répartition des zones bâties au sein de l'aire d'étude intermédiaire 163
Carte 47 : Contexte touristique 166
Carte 48 : Plan d'assemble des zonages concernés par un aléa à Saint Junien 168
Carte 49 : Aléa de remontée de nappes 170
Carte 50 : Aléa de retrait-gonflement des argiles 170
Carte 51 : Sites industriels 174
Carte 52 : Infrastructures de transport terrestre 181
Carte 53 : Unités paysagères du Limousin 186
Carte 54 : Motifs paysagers de l'aire d'étude éloignée 190
Carte 55 : Lieux de vie et réseau de transport 192
Carte 56 : Motifs paysagers de l'aire d'étude intermédiaire 197
Carte 57 : Localisation des prises de vue 199
Carte 58 : Prises de vue pour le reportage photographique 201

Carte 59 : Patrimoine 211
Carte 60 : Plan de masse final du projet de la ferme agrisolaire de Saint-Junien 223
Carte 61 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats 265
Carte 62 : Superposition du plan de masse final avec les enjeux globaux du milieu naturel 266
Carte 63 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés 270
Carte 64 : Types d'impact identifiés sur les habitats 271
Carte 65 : Habitats impactés par le projet 272
Carte 66 : Superposition du plan de masse sur les enjeux floristiques 274
Carte 67 : Superposition du plan de masse avec les zones humides réglementaires identifiées 276
Carte 68 : Mesure de réduction « Plantation de haies » 295
Carte 69 : Mesure de gestion des espaces naturels 298
Carte 70 : Localisation des abris à reptiles 302
Carte 71 : Mesure de réduction « Balisage des milieux évités » 305
Carte 72: Localisation des prises de vue pour les photomontages 329
Carte 73 : Localisation et nature des mesures paysagères 337
Carte 74 : Méthodologie de suivi de la faune en phase d'exploitation 367

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs de production d'énergie renouvelable du SRADDET Nouvelle-Aquitaine 18
Tableau 2 : Descriptif de la société mère et des filiales 27
Tableau 3 : Détermination de l'évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement AVEC et SANS mise en œuvre du projet 36
Tableau 4 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740006181 40
Tableau 5 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740000092 41
Tableau 6 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740000056 42
Tableau 7 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740120247 42
Tableau 8 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740120243 43
Tableau 9 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740000070 43
Tableau 10 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études 53
Tableau 11 : Date et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur la zone d'étude 56
Tableau 12 : Libellé des codes EUNIS 57
Tableau 13 : Fonctions et services des zones humides 58
Tableau 14 : Niveaux de confiance associés à la mesure d'activité des espèces de chiroptères selon le référentiel national de Vigie-Chiro 61
Tableau 15 : Quantiles et niveaux d'activités associés 62
Tableau 16 : Quantiles relatifs aux niveaux d'activité par espèces 62
Tableau 17 : Codes Atlas concernant la nidification de l'avifaune 63
Tableau 18 : Liste des enjeux en fonction des critères d'évaluations pour les habitats 65
Tableau 19 : Évaluation de l'état de conservation des zones humides recensées 66
Tableau 20 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides 66
Tableau 21 : Méthode d'évaluation de la patrimonialité des espèces 67
Tableau 22 : Exemple d'évaluation 67
Tableau 23 : Évaluation du niveau d'enjeu global pour chaque groupe 68
Tableau 24 : Habitats recensés sur la zone d'étude 69
Tableau 25 : Typologie de haies 83
Tableau 26 : Résultats de l'inventaire des haies 84
Tableau 27 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude 86
Tableau 28 : Liste des espèces recensées dans la recherche bibliographique 88
Tableau 29 : Espèces végétales recensées sur la zone d'étude 88
Tableau 30 : Enjeux liés à la flore présente 96
Tableau 31 : Critères et résultats de la délimitation des zones humides réglementaires 101
Tableau 32 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides 104
Tableau 33 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides 107
Tableau 34: Espèces d'oiseaux à statut de conservation connues sur la commune 109
Tableau 35 : Liste des oiseaux présents sur la zone d'étude 110
Tableau 36 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude 114
Tableau 37 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude 118
Tableau 38 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude 118
Tableau 39 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude 120
Tableau 40 : Quantiles et niveaux d'activités associés 120
Tableau 41 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période printanière (nuit du 26 avril 2023) 120
Tableau 42 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 11 juillet 2023) 121
Tableau 43 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 27 septembre 2023) 121
Tableau 44 : Type de gîte occupé par les chiroptères en France 122
Tableau 45 : Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude 123
Tableau 46 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude 125
Tableau 47 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude 125
Tableau 48 : Liste des amphibiens présents sur la zone d'étude 127
Tableau 49 : Description des milieux aquatiques présents sur la zone d'étude 127
Tableau 50 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude 128
Tableau 51 : Liste des lépidoptères et hétérocères présents sur la zone d'étude 130
Tableau 52 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude 130
Tableau 53: Espèces d'odonates à statut de conservation connues sur la commune 131
Tableau 54 : Liste des odonates présents sur la zone d'étude 131
Tableau 55 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude 131
Tableau 56 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude 132
Tableau 57 : Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude 132
Tableau 58 : Liste des autres invertébrés présents sur la zone d'étude 133
Tableau 59 : Analyse des enjeux pour les autres invertébrés 133
Tableau 60 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats 135
Tableau 61 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude 137
Tableau 62 : Ouvrage du sous-sol 145
Tableau 63 : Caractéristiques physiques des masses d'eau de l'aire d'étude éloignée 150
Tableau 64 : Description des paramètres pour l'évaluation de l'état d'un cours d'eau 152
Tableau 65 : État 2017 de la masse d'eau FRGR0359C 152
Tableau 66 : Récapitulatif de l'état chimique 2012 à 2017 de la masse d'eau souterraines FRGG057 153
Tableau 67 : Synthèse des enjeux du milieu physique 155
Tableau 68 : Variation du nombre d'habitants entre 2013 et 2019 en Nouvelle-Aquitaine 156
Tableau 69 : Indicateurs démographiques de la région Nouvelle-Aquitaine 156
Tableau 70 : Nombre et répartition des salariés par principaux secteurs d'activités en 2008, 2013 et 2019 156
Tableau 71 : Répartition de la valeur ajoutée brute par branche d'activité en 2020 en % 157
Tableau 72 : Evolution de la densité de population entre 1968 et 2020 sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin 158
Tableau 73 : Evolution du nombre de logements sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin de 1968 à 2020 159
Tableau 74 : Nombre de résidences principales selon le statut d'occupation sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin entre 2014 et 2020 159
Tableau 75 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin 160
Tableau 76 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et unités de travail agricole annuel sur la commune de Saint-Junien 160
Tableau 77 : Evolution de la Surface Agricole Utile sur la commune de Saint-Junien 160
Tableau 78 : Distance des zones bâties par rapport au projet dans l'aire d'étude intermédiaire 161
Tableau 79 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Saint-Junien 167
Tableau 80 : Méthodologie synthétique de classification du risque Radon 169
Tableau 81 : Sites ICPE non Seveso au sein des aires d'étude 171
Tableau 82 : Sites ICPE Seveso au sein de l'aire d'étude éloignée 172
Tableau 83 : Sites BASIAS dont l'activité est terminée au sein de l'aire d'étude éloignée 172
Tableau 84 : Installations rejetant des polluants au sein de l'aire d'étude éloignée 173

Tableau 85 : Sites et sols pollués (BASOL) au sein de l'aire d'étude éloignée 173
Tableau 86 : secteur d'information sur les sols (SIS) au sein de l'aire d'étude éloignée 173
Tableau 87 : Origine et effets des indicateurs utilisés pour l'indice ATMO 175
Tableau 88: Origine et effets des polluants à effets sanitaires 175
Tableau 89: Evaluation de trois polluants par rapport aux recommandations de l'OMS 176
Tableau 90 : Centres de traitement professionnels des déchets de chantier les plus proches de la zone d'étude (distance par rapport à la commune de Saint-Junien) 177
Tableau 91 : Répartition des EnR installées et de la production en région Nouvelle-Aquitaine 178
Tableau 92 : Capacité du parc éolien installé au 31/03/2024 en Nouvelle-Aquitaine 179
Tableau 93 : Capacité des installations photovoltaïques installées au 31/03/2024 en Nouvelle Aquitaine 179
Tableau 94 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain 183
Tableau 95 : Critères d'évaluation de la valeur patrimoniale liés au paysage et au patrimoine culturel et naturel 185
Tableau 96 : Éléments de hiérarchisation des sensibilités visuelles 185
Tableau 97 : Perceptibilité de la zone d'étude depuis les princiaux lieux de vie et axes routiers (aire d'étude éloignée) 188
Tableau 98 : Justification de l'enjeu et de la sensibilité de l'unité paysagère 188
Tableau 99 : Niveau d'enjeu et de sensibilité des lieux de vie au sein de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 km) 191
Tableau 100 : Synthèse des enjeux et sensibilités du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 193
Tableau 101 : Perceptibilité de la zone d'étude depuis les princiaux lieux de vie et axes routiers (aire d'étude intermédiaire) 193
Tableau 102 : Synthèse des enjeux et sensibilités du paysage à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire 195
Tableau 103 : Immeubles classés ou inscrits dans l'aire d'étude éloignée 208
Tableau 104 : Sites inscrits et classés dans l'aire d'étude éloignée 209
Tableau 105 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux 212
Tableau 106 : Synthèse de l'état initial de la zone de projet et de son environnement 213
Tableau 107 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux 216
Tableau 108 : Structure de l'exploitation 229
Tableau 109 : Récapitulatif des opérations de maintenance 249
Tableau 110: Définition de l'intensité de l'impact 261
Tableau 111: Définition du niveau d'impact 261
Tableau 112: Synthèse des mesures ERC (spatiales) – Milieux naturels 262
Tableau 113 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études 267
Tableau 114 : Évaluation du niveau d'impact brut sur le SRCE 267
Tableau 115 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la TVB 267
Tableau 116 : Évaluation du niveau d'impact brut sur le zonage écologique 268
Tableau 117 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les habitats en phase chantier 268
Tableau 118 : Évaluation du niveau d'impact sur les habitats en phase d'exploitation 268
Tableau 119 : Tableau des habitats impactés 269
Tableau 120 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase chantier 273
Tableau 121 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase d'exploitation 273
Tableau 122 : Surfaces altérées, détruites et conservées des zones humides floristiques identifiées sur la zone du projet 275
Tableau 123 : Récapitulatif des impacts sur les zones humides (surfaces) 275
Tableau 124 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase chantier 275
Tableau 125 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase d'exploitation 275
Tableau 126 : Impacts sur les habitats de reproduction de l'avifaune 278
Tableau 127 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase chantier 278
Tableau 128 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase d'exploitation 278
Tableau 129 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase de démantèlement 278
Tableau 130 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase chantier 279
Tableau 131 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase d'exploitation 279
Tableau 132 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase de démantèlement 279
Tableau 133 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase chantier 279
Tableau 134 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase d'exploitation 279
Tableau 135 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase de démantèlement 280
Tableau 136 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase chantier 280
Tableau 137 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase d'exploitation 280
Tableau 138 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase de démantèlement 280
Tableau 139 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase chantier 280
Tableau 140 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase d'exploitation 281
Tableau 141 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase de démantèlement 281
Tableau 142 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase chantier 281
Tableau 143 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase d'exploitation 281
Tableau 144 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase de démantèlement 281
Tableau 145 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase chantier 281
Tableau 146 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase d'exploitation 282
Tableau 147 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase de démantèlement 282
Tableau 148 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase chantier 282
Tableau 149 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase d'exploitation 282
Tableau 150 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase de démantèlement 282
Tableau 151 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase chantier 282
Tableau 152 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase d'exploitation 282
Tableau 153 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase de démantèlement 283
Tableau 154 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel 284
Tableau 155: Synthèse des mesures ERC (hors spatiales) – Milieux naturels 287
Tableau 156 : Périodes préconisées pour les interventions 288
Tableau 157: Périodes de sensibilité pour la biodiversité 290
Tableau 158 : Synthèse des impacts bruts et mesures sur le milieu physique 313
Tableau 159 : Descriptif des potentiels de dangers externes 319
Tableau 160 : Descriptif des potentiels de dangers internes 319
Tableau 161 : Position des scénarios au sein de la grille de cotation avant mise en place des moyens 323
Tableau 162 : Position des scénarios au sein de la grille de cotation après mise en place des moyens 323
Tableau 163 : Synthèse des impacts bruts et mesures sur le milieu humain 327
Tableau 164 : Justification du choix des photomontages 328
Tableau 165 : Evaluation de l'impact brut du projet par photomontages 333
Tableau 166 : Evaluation de l'impact sur les éléments du patrimoine avant mesures 333
Tableau 167 : Synthèse des impacts bruts et mesures sur le paysage et le patrimoine 338
Tableau 168 : Analyse des effets cumulés 342
Tableau 169 : Synthèse de la compatibilité avec les documents d'urbanisme et de gestion du territoire 343
Tableau 170 : Impacts bruts sur les périmètres écologiques et mesures complémentaires associées 346
Tableau 171 : Impacts bruts sur les périmètres écologiques et mesures complémentaires associées 346
Tableau 172 : Impacts bruts sur le SRCE et mesures complémentaires associées 346
Tableau 173 : Impacts bruts sur le SRCE et mesures complémentaires associées 346
Tableau 174 : Impacts bruts sur la TVB et mesures complémentaires associées 347
Tableau 175 : Impacts bruts sur la TVB et mesures complémentaires associées 347
Tableau 176 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées 347
Tableau 177 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées en phase démantèlement 348
Tableau 178 : Impacts bruts sur la flore et mesures complémentaires associées 348
Tableau 179 : Impacts bruts sur la flore et mesures associées en phase démantèlement 349
Tableau 180 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées 349
Tableau 181 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées en phase démantèlement 349
Tableau 182 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures complémentaires associées 350
Tableau 183 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures complémentaires associées 350
Tableau 184 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures complémentaires associées 350
Tableau 185 : Impacts bruts sur les mammifères et mesures complémentaires associées 350
Tableau 186 : Impacts bruts sur les mammifères et mesures complémentaires associées 351
Tableau 187 : Impacts bruts sur les mammifères et mesures complémentaires associées 351
Tableau 188 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures complémentaires associées 351
Tableau 189 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures complémentaires associées 351
Tableau 190 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures complémentaires associées 351
Tableau 191 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures complémentaires associées 352
Tableau 192 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures complémentaires associées 352
Tableau 193 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures complémentaires associées 352
Tableau 194 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures complémentaires associées 352
Tableau 195 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures complémentaires associées 352
Tableau 196 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures complémentaires associées 352
Tableau 197 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures complémentaires associées 353

Tableau 198 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures complémentaires associées 353
Tableau 199 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures complémentaires associées 353
Tableau 200 : Impacts bruts sur les odonates et mesures complémentaires associées 353
Tableau 201 : Impacts bruts sur les odonates et mesures complémentaires associées 353
Tableau 202 : Impacts bruts sur les odonates et mesures complémentaires associées 353
Tableau 203 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures complémentaires associées 354
Tableau 204 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures complémentaires associées 354
Tableau 205 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures complémentaires associées 354
Tableau 206 : Impacts bruts sur les autres groupes d'invertébrés et mesures complémentaires associées 354
Tableau 207 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées 355
Tableau 208 : Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées 356
Tableau 209 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi 363
Tableau 210 : Récapitulatif des sorties prévues durant les 3 phases du projet 366
Tableau 211 : Impacts résiduels du projet sur le milieu physique 368
Tableau 212 : Impacts résiduels du projet sur le milieu humain 369
Tableau 213 : Résultat de la mise en place des mesures paysagères et évaluation de l'impact résiduel 372
Tableau 214 : Synthèse des mesures ERC et estimations des coûts associés 373

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Part des énergies renouvelables dans la consommation globale par Pays en 2022 15
Figure 2 : Parc de production d'EnR en France métropolitaine au 31 décembre 2023 15
Figure 3 : Puissance photovoltaïque installée par région au 31 décembre 2023 15
Figure 4 : Évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2008 16
Figure 5 : Grands objectifs de la PPE 16
Figure 6 : Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE 2023 et 2028 16
Figure 7 : Evolution de la puissance photovoltaïque raccordée en France au regard des objectifs de la PPE 17
Figure 8 : Principe du *Merit Order* 17
Figure 9 : Organigramme SAMSOLAR 27
Figure 10 : Chiffres clefs de SAMFI-INVEST 29
Figure 11 : Mise en place du réseau Natura 2000 38
Figure 12 : Définition de la trame verte et bleue 47
Figure 13 : Schéma de corridors biologiques 53
Figure 14 : Régulation des crues par les zones humides 57
Figure 15 : Recharge des nappes phréatiques et soutien d'étiage 57
Figure 16 : Rôles et services rendus par la ripisylve 58
Figure 17 : Synthèse des fonctionnalités 59
Figure 18 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides 60
Figure 19 : Répartition mensuelle des précipitations à la station de Saint-Junien pour la période 1991- 2020 139
Figure 20 : Températures minimales et maximales moyennes à la station de Saint-Junien et ensoleillement moyen mensuel à la station de Limoges-Bellegardepour la période 1991- 2020 139
Figure 21 : Rose des vents à la station de Limoges-Bellegarde, 20 km à l'est 139
Figure 22 : Irradiation solaire horizontale 140
Figure 23 : Scénarios d'évolution des températures en Limousin à horizon 2100 141
Figure 24 : Scénarios d'évolution du nombre de journées chaudes en Limousin à horizon 2100 141
Figure 25 : Régions naturelles de la région Nouvelle-Aquitaine 141
Figure 26 : Coupe topographique nord-ouest/sud-est de la zone d'étude (AA') 143
Figure 27 : Coupe topographique nord-est /sud-ouest de la partie ouest la zone d'étude (BB') 143
Figure 28 : Coupe topographique est / ouest de la partie centrale la zone d'étude (CC') 143
Figure 29 : Débits Mensuels moyennés à la station L062 0610 01 « La Vienne à Étagnac - Pont de Pilas » 150
Figure 30 : Éléments constitutifs du « bon état » d'une masse d'eau de surface 152
Figure 31 : Présentation générale d'un captage AEP et de ses périmètres de protection 153
Figure 32 : Effectifs et répartition des touristes en Nouvelle-Aquitaine 157
Figure 33 : Evolution de la population (en nombre d'habitants) de la commune de Saint-Junien et de la CC Porte Océane du Limousin 158
Figure 34 : Variation périodique de la population sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin de 1968 à 2020 158
Figure 35 : Évolution de la taille moyenne des ménages sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin de 1968 à 2020 159
Figure 36 : Proportions de résidences principales selon le nombre de pièces sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin entre 2014 et 2020 159
Figure 37 : Evolution des proportions des résidences selon le statut d'occupation sur la commune de Saint-Junien et la CC CC Porte Océane du Limousin de 1968 à 2020 160
Figure 38 : Illustration du risque - Cas du risque d'inondation 167
Figure 39 : Evolution du calcul de l'indice ATMO 175
Figure 40 : Provenance de divers polluants en % en 2018 dans la communauté de commune 176
Figure 41 : Evolution des émissions en COVNM, en NH_3, en NO_x, en PM2,5, en PM10 et en SO_2 176
Figure 42 : Visualisateur de la qualité de l'air quotidienne par commune 177
Figure 43: Evolution des émissions de GES réalisées depuis 1990 177
Figure 44 : Emission de GES par secteur depuis 2019 en Nouvelle-Aquitaine 177
Figure 45 : Ambiance lumineuse de l'aire d'étude intermédiaire 178
Figure 46 : Extrait du plan de la demande de DT réalisée auprès de Enedis : centre-ouest de la zone d'étude 182
Figure 47 : Coupe paysagère D D' – nord/sud 187
Figure 48 : Coupe topographique D-D' orientée nord/sud au sein de l'aire d'étude éloignée 189
Figure 49 : Coupe BB' – ouest/est 193
Figure 50 : Coupe E-E' orientée ouest/est est au sein de l'aire d'étude intermédiaire 196
Figure 51 : Les composants d'une ferme agrisolaire 218
Figure 52 : Schéma de principe du fonctionnement d'une ferme agrisolaire 218
Figure 53 : Scénario initial – prédiagnostic 220
Figure 54: Implantation intermédiaire – scénario 2 221
Figure 55 : Implantation intermédiaire – scénario 3 221
Figure 56 : Implantation finale 222
Figure 57 : Carte des terrains dégradés au sein de la CC Porte Océane du Limousin 224
Figure 58 : Carrière sur la commune de Chaillac-sur-Vienne 225
Figure 59 : Carrière sur les communes de Saillat-sur-Vienne et Chaillac-sur-Vienne 225
Figure 60 : Carrière sur la commune d'Oradour-sur-Glane 226
Figure 61 : Carrière sur la commune de Rochechouart 226
Figure 62 : Carrière sur la commune de Brigueuil 227
Figure 63 : Plan d'eau sur la commune de Saint-Auvent 227
Figure 64 : Représentation cartographique des parcelles de l'exploitation de Thibaut MONTALETANG 229
Figure 65 : Répartition de l'assolement en 2024 229
Figure 66 : Aménagement du site de Saint-Junien pour la production d'ovins 231
Figure 67 - Carte d'occupation des sols 233
Figure 68 : Carte de localisation des sondages 234
Figure 69 : Esquisse de carte des sols 235
Figure 70 : Plan de drainage approximatif – ROSSYE Pascal, 2024 235
Figure 71 : Géométrie de l'installation projetée 236
Figure 72 : Parcelles témoins de la ferme agrisolaire projetée 237
Figure 73 : Coupe de principe de l'installation projetée, en position bridée (1/100) 237
Figure 74 : Coupe de principe de l'installation projetée, en position horizontale (1/100) 237
Figure 75 : Coupe de principe de l'installation projetée, en position butée (1/100) 237
Figure 76 : Coupe d'un poste de transformation électrique 238
Figure 77 : Coupe de la clôture agricole 238
Figure 78 : Carte des aménagements paysagers et biodiversité 239
Figure 79 : Vue dessus de table photovoltaïque : zoom sur les modules 240
Figure 80 : Synthèse des services apportés à la production agricole selon le décret n°2024-318 du 08 avril 2024 241
Figure 81 : Localisation des équipements agricoles 242
Figure 82 : Analyse des résultats économiques et financiers avec prise en compte de l'indemnité d'entretien 242
Figure 83 : Zoom sur les modules d'une table photovoltaïque 243
Figure 84 : Logigramme du fonctionnement de la collecte et du recyclage de Soren 244
Figure 85 : Informations complémentaires 245
Figure 86 : Principe de fonctionnement du télésuivi photovoltaïque 247

Figure 87 Test de résistance effectué sur un panneau solaire 248
Figure 88 : Emplois dans la filière photovoltaïque française 258
Figure 89 : Retombées économiques du projet 259
Figure 90 : Bilan écologique de la séquence ERC 262
Figure 91 : Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma théorique) 277
Figure 92 : Schéma de plantation de haies 293
Figure 93 : Grille de choix du type de clôtures en fonction de l'objectif recherché 300
Figure 94: Clôture de type "ursus" placée à l'envers 301
Figure 95 : Passage à faune de 15 cm X 15 cm sur grillage à mailles fines 301
Figure 96 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles 301
Figure 97 : Tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune 301
Figure 98 : Effet de rejaillissement ou effet splash 308
Figure 99 : Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma de principe) 309
Figure 100 : zoom sur les modules d'une table photovoltaïque 310
Figure 101 : Coefficient de réflexion du module PV 316
Figure 102 : Schéma de la réverbération du soleil sur les panneaux aux différentes heures de la journée en été et en hiver 316
Figure 103 : Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque 318
Figure 104 : Schéma de plantation de haies 336
Figure 105 : Exemple de clôture avec passage à faune 336
Figure 106 : Tracé potentiel du raccordement 340
Figure 107 : Présentation des catégories de l'UICN utilisées à l'échelle régionale 421

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement de la ZNIEFF 740006181 40
Photo 2 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement en ZNIEFF 740000092 41
Photo 3 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement en ZNIEFF 740000056 42
Photo 4 : Sérapias langue (*Serapias lingua*), espèce ayant justifié le classement en ZNIEFF 740120247 42
Photo 5 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement en ZNIEFF 740120243 43
Photo 6 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement en ZNIEFF 740000070 43
Photo 7 : Typologie H1 "haie plantée" 84
Photo 8 : Typologie H2 "haie relictuelle" 84
Photo 9 : Typologie H3 "haie arbustive" 84
Photo 10 : Typologie H4 "Haie arbustive ponctuée d'arbres de haut jet" 84
Photo 11 : Typologie H5 "haie multistrate" 84
Photo 12 : Typologie H6 "Alignement d'arbres" 84
Photo 13 : Illustrations des différentes typologies de haie 84
Photo 14 : Illustrations des haies présentes sur la zone d'étude 84
Photo 15 : Illustration des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur la zone d'étude 93
Photo 16 : Epipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769*) 93
Photo 17 : Espèces indicatrices de zones humides 95
Photo 18 : Photo 13 : Illustrations de la zone humide D5.21 103
Photo 19 : Illustrations de la zone humide G1.21 103
Photo 20 : Illustrations du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude 104
Photo 21 : Illustration d'oiseaux présents sur la zone d'étude en période de migration ou hivernage 112
Photo 22 : Illustration d'oiseaux nicheurs sur la zone d'étude 113
Photo 23 : Illustration de mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude 118
Photo 24 : Illustrations des chiroptères présents sur la zone d'étude 122
Photo 25 : Illustration du reptile présent sur la zone d'étude 125
Photo 26 : Illustration d'amphibiens présents sur la zone d'étude 127
Photo 27 : Illustrations de lépidoptères présents sur la zone d'étude 130
Photo 28 : Illustrations d'odonates présents sur la zone d'étude 131
Photo 29 : Illustrations des orthoptères présents sur la zone d'étude 132
Photo 30 : Illustrations des autres invertébrés présents sur la zone d'étude 133
Photo 31 : Terrasses de Saint-Amand (à gauche) et collégiale Saint-Junien (à droite) 164
Photo 32 : Halle aux grains de Saint-Junien (à gauche) et site Corot (à droite) 164
Photo 33 : Balcons dominants la vallée 187
Photo 34 : Paysage de campagne-parc 187
Photo 35 : Extension quartiers résidentiels Saint-Junien 187
Photo 36 : Paysage de l'aire d'étude éloignée - vue sur le centre historique de Saint-Junien 188
Photo 37 : Paysage de l'aire d'étude éloignée - vue sur la partie haute de Saint-Junien 188
Photo 38 : Paysage de l'aire d'étude éloignée - vue sur la Vienne 188
Photo 39 : Vue depuis le quartier Fayolas de Saint-Junien vers la zone d'étude 191
Photo 40 : Vue depuis le Bouchet 194
Photo 41 : Vue fermée depuis la petite Aubinerie 194
Photo 42 : Vue fermée depuis « Cheval Blanc » 194
Photo 43 : Lieudits habités aux abords de la zone d'étude - Mondaret (à gauche) et le Bouchet (à droite) 194
Photo 44 : Illustrations de la zone d'étude 198
Photo 45 : Vue depuis le Bouchet 202
Photo 46 : Vue depuis le Bouchet 202
Photo 47 : Vue depuis la voie communale menant au site 202
Photo 48 : Vue depuis la RD 21 203
Photo 49 : Vue depuis la Grosse Borne 203
Photo 50 : Vue depuis la Tuilerie 203
Photo 51 : Vue depuis Chez Beillou 204
Photo 52 : Vue depuis le Puy de Valette 204
Photo 53 : Vue depuis Mondaret 204
Photo 54 : Vue depuis Chez Charmaux 205
Photo 55 : Vue depuis Chez Mingou 205
Photo 56 : Vue depuis Béchemoure 205
Photo 57 : Vue depuis la grande Aubinerie 206
Photo 58 : Vue depuis La petite Aubinerie 206
Photo 59 : Vue depuis la Bastide 206
Photo 60 : Orthophotoplans des années 1950 (haut) et 2020 (bas) 207
Photo 61 : Vue depuis le pont Notre-Dame vers la zone d'étude 208
Photo 62 : Collégiale Saint-Junien 209
Photo 63 : Terrasses de Saint-Amand 209
Photo 64 : Vue depuis l'ancienne chapelle 210
Photo 65 : Ferme de Thibault MONTALETANG à Verneuil-sur-Vienne 228
Photo 66 : Bâtiments de l'exploitation de Saint Junien 232
Photo 67 : Vue d'ensemble de la parcelle et des chemins d'accès 233
Photo 68 : Balisage et limitation de l'emprise du chantier sur les zones humides 264
Photo 69 : Illustrations du passage répété d'un engin agricole sur prairie permanente non humide 289
Photo 70 : Pâturage sous module 296
Photo 71 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (visant ici le Solidage du Canada) 299
Photo 72 : Secteur mis en défens (pour partie) en raison de la présence d'Hirondelle des rivages 304
Photo 73 : Dépôts de particules entrainées par une érosion en nappe 308
Photo 74 : Illustrations montrant le développement de la végétation sous les panneaux photovoltaïques 309
Photo 75 : Tri des déchets et produits absorbants et barrages à hydrocarbures stockés dans les containers sur les installations 312
Photo 76 : PM01 - Mesures ERC 370
Photo 77 : PM02 - Mesures ERC 371

SIGLES ET ABREVIATIONS

ABF	Architecte des Bâtiments de France
ADEeF	Association des Distributeurs d'Électricité en France
ADEME	Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Énergie
AESN	Agence de l'Eau Nouvelle-Aquitaine
AEP	Alimentation en Eau Potable
AFB	Agence Française de la Biodiversité
AFSSET	Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail
ALUR	Accès au Logement et Urbanisme Rénové
APB	Arrêté de Protection de Biotope
APER	Accélération de la Production des Energies Renouvelables
ARD	Attribution du Réseau de Distribution
ARS	Agence Régionale de la Santé
AVAP	Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine
AZI	Atlas des Zones Inondables
BASIAS	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
BASOL	Base sites et Sols pollués
BD Lisa	Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CC	Communauté de Communes
CD	Conseil Départemental
CDPENAF	Commission de Préservation des Espaces Natures, Agricoles et Forestiers
CE	Code de l'Environnement
CESER	Conseil Économique Social Environnemental des Pays de la Loire
CET	Centre d'enfouissement Technique
CIMAP	Comité Interministériel pour la Modernisation de l'Administration Publique
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CORINE	Coordination de l'Information en Environnement
COVNM	Composés organiques Volatil Non Méthanique
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie
DAC	Direction Aviation Civile
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDT	Direction Départementale des Territoires
DFCI	Défense des Forêts contre les Incendies
DJU	Degré Jour Unifié
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EBC	Espace Boisé Classé
EDF	Électricité de France
EED	Espace Éolien Développement
EnR	Energies Renouvelables
EPA	Etude Préalable Agricole
ERU	Eaux Résiduaires Urbaines
FIR	Fonds d'Intervention pour les Rapaces
GES	Gaz à Effet de Serre
GDF	Gaz De France
GIEC	Groupe Intergouvernemental d'expert sur l'Évolution du Climat
GW	Gigawatt
HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
IBD	Indice Biologique Diatomées
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IFEN	Institut Français de l'Environnement
IFER	Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux
IGN	Institut Géographique National
INRA	Institut Nationale de la Recherche Agronomique
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
IPR	Indice Poisson Rivière
IRSN	Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire
I2M2	Indice Invertébrés Multi Métriques
JOUE	Journal Officiel de l'Union Européenne
KTEP	Kilo tonne équivalent pétrole = 1000 tonnes équivalent pétrole
LAAAF	Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
LPO	Ligue de Protection des Oiseaux
LTECV	Loi sur la Transition Énergétique et Croissance Verte
MNT	Modèle Numérique de Terrain
MW	Mégawatt
NGF	Nivellement Général de la France
NOAA	Agence Américaine d'Observation Océanique et Atmosphérique
NOTRe	Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OLD	Obligations Légales de Débroussaillement
OMM	Organisation Météorologique Mondiale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé

ONC	Office National de la Chasse
ONF	Office National des Forêts
PAPI	Programme d'Actions de Prévention des Inondations
PBS	Produit Brut Standard
PCAET	Plan Climat-Air-Énergie Territorial
PCIT	Pôle de Coordination des Inventaires Territoriaux
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PLUi	Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PME	Petit ou Moyenne Entreprise
PMI	Petite ou Moyenne Industrie
PN	Parc National
PNACC	Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
PNR	Parc Naturel Régional
POS	Plan d'Occupation du Sol
PPE	Programmations Pluriannuelles de l'Énergie OU Périmètre de Protection Éloignée
PPI	Périmètre de Protection Immédiate
PPR	Périmètre de Protection Rapproché
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PZSIF	Plan de Zones Sensibles aux Incendies de Forêt
QMNA	Débit/Quantité (Q) Mensuel (M) minimal (N) de chaque année (A)
RAM	Région Armée Militaire
RBi	Réserve de la Biosphère
RGA	Recensement Général Agricole
RN	Réserve Naturelle
RP	Recensement de Population
RRTP	Registre français des Rejets et des Transferts de Polluants
RTE	Réseau de Transport d'Électricité
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAR	Schéma d'Aménagement Régional
SAU	Surface Agricole Utile
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAP	Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine
SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
SDES	Service de Données et Études Statistiques
SECTEN	SECTeurs économiques et Énergie
SER	Syndicat des Energies Renouvelables
SIC	Site d'Intérêt Communautaire
SIS	Secteur d'Information sur les Sols
SO	Société Ornithologique de France
SPEC	Species of European Conservation Concern
SPR	Sites Patrimoniaux Remarquables
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
TDF	Télédiffusion de France
TMJA	Trajet Moyen Journalier Annuel
TRI	Territoire à Risque important d'Inondation
TVB	Trame Verte et Bleue
TWh	Térawatt Heure
UCS	Unité Cartographique de Sol
UE	Union Européenne
UTCATF	Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie
ZDE	Zone de Développement de l'Éolien
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZIP	Zone d'Implantation Potentielle
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZSC	Zone Spéciale de Conservation
ZPPA	Zones de Présomption et de Prescription Archéologique
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architecture Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZRE	Zone de Répartition des Eaux

1. INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

1.1.1. GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'EVOLUTION DU CLIMAT (GIEC)

Le dernier rapport du GIEC est sorti le 20 mars 2023.

L'influence de l'humanité sur le climat est scientifiquement établie. Les activités humaines sont à l'origine d'un réchauffement global de l'atmosphère, des océans et des terres. Des études approfondies ont permis de mieux comprendre les liens entre les émissions de gaz à effets de serre (GES), liées aux activités humaines et le dérèglement climatique, ainsi que l'intensification des phénomènes météorologiques extrêmes et leurs impacts. Actuellement, l'ensemble des régions du monde est touché par le réchauffement climatique, mais de manière inégale non proportionnelle à leur part d'émissions.

Le GIEC étudie les changements à venir selon 5 scénarios d'émission de GES. Quels que soient les scénarios d'émission, le GIEC estime que le réchauffement de la planète atteindra 1,5 °C dès le début des années 2030. Certains des changements à venir sont déjà inévitables : fonte des glaces, hausse des températures et du niveau de la mer, acidification des océans… Cependant, l'ampleur et la rapidité de ces changements dépendent directement des émissions de GES que nous continuons d'émettre et de rejeter. Pour 4 des 5 scénarios analysés par le GIEC le seuil de réchauffement de 1,5°C sera dépassé dans un avenir proche.

L'objectif de + 1,5 °C fixé par l'accord de Paris demeure atteignable. Pour cela, il est nécessaire de remplacer les énergies fossiles rapidement, mais aussi retirer du CO_2 de l'atmosphère en préservant et en restaurant les écosystèmes qui stockent naturellement du CO_2 : forêts, océans, prairies permanentes, zones humides, … Il faudrait protéger 30 à 50 % des terres, des eaux douces et des océans de la planète, et notamment protéger intégralement les écosystèmes proches de l'état naturel afin de freiner le changement climatique.

Les constats du dernier rapport du GIEC (20 mars 2023) :

- En 2022, une personne sur deux dans le monde subit déjà des pénuries d'eau liées au dérèglement climatique ;
- En 2022, 50 % des espèces vivantes étudiées sont déjà en train de migrer pour fuir les impacts du changement climatique ;
- À partir de + 1,5 °C, le risque de voir une partie de l'Amazonie se transformer en savane est élevé ;
- Au cours de la dernière décennie, il y a eu 15 fois plus de morts à cause des inondations, de la sécheresse et des tempêtes dans les pays les plus vulnérables que dans les autres pays ;
- Depuis 2008, on compte déjà 20 millions de déplacés climatiques internes (à l'intérieur de leurs propres pays) ;
- Les effets du réchauffement climatique sont plus importants que ceux anticipés dans le 5ème rapport du GIEC (2014) : ils se font sentir plus vite, sont plus étendus et ont des conséquences plus importantes ;

Pour limiter le changement climatique, il faut opérer des transitions globales dans les systèmes énergétiques, alimentaires, industriels, urbains et sociétaux. L'objectif est de sortir des combustibles fossiles tout en protégeant les puits de carbone naturels et la biodiversité.

1.1.2. DE LA NECESSITE DE REDUIRE LES GAZ A EFFET DE SERRE

Au niveau international, le protocole de Kyoto a été signé le 11 décembre 1997 au Japon. Celui-ci engageait 37 pays industrialisés dans une démarche de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), afin de limiter le réchauffement climatique. Il faudra attendre le 16 février 2005 pour que cet accord entre en vigueur. Dans le cadre de l'application de ce protocole, le développement des énergies renouvelables est encouragé par l'Union Européenne (UE) et le gouvernement français.

La Directive du Parlement Européen et du Conseil relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité a été adoptée le 27 septembre 2001. Cette directive a été abrogée par la **directive 2009/28/CE depuis le 1er janvier 2012**. Elle crée un cadre commun pour l'utilisation des énergies renouvelables dans l'UE afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de promouvoir des transports plus propres. Pour ce faire, elle fixe des objectifs pour chaque pays de l'UE avec l'ambition générale d'atteindre une part de 20 % de l'énergie provenant de sources renouvelables dans l'énergie de l'UE et une part de 10 % de ce type d'énergie dans les transports entre 2008 et 2020.

Soucieuse de se positionner comme l'économie industrialisée la plus respectueuse de l'environnement, l'UE a en effet souhaité aller plus loin que les objectifs internationaux. C'est pourquoi la Commission Européenne a validé en mars 2007, une série de propositions fixant des objectifs ambitieux, mesures regroupées dans le **Paquet Climat**. L'objectif affiché est de **limiter le réchauffement planétaire à +2°C d'ici 2100 en** :

- Augmentant de 20% l'efficacité énergétique entre 2008 et 2020 ;
- Réduisant de 20% les émissions de GES entre 2008 et 2020, voire de 30% en cas d'accord international ;
- Atteignant une proportion de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale de l'UE entre 2008 et 2020 ;
- Atteignant une proportion de 10% de biocarburants dans la consommation totale des véhicules entre 2008 et 2020.

La France s'était engagée à atteindre une part de 23% d'énergies renouvelables d'ici à 2020. Eurostat estime qu'en 2020, la part moyenne prise par les énergies renouvelables dans le mix européen était de 22,1%. Parmi les pays européens, seule **la France n'est pas parvenue à respecter cet engagement, avec 19,1% d'énergies renouvelables dans son mix**.

D'après la répartition des objectifs à atteindre, tels qu'ils sont définis dans la directive**, la France doit produire 32% de sa consommation d'énergie primaire (dont électricité) à partir d'énergies renouvelables en 2030.**

Les 28 pays de l'Union Européenne ont abouti le 23 octobre 2014 à un accord sur le « Paquet Énergie-Climat pour 2030 » préparé par la Commission européenne qui porte la **part des énergies renouvelables à 27 % de la consommation finale d'énergie européenne**. Les objectifs de l'Union Européenne à l'horizon 2030 consacrés à la lutte contre le dérèglement climatique sont les suivants :

- **Porter la part des énergies renouvelables à 27 % de la consommation européenne ;**
- Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre ;
- Réaliser 27 % d'économie d'énergie par rapport à 1990 ;
- Augmenter les interconnexions entre réseaux électriques à 15 %.

L'accord, signé en octobre 2014 est relativement moins ambitieux que celui adopté en 2009, qui portait la part des énergies renouvelables dans l'Union Européenne à 20 % en 2020 et sur lequel chaque pays membre avait pris des engagements contraignants. Le nouvel objectif, 27 % d'énergies renouvelables à l'horizon 2030, traduit une progression plus faible que pour la période 2007-2020, alors même qu'à l'horizon 2020, les filières des énergies renouvelables auront accompli une grande partie de leur courbe d'apprentissage, en particulier en Europe. Il est de plus proposé que cet objectif ne soit contraignant qu'au niveau de l'Union Européenne et non de chaque pays, ce qui n'oblige aucun des États membres à des engagements nationaux devant ses partenaires européens.

La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 18 août 2015 fixe le cadre de la politique de l'énergie (article L100-1 du Code de l'Énergie). La LTECV reprend les engagements européens et propose des objectifs nationaux ambitieux sur le plan énergétique :

- **A l'horizon 2025** : réduire à 50 % la part du nucléaire dans la production d'électricité. Le gouvernement propose au parlement de décaler cet objectif à 2035 ;
- **En 2030** :
  - 40 % d'émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990) ;
  - 20 % de consommation d'énergie finale (par rapport à 2012) ;
  - 30 % de consommation d'énergie fossile primaire (par rapport à 2012) ;
  - + 27 % d'efficacité énergétique ;
  - **32 % de la consommation d'énergie d'origine renouvelable**. Cet objectif est décliné par vecteur énergétique (40 % de la production électricité ; 38 % de la consommation finale de chaleur ; 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation finale de gaz doivent être d'origine renouvelable) ;
  - Multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid d'origine renouvelable et de récupération dans les réseaux de chaleur (par rapport à 2012).
- **En 2050** : - 75 % d'émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990).

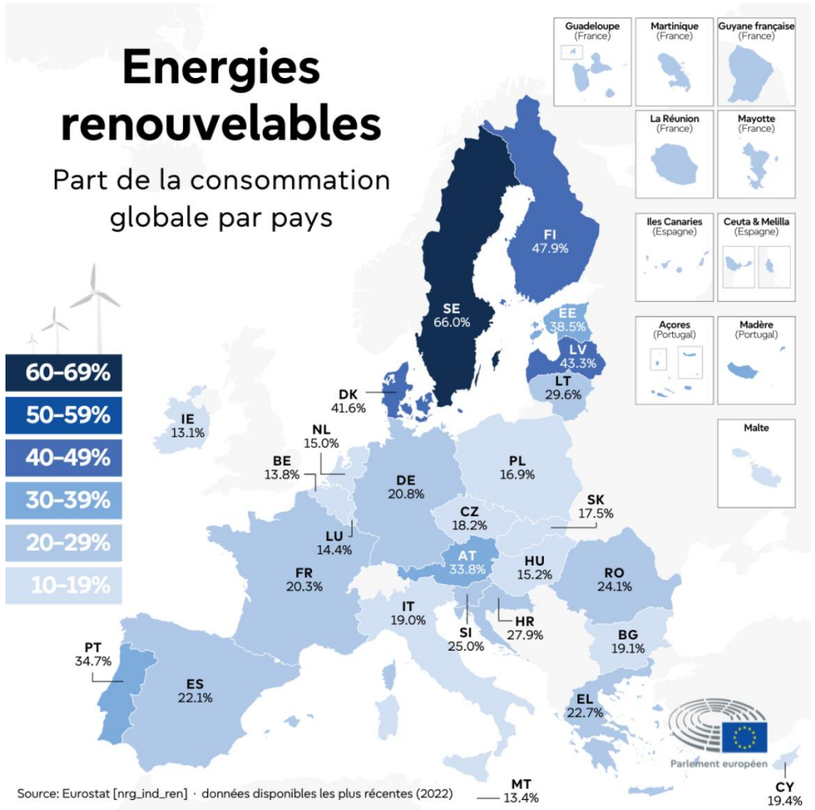


Figure 1 : Part des énergies renouvelables dans la consommation globale par Pays en 2022

Source : Eurostat

La L**oi Énergie - Climat du 8 novembre 2019** vise à répondre à l'urgence écologique et climatique. Elle inscrit cette urgence dans le Code de l'Énergie ainsi que l'objectif d'une **neutralité carbone en 2050**, en divisant les émissions de gaz à effet de serre au moins par six d'ici cette date. Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique climatique mondiale. Un des axes concerne la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables par divers objectifs :

- - 40% de consommation d'énergies fossiles d'ici 2030 - par rapport à 2012 (contre 30% précédemment) ;
- L'arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022 ;
- L'obligation d'installation de panneaux solaires sur les nouveaux entrepôts et supermarchés et les ombrières de stationnement ;
- **La sécurisation du cadre juridique de l'évaluation environnementale des projets afin de faciliter leur aboutissement, notamment pour l'installation du photovoltaïque** ou l'utilisation de la géothermie **avec pour objectif d'atteindre 33% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030,** comme le prévoit la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) ;
- Le soutien à la filière hydrogène.

Le Pacte vert européen, c'est la feuille de route de l'UE vers la neutralité climatique. Pour atteindre son objectif en matière de climat, l'Union européenne a élaboré un ambitieux paquet législatif intitulé "Fit for 55 in 2030". Il comprend plusieurs lois révisées interdépendantes et de nouvelles propositions de lois sur le climat et l'énergie.

Dans ce cadre, le parlement européen a adopté la loi européenne sur le climat, qui relève l'objectif de l'UE de réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici 2030 (contre 40 % précédemment) et rend la neutralité climatique d'ici 2050 juridiquement contraignante.

En septembre 2023, le Parlement a soutenu un accord pour stimuler le déploiement des énergies renouvelables, conformément au pacte vert et aux efforts visant à réduire la dépendance à l'égard de l'énergie russe. Les nouvelles règles ont pour but de porter la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie de l'UE à 42,5 % d'ici 2030, tandis que les pays de l'UE devraient viser 45 %.

1.1.3. LE CONTEXTE NATIONAL DE PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES

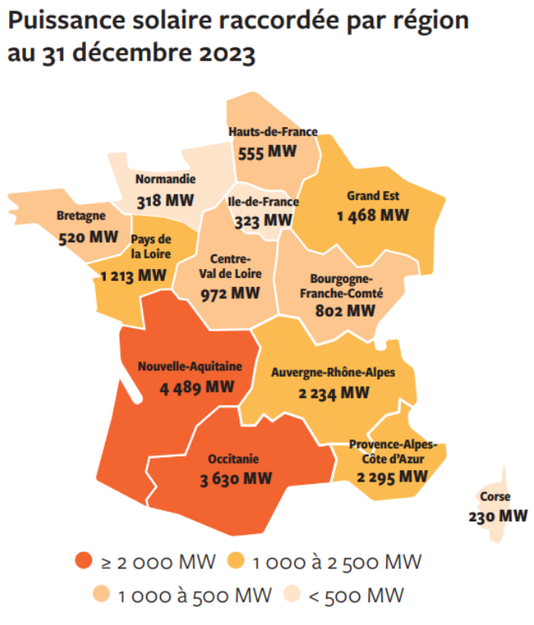
Selon le panorama de l'électricité renouvelable publié par RTE (Réseau de Transport d'Électricité), **les énergies renouvelables (EnR) ont couvert 30,9 % de la consommation électrique française (métropole) en 2023, en hausse de plus de 6 points par rapport à 2022**. Ce panorama est élaboré avec le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER), ENEDIS et l'Association des Distributeurs d'Électricité en France (ADEeF).

Au 31 décembre 2023, la **puissance du parc de production d'énergies renouvelables en France métropolitaine s'élève à 70 GW.** Les filières éolienne et solaire représentent en puissance installée 60 % du mix renouvelable complet et le parc hydraulique en représente près de 40 %.

En 2023, les puissances des parcs de production solaire photovoltaïque et éolien terrestre augmentent respectivement de 20 % et 6 %, tandis que l'éolien en mer commence à peser significativement avec trois parcs raccordés fin 2023 représentant au total 1 477 MW de puissance

La production d'électricité renouvelable atteint 135,6 TWh en 2023 en hausse de 22,8 % par rapport à 2022 du fait de la croissance des capacités installées, du rétablissement des stocks hydrauliques et de meilleurs vents. Ainsi les productions des filières éolien terrestre et solaire ont augmenté respectivement de 27,7 % et de 16,5 %, et l'hydroélectricité renouvelable de 23,4 % par rapport à 2022, auxquels s'ajoutent 1,9 TWh d'éolien en mer, filière qui dépasse pour la première fois 1 TWh injecté par an.

Les filières éolien terrestre et solaire photovoltaïque voient leur **objectif 2023 définis dans la programmation pluriannuelle de l'énergie** pour la France métropolitaine hors Corse, respectivement de 24 100 MW et 20 100 MW, **remplis à hauteur de 90 % et 93 %**. Pour l'éolien en mer, l'objectif de 2 400 MW est atteint à hauteur de 62 %. Pour la filière hydraulique, l'objectif de 25 700 MW est atteint à plus de 99 %.



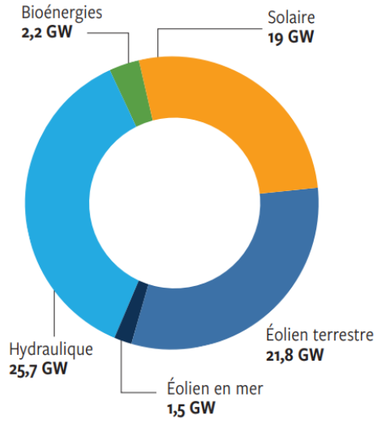


Figure 2 : Parc de production d'EnR en France métropolitaine au 31 décembre 2023

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023/RTE

Figure 3 : Puissance photovoltaïque installée par région au 31 décembre 2023

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023 / RTE

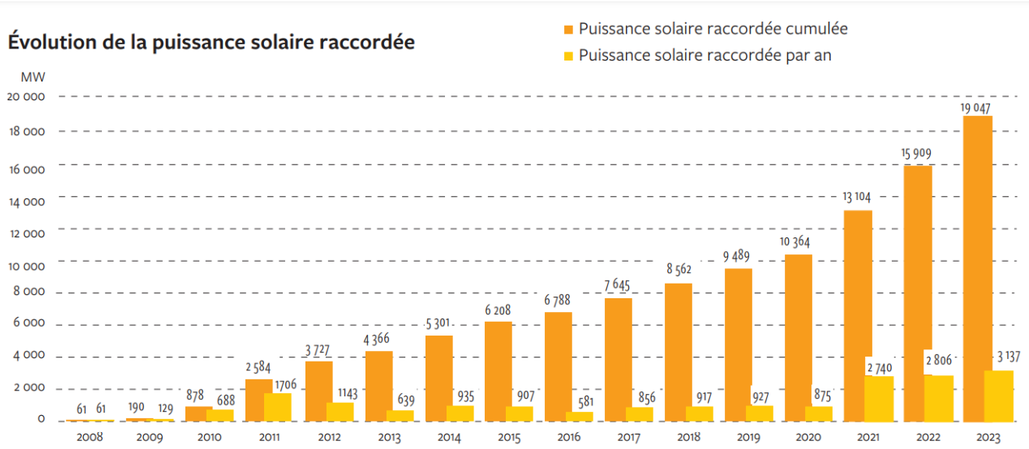


Figure 4 : Évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2008

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023

1.1.4. LES PROGRAMMATIONS PLURIANNUELLES DE L'ENERGIE

Les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), outils de pilotage de la politique énergétique ont été créées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015. La PPE de la période 2019-2028 a été définitivement adoptée le 21 avril 2020.

La programmation actuelle, qui porte sur la période 2019-2028, et au-delà pour certains sujets comme le nucléaire, fixe ainsi des objectifs pour le développement des filières de production d'énergies renouvelables et de récupération en France métropolitaine continentale, aux horizons 2023 et 2028. Dans le cadre de cette nouvelle PPE, le gouvernement engage un développement sans précédent des énergies renouvelables électriques. Le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, notamment car c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures. Également parce que de grands projets (>50 MW) se développeront progressivement sans subvention, venant modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. Le gouvernement veillera à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières (source : Synthèse PPE 2019-2028).

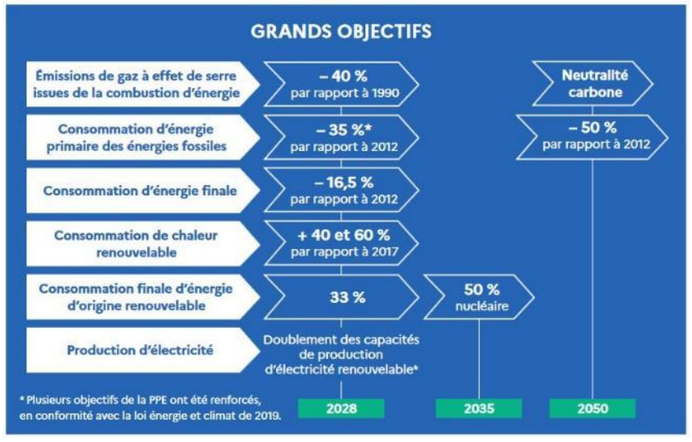


Figure 5 : Grands objectifs de la PPE

Source : Synthèse de la PPE 2019-2023 2024-2028

Ainsi, la PPE, approuvée par Décret le 21/04/2020 pour 2019-2023 et 2024-2028, pose les objectifs suivants en matière de **capacités de production d'électricité renouvelables installées** :

- 73,5 GW en 2023, soit + 50% par rapport à 2017 ;
- 101 à 113 GW en 2028, doublement par rapport à 2017.

Pour le **photovoltaïque, les objectifs sont les suivants** :

- 20,1 GW en 2023, soit plus du double de la puissance installée en 2019 (9,3 GW) ;
- 35,1 à 44 GW en 2028.

Au 31 décembre 2022, les filières **éoliennes terrestres et solaires** voient les options basses de leurs objectifs 2023, respectivement de 24 100 MW et 20 100 MW, **atteintes à 85 % et 77 %.** L'objectif national à l'horizon 2023 est atteint à 99% pour la filière hydraulique.

En supposant que tous les projets en développement au 31 décembre 2022, pour chacune des filières renouvelables, se réalisent à l'horizon 2023, **l'objectif national serait dépassé de 20%**.

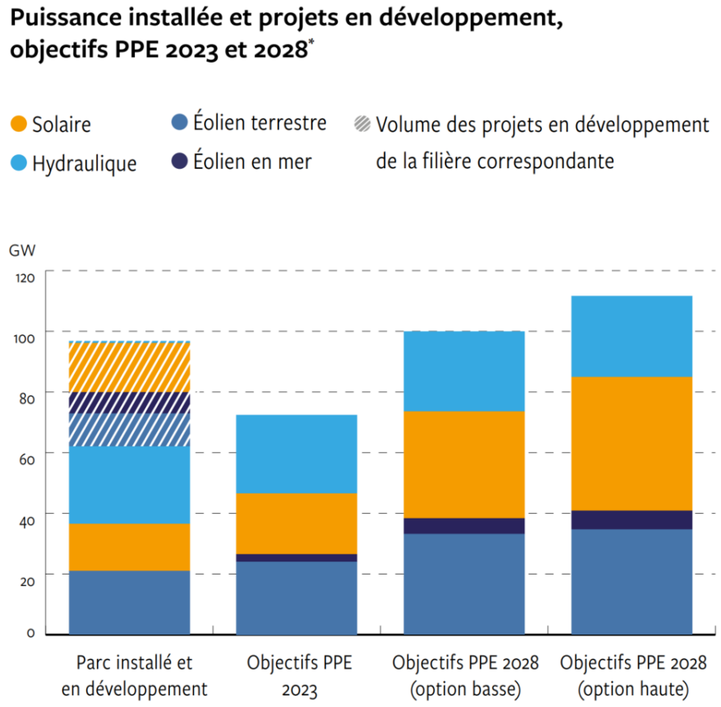


Figure 6 : Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE 2023 et 2028

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2022/RTE

De fait, à ce stade et **par rapport aux objectifs de la PPE :**

- **Au 31 décembre 2022, la filière solaire** présente une puissance installée de 15,5 GW, contre un objectif 2023 -option basse - de 20,1 GW (atteint aujourd'hui à 77,3%) et un doublement en option haute en 2028 (jusqu'à 44 GW) ;
- L'atteinte de l'objectif (option basse) pour le solaire en 2023 nécessiterait donc le raccordement de 4,6 GW en un an, ce qui est éloigné des chiffres constatés dans la réalité : 1GW en moyenne ont été raccordés sur les 13 dernières années, dont 2,7 GW sur la meilleure année (voir figure 4) ;

- L'atteinte de l'objectif à 2028 nécessiterait le raccordement annuel de 3,2 GW/an, y compris en 2022 et 2023, pour atteindre l'option basse à 35,1 GW, et de 4,75 GW/an, pour atteindre l'option haute à 44 GW. L'enjeu pour le développement du photovoltaïque est donc de quadrupler les rythmes d'installation annuels, pour atteindre les objectifs de la France ;
- Pour les autres énergies renouvelables électriques :
  - La puissance éolienne installée à fin 2022 de 21,1 GW nécessiterait le raccordement de 3 GW pour atteindre l'objectif de 2023 (option basse) de 24,1 GW ;
  - La puissance hydraulique installée à fin 2022 représente 25,73 GW, ce qui correspond à plus de 99% de l'objectif fixé par la PPE à l'horizon 2023 (options basse et haute).

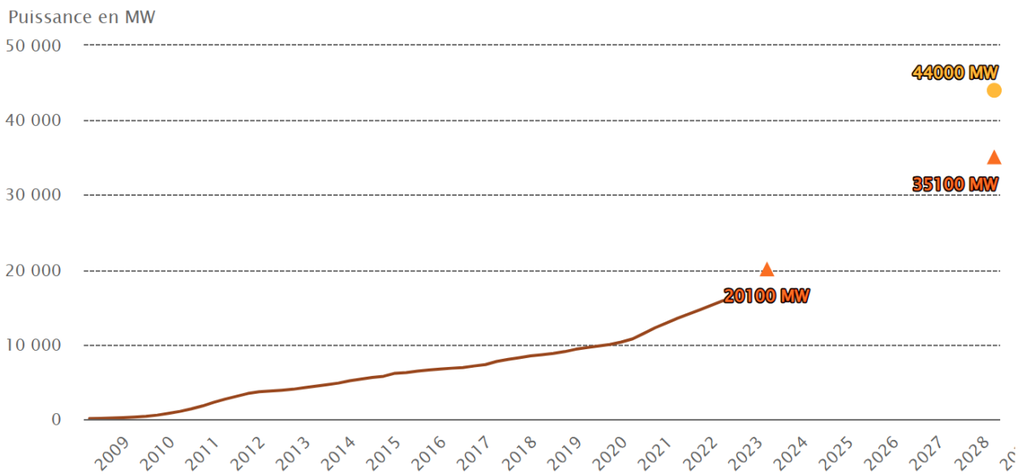


Figure 7 : Evolution de la puissance photovoltaïque raccordée en France au regard des objectifs de la PPE

Source : SDES

1.1.5. LES PARCS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES

Dans ce contexte de promotion des installations de production d'électricité à partir de ressources renouvelables, les parcs solaires photovoltaïques présentent un intérêt certain.

L'énergie est disponible et accessible sur l'ensemble du territoire. Cette production décentralisée contribue à une meilleure adéquation entre les besoins et la production au niveau local, évitant ainsi le transport d'énergie (et les pertes) sur de grandes distances. On estime que 10 % de l'électricité produite en France est perdue dans le transport, la transformation et la distribution.

Une ferme agrisolaire ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement, et ne produit aucun déchet dangereux. Bien conçue, une telle installation est réversible, c'est-à-dire qu'elle peut être démantelée à l'issue du bail, le terrain peut alors être remis en état et être utilisé pour une autre activité ou laissé à l'état naturel.

D'un point de vue économique, la production d'électricité solaire est particulièrement compétitive : avec un prix de revient de 50 à 60 €/MWh pour les grandes centrales au sol, il s'agit de l'électricité la moins chère à produire en France, devant l'éolien terrestre (60 à 70€/MWh), devant les moyens de production thermique à flamme (gaz, fioul, charbon), et devant le nucléaire de dernière génération (environ 120€/MWh) (Source : Commission de régulation de l'Energie, rapport de synthèse de la 2ème période de candidature, 30 juin 2022). L'électricité solaire produite en toiture ou sur les ombrières de parking présente un cout de revient supérieur aux centrales au sol, de l'ordre de 80 à 100€/MWh.

Chaque kWh produit par énergie solaire photovoltaïque se substitue à un kWh produit par une centrale fonctionnant à partir des autres sources du mix énergétique et en particulier des sources d'origine fossile. Ceci est lié au fonctionnement du marché de l'électricité, qui fonctionne selon le principe du *Merit Order* : en fonction de la puissance nécessaire pour couvrir la consommation, les centrales sont appelées selon leur coût marginal de production d'électricité, jusqu'à obtenir une adéquation entre production et consommation. Les énergies renouvelables sont prioritaires et injectent l'intégralité de leur production sur le réseau. Viennent ensuite le nucléaire, l'hydraulique, le charbon, le gaz et enfin le fioul, avec des positions qui sont généralement celles-ci mais qui peuvent varier dans le temps selon les variations de prix des combustibles (le gaz et le charbon ont ainsi permuté de position ces dernières années).

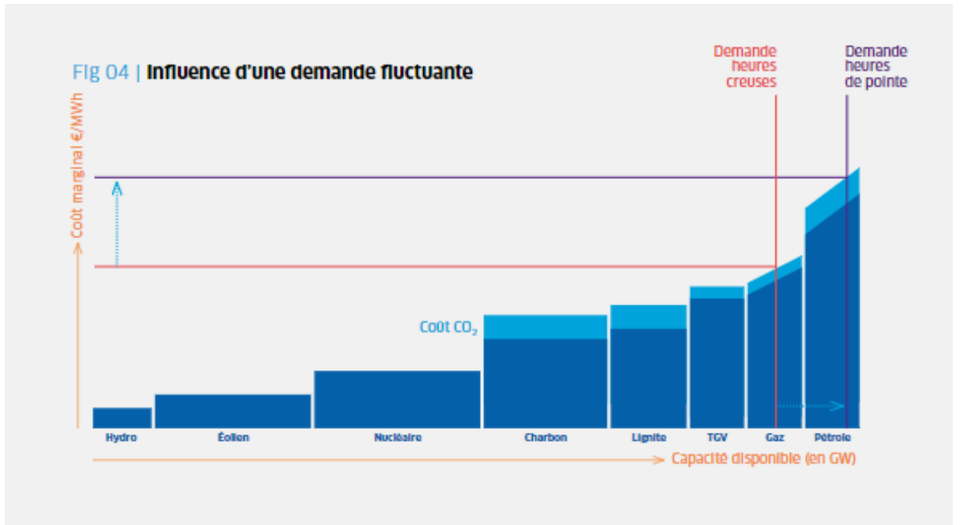


Figure 8 : Principe du *Merit Order*

Source : ENGIE

Ainsi, **la production de chaque nouvelle centrale de production d'électricité d'origine renouvelable** - qui présente un coût marginal quasi-nul - **vient se substituer** à une source située la plus loin dans le *Merit Order*, et donc en grande majorité **à une source d'origine fossile (fioul, gaz ou charbon).**

Les centrales photovoltaïques viennent donc réduire la dépendance de la France aux importations d'énergies fossiles. Une étude publiée par RTE a conclu que les énergies renouvelables avaient évité, sur l'année 2019, l'émission de 22 millions de tonnes de CO2 dans l'atmosphère, soit un évitement de 490 g de CO2 par kWh produit par une source renouvelable (Source : RTE, note de précisions sur les bilans CO2, 2019).

1.1.6. LE CONTEXTE REGIONAL

La **loi n°2010-788 du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2, prévoit la mise en place de Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE, article 68). Ils déterminaient, notamment à l'horizon 2020, par zone géographique et en tenant compte des objectifs nationaux, des orientations qualitatives et quantitatives de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable de son territoire.

Le SRCAE **de la Région Nouvelle Aquitaine prescrit par la loi du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement, a été **adopté par arrêté du préfet de région le 5 décembre 2012.**

La loi "NOTRe" de 2015, qui fixe les nouveaux contours des régions françaises, crée le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) dont l'un des volets doit fixer les nouveaux objectifs régionaux en termes de climat, de qualité de l'air et d'énergie, remplaçant les SRCAE actuels. Adopté par délibération en date du 19 décembre 2019 par le conseil régional, **le SRADDET de la région Nouvelle Aquitaine a été approuvé par le préfet de région le 16 décembre 2019.** Il se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants et notamment le SRCAE.

Les grands objectifs du SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine sont :

- Créer des emplois durables ;

- Offrir des formations de qualité ;
- Faciliter l'accès à la santé ;
- Répondre aux besoins de mobilité ;
- Préserver un maillage du territoire équilibré ;
- Faire de la transition écologique et énergétique un levier de développement économique.

Plusieurs objectifs du SRADDET sont liés aux projets agrivoltaïques :

- n°41 : Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin ;
- n°42 : Préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité ;
- n°43 : Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050 ;
- n°51 : Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ;
- n°54 : Développer les pratiques agroécologiques et l'agriculture biologique.

L'emplacement des futurs installations photovoltaïques est précisé : « Le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque doit être privilégié sur les surfaces artificialisées bâties et non bâties, offrant une multifonctionnalité à ces espaces »

Tableau 1 : Objectifs de production d'énergie renouvelable du SRADDET Nouvelle-Aquitaine

Production (GWh)	2015	2020	2030	2050
Bois énergie	23 508	23 300	22 500	18 000
Géothermie	2 187	3 000	3 500	4 000
Solaire thermique	136	190	700	1 900
Gaz renouvelable	317	615	7 000	27 000
Photovoltaïque	1 687	3 800	9 700	14 300
Eolien	1 054	4 140	10 350	17 480
Hydroélectricité	3 082	3 400	4 300	4 300
Energies marines	0	0	3 890	10 900
Total	**23 843**	**37 645**	**57 450**	**96 480**

En 2017, la région Nouvelle Aquitaine a couvert 18,2% de sa consommation finale d'énergie par la production renouvelable ; elle vise un objectif de 25% à l'horizon 2020. Les efforts qui ont été entrepris doivent être amplifiés pour atteindre l'objectif 2020 et une trajectoire correspondant à l'ambition régionale en 2050.

1.1.7. LA LOI D'ACCELERATION DE LA PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES (APER)

Adoptée par le Parlement le 7 février 2023, la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables a été publiée au Journal officiel le 10 mars 2023, pour une entrée en vigueur prévue dans les six mois à venir.

Avec seulement 19 % de sa production d'électricité issue des énergies renouvelables (EnR), la France était le seul pays de l'Union européenne en 2020 à ne pas avoir atteint son objectif de 23 % en matière d'énergies renouvelables. De plus le développement actuel des énergies renouvelables est inférieur au rythme exigé par la programmation pluriannuelle de l'énergie. En cause, les procédures administratives trop longues et les recours en justice ralentissant l'avancée des projets ; principalement pour les projets éoliens terrestres, plus difficiles à intégrer dans les paysages.

L'état français souhaite porter la part des énergies renouvelables à 40 % de la production d'électricité en 2030 et s'est engagé, selon les objectifs fixés par le chef de l'État dans son discours de Belfort du 10 février 2022 sur la politique énergétique, à multiplier par dix la production d'énergie solaire pour dépasser les 100 GW et doubler celle de l'éolien pour atteindre 40 GW en mer et 40 GW à terre en 2050. Cette loi a trois objectifs :

- Simplifier les procédures administratives pour lever tous les obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables ;
- Faciliter l'acceptation locale de ces projets en instaurant un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables pour assurer un meilleur équilibre dans les territoires ;
- Encourager le développement massif du solaire et de l'éolien.

Cette nouvelle loi va :

- Permettre aux élus locaux de définir eux-mêmes les « zones prioritaires » pour les installations d'énergies renouvelables. Après concertation du public, l'avis des communes impliquées dans le projet est obligatoire pour valider ces zones.
- Accélérer les procédures d'autorisation, en reconnaissant une « raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM) » pour certains projets de production d'énergies renouvelables, ouvrages de raccordement et de stockage.
- Mobiliser en priorité les terrains déjà artificialisés ou ne présentant pas d'enjeux environnementaux majeurs, pour installer des panneaux photovoltaïques. La mise en œuvre de cette loi doit permettre de développer très rapidement plus de 20 GW photovoltaïques, dont 10 GW mobilisables sur les parkings existants de plus de 1 500 m2, grâce à la mise en place d'ombrières photovoltaïques, 2,5 GW sur les délaissés routiers et autoroutiers et 2 GW sur les friches en zone littorale.
- Accélérer le déploiement de l'éolien en mer. La loi prévoit une planification par façade maritime des projets éoliens en mer sur l'ensemble du territoire. Une cartographie doit être établie en 2024, pour indiquer les « zones prioritaires » où seront situés les parcs (mais sans obligation) en « zone économique exclusive », c'est-à-dire au-delà des eaux territoriales à plus de 22 km au moins des côtes et en dehors des parcs nationaux. Un observatoire des énergies renouvelables et de la biodiversité est créé et sera mis en place d'ici à 2024.
- Améliorer le financement et l'attractivité des projets d'énergies renouvelables : en autorisant la mise en œuvre d'un soutien financier dédié aux porteurs de projets et aux collectivités territoriales, en permettant aux communes et aux riverains de tirer profit de la valeur générée par les projets, en autorisant les collectivités locales et leurs habitants à prendre des participations dans les projets de parcs éoliens ou solaires. La loi permettra le développement de contrats d'achat direct d'énergie, dans une logique de « circuit court » et la simplification du recours à l'autoconsommation pour les collectivités.
- Ouvrir la voie aux contrats de long terme pour les entreprises et les collectivités locales dans le biogaz, le photovoltaïque et l'éolien, pour se protéger de l'envolée des prix de l'énergie sur les marchés.

1.1.8. LES DECRETS SUR L'AGRIVOLTAÏSME DE LA LOI APER

L'article 54 de la loi APER a particulièrement pour objectif d'encourager le développement de l'agrivoltaïsme, production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque en zone agricole. Le Gouvernement a publié au journal officiel du 9 avril 2024, le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers. Il précise les conditions de réalisation des projets agrivoltaïques et du photovoltaïque au sol sur terrain naturels, agricoles et forestiers.

Selon l'article L. 314-36 du Code de l'Energie, une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole. Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

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

Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- 2° Elle n'est pas réversible.

1.2. CADRAGE RÉGLEMENTAIRE

1.2.1. LA DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

D'après les articles R. 421-1 et R. 421-9 du Code de l'Urbanisme, **les parcs photovoltaïques d'une puissance supérieure à 1 MWc doivent être précédés de la délivrance d'un permis de construire**. La puissance du projet de Saint-Junien est de 18 507,12 MWc.

En outre, on rappelle qu'un permis de construire est nécessaire pour les constructions nouvelles générant une surface de plancher supérieure à 20 m². Dans le cadre de ce projet, la surface cumulée des postes de transformation et de livraison dépasse ce seuil. L'étude d'impact du projet sera jointe à la demande de permis de construire, conformément à la réglementation.

1.2.2. LE DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

« *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 incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact. Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'État compétente en matière* d'environnement » (article L. 122-1 du Code de l'Environnement).

Les projets soumis à la réalisation d'une telle étude sont définis à article R. 122-2 Code de l'Environnement**. Le projet est concerné par la rubrique 30 de l'Annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement.**

A noter que les seuils du tableau ci-dessous ont été mis à jour à la suite de leur modification par décret n°2022-970 du 1er juillet 2022.

Rubriques	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à la procédure de cas par cas en application de l'annexe III de la directive 85/337/CE
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

La puissance du projet de ferme agrisolaire à Saint-Junien étant de 18 507,12 MWc, ce dernier est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

L'étude d'impact sur l'environnement est définie par les articles L. 122-3 et R. 122-3 et suivants du Code de l'Environnement.

L'étude d'impact permet de présenter les impacts du projet et les mesures environnementales prises pour les éviter, les réduire voire les compenser si nécessaire.

L'étude d'impact a pour finalité, à partir des différentes études menées en amont :

- De comprendre le fonctionnement et les spécificités des milieux où s'insère le projet ;
- D'identifier les incidences des aménagements projetés sur le milieu naturel et humain ainsi que sur le paysage, et d'en évaluer les conséquences acceptables ou dommageables.

Elle doit permettre, en outre :

- De guider le Maître d'Ouvrage dans la conduite de son projet ;
- De démontrer que le projet prend en compte les préoccupations d'environnement ;
- D'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- D'informer le public et lui permettre d'exprimer son avis.

Elle comprend, conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement (version en vigueur depuis le 01 août 2021) :

1° Un Résumé Non Technique (document dissocié de l'étude d'impact pour faciliter sa consultation lors de l'enquête publique) ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

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

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

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

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, de la chaleur et de la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et de la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ;
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées ;

La description des éventuelles incidences notables porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

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

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

8° Les mesures prévues par le Maître d'Ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le Maître d'Ouvrage justifie cette impossibilité.

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

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

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

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

1.2.3. L'EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

Conformément à l'article R. 414-19 du Code de l'Environnement, ce projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les zones Natura 2000. L'article R. 414-22 précise « *L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ou la notice 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 présent dossier comprend l'évaluation des incidences Natura 2000. Cette évaluation sera soit simplifiée soit détaillée en fonction des impacts du projet. Dans ce dernier cas, elle fera l'objet d'un document séparé.

1.2.4. L'EVALUATION DES INCIDENCES SUR LA LOI SUR L'EAU

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) N°2006-1172 du 30 décembre 2006 vise à donner les outils à l'administration, aux collectivités territoriales et aux acteurs de l'eau en général pour répondre aux objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne (DCE), transposée en droit français dans le Code de l'Environnement (articles L. 2101 etc.).

La DCE introduit l'obligation de raisonner à l'échelle des grands bassins hydrographiques dits « districts hydrographiques » et a pour ambition d'atteindre un bon état de ces milieux aquatiques d'ici 2021.

Les innovations introduites par cette directive européenne sont notamment :

- La définition de la « masse d'eau » comme unité de travail : tronçon de cours d'eau ou partie d'un aquifère (ou l'association de plusieurs) présentant des caractéristiques homogènes ;
- La fixation d'objectifs de résultats environnementaux pour tous les milieux aquatiques : atteinte d'un « bon état » à l'horizon 2027 (bon état chimique, écologique ou quantitatif) ;
- La participation des acteurs de l'eau et du public aux différentes étapes du projet.

Au titre de la Loi sur l'Eau, certaines installations, ouvrages, travaux ou activités sont soumis à déclaration ou à demande d'autorisation si :

- Elles sont situées dans le lit majeur d'un cours d'eau ;
- La superficie du projet et de son bassin versant hydrologique amont est supérieure à 1 hectare ;
- L'installation est au contact du lit d'un cours d'eau (lit mineur) ;
- L'installation interfère avec un biotope de milieux humides.

❑ *Présentation des rubriques de la nomenclature applicables à la zone d'étude*

Les incidences potentielles d'une ferme agrisolaire portent pour l'essentiel sur une augmentation éventuelle du ruissellement et des débits de pointe en aval hydraulique pendant les travaux.

Les rubriques communément analysées pour ces installations au niveau national et régional sont les suivantes :

Rubrique 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- Supérieure ou égale à 20 hectares. **Autorisation**
- Supérieure à 1 hectare mais inferieure a 20 hectares. **Déclaration**

Cette rubrique s'applique généralement aux projets comprenant des surfaces imperméabilisées, ce qui est rarement le cas des projets de parcs photovoltaïques.

Rubrique 3.3.1.0 : Un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation ou un remblai de zones humides de moins de 0,1 hectare ne sont pas soumis à la règlementation, sauf si le cumul avec des opérations antérieures réalisées par le même demandeur, dans le même bassin versant, dépasse ce seuil.

Cette rubrique du Code de l'Environnement est la seule de la nomenclature « eau et milieux aquatiques » mentionnant directement les zones humides.

- La zone asséchée ou mise en eau est supérieure ou égale à 1 hectare. **Autorisation**
- La zone asséchée ou mise en eau est supérieure à 0,1 hectare, mais inférieure à 1 hectare. **Déclaration**

La nécessité d'engager une procédure au titre de la Loi sur l'eau sera évaluée à la suite de l'étude d'impact.

1.2.5. L'ENQUETE PUBLIQUE

La réalisation d'un projet doit être précédée d'une enquête publique (article L. 123-1 du Code de l'Environnement). Elle a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers, notamment dans le cadre de projets d'aménagements.

L'enquête est ouverte par arrêté préfectoral. Elle est conduite par un commissaire-enquêteur, présentant des garanties d'indépendance et d'impartialité, désigné par le Président du tribunal administratif.

Le dossier d'enquête publique (étude d'impact accompagnée de l'avis de l'Autorité Environnementale) est mis à disposition du public pendant la durée de l'enquête. Un registre d'enquête permet à toute personne de mentionner ses observations sur le projet. Les personnes qui le souhaitent peuvent être entendues par le commissaire-enquêteur, qui tient plusieurs permanences en mairie, au cours de l'enquête.

Le commissaire-enquêteur rédige ensuite un rapport d'enquête, après avoir examiné toutes les observations consignées dans le registre d'enquête. Ce rapport est conclu par un avis, favorable ou non, qu'il transmet au préfet. Cet avis est consultable en mairie.

Le projet de de ferme agrisolaire à Saint-Junien est soumis à la réalisation d'une enquête publique.

1.2.6. L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Dans le cadre du programme de simplification des démarches administratives et des normes législatives et réglementaires du Comité Interministériel pour la Modernisation de l'Administration Publique (CIMAP), **la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) inclut la réforme de l'Autorisation Environnementale qui est rentrée en vigueur le 1° mars 2017**.

Cette réforme a pour objectif de simplifier les procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale et améliorer la vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet. Cette réforme est codifiée aux articles L. 181-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Trois types de projets sont soumis à cette nouvelle procédure :

- Les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau (Loi sur l'Eau à laquelle peut être soumis un projet photovoltaïque au sol) ;
- Les installations classées (ICPE) relevant du régime d'autorisation ;
- Les projets soumis à évaluation environnementale non soumis à une autorisation administrative.

Une ferme agrisolaire n'est pas une ICPE. D'une manière générale, il est peu probable qu'un projet photovoltaïque soit soumis à une demande d'autorisation au titre des IOTA. La nécessité d'engager une procédure d'Autorisation Environnementale sera toute de même analysée à la suite de l'implantation du projet.

1.2.7. L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Les **projets faisant l'objet d'une étude d'impact sont soumis pour avis à l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement**, appelée Autorité Environnementale. Pour les installations photovoltaïques au sol, l'Autorité Environnementale est le préfet de Région.

L'Autorité Environnementale dispose de 2 mois à compter de la transmission des dossiers pour remettre son avis. Au-delà de ce délai, l'avis est réputé favorable.

Elle se prononce sur la qualité du document et sur la manière dont l'environnement a été pris en compte dans le projet. Cet avis est :

- Rendu public (site internet de l'Autorité Environnementale) et joint au dossier d'enquête publique ;
- Transmis au Maître d'Ouvrage ;
- Pris en compte dans la procédure d'autorisation du projet.

1.2.8. L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

La Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014 et le décret d'application du 31 août 2016 prévoient l'obligation de réaliser une étude préalable de l'économie agricole du territoire susceptible d'être impacté lors de la réalisation de projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés, sous certaines conditions que sont la nature, les dimensions et la localisation de ces derniers.

L'Etude Préalable Agricole (EPA) est obligatoire pour les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics ou privés cumulant les 3 conditions suivantes :

- Le projet est soumis à étude d'impact systématique, selon la nomenclature précisée à l'annexe de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement ;
- Il doit y avoir la preuve d'une activité agricole sur l'emprise du projet :
    - Dans les 5 dernières années sur les zones A et N, et 3 dernières années pour les zones AU, des communes avec document d'urbanisme ;
    - Dans les 5 dernières années pour les communes sans document d'urbanisme ;
- La surface agricole prélevée pour le projet doit être supérieure au seuil départemental : **5 hectare sur l'ensemble du territoire du département de la Haute-Vienne.**

Les parcelles de la zone d'étude étant déclarée à la PAC depuis au moins 10 ans, **le projet de ferme agrisolaire à Saint-Junien est concerné par l'élaboration d'une étude préalable agricole.**

1.2.9. L'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

La demande d'autorisation de défrichement est régie par les articles L. 341-3, R. 341-1 et suivants du Code Forestier et par les articles L. 181 et suivants du Code de l'Environnement lorsqu'elle est intégrée à l'Autorisation Environnementale.

Un défrichement est toute opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière. Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration, sauf s'il est la conséquence indirecte d'opérations entreprises en application d'une servitude d'utilité publique (distribution d'énergie).

L'autorisation de défrichement est notamment un préalable pour la délivrance de permis de construire.

Les opérations de défrichement sont exemptées de demande :

- **Pour les forêts des collectivités :**
    - Dans le cadre d'un schéma communal concerté approuvé, toute commune classée en zone de montagne dont le taux de boisement est supérieur à 70 % peut défricher pour des raison paysagères ou agricoles. Il ne peut entraîner une réduction du taux de boisement de la commune inférieur à 50 % (pour les forêts non soumises au régime forestier) ;
- **Pour les forêts des particuliers :**
    - Si les bois sont inclus dans un massif boisé dont la surface totale (taille du massif + surface du projet avant défrichement) est inférieure à 4 ha. Cette surface peut être abaissée à 0,5 hectares si ce massif est une forêt alluviale ou une ripisylve ;
    - Dans les parcs ou jardins clos et attenants à une habitation principale, lorsque l'étendue close est inférieure à 10 ha. Si le défrichement projeté dans ces parcs est lié à la réalisation d'un aménagement urbain ou à une construction soumise à permis, cette surface passe à 4 hectares ;
- **Pour les forêts des collectivités et pour les forêts des particuliers :**
    - Si les bois en question ont moins de 30 ans, sauf s'ils ont été conservés à titre de réserves boisées ou plantés à titre de compensation en application de l'article L. 341-6 du Code Forestier ou bien exécutés dans le cadre de la restauration de terrains en montagne ou de la protection des dunes ;
    - Dans les zones définies par une réglementation des boisements dans lesquelles la reconstitution des boisements après coup rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole et pastorale de bois situés dans une zone agricole réglementée.

Le défrichement est **interdit** dans les Espaces Boisé Classé (EBC – L.113-2 du Code de l'Urbanisme) et les espaces boisés identifiés comme éléments de paysage remarquable dans les Plans Locaux d'Urbanisme (L.151-23 du Code de l'Urbanisme).

En **forêt des collectivités, toute opération de défrichement est soumise à autorisation**, quelle que soit la superficie ou la taille du massif impacté.
En forêt privée, quelle que soit la superficie à défricher, toute opération sur une parcelle attenant à un massif forestier de taille supérieure ou égale à un seuil départemental, est soumis à autorisation.

Le projet de ferme agrisolaire à Saint-Junien ne se situe pas sur une surface boisée et ne nécessitera pas de demande d'autorisation de défrichement.

1.2.10. LES OBLIGATIONS LEGALES DE DEBROUSSAILLEMENT

Les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD) sont un élément de la politique nationale de défense des forêts contre l'incendie pour les zones réputées particulièrement exposées à ce risque. Les obligations légales de débroussaillement sont précisées dans le nouveau Code Forestier, comme l'obligation de débroussailler sur 50 mètres tous les abords de constructions lorsqu'elles se trouvent dans, ou à moins de 200 mètres d'une forêt ou d'un espace naturel : « On entend par débroussaillement les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal. Elles peuvent comprendre l'élagage des sujets maintenus et l'élimination des rémanents de coupes ».

Ces règles générales de débroussaillage peuvent être précisées par la réglementation locale. Selon l'article L. 131-10 du Code Forestier, c'est le représentant de l'Etat dans le département qui arrête les modalités de mise en œuvre du débroussaillement selon la nature des risques. Cependant, dans les territoires qui ne sont pas réputés particulièrement exposées aux risques d'incendie, ce sont les maires ou les présidents d'EPCI qui indiquent au représentant de l'Etat les zones à risques d'incendie – dans le cas où ces zones ne sont pas couvertes par un plan de prévention des risques naturels prévisibles en matière d'incendies de forêt ou dans le cas de bois ou forêts non classés à risque d'incendie (au sens de l'article L. 132-1).

Aucun arrêté préfectoral concernant les OLD n'existe dans le département de la Haute-Vienne.

Au regard des dispositions du Code Forestier, les obligations légales de débroussaillement ne s'appliquent donc pas pour le projet de ferme agrisolaire à Saint-Junien.

1.2.11. LA DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement précise que la destruction d'une espèce protégée et de son habitat est interdite :

Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou 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 ;

Lorsque les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre de l'état initial de l'environnement du projet révèlent la présence d'espèces protégées, l'opérateur dispose de trois solutions :

- Renoncer au projet ;
- Modifier le projet pour supprimer les impacts directs et indirects sur les espèces protégées, leurs conditions de vie et leurs habitats ;
- Maintenir le projet en réduisant au maximum, mais dans l'impossibilité de réduire totalement les impacts sur les espèces protégées et leurs habitats. Ce dernier cas de figure nécessite la réalisation d'une **demande d'autorisation exceptionnelle** portant sur des espèces protégées à des fins non scientifiques.

L'article L.411-2 du Code de l'Environnement précise les conditions pouvant faire l'objet d'une demande de dérogation à titre exceptionnelle :

I. – Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) 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 ;

d) 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 ;

e) 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.

La nécessité d'engager une demande de dérogation au titre des espèces protégées sera évaluée au moment de l'évaluation des impacts et mesures.

1.3. PRESENTATION DES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R. 122-17

1.3.1. LES DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX ET INTERCOMMUNAUX

1.3.1.1. LA CARTE COMMUNALE

Aucune carte communale n'existe à ce jour sur la commune de Saint-Junien.

Aucune carte communale en vigueur à ce jour.

1.3.1.2. LE PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Le projet agrivoltaïque est compatible avec le PLU de la commune de Saint-Junien, approuvé le 20 juillet 2006 modifié en septembre 2013 avec l'article 11 qui indique « Suppression des règles qui auraient pour objet ou pour effet d'interdire l'installation de systèmes domestiques solaires thermiques ou photovoltaïques ou de tout autre dispositif individuel de production d'énergie renouvelable »

L'ensemble des parcelles de la zone concernée sont en zone A.

Ce zonage autorise « Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dans la mesure où elles ne compromettent pas le caractère agricole de la zone. »

Pour rappel, les centrales solaires photovoltaïques constituent des installations nécessaires à des équipements collectifs au sens des dispositions de l'article L. 111-1-2 du Code de l'Urbanisme : « Les constructions et installations nouvelles nécessaires à des équipements collectifs sont autorisées (en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune), dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, ni ne portent atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux environnants, ni ne comportent de risques pour la sécurité publique. »

Il est à noter que les projets d'implantation de panneaux photovoltaïques au sol sont consommateurs d'espace. Il revient à la Commission Départementale de Consommation des Espaces Agricoles de statuer sur ces projets afin de s'assurer que la consommation d'espaces qu'ils impliquent ne soit pas de nature à compromettre les terres agricoles et les espaces naturels. Des priorités peuvent être émises au niveau départemental.

Le zonage A du PLU des parcelles du projet ne présente pas de frein à la construction du projet.

- ***Loi APER***

Les décrets sur l'agrivoltaïsme de la loi APER, cadrent la règlementation sur le développement des installations photovoltaïques au sol sur des zones agricoles et forestières et sur la définition et contraintes liés aux projets agrivoltaïques. **Cette loi se substitue aux documents d'urbanisme locaux sur la question du développement de projets photovoltaïques en zone A et N**.

Au vu des premières directions de la loi, seuls des projets agrivoltaïques (définition dans les décrets et contraintes d'installation associées à ces projets) peuvent s'installer sur un zonage agricole, naturel ou forestier sauf si les parcelles ont été classées dans un document cadre par la Chambre d'Agriculture, il s'agit alors de projets agri-compatibles. Les décrets d'application de la loi APER, apportant les précisions sur les conditions de développement de projets photovoltaïques en zone A et N, sont parus le 8 avril 2024.

La compatibilité du projet est à étudier en fonction du type de projet envisagé (agricole ou photovoltaïque), du respect des contraintes de la loi APER et des décrets ainsi que du classement ou non des parcelles du projet dans le document cadre départemental.

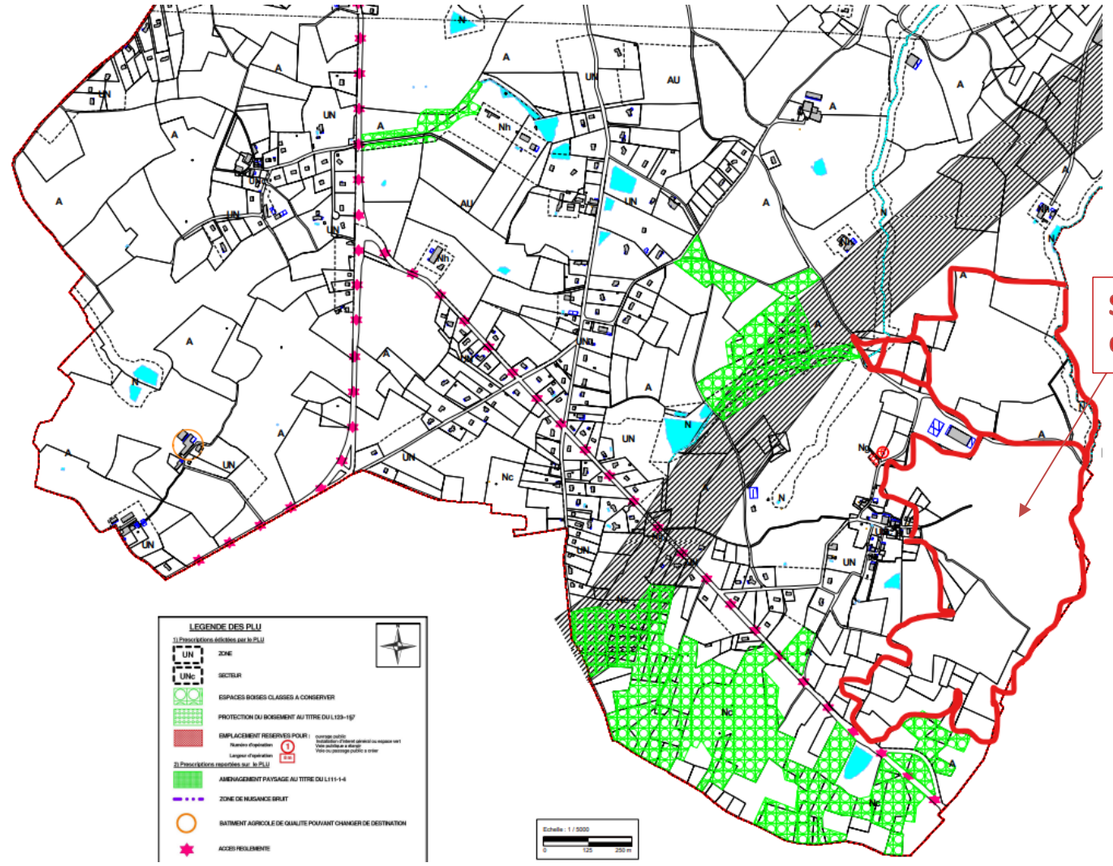
Le projet de ferme agrisolaire à Saint-Junien est compatible avec le PLU en vigueur sur le territoire comme projet d'intérêt collectif. Le projet devra préciser sa compatibilité avec le décret d'application du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers.

L'enjeu est modéré.

1.3.1.3. LE PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI)

Aucun PLUi n'est envisagé à l'échelle de la Communauté de Communes Porte Océane Limousin.

Aucun PLUi n'est opposable à ce jour.



Carte 1 : Zonage du PLU de la commune de Saint-Junien

Source : Saint-Junien urbanisme

1.3.2. LES DOCUMENTS D'URBANISME SUPRACOMMUNAUX

1.3.2.1. LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine, adopté par délibération en date du 16 décembre 2019 par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 27 mars 2020.

Les ambitions du SRADDET à l'horizon 2030 sont les suivants :

- Une consommation foncière divisée par deux en Nouvelle-Aquitaine ;
- La fin de l'étalement commercial effréné qui dévitalise les centres-villes/bourgs ;
- La réduction de la consommation énergétique des bâtiments ;
- De nouvelles solutions de transport pour réduire non seulement les pollutions atmosphériques et les émissions de GES mais aussi les coûts de transport et les temps de parcours ;
- La Nouvelle-Aquitaine prépare dès à présent son adaptation aux dérèglements climatiques ainsi que la prévention des risques auxquels elle est exposée ;
- Un modèle de développement qui respecte la nature, les paysages et favorise la restauration de la biodiversité ;
- Objectif région à énergie positive en 2050.

Le SRADDET développe 15 objectifs stratégiques, sous-découpés en 80 objectifs, le tout répartis en 3 grandes orientations :

Des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois (30 objectifs) :

- Objectif stratégique n°1.1, 10 objectifs. Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles,
- Objectif stratégique n°1.2, 4 objectifs. Développer l'économie circulaire,
- Objectif stratégique n°1.3, 7 objectifs. Donner à tous les territoires l'opportunité d'innover et d'expérimenter,
- Objectif stratégique n°1.4, 6 objectifs. Accompagner l'attractivité de la région par une offre de transport de voyageurs et de marchandises renforcée,
- Objectif stratégique n°1.5, 3 objectifs. Ouvrir la région Nouvelle-Aquitaine sur ses voisines, l'Europe et le monde.

Des territoires innovants pour répondre aux défis démographiques et environnementaux (33 objectifs) :

- Objectif stratégique n°2.1, 7 objectifs. Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat,
- Objectif stratégique n°2.2, 5 objectifs. Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau,
- Objectif stratégique n°2.3, 13 objectifs. Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain,
- Objectif stratégique n°2.4, 5 objectifs. Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation,
- Objectif stratégique n°2.5, 3 objectifs. Être inventif pour limiter les impacts du changement climatique.

Une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous (17 objectifs) :

- Objectif stratégique n°3.1, 4 objectifs. Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux,
- Objectif stratégique n°3.2, 5 objectifs. Assurer un accès équitable aux services et équipements, notamment à travers l'affirmation du rôle incontournable des centres-villes et centres-bourgs,
- Objectif stratégique n°3.3, 3 objectifs. Optimiser les offres de mobilité, la multimodalité et l'intermodalité,
- Objectif stratégique n°3.4, 5 objectifs. Garantir la couverture numérique et développer les nouveaux services et usages

Le projet de ferme agrisolaire à Saint-Junien s'inscrit dans les objectifs du SRADDET (objectif stratégique n°2.3 et objectif n°51).

1.3.2.2. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

Le SCoT porté par le Syndicat Charente et Limousin est en cours de réalisation.

Aucun SCoT n'est opposable à ce jour.

1.3.2.3. LE PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Le PCAET (Plan Climat-Air-Energie Territorial) est un outil de planification, à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire.

Le PCAET vise à définir :

- Les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité en vue d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter ;
- Le programme d'actions à réaliser afin d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergies renouvelables, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre, d'anticiper les impacts du changement climatique…
- Sur le territoire de la CC Porte Océane du Limousin, l'élaboration d'un PCAET a été prescrite en 2018.
- Le PCAET de Porte Océane du Limousin a pour ambition de **mobiliser les acteurs territoriaux** pour mettre en place la trajectoire environnementale communautaire en matière d'énergie, d'air et de climat. Le présent document constitue le volet **Diagnostic Territorial**, qui identifie les enjeux du territoire. Les orientations choisies pour y répondre suivent ensuite dans le volet **Stratégie**, qui constituera le cadre des **Plans d'Actions** à venir.
- Concernant la thématique des énergies renouvelables, en se basant sur ces enjeux, le PCAET de la CC Porte Océane du Limousin a établi plusieurs grandes orientations dans son document stratégique :
- Intégrer les enjeux de production d'ENR dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU) ;
- Signer la convention avec la Citoyenne Solaire afin de développer la production d'énergie photovoltaïque ;
- S'impliquer dans le portage de projets photovoltaïques ou de production de chaleur ;
- Développer des installations photovoltaïques sur hangars agricoles ;
- Informer les propriétaires de grandes surfaces et bâtiments en zones commerciales sur les possibilités de développement du photovoltaïque sur grandes toitures et ombrières de parking **;**
- Encourager le financement participatif des énergies renouvelables ;
- Établir un comité de suivi constitué de citoyens, d'élus et d'acteurs privés portant sur les projets de méthanisation soumis à enquête publique ;
- Réaliser des études d'opportunité et de faisabilité sur la création d'un réseau de chaleur sur l'ensemble du territoire ;
- Établir un annuaire des artisans des énergies renouvelables (installations et maintenance).

L'objectif envisagé est d'atteindre l'autonomie énergétique d'ici à 2050.

Le projet de ferme agrisolaire à Saint-Junien est compatible avec le PCAET en cours sur la CC Porte Océane du Limousin renforce la nécessité de développer la filière photovoltaïque.

1.3.3. LES SCHEMAS DE GESTION DES EAUX

1.3.3.1. LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pour les années 2022 à 2027. Il a émis un avis favorable sur le programme de mesures associé. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin en date du 18 mars 2022 approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Il contient également la déclaration environnementale qui précise notamment la manière dont il a été tenu compte des avis exprimés par l'autorité environnementale et par le public et les assemblées.

Il entre en vigueur le 4 avril 2022, lendemain de sa publication au Journal officiel de la République française

Le projet est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 dont les orientations figurent ci-dessous :

- Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant ;
- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- Préserver et restaurer les zones humides ;
- Préserver la biodiversité aquatique ;
- Préserver le littoral ;
- Préserver les têtes de bassin versant ;
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Aucune de ces orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables. Selon, le dimensionnement du projet et l'emplacement des panneaux l'impact sur les zones humides sera à déterminer.

Le projet de ferme agrisolaire à Saint-Junien est jugé compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.

1.3.3.2. LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le SAGE Vienne a été approuvé le 25 mars 2013. Les règles de ce SAGE sont :

- Règle n°1 – Réduction des rejets de phosphore diffus et ponctuels pour les stations d'épuration dont la capacité est comprise entre 200 et 2 000 équivalent/habitant (EH)
- Règle n°2 – Réduction de l'utilisation des pesticides pour l'usage agricole
- Règle n°3 – Limitation des flux particulaires issus des rigoles et fossés agricoles
- Règle n°4 – Gestion sylvicole
- Règle n°5 – Mise en place d'une gestion des eaux pluviales
- Règle n°6 – Restauration de la ripisylve
- Règle n°7 – Limitation du piétinement des berges et des lits par le bétail
- Règle n°8 – Encadrement de la création d'ouvrages hydrauliques
- Règle n°9 – Gestion des ouvertures périodiques d'ouvrages hydrauliques
- Règle n°10 – Gestion des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)
- Règle n°11 – Gestion des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)
- Règle n°12 – Encadrement de la création des plans d'eau
- Règle n°13 – Gestion des plans d'eau
    - Aucune de ces orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables.

Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SAGE.

Le projet peut donc être jugé compatible avec le SAGE Vienne.

1.4. LE PORTEUR DE PROJET : SAMFI 10 FILIALE DE SAMFI INVEST

1.4.1. PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

SAMFI 10, porteur du projet, a été créée spécifiquement pour le projet agrivoltaïque du Bouchet. Elle est détenue à 100 % par la société d'investissement SAMFI-INVEST.

Le projet « ferme agrisolaire du Bouchet » est porté par la SAS SAMFI 10, dont l'objet social dédié à l'exploitation de l'installation agrivoltaïque. La SAS SAMFI 10 bénéficie des compétences techniques et financières du groupe SAMFI-INVEST qui la contrôle. La gestion du développement du projet est prise en charge par la société SAMSOLAR, filiale de SAMFI-INVEST spécialisée dans les énergies renouvelables et active dans le secteur photovoltaïque depuis 2005.

Tableau 2 : Descriptif de la société mère et des filiales

Source : SAMSOLAR

	Société mère – activité d'investissement	Filiale – bureau d'étude développement	Filiale - Activité d'exploitation
Dénomination juridique	SAMFI-INVEST	SAMSOLAR	SAMFI 10
Forme juridique	SAS	SAS	SAS
Code SIRET	553 820 838 00058	438 075 925 00063	851 991 174 00018
Code APE	7010 Z	7112 B	3511 Z
RCS	Caen	Caen	Caen
Nom du Président	Alain SAMSON	Alain SAMSON	Alain SAMSON
Coordonnées du siège social	179, rue du Poirier 14650 CARPIQUET	179, rue du Poirier 14650 CARPIQUET	179, rue du Poirier 14650 CARPIQUET

1.4.2. CAPACITES TECHNIQUES – PRESENTATION DE SAMSOLAR

Le cœur de métier de SAMSOLAR consiste à rechercher des sites exploitables et à mettre en œuvre les démarches nécessaires à la constitution des dossiers de demande d'autorisations. Elle réalise le suivi des projets jusqu'à la mise en service des parcs et durant toute la durée de l'exploitation. SAMSOLAR réalise une expertise transversale des dossiers allant de la concertation avec les acteurs locaux, garantie de l'adéquation entre les projets proposés et les territoires dans lesquels ils s'inscrivent, à l'analyse des contraintes inhérentes à la construction.

Les valeurs de SAMSOLAR sont :

- **La qualité :** SAMSOLAR, accompagnée de bureaux d'études extérieurs, s'engage sur une approche globale et systémique pour chaque projet. L'analyse fine des contraintes environnementales, patrimoniales et techniques inhérentes à chacun des sites développés garantit ainsi la qualité de l'intégration territoriale des installations projetées.
- **La proximité :** en menant ses projets de la conception à la mise en service, SAMSOLAR propose des solutions sur mesures et est toujours à l'écoute des parties prenantes. Considérant le contexte économique et social spécifique de chaque site, SAMSOLAR veille à accompagner les partenaires de ses projets avec sérieux et dynamisme.
- **La personnalisation :** SAMSOLAR propose des solutions sur mesure adaptées à la conduite d'élevage et culturale (élevage ovin, élevage bovin, élevage, avicole, grandes cultures, viticulture, arboriculture, etc.) de l'exploitant agricole.
- **L'innovation :** toujours pionnière dans son domaine, SAMSOLAR s'appuie sur toutes les compétences de son équipe pluridisciplinaire afin d'aller chercher la solution la plus adaptée à chaque projet qu'elle développe. Les actions coordonnées des équipes SAMSOLAR permettent de relever les plus grands défis et de proposer des solutions novatrices.
- **L'efficience :** SAMSOLAR garantit la rapidité de traitement de l'information et s'emploie à développer chaque projet avec rigueur en respectant chacune des étapes menant à la constitution de dossiers cohérents et complets.

L'équipe SAMSOLAR compte aujourd'hui plus de 60 salariés et est composée de profils complémentaires issus de disciplines variées : géographes, géologues, cartographes, écologues, géomaticiens, ingénieurs agronomes, ingénieurs techniques, concepteurs paysagistes, juristes, chargés d'affaires, acheteurs.



Figure 9 : Organigramme SAMSOLAR

Source : SAMSOLAR

De l'amorce du projet à l'efficience recherchée de la construction, SAMSOLAR dispose de toutes les ressources en interne pour initier et finaliser un projet agrivoltaïque.

En effet, forte de son expérience de plus de 15 ans dans le développement de projets photovoltaïques et de sa connaissance du milieu agricole, SAMSOLAR a su innover dès 2019 en proposant des installations combinant production agricole et production d'énergie. Elle répond en ce sens à la volonté affichée de l'État français d'augmenter la capacité de production d'énergie renouvelable (PPE 2019-2028).

Ainsi, en mars 2023, la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (ENR) a été promulguée. Elle permet d'accélérer la production d'énergies renouvelables – dont l'énergie solaire- sur le territoire, mais aussi de mieux accompagner le développement des projets solaires sur terrains agricoles en leur donnant un cadre réglementaire et législatif et en définissant précisément la notion d'agrivoltaïsme.

L'objectif premier de cette loi est de faire rattraper à la France son retard sur le déploiement des ENR sur le territoire national. En 2021, les énergies renouvelables ne représentaient que 19,3% de la consommation finale brute d'énergie[1] du pays. Pour cela, l'État français souhaite multiplier par dix la production d'énergie solaire pour dépasser les 100 GW d'ici 2050.

[1] Consommation finale brute d'énergie : somme de la consommation finale d'énergie, des pertes de réseau et de l'électricité et/ou chaleur consommées par la branche énergie pour produire de l'électricité et/ou de la chaleur

SAMSOLAR a su acquérir les compétences de manière à développer des projets cohérents mettant en valeur les synergies entre structures photovoltaïques et conduites culturales sur l'ensemble du territoire national. Cela induit un travail d'ingénierie permettant de proposer des techniques en adéquation avec les spécificités territoriales, les moyens de production et les caractéristiques des exploitations. Cette capacité d'adaptation a permis d'anticiper le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers

1.4.2.1. LES SOLUTIONS TECHNIQUES SAMSOLAR



Afin de contribuer à la mutation énergétique des territoires, SAMSOLAR déploie son activité en France dans les domaines suivants :

- **Projets solaires sur terrains dégradés :** réhabilitation par la production d'énergie de terrains pollués ou points noirs paysagers. Les sites délaissés ou dégradés constituent un enjeu majeur pour le développement des énergies renouvelables en général et l'énergie solaire en particulier, comme en témoigne la place de choix qui leur est accordée dans l'appel d'offres CRE « Solaire au sol ». SAMSOLAR s'emploie à revaloriser ces espaces, en veillant à anticiper toutes les contraintes directement associées au passif environnemental du terrain sur lequel sera exploitée la ferme agrisolaire.
  - 1 projet en cours de construction 4,1 MWc – La Calotterie (62)
- **Hangars agricoles photovoltaïques :** construction de hangars agricoles photovoltaïques. SAMSOLAR a développé plus de 45 MW de projets photovoltaïques dont 20 MW construits par le groupe. Forte de cette expérience pointue en matière de développement et construction de bâtiments avec couverture photovoltaïque, SAMSOLAR a relancé en 2020 son activité historique. Avec 45 permis de construire acceptés, 8 hangars construits en 2023 et plus d'une vingtaine de hangars qui devraient être construits en 2024, SAMSOLAR poursuit sa participation à la modernisation des exploitations agricoles.



Rénovation toiture et bâti PV – Lavilledieu (07)
- Surface : 7975 m²
- Puissance : 1035 kWc
- Production électrique annuelle : 1 590 663 kW
- Mise en exploitation : 2011

Construction hangar PV – Puylaurens (88)
- Surface : 829.5 m²
- Puissance : 100 kWc
- Production unitaire annuelle : 1 326 kWh
- Mise en exploitation : 2021

Construction hangar PV – Cruscades (11)
- Surface : 800 m²
- Puissance : 100 kWc
- Production unitaire annuelle : 1418 kWh
- Mise en exploitation : 2023

- **Agrivoltaïsme dynamique :** mise en place d'un système de contrôle climatique alliant photovoltaïque et intelligence artificielle. Illustrant la capacité d'innovation et d'adaptation des projets SAMSOLAR, deux demandes d'autorisation d'urbanisme concernant des centrales agrivoltaïques dynamiques sur vignes d'une puissance de 3 MWc chacune ont été acceptées le 28 décembre 2021 sur la commune de Cruscades (11). Ces deux projets sont inscrits dans la famille 2 de l'appel d'offres 2017/S 051-094731 (CRE 4 Innovation) dont ils ont été désignés lauréats de la troisième tranche en décembre 2020. Le chantier est en cours et une mise en service est prévue en 2024. Solutions techniques choisies compatibles avec la viticulture, le maraîchage et l'arboriculture.
- 2 projets construits - mise en service juin 2024 - 6 MWc – Cruscades (11)



CVO 1 – Domaine Olivery (11) 3MWc

CVO 2 – Domaine Olivery (11) 3MWc

- **Agrivoltaïsme :** développement d'un projet agrisolaire avec les exploitants agricoles et production d'électricité renouvelable. SAMSOLAR travaille sur la synergie entre production d'énergie et maintien de la vocation agricole des terrains, ceci en tenant compte des spécificités régionales constituant la diversité des terroirs agricoles français. Adaptée à la pratique culturale et d'élevage et pensée sur la durée, la ferme agrisolaire Samsolar est une vraie valeur ajoutée qui permet de renforcer la pérennité des exploitations, car elle en optimise la conduite et renforce leur attractivité en vue d'une meilleure transmissibilité.
- Solutions techniques choisies compatibles avec l'élevage bovin, ovin, avicole mais aussi avec la production céréalière ;
- 3 projets acceptés (CVO 3 & 4, Saint-Hilaire-en-Woëvre) – 1,50 MWc ;
- 31 projets en instruction PC – 322,41 MWc ;
- 4 projets en instruction en examen au cas par cas – 12,4 MWc ;



Neuvic-Entier (87)*

Les Billanges (87)*

Bonnat (23)*

Marzens (81)*

** Photomontages réalisés dans le cadre de la constitution du dossier de demande d'autorisation*

1.4.3. CAPACITES FINANCIERES – PRESENTATION DE SAMFI-INVEST

Concernant les capacités financières, la société de projet SAS SAMFI 10 dispose du soutien de sa société mère qui met à sa disposition l'ensemble de ses capacités techniques et financières afin d'honorer les engagements pris dans le cadre de la présente demande de permis de construire. SAMFI-INVEST est une société d'investissements indépendante avec un actionnariat 100% familial basé en Normandie, qui, à partir de son activité historique, les services aux entreprises, a choisi de se diversifier dans des métiers où elle peut occuper des positions de challenger par rapport aux leaders présents sur ces marchés. La diversité de ses activités lui permet d'assurer une meilleure répartition des risques.

Son fondateur et Président, Monsieur Alain SAMSON, est également Président et actionnaire majoritaire des transports MALHERBE, 3ème transporteur national en marchandises générales.

Les secteurs d'investissement du groupe SAMFI-INVEST :

- L'hydrogène ;
- L'éolien à l'international ;
- Le solaire photovoltaïque ;
- L'immobilier patrimonial et la promotion ;



Figure 10 : Chiffres clefs de SAMFI-INVEST

Source : SAMSOLAR

Depuis maintenant plus de 15 ans, le groupe SAMFI-INVEST s'est fortement développé dans le secteur des énergies renouvelables. Le groupe a construit 134 MW de parcs éoliens et plus de 20MWc solaires en France métropolitaine et outre-mer.



Parc éolien (6) à Maisnières dans la Somme (80) – Puissance de 12MW



Parc éolien (3) à Guéhenno dans le Morbihan (56) – Puissance de 3MW



Parc éolien (9) à Saint-Martin-de-Crau dans les Bouches-du-Rhône (13) – Puissance de 7,2MW

Par ailleurs, SAMFI-INVEST équipe le groupe MALHERBE de véhicules à combustibles gaz : 3 véhicules sont en fonctionnement à Vannes (56), 20 véhicules ont été commandés pour Rots (14).



Véhicules GNV



Station Naturgy GNL et GNC à Carpiquet

Enfin, depuis 2016, SAMFI-INVEST investit dans un secteur novateur à travers sa prise de participation dans la société H2V, société industrielle de production massive d'hydrogène par électrolyse de l'eau à base d'énergie certifiée sans carbone. En 2020, la société a obtenu deux permis de construire pour ses premières usines de production d'hydrogène. En 2023, la société a obtenu la Palme d'Or de la transition énergétique décernée par le Comité de France.

1.5. LOCALISATION DU SITE D'IMPLANTATION POTENTIELLE ET DE LA ZONE D'ÉTUDE

1.5.1. COMMUNE DE SAINT-JUNIEN

La zone d'étude se situe dans le département de la Haute-Vienne (ancienne région du Limousin), sur la commune de Saint-Junien en région Nouvelle-Aquitaine.

La commune de Saint-Junien, d'une superficie de 56,82 km², appartient à la Communauté de communes Porte Océane du Limousin. Au 1er janvier 2024, Saint-Junien comprend 11 691 habitants (Source : INSEE).

L'altitude de la zone d'étude est en moyenne à 241 mètres NGF.

1.5.2. LES AIRES D'ETUDES

1.5.2.1. AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Afin de prendre en compte les principaux éléments importants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (relief, réseau hydrographique, eaux souterraines, corridors écologiques, aspects paysagers, dynamique territoriale…), **un rayon de 5 km** autour de la zone d'étude a été défini (cf. cartographie en page suivante). L'aire d'étude est délimitée :

- Au nord, par une section du cours d'eau de « la Glane », et la vallée éponyme aux lieudits « le Moulin du Dérot » et « le Pont du Dérot » sur la commune de Saint-Junien ;
- A l'est, par une section de la Vienne ainsi que le ruisseau de la Plagne et les lieudits « la Plagne » et « les Vignes de Jussac » sur la commune de Cognac-la-Forêt ;
- Au sud par la forêt de Rochechouart sur la commune éponyme ainsi que les lieudits « Couffiégeas », « le Planchat » et « Trinsolas » sur la commune de Saint-Auvent ;
- A l'ouest, par le lieudit « le Breuil de Gorre » sur la commune de Rochechouart et le lieudit « la Valette » sur la commune de Saillat-sur-Vienne ;

1.5.2.2. AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE

La zone d'étude intermédiaire prend en compte les usages des parcelles adjacentes à la zone d'étude. Elle s'inscrit dans un périmètre **d'environ 1000 mètres autour du site d'implantation potentielle** (cf. cartographies pages suivantes). L'aire d'étude intermédiaire est marquée par la Vienne au nord ; par le ruisseau de Béchemoure et sa vallée l'est ; par des boisements et le lieudit « la Petite Berthe » au sud et par la zone d'habitat pavillonnaire de la « Grosse Borne » à l'ouest.

1.5.2.3. AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

L'aire d'étude rapprochée prend en compte les enjeux liés au milieu naturel. C'est le périmètre d'étude le plus resserré, il correspond à une distance tampon de 500 mètres au site. Il permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales.

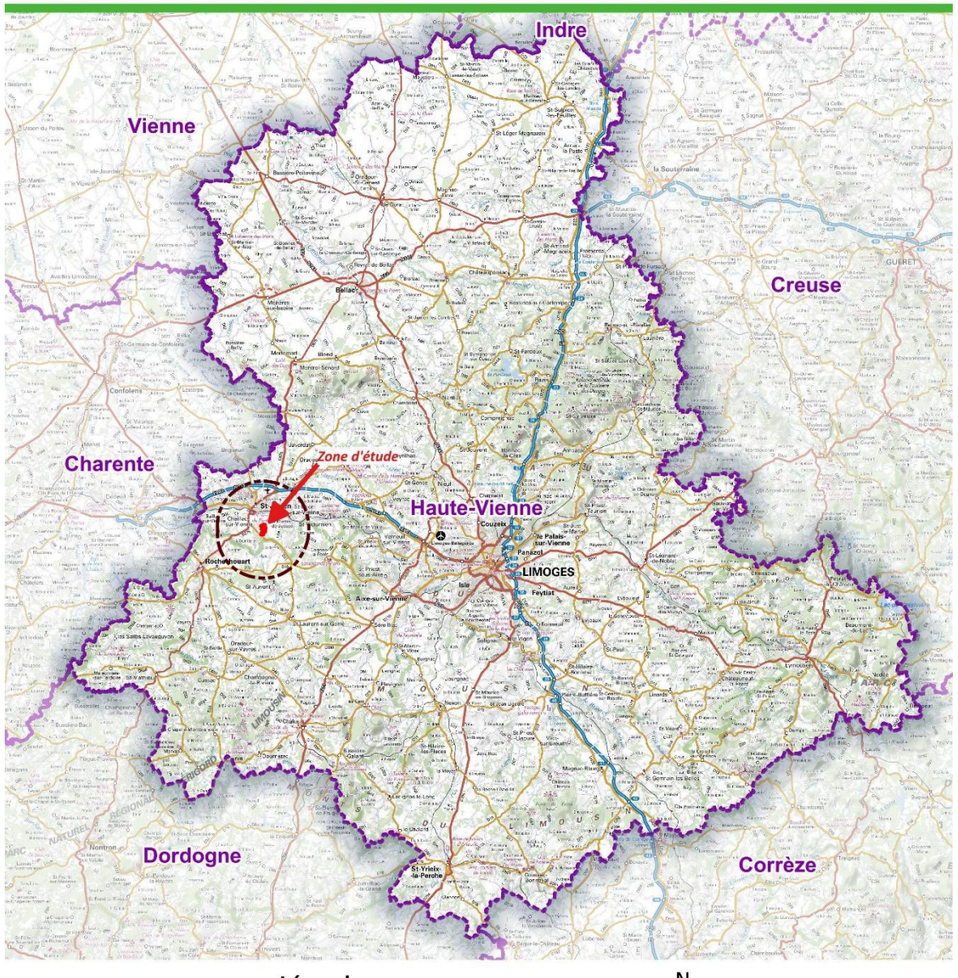
1.5.3. ZONE D'ETUDE ET PARCELLES D'EMPRISE

La zone d'étude est localisée à environ 1,2 km au sud de la Vienne, à proximité du lieudit « le Bouchet ». Elle est entourée de parcelles boisées, de haies, de prairies pour l'élevage et de cultures céréalières. Les parcelles cadastrales concernées sont les sections : ER n°22, 13, 14, 12, 42, 9, 19, 7, 8, 20, 21, 10, 6, 11, 31, 32, 27 et 30 ; ES, 96, 98, 97 ; ET 79 110, 109, 166, 111, 292, 106, 79, 107, 108, 259, 292, 129.

Samfi 10 — adev environnement, Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Zone d'étude à l'échelle départementale



Légende

Limite départementale

Aires d'étude

Zone d'étude

Aire d'étude éloignée (5km)

N

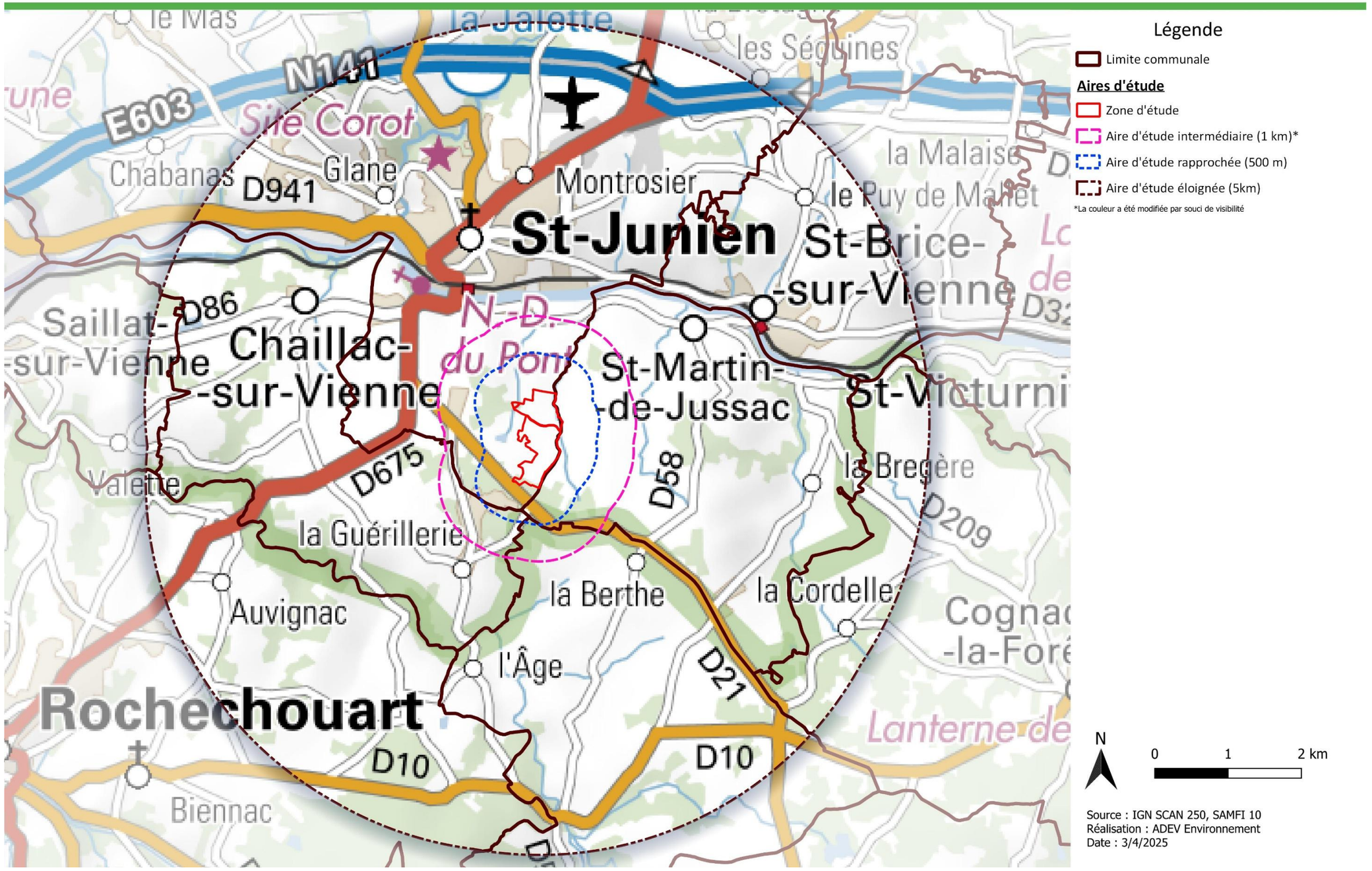
0 10 20 km

Source : IGN SCAN 250, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 19/9/2024

Carte 2 : Zone d'étude à l'échelle départementale

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

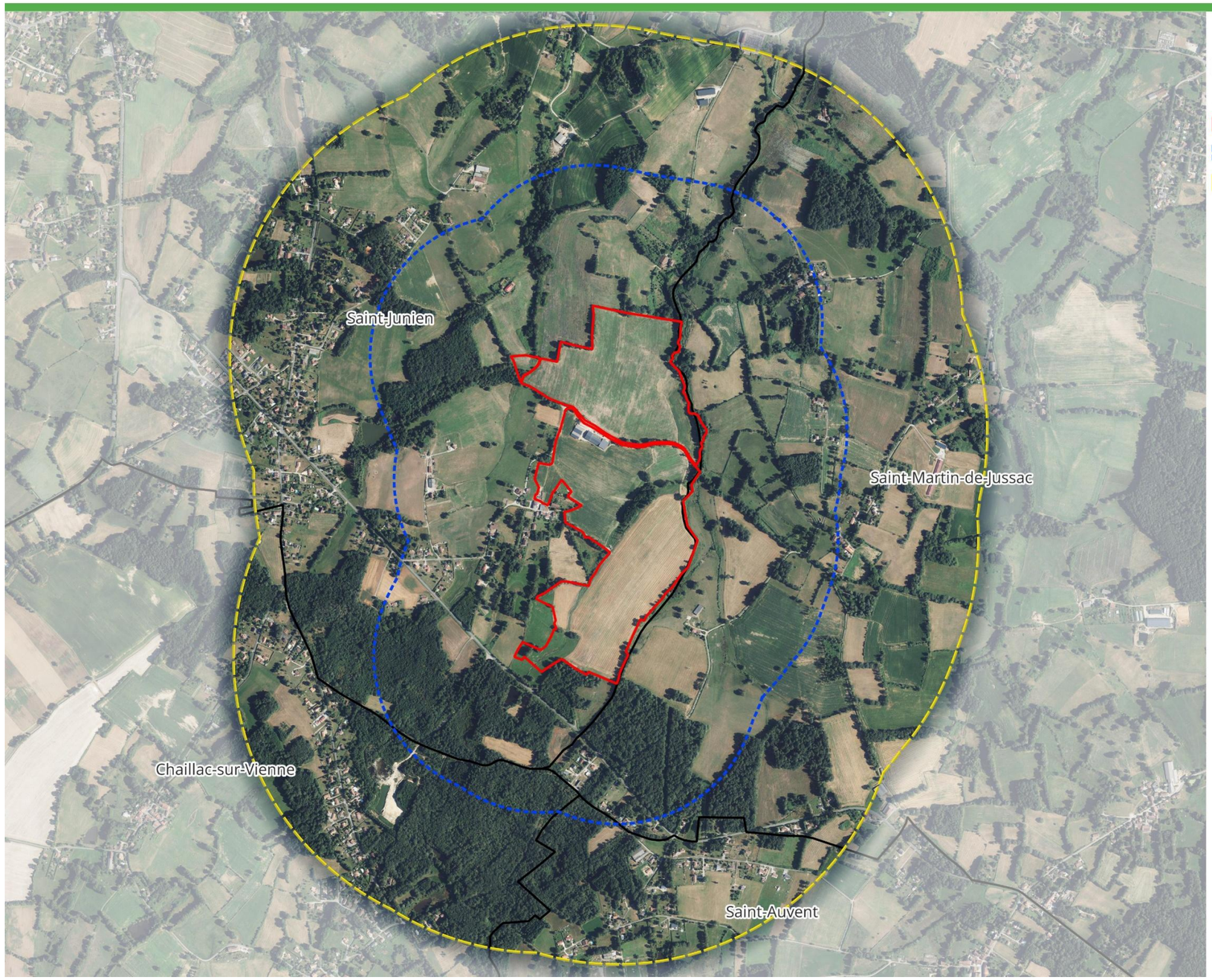
Localisation des aires d'étude



Carte 3 : Localisation des aires d'étude

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Localisation de l'aire d'étude intermédiaire



Légende

- Limite communale

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (500 m)
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)

N

0 250 500 m

Source : IGN ORTHO 20, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/4/2025

Carte 4 : Localisation de l'aire d'étude intermédiaire

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Localisation de la zone d'étude sur fond orthophotographique



Légende

Zone d'étude

N

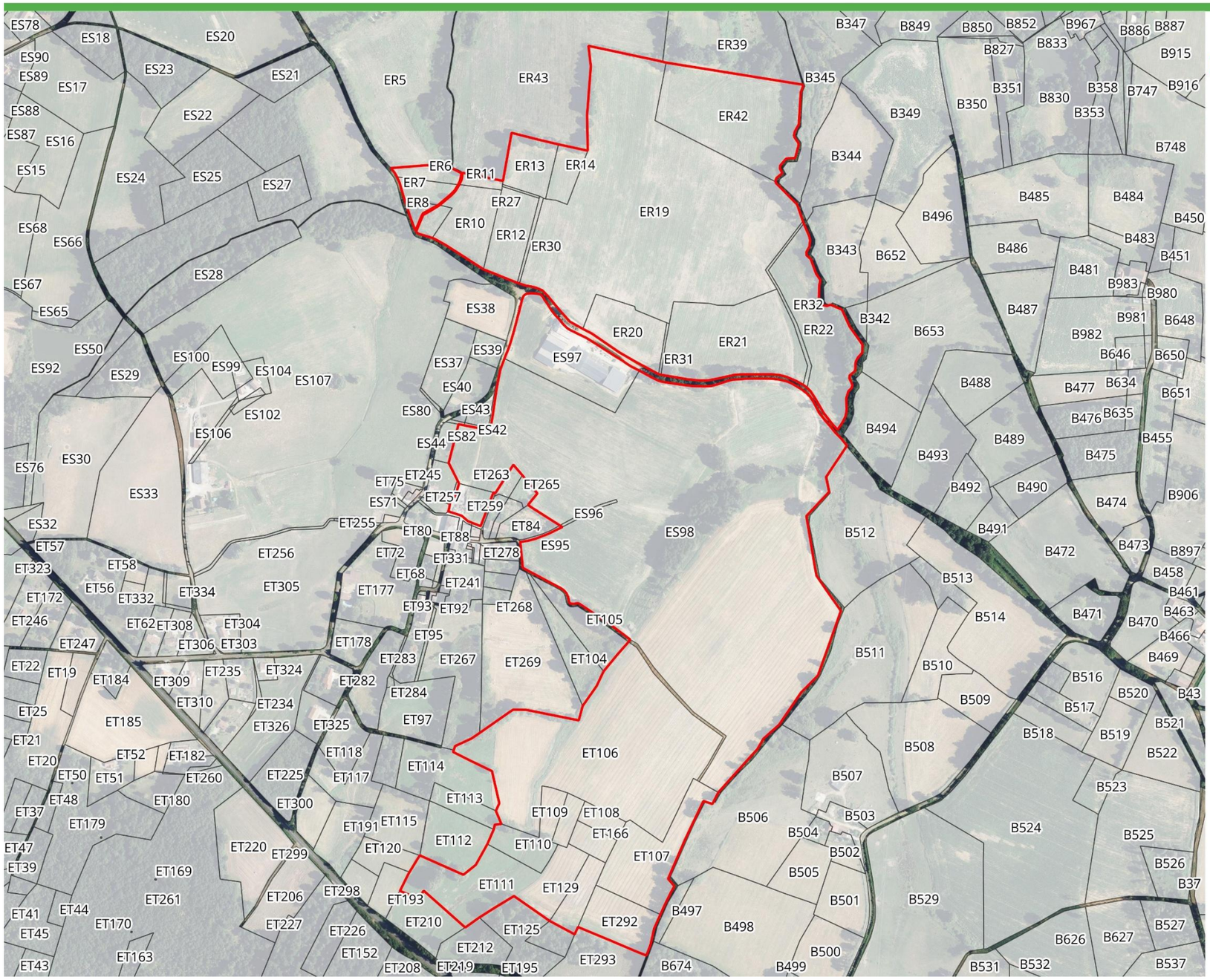
0 100 200 m

Source : IGN ORTHO 20, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/4/2025

Carte 5 : Localisation de la zone d'étude sur fond orthophotographique

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Localisation de la zone d'étude sur fond cadastral



Carte 6 : Localisation de la zone d'étude sur fond cadastral

2. EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET APERÇU DE SON EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Conformément au décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit contenir la description des aspects pertinents de l'état actuel 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 peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

Le tableau ci-contre présente cette analyse au travers des premiers enjeux jugés pertinents dans le cadre d'un projet de ferme agrisolaire au sol : le climat, le milieu physique, le milieu naturel et le paysage.

Tableau 3 : Détermination de l'évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement AVEC et SANS mise en œuvre du projet

	ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	ÉVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
Le climat	Le réchauffement climatique est un problème complexe qui concerne la planète entière. Au niveau global, le mois de juillet 2023 a été le mois le plus chaud jamais enregistré sur Terre, depuis le début des relevés scientifiques, et surpasse de 0,33°C le mois de juillet 2019, détenant le précédent record (Service européen Copernicus). Durant ce mois de juillet 2023, la température de l'air a aussi été 0,72°C plus chaude que la moyenne (1991-2020). La température de surface des océans a été de 0,51°C au-dessus de la moyenne (1991-2020).	L'énergie photovoltaïque représente une alternative très intéressante à l'utilisation des énergies fossiles, l'énergie solaire est une ressource propre et inépuisable. **La mise en œuvre du projet contribuera, à une échelle restreinte, mais localement non négligeable, à produire de l'énergie en évitant des émissions de CO2, qui provoquent le réchauffement climatique :** une ferme agrisolaire raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai de 3 ans. Du point de vue des émissions évitées, on estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 tonnes de CO2 sur sa durée de vie. (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, ministère en charge de l'Environnement, 2011).	Le dérèglement climatique actuel est la conséquence d'émissions anthropiques de gaz à effet de serre (GES). A l'échelle de la CC Porte Océane du Limousin, le CO2 représente 64,14 % des émissions de GES principalement du fait du secteur agricole. Le changement d'occupation des sols et leurs modalités de gestion, pour les sols non artificialisés, influent sur le cycle du carbone : les sols peuvent être des puits (stockage via le maintien des surfaces boisées, non labour) ou des sources de carbone (minéralisation du carbone disponible par l'activité microbienne à la suite du labour, combustion du bois). L'utilisation d'intrants de synthèse en agriculture ou sylviculture issus du pétrole contribue également à l'émissions de GES. Les parcelles du site d'études sont constituées de parcelles agricoles et quelques zones bâties à l'ouest.
Le milieu physique	Les caractéristiques du milieu physique concernent aussi bien les conditions climatiques, les caractéristiques du relief et du sous-sol ainsi que la ressource en eau et les risques majeurs. La zone d'étude présente une pente moyenne de 3,3 % repose sur plusieurs formations géologiques hétérogènes : des roches métamorphiques, des alluvions anciennes à récentes, des colluvions et du sable-argileux	Un projet photovoltaïque, comme il ne nécessite pas de fondations lourdes, a un impact limité sur le milieu physique. Seule une surface très limitée est affectée par des terrassements et une imperméabilisation, correspondant à l'emprise de petits ouvrages techniques (poste de transformations, postes de livraison) et des pistes lourdes.	Sans la mise en œuvre du projet, il est probable que le milieu physique ne subisse pas de transformations particulières étant donné l'échelle de temps long de son évolution en dehors des transformations liées aux activités humaines.
Agriculture	Le site d'étude est divisé en plusieurs parcelles cultivées majoritairement en grandes cultures de céréales, de fourrages et prairies selon le RPG 2022	Le projet a été conçu en étroite concertation avec Christian AUFFRAY, actuel exploitant connaissant les contraintes des parcelles, et Thibaut MONTALETANG, producteur ovin et futur exploitant, afin qu'il puisse répondre aux exigences de la conduite d'élevage basée sur le bien-être animal et sur une production durable. La ferme agri solaire présente de nouvelles opportunités de pâturage dans un contexte où des tensions sur les ressources fourragères se font de plus en plus présentes, contribuant ainsi à la résilience des élevages vis-à-vis du changement climatique et de la fluctuation des prix mondiaux sur les aliments importés.	
Le milieu naturel	Les inventaires ont montré que la zone était diversifiée en termes d'habitats. Les habitats concentrant le plus d'enjeux se trouvent le long des cours d'eau et fossés.	Concernant les habitats, le projet pourra avoir un impact positif car il permettrait de changer la pratique culturale sur certaines parcelles et ainsi favoriser la biodiversité. Les habitats ayant le plus d'enjeu seront évités. Le projet risque d'impacter la population de Courtilière commune, de Sonneur à ventre jaune et du Grand capricorne.	Sans la mise en place du projet, les habitats resteront tel quel. Toutes les espèces faunistiques continueraient de se maintenir.
Le paysage et le cadre de vie	L'enjeu paysager n'est pas seulement un enjeu de protection ou de préservation d'une ressource, d'un patrimoine, c'est un enjeu de cohérence territoriale et de qualité des espaces du quotidien. L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans l'unité paysagère de Limoges et sa campagne résidentielle (paysage de campagne-parc).	Les projets d'installations photovoltaïques au sol transforment les paysages en y introduisant de nouveaux objets et de nouveaux rapports d'échelle. A compléter suite étude impacts.	La zone d'étude se situe en zone A du PLU en vigueur sur la commune de Saint-Junien. Au regard de l'article L.151-11 du Code de l'Urbanisme, le projet de ferme agrisolaire à Saint-Junien est compatible avec le règlement écrit du PLU en zone A Le projet devra respecter les conditions annoncées dans les décrets sur l'agrivoltaïsme (loi APER) publiés le 8 avril 2024.

3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

3.1. MILIEU NATUREL

3.1.1. LES ZONAGES ECOLOGIQUES

3.1.1.1. LES SITES NATURA 2000

❑ *Généralités*

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites riches du point de vue de la biodiversité. Les objectifs sont de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen tout en permettant aux activités économiques locales de perdurer. Tous les pays européens ont désigné un certain nombre de sites destinés à faire partie de ce réseau qui doit donc former un ensemble cohérent à l'échelle de l'Europe.

Les sites du réseau Natura 2000 sont de deux types :

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » de 1992, destinées à protéger toutes les espèces à l'exception des oiseaux. Avant de devenir des ZSC, les sites sont d'abord proposés et inclus dans une liste de sites potentiels : les Sites d'Intérêts Communautaires (SIC). Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Ces ZPS découlent bien souvent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), une liste de sites provenant d'un inventaire effectué dans les années 80 sous l'égide de l'ONG Birdlife International. La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

Les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats faune flore » ou à l'annexe I de la directive « Oiseaux » sont dites d'intérêt communautaire. Une espèce d'intérêt communautaire est une espèce animale ou végétale qui répond au moins à l'une des caractéristiques suivantes :

- est en danger, excepté le cas des espèces dont l'aire de répartition naturelle s'étend de manière marginale sur le territoire européen et qui ne sont ni en danger ni vulnérables dans l'aire du paléarctique occidental ;
- est vulnérable, c'est-à-dire dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui causent la menace ;
- est rare, c'est-à-dire dont les populations sont de petite taille et qui, bien qu'elle ne soit pas actuellement en danger ou vulnérable, risque de le devenir. Ces espèces sont localisées dans des aires géographiques restreintes ou éparpillées sur une plus vaste superficie ;
- est endémique et requière une attention particulière en raison de la spécificité de son habitat ou des incidences potentielles de son exploitation sur son état de conservation.

La conservation de ces espèces implique également la préservation de leurs lieux de vie correspondant à l'habitat d'espèce.

Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001.

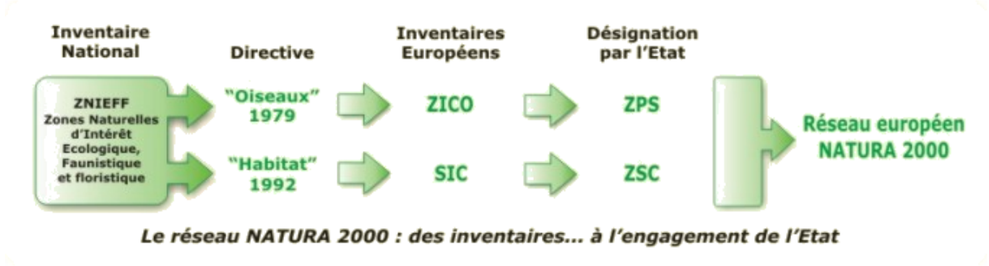


Figure 11 : Mise en place du réseau Natura 2000

Source : DREAL Basse Normandie

Pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle (signature de contrats Natura 2000). L'adhésion des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et gestionnaires constitue en effet le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans les 5 km autour de la zone d'étude.

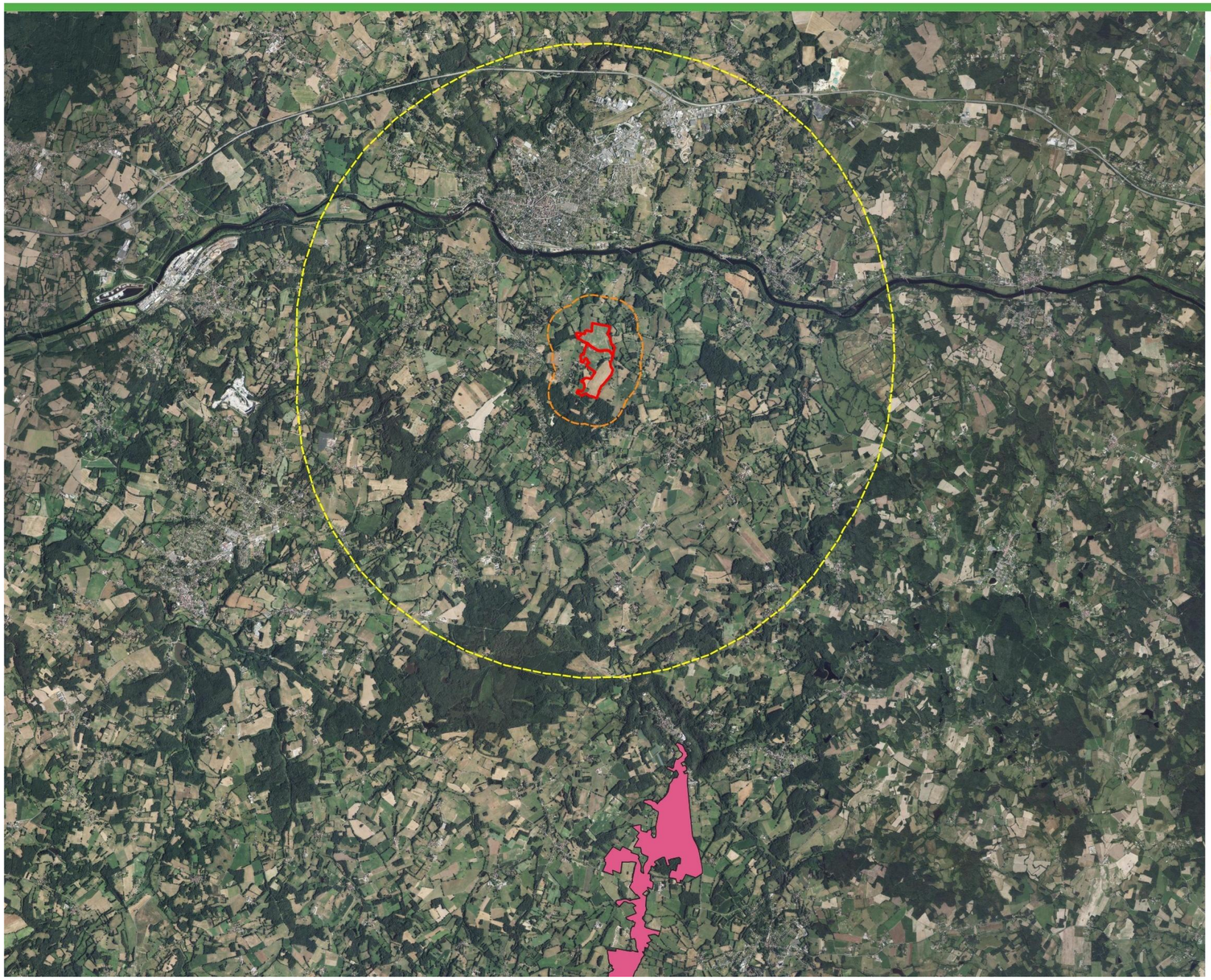
Le site Natura 2000 le plus proche, se situe à 5,3 km de la zone d'étude. Il s'agit de la ZSC FR7401138 - ETANG DE LA POUGE. Ce site héberge notamment du Sonneur à ventre jaune, comme sur le projet de Saint-Junien.

Samfi Io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

NATURA 2000



Carte 7 : Localisation du site Natura 2000 le plus proche des aires d'études

3.1.1.2. LES ZNIEFF

❑ *Généralités*

Démarré en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée règlementairement. Cependant, il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipule l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement. De fait, ces inventaires permettent d'identifier les espaces qui méritent une attention particulière quant à leur conservation. Leur protection et leur gestion sont mises en œuvre par l'application de mesures règlementaires ou par des protections contractuelles dans le respect des Directives européennes et des Conventions internationales.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. Une nouvelle méthodologie scientifique rigoureuse a été définie au niveau national par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée en région. Des listes d'espèces (animales et végétales) et d'habitats déterminants ont été dressées, leur présence étant désormais nécessaire pour le classement d'un territoire en ZNIEFF.

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière…).

Sur les 5 km autour de la zone d'étude, 6 ZNIEFF de type I et aucune ZNIEFF de type II sont présentes :

ZNIEFF de type I : 740006181 - VALLÉE DE LA VIENNE A LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DES RACHES, à 4,5 km de la zone d'étude ;

ZNIEFF de type I : 740000092 - VALLÉE DE LA GORRE ET DU GORRET, à 4,1 km de la zone d'étude ;

ZNIEFF de type I : 740000056 - VALLÉE DE LA GLANE-SITE COROT-LE MOULIN DU DEROT, à 3,4 km de la zone d'étude ;

ZNIEFF de type I : 740120247 - PRAIRIES DE CHEZ SADRY, à 3,6 km de la zone d'étude ;

ZNIEFF de type I : 740120243 - BOISEMENTS DE PENTE ET VEGETATIONS ALLUVIALES DE CHAILLAC-SUR-VIENNE, à 2,6 km de la zone d'étude ;

ZNIEFF de type I : 740000070 - FORET DE ROCHECHOUART, à 3,2 km de la zone d'étude.

❑ *ZNIEFF de type I : 740006181 - VALLÉE DE LA VIENNE A LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DES RACHES*

Le site représente une superficie de 43,93 ha répartis sur les communes de Cognac-la-Forêt et Saint-Victurnien. Le projet se situe à environ 4,5 km de l'emprise de cette ZNIEFF.

Le site est localisé sur la rive sud de la Vienne à l'amont de St Victurnien. Il présente un intérêt botanique, les relevés faunistiques, très sommaires, n'ont pas révélé la présence d'espèces remarquables. On retrouve sur les berges une végétation classique des prairies humides pâturées avec, par place, de petites mégaphorbiaies de plaine, dans les secteurs les plus humides. Il faut souligner la présence de forêts de pente sur les versants les plus abruptes. On retrouve dans les forêts des tilleuls et dans la partie la plus basse à proximité de l'eau des aulnes et des frênes.

Quelques plantes remarquables sont à signaler sur le site : la doronic mort-aux-panthères, belle plante aux fleurs jaunes que l'on rencontre plutôt, dans la région, sur la montagne limousine. L'altitude de ce site est relativement basse (200 m), ce qui rend la présence de cette plante exceptionnelle. Autre plante, qui affectionne plutôt les altitudes plus élevées la bistorte. On la rencontre également de manière plus commune sur la montagne limousine.

De nombreuses plantes d'affinité montagnarde se rencontrent dans cette portion de la Vienne, ces plantes sont des "échappées" de la montagne limousine, qui ont pu s'implanter çà et là le long du cours de la Vienne à la faveur de conditions rappelant celles de la montagne limousine.

Surface du site : 43,93 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 4,5 km de cette ZNIEFF.

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 53.4 – Bordures à Calamagrostis des eaux courantes ;
- 44.3 – Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens ;
- 37.1 – Communautés à Reine des prés et communautés associées ;
- 53.2 – Communautés à grandes Laîches.

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 4 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740006181

Code espèce	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statut biologique
Oiseaux			
3299	Goéland de la Baltique	*Larus fuscus fuscus*	Reproduction certaine ou probable
Phanérogames			
95239	Doronic à feuilles cordées	*Doronicum pardalianches*	Reproduction certaine ou probable
103057	Jacinthe sauvage	*Hyacinthoides non-scripta*	Reproduction certaine ou probable
103245	Millepertuis Androsème	*Hypericum androsaemum*	Reproduction certaine ou probable
103553	Balsamine des bois	*Impatiens noli-tangere*	Reproduction certaine ou probable
107073	Lysimaque nummulaire	*Lysimachia nummularia*	Reproduction certaine ou probable
116902	Renoncule à feuilles d'aconit	*Ranunculus aconitifolius*	Reproduction certaine ou probable
125364	Consoude à tubercules	*Symphytum tuberosum*	Reproduction certaine ou probable



Goéland de la Baltique (*Larus fuscus fuscus*)
Source : Jean-Claude Jamoulle



Jacinthe sauvage (*Hyacinthoides non-scripta*)
Source : ADEV Environnement

Photo 1 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement de la ZNIEFF 740006181

❑ *ZNIEFF de type I : 740000092 « VALLÉE DE LA GORRE ET DU GORRET »*

Cette ZNIEFF représente une superficie de 82,21 ha et est située sur la commune de Saint-Auvent.

Le Gorret est un petit affluent en rive droite de la Gorre, elle-même affluent en rive droite de la Vienne. La ZNIEFF est localisée juste à l'amont et à l'aval de la confluence des deux cours d'eau. Les vallées sont relativement encaissées et sont occupées par des bois plutôt thermophiles sur les auteurs et bien sûr plus humides quand on se rapproche de l'eau. On observe ainsi un gradient floristique très caractéristique. Dans les vallées subsistent par endroit quelques rocailles sur lesquels se développe de petites landes sèches. On peut découvrir dans ces milieux particuliers une flore bien adaptée aux conditions xérophiles. C'est dans ce type de formation que l'on verra le Millepertuis à feuille de Linaire (*Hypericum linariifolium*, protégé en Limousin). D'autres plantes remarquables sont également présentes dans les vallées mais le long des cours, dans les mégaphorbiaies pour *Doronicum pardalianches* et dans les secteurs rocheux frais et humides pour *Asplenium obovatum lanceolatum*.

Pour la faune, très peu de données sont disponibles et parmi ces dernières, aucune espèce remarquable n'a été signalée.

Surface du site : 82,21 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 4,1 km de cette ZNIEFF.

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 62.2 – Végétation des falaises continentales siliceuses ;
- 41.5 – Chênaie acidiphiles ;
- 37.1 – Communautés à Reine des prés et communautés associées.

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 5 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740000092

Code espèce	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statut biologique
Oiseaux			
3299	Goéland de la Baltique	*Larus fuscus fuscus*	Reproduction certaine ou probable
Phanérogames			
95239	Doronic à feuilles cordées	*Doronicum pardalianches*	Reproduction certaine ou probable
103057	Jacinthe sauvage	*Hyacinthoides non-scripta*	Reproduction certaine ou probable
100576	Gratiole officinale	*Gratiola officinalis*	Reproduction certaine ou probable
103292	Millepertuis à feuilles de lin	*Hypericum linariifolium*	Reproduction certaine ou probable
103553	Balsamine des bois	*Impatiens noli-tangere*	Reproduction certaine ou probable
105400	Léersie faux Riz	*Leersia oryzoides*	Reproduction certaine ou probable
124740	Epiaire des Alpes	*Stachys alpina*	Reproduction certaine ou probable
125364	Consoude à tubercules	*Symphytum tuberosum*	Reproduction certaine ou probable
130065	Campanille à feuilles de lierre	*Wahlenbergia hederacea*	Reproduction certaine ou probable
Ptéridophytes			
84468	Asplénium lancéolé	*Asplenium bilotii*	Reproduction certaine ou probable



Gratiole officinale (*Gratiola officinalis*)
Source : ADEV Environnement



Balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*)
Source : César DELNATTE

Photo 2 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement en ZNIEFF 740000092

❑ *ZNIEFF de type I : 740000056 « VALLÉE DE LA GLANE-SITE COROT-LE MOULIN DU DEROT »*

Cette ZNIEFF représente une superficie de 114,24 ha et est située sur la commune de Saint-Junien.

La Glane est un affluent de la Vienne en rive droite. Les deux cours d'eau se rejoignent pratiquement dans le bourg de St-Junien. Le périmètre de la ZNIEFF Le site est limité à la zone la plus escarpée de la vallée. Des rives abruptes émergent des rochers créant des zones de courant important dans le cours d'eau. La déviation de St-Junien coupe la vallée et la ZNIEFF dans sa partie nord. La rivière dans sa partie en ZNIEFF, se découpe en trois tronçons. La partie amont (moulin du Dérot) est très étroite et l'on note la présence de nombreux blocs de rochers. Immédiatement à l'aval, un petit barrage forme une retenue. A l'aval de cette retenue, la vallée est très encaissée. Ce site très fréquenté et en périphérie de ville, ne présente guère d'intérêt pour la grande faune. Quelques espèces de libellules remarquables ont été recensées dont la Libellule noirâtre (*Sympetrum danae*) qui est une espèce que l'on rencontre plutôt dans des localités où l'altitude est plus élevée comme sur le plateau de Millevaches par exemple. Autre espèce remarquable, le Cincle plongeur qui recherche les cours d'eau au courant mouvementé.

La flore la plus intéressante se trouve sur les berges de la rivière : *Poa chaixii* et *Senecio adonidifolius* par exemple. Autre plante remarquable, la Potentille des montagnes (*Potentilla montana*), qui est protégée en Limousin.

Surface du site : 114,24 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3,4 km de cette ZNIEFF.

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 62.2 – Végétation des falaises continentales siliceuses ;
- 53.4 – Bordures à Calamagrostis des eaux courantes.

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 6 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740000056

Code espèce	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statut biologique
Mammifères			
60630	Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	Reproduction certaine ou probable
Odonates			
65393	Cordulie métallique	*Somatochlora metallica*	Reproduction indéterminée
65312	Sympétrum noir	*Sympetrum danae*	Reproduction indéterminée
65339	Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	Reproduction indéterminée
Oiseaux			
1958	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	Reproduction indéterminée
4586	Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	Reproduction indéterminée
3136	Petit gravelot	*Charadrius dubius*	Reproduction indéterminée
3958	Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	Reproduction indéterminée
3619	Pic mar	*Dendrocopos medius*	Reproduction indéterminée
3608	Pic noir	*Dryocopus martius*	Reproduction indéterminée
4603	Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	Reproduction indéterminée
2481	Héron bihoreau	*Nycticorax nycticorax*	Reproduction indéterminée
Phanérogames			
103057	Jacinthe sauvage	*Hyacinthoides non-scripta*	Reproduction certaine ou probable
114153	Pâturin de Chaix	*Poa chaixii*	Reproduction certaine ou probable
115560	Potentille des montagnes	*Potentilla montana*	Reproduction certaine ou probable
122539	Séneçon à feuilles d'Adonis	*Senecio adonidifolius*	Reproduction certaine ou probable



Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*)
(Source : LE PAPE Hugo)



Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)
(Source : PICAUD Florian)

Photo 3 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement en ZNIEFF 740000056

❑ *ZNIEFF de type I : 740120247 « PRAIRIES DE CHEZ SADRY »*

Cette ZNIEFF représente une superficie de 1,89 ha et est située sur la commune de Chaillac-sur-Vienne.

La ZNIEFF identifie une prairie maigre de fauche acidicline (sur un affleurement de paragneiss plagioclasiques). Elle héberge une petite population de Sérapias langue (*Serapias lingua*) et d'Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*) ainsi qu'une forte population d'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*) de plusieurs milliers d'individus.

Pour la faune on ne dispose que de données ponctuelles, aucun inventaire n'a été mené.

Surface du site : 1,89 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3,6 km de cette ZNIEFF.

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 35.1 – Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés.

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 7 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740120247

Code espèce	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statut biologique
Phanérogames			
122810	Sérapias langue	*Serapias lingua*	Reproduction certaine ou probable



Photo 4 : Sérapias langue (*Serapias lingua*), espèce ayant justifié le classement en ZNIEFF 740120247

❑ *ZNIEFF de type I : 740120243 « BOISEMENTS DE PENTE ET VEGETATIONS ALLUVIALES DE CHAILLAC-SUR-VIENNE »*

Cette ZNIEFF représente une superficie de 272,09 ha et est située sur les communes de Chaillac-sur-Vienne, Saint-Junien, Saillat-sur-Vienne et Étagnac.

La ZNIEFF identifie une portion de la vallée de la Vienne depuis l'aval de Saint-Junien jusqu'aux confins charentais, notamment la grande île de Chaillac. Outre la rivière, elle intègre une série de prairies humides qui reposent sur des alluvions récentes ainsique la ripisylve et quelques boisements rivulaires ou qui prennent place sur les coteaux gneissiques de la vallée.

Sur le plan botanique, ce sont les prairies humides, notamment de fauche, qui constituent l'enjeu principal. Leur situation alluviale engendre un substrat proche de la neutralité et une hydromorphie variable, faible, temporaire ou permanente selon le niveau topographique. On observe ainsi une série complète allant de prairies méso-xérophiles à hydrophiles ainsi qu'un ensemble de mégaphorbiaies et magnocariçaies.

On pu être inventoriées des prairies hygrophiles, oligo-mésotrophiques, à Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*) et Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*), des prairies méso-hygrophiles, mésotrophiques, à Oenanthe faux-boucage (*Oenanthe mésotrophiques*, à Achillée sternutatoire (*Achillea ptarmica*) et Renouée bistorte (*Bistorta officinalis*) ou méso-eutrophiques à Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*) et Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*).

Plus localement, on observe des prairies de bas-niveaux à Eléocharide des marais (*Eleocharis palustris*) en contact avec des magnocariçaies à Laîche aigu* (*Carex acuta*).

Dans les parties mésophiles (terrasses hautes), de façon très localisée, on peut observer un type de prairie relictuelle, la prairie oligo-mésotrophique à Saxifrage granulé (*Saxifraga granulata*) et Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*).

La présence de divers ourlets et les boisements neutro-basiclines de pente complètent le fort intérêt écologique de la ZNIEFF.

Si la rivière Vienne accueille le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), le Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) et la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), l'essentiel des observations faunistiques réalisées concerne l'Ile de Chaillac.

Les prairies et la ripisylve sont des sites d'hivernage et de haltes migratoires pour, notamment, l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), le Tarin des aulnes (*Spinus spinus*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), la Grive litorme (*Turdus pilaris*), le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) et le Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) qui fréquente les prairies pâturées.

Les canaux d'irrigation, alimentés par un système de roue à godets abritent, entre autres, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Le Campagnol amphibie fréquente les prairies humides.

Un sentier d'interprétation permet de faire le tour de l'île tout en découvrant le patrimoine naturel et bâti

Surface du site : 272,09 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 2,6 km de cette ZNIEFF.

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 44.32 – Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide ;
- 41.23 – Frênaie-chênaies subatlantiques à primevère ;
- 37.72 – Franges des bords boisés ombragés ;
- 22.42 – Végétations enracinées immergées ;
- 32.217 – Prairies à Jonc diffus ;
- 33.22 - Prairies à Jonc acutiflore ;
- 37.242 – Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau ;
- 38.21 – Prairies de fauches atlantiques ;
- 22.4314 – Tapis de Potamot flottant ;
- 37.231 – Prairies à Canche cespiteuse ;
- 37.71 – Voiles des cours d'eau ;
- 54.11 – Sources d'eaux douces pauvres en bases.

Les espèces déterminantes sont présentées en annexe de ce document.

Tableau 8 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740120243



Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)
(Source : Pegase Poitou Charente)



Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)
(Source : FRANKLIN Francis)

Photo 5 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement en ZNIEFF 740120243

❑ *ZNIEFF de type I : 740000070 « FORET DE ROCHECHOUART»*

Cette ZNIEFF représente une superficie de 559,93 ha et est située sur les communes de Saint-Auvent et Rochechouart.

Cette forêt est une des rares de ce secteur à ne pas être encore dominée par les résineux. Le périmètre de ce site a évolué en essayant de prendre en compte le morcellement des parcelles de vieilles futaies de chênes et de châtaigniers. L'intérêt de cette forêt réside dans l'ancienneté de ces boisements de feuillus d'une part et d'autre part la présence de landes sèches et humides relativement bien préservées. Ces landes humides sont situées à proximité d'étangs où elles laissent la place à des secteurs de lande tourbeuse voire de bas-marais acide de taille réduite.

Sur le plan botanique, de nombreuses espèces rares ont été signalées dans les secteurs de lande tourbeuse, comme la Narthécie ossifrage, la Parnassie des marais, certaines protégées comme les deux Droséra (à feuilles rondes et à feuilles intermédiaires). Dans les zones de lande sèche signalons la présence de la Bruyère à balais en formation relativement dense formant des brandes dans le secteur le plus à l'ouest de la forêt.

Au plan faunistique, les espèces remarquables du site sont à rechercher aussi bien chez les vertébrés que chez les invertébrés. Quelques oiseaux rares ont été observés comme l'Engoulevent d'Europe, le Busard St Martin, la Fauvette pitchou ou la Locustelle tachetée. C'est parmi les invertébrés que nous trouvons les espèces forestières les plus intéressantes : *Gnorimus variabilis* (Cétoine), *Platycerus caraboides* (Lucane) ou encore *Morimus asper* (Capricorne). Ces trois dernières espèces sont strictement inféodées aux vieilles futaies.

Surface du site : 559,93 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3,2 km de cette ZNIEFF.

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 31.23 – Landes atlantiques à Erica et Ulex ;
- 41.5 – Chênaies acidiphiles ;
- 31.11 – Landes humides atlantiques septentrionales ;
- 41.2 – Chênaies-charmaies.

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 9 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF 740000070



Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
(Source : RIVIERE Thibaut)

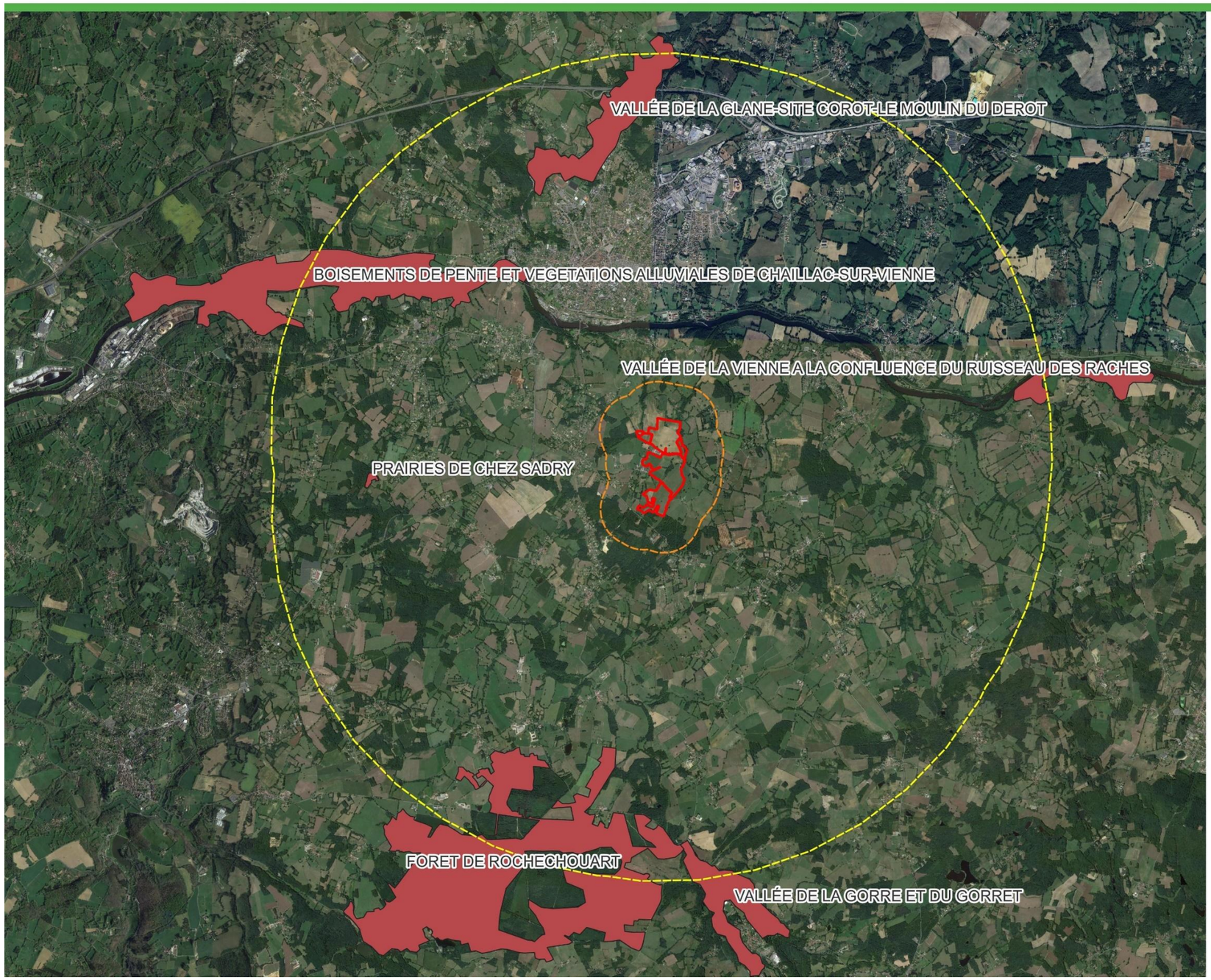


Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
(Source : PICAUD Florian)

Photo 6 : Photographies de quelques espèces ayant justifiées le classement en ZNIEFF 740000070

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

ZNIEFF de type I



Légende

- Zone d'étude
- Aire d'étude rapprochée (500m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- ZNIEFF de type I

N

0 1 2 km

Source : Google satellite, INPN
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 25/9/2024

Carte 8 : Localisation des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude

3.1.1.3. AUTRES ZONAGES ECOLOGIQUES

Une partie du parc naturel régional du Périgord-Limousin est compris dans le périmètre de 5km autour de la zone du projet. Ce parc naturel régional se situe à moins de 450m au sud de la zone d'implantation potentille du projet.

Ces PNR, nés en 1966, ont pour objectif de concilier développement économique et social du territoire avec la valorisation du patrimoine naturel, culturel et paysager. Ces Parcs naturels sont initiés et mis en œuvre par les élus des communes, départements et régions concernées. Il s'engage à mettre en œuvre 5 missions définies par décret :

- La protection et la gestion des patrimoines naturel et culturel ;
- L'aménagement du territoire ;
- Le développement économique et social ;
- L'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- L'expérimentation et la recherche.

Créé en 1998, le Parc naturel régional Périgord-Limousin s'étend sur 1850 km2 à cheval sur les départements de la Haute-Vienne et de la Dordogne et donc sur les régions du Limousin et de l'Aquitaine.

Le Parc tire sa grande richesse naturelle et paysagère de sa situation de contact entre des facteurs géographiques contrastés. L'eau y est omniprésente. Au sein du Parc, sur les monts de Châlus, se situe la ligne de partage des eaux de trois bassins hydrographiques : celui de la Vienne, de la Charente et de la Dordogne, faisant de ce territoire un véritable château d'eau naturel.

Il en résulte un paysage en mosaïque, façonné par l'homme au travers des activités traditionnelles et au gré des caractéristiques naturelles des micro-territoires. Les hameaux traditionnels y sont disséminés, entourés de vieux vergers, dans un environnement où s'imbriquent parcelles de culture, bosquets et haies, zones humides, petits espaces prairiaux et forestiers, rivières et étangs, landes et pelouses. Cette diversité des milieux s'accompagne d'une multitude d'espèces. Pour la flore, 104 espèces végétales à statut (espèces rares, menacées et protégées) ont été recensées à ce jour.

Du côté de la faune, on dénombre une quarantaine de mammifères, dont au moins 18 espèces de chauves-souris, la genette, la loutre et le très rare vison d'Europe. Le Parc compte également 12 espèces de reptiles, 14 d'amphibiens et de très nombreux invertébrés, qui n'ont pas encore été tous inventoriés, mais parmi lesquels nous pouvons compter au moins 50 espèces de sauterelles, criquets et grillons, plus de 70 espèces de coléoptères, plus de 90 espèces de papillons de jour, de nombreuses libellules et surtout un mollusque, la moule perlière, et un crustacé, l'écrevisse à pattes blanches, tous deux extrêmement menacés…

Enfin, ce sont plus de 110 espèces d'oiseaux nicheurs qui ont été répertoriés, avec une grande richesse en passereaux témoignant de la qualité des paysages agricoles.

Aucun autre zonage ne se situe dans les 5km autour de la zone d'étude.

Aucun autre zonage (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale, Parc National, site RAMSAR) n'est présent dans un rayon de 5 Km autour du projet.

3.1.1.4. CONCLUSION SUR LES ZONAGES ECOLOGIQUES

Dans un rayon de 5 km, l'emprise du projet se situe à proximité de 6 ZNIEFF de type 1:

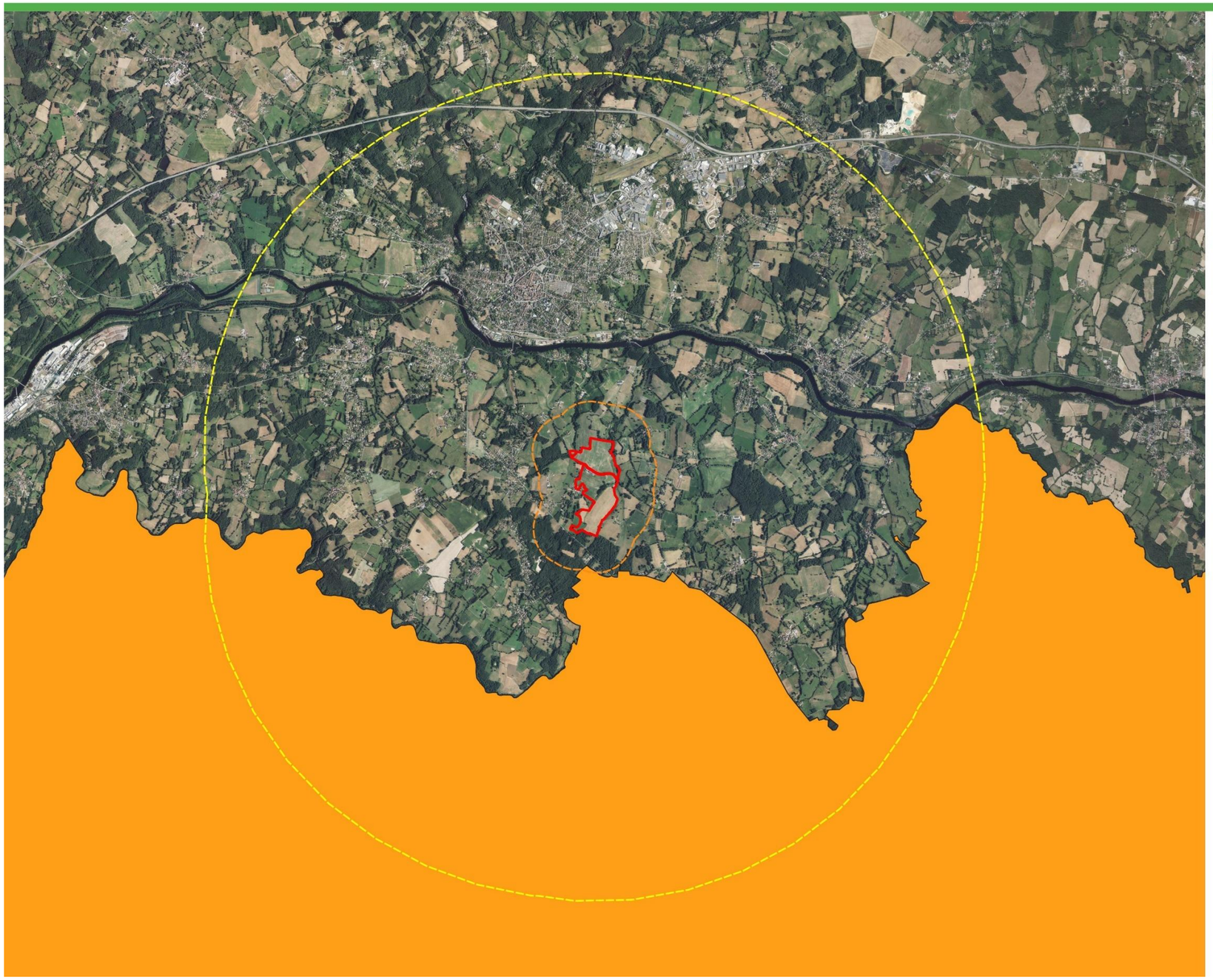
- ZNIEFF de type I : 740006181 - VALLÉE DE LA VIENNE A LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DES RACHES, à 4,5 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740000092 - VALLÉE DE LA GORRE ET DU GORRET, à 4,1 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740000056 - VALLÉE DE LA GLANE-SITE COROT-LE MOULIN DU DEROT, à 3,4 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740120247 - PRAIRIES DE CHEZ SADRY, à 3,6 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740120243 - BOISEMENTS DE PENTE ET VEGETATIONS ALLUVIALES DE CHAILLAC-SUR-VIENNE, à 2,6 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740000070 - FORET DE ROCHECHOUART, à 3,2 km de la zone d'étude.

Le sud de l'aire d'étude éloignée de la zone d'étude se situe au sein du périmètre du Parc Naturel Régional du Périgord Limousin (voir carte ci-dessous).

En raison de la présence d'un PNR dans l'AEE du projet, les enjeux concernant les zonages écologiques sont considérés modérés.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Autres zonages écologiques



Carte 9 : Localisation du Parc Naturel Régional du Périgord Limousin par rapport à la zone d'étude

3.1.2. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE

3.1.2.1. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

La trame verte et bleue : un outil complémentaire aux dispositifs existants pour la préservation de la biodiversité

La fragmentation des habitats naturels, leur destruction par la consommation d'espace ou l'artificialisation des sols constituent les premières causes d'érosion de la biodiversité. La trame verte et bleue (TVB) constitue l'une des réponses à ce constat partagé.

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) fixent l'objectif de créer d'ici 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. Elles donnent les moyens d'atteindre cet objectif avec les schémas régionaux de cohérence écologique. La trame verte et bleue est codifiée dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (article L. 371 et suivants).

La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de la 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, notamment agricoles, en milieu rural.

La trame verte et bleue correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : on appelle l'ensemble « continuités écologiques ». Ces milieux ou habitats abritent de nombreuses espèces vivantes plus ou moins mobiles qui interagissent entre elles et avec leurs milieux. Pour prospérer, elles doivent pouvoir circuler d'un milieu à un autre, aussi bien lors de déplacements quotidiens que lorsque les jeunes partent à l'exploration d'un nouveau territoire ou à l'occasion de migrations.

Ainsi, la prise en compte de ces continuités, tant dans les politiques d'aménagement que dans la gestion courante des paysages ruraux, constitue une réponse permettant de limiter le déclin d'espèces dont les territoires et les conditions de vie se trouvent aujourd'hui fortement altérés par les changements globaux.

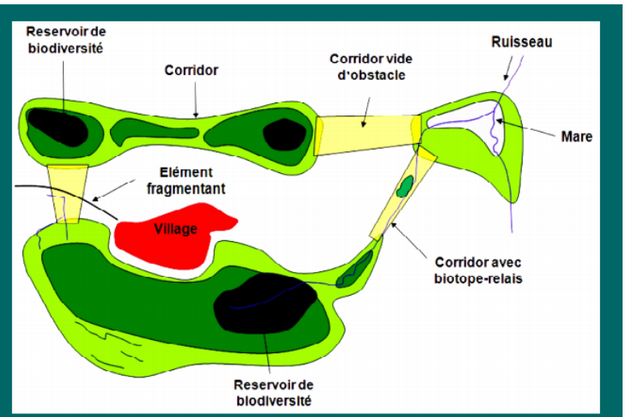
La trame verte et bleue se décline à toutes les échelles :

- A l'échelle nationale et européenne : l'État et l'Europe proposent un cadre pour déterminer les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers et définissent des critères de cohérence nationale pour la trame verte et bleue.
- A l'échelle régionale : les Régions et l'État élaborent conjointement des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), qui prennent en compte les critères de cohérence nationaux.
- Aux échelles intercommunales et communales : les collectivités et l'État prennent en compte les SRCE dans leurs projets et dans leurs documents de planification, notamment en matière d'aménagement et d'urbanisme. Les autres acteurs locaux peuvent également favoriser une utilisation du sol ou des modes de gestion bénéficiant aux continuités écologiques.
- A l'échelle des projets d'aménagement : infrastructures de transport, zones d'aménagement concerté, …

La trame verte et bleue est constituée de toutes les continuités écologiques présentes sur un territoire. Plusieurs continuités écologiques peuvent se superposer sur un même territoire selon l'échelle d'analyse et les espèces animales ou végétales considérées.

Ces continuités écologiques se composent :

- ✓ **de réservoirs de biodiversité** : zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie ;
- ✓ **de corridors ou de continuums écologiques** : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils ne sont pas nécessairement linéaires, et peuvent exister sous la forme de réseaux d'habitats discontinus mais suffisamment proches.
- ✓ **de cours d'eau et canaux**, qui jouent à la fois le rôle de réservoirs de biodiversité et de corridors.



Schématisation de la notion de continuité écologique (d'après ECONAT)

Figure 12 : Définition de la trame verte et bleue

Source : SRCE de la région Ile-de-France

L'article 10 de la loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (Loi NOTRe du 7 août 2015) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales et attribue aux régions l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET).

Ce document fixe des objectifs à moyens et longs termes sur différentes problématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des structures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitats, développement des transports, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets, etc.

Le SRADDET se substitue donc à certains autres documents comme le Schéma Régional Air Climat Énergie (SRCAE), le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), etc.

Le SRCE fait partie de ces documents désormais inclus dans le SRADDET.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue. Ces objectifs sont :

- Identifier les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- Identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique ;
- Proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité. La remise en bon état des continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité.

La fonctionnalité des continuités écologiques repose notamment sur :

- La diversité et la structure des milieux qui les composent et leur niveau de fragmentation ;
- Les interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ;

Le projet est situé dans le département de la Haute-Vienne et sa trame verte et bleue est donc dépendante du SRCE Limousin.

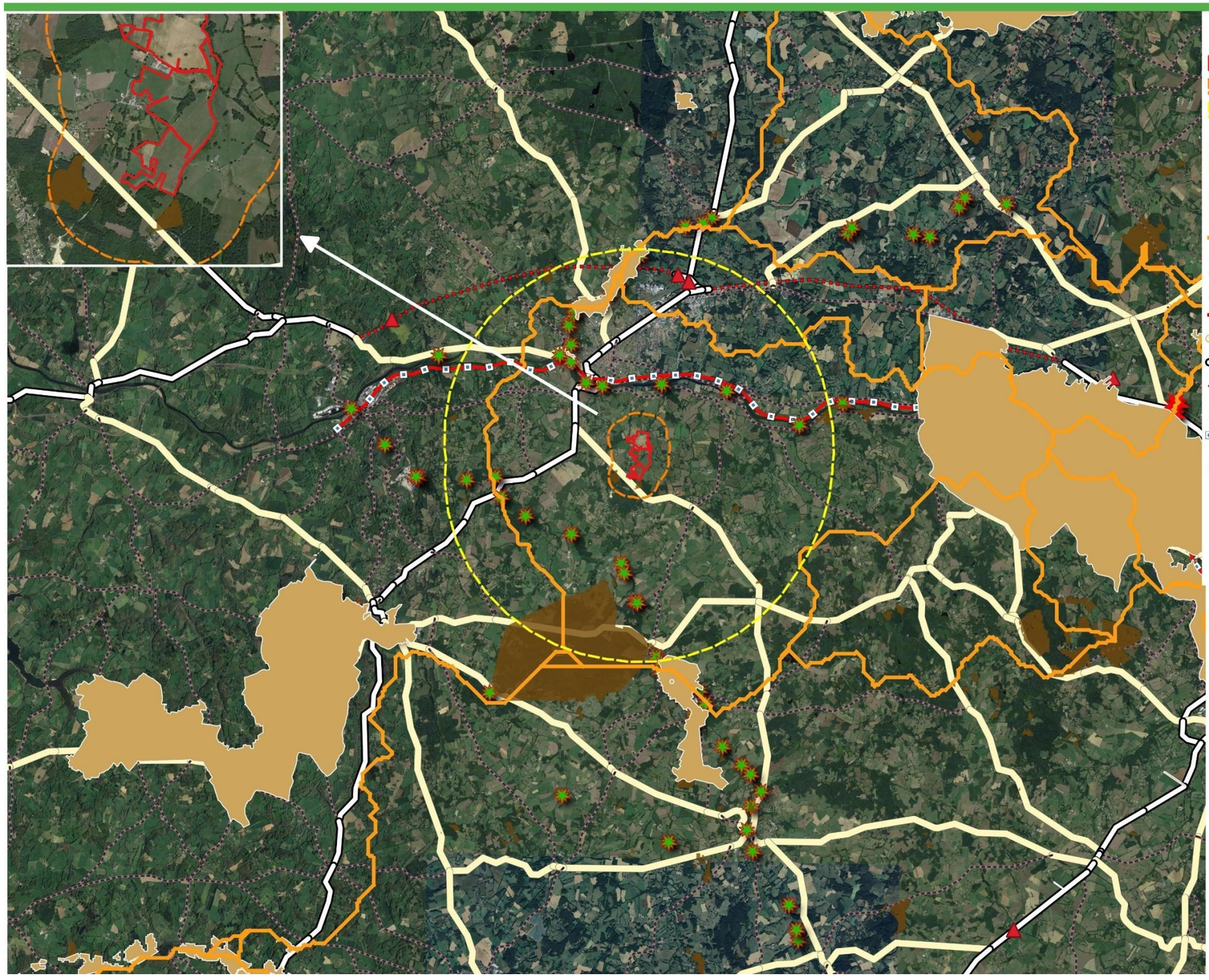
Le schéma régional de cohérence écologique du Limousin a été adopté par arrêté du préfet de région le 2 décembre 2015.

Samfi 10

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Sous-trame des milieux boisés



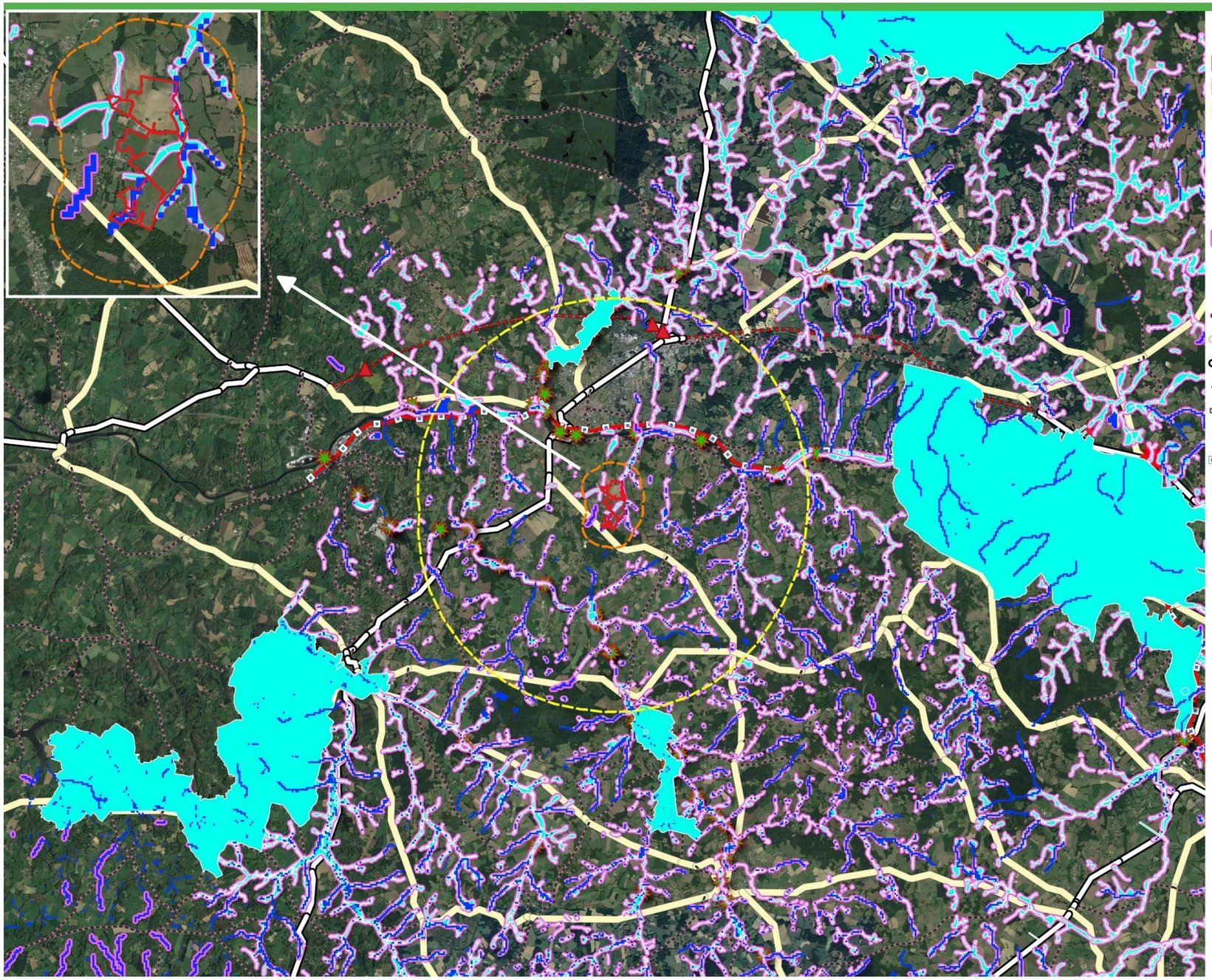
Carte 10 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux boisés

Samfi Io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Sous-trame des milieux humides



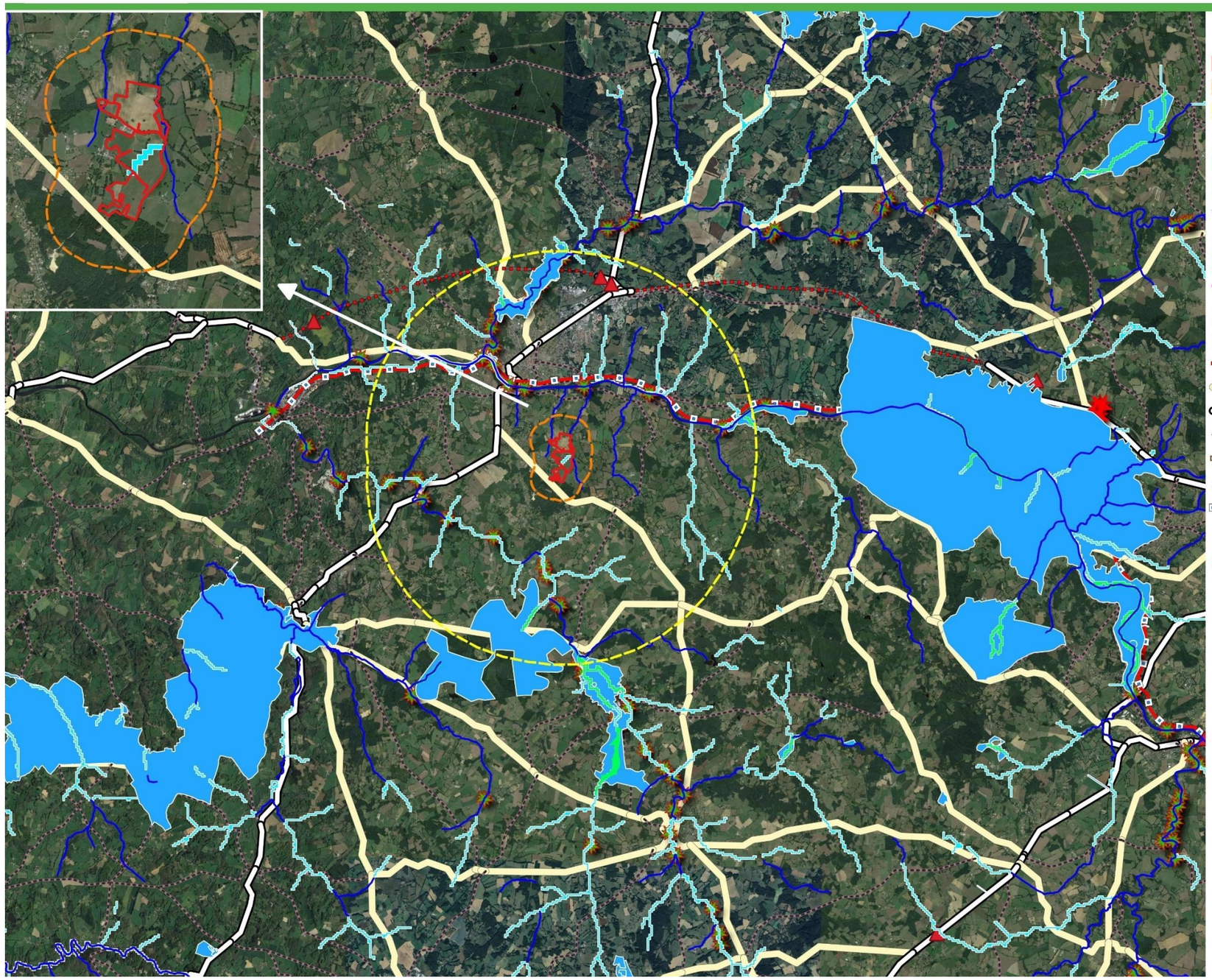
Carte 11 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux humides

Samfi io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

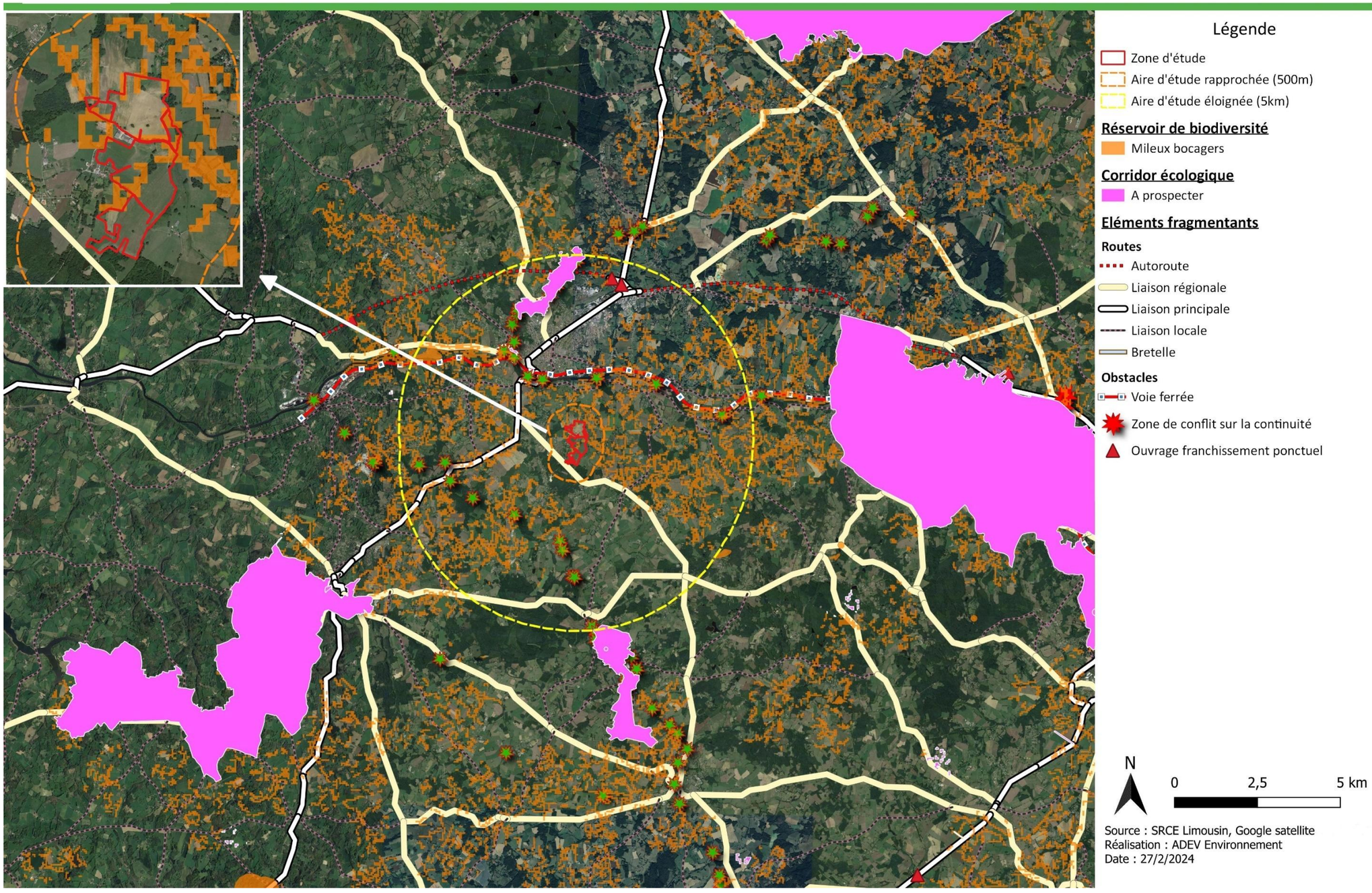
Sous-trame des milieux aquatiques



Carte 12 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux aquatiques

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Sous-trame des milieux bocagers



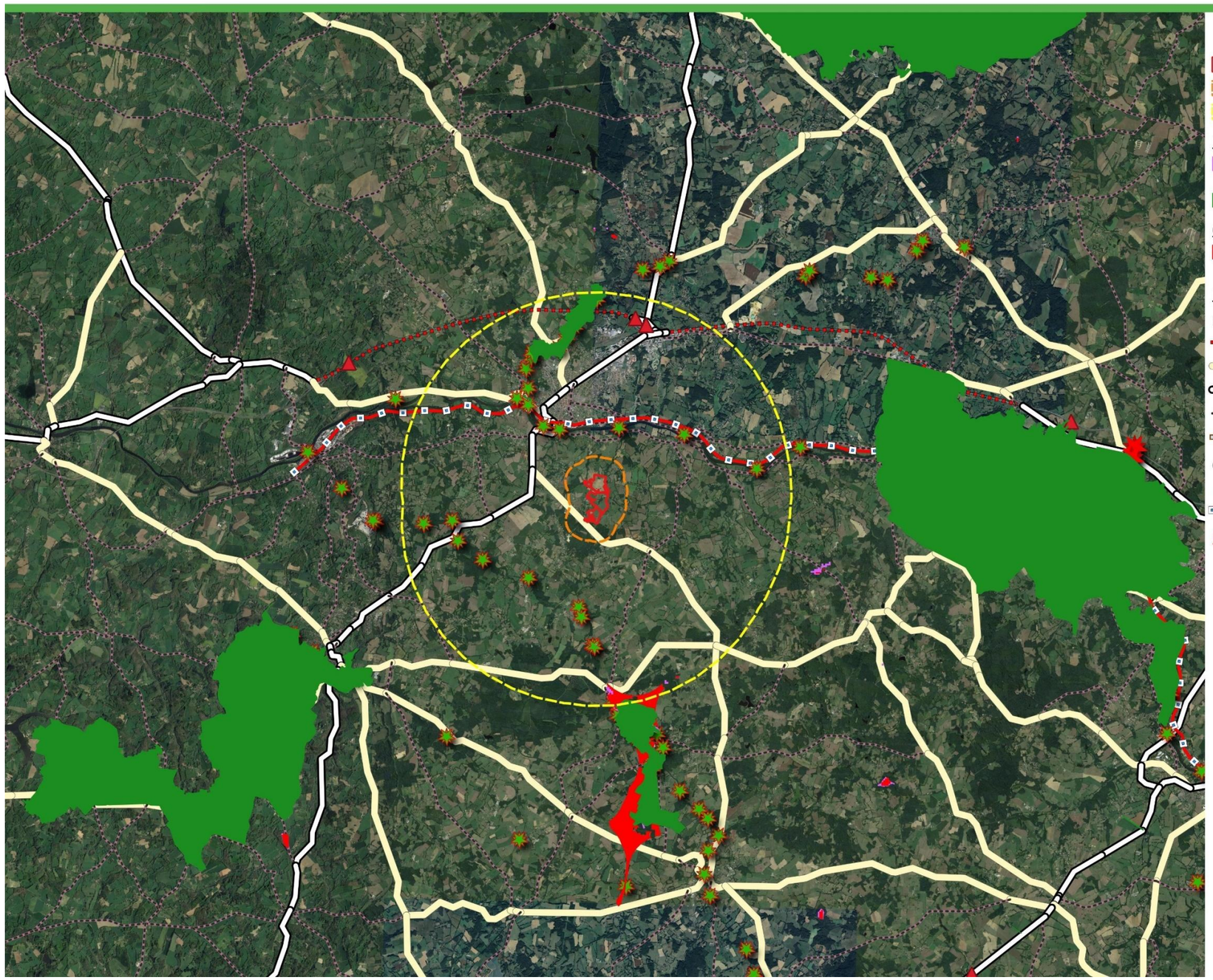
Carte 13 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux bocagers

Samfi 10

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Sous-trame des milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux



Carte 14 : SRCE Limousin : Sous-trame des milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux

3.1.2.2. GENERALITES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Parmi les éléments du paysage jouant le rôle de corridors, on peut citer les cours d'eau, les ripisylves, les réseaux de haies, les lisières forestières, les bandes enherbées, les routes et autres voies de communication artificielles créées par l'homme. Les corridors peuvent prendre plusieurs formes : le corridor linéaire, avec nœuds, avec nœuds discontinus (dit en « pas japonais ») ou la mosaïque paysagère. Un corridor peut toujours jouer plusieurs rôles simultanés, mais pour différentes espèces. Par exemple, un corridor boisé peut être un conduit de dispersion pour les espèces forestières, mais un filtre pour les espèces des prairies.

Une méta-analyse publiée récemment (Gilbert-Norton et al, 2010) montre que le corridor augmente en moyenne de 50 % le déplacement des individus entre taches, en comparaison de taches non connectées par un corridor. Mais également que les groupes taxonomiques ne sont pas tous favorisés. Ainsi, les mouvements des oiseaux sont moins favorisés que les mouvements des invertébrés, des autres vertébrés et des plantes.

Dans les régions d'agriculture intensive, les milieux naturels ou semi-naturels comme les haies, les bois, les friches, peuvent constituer des corridors permettant à la faune de se déplacer.

Le schéma ci-dessous illustre le principe du corridor biologique. Les zones indiquées comme « cœur de nature » (= réservoir de biodiversité) sont des zones naturelles riches en biodiversité. Elles sont reliées par des corridors ou continuités dont la qualité peut être variable (continuité continue ou discontinue). Les zones tampons peuvent permettre la sauvegarde d'une partie de la biodiversité tout en permettant certaines activités humaines.

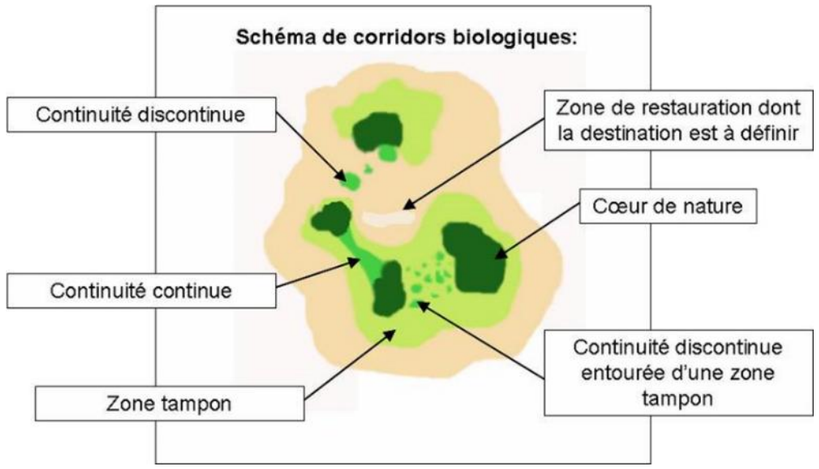


Figure 13 : Schéma de corridors biologiques

Source : Noeux Environnement

3.1.2.3. APPLICATION A LA ZONE D'ETUDE

❑ *A l'échelle du SRCE*

Sur la zone d'étude et les aires d'études, plusieurs sous trames définies dans le SRCE sont identifiées. Un récapitulatif des sous-trames est présenté ci-dessous :

Tableau 10 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études

	Sous-trame/corridors	Zone d'étude	AER (500m)	AEE (5km)
Milieux aquatiques	Réservoir de biodiversité	Linéaires	Surfacique, à prospecter et linéaires	Surfacique, à prospecter et linéaires
	Corridors	Oui	Oui	Oui
Milieux boisés	Réservoir de biodiversité	-	Oui	Oui
	Corridors	-	-	Avéré et à prospecter
Milieux bocagers	Réservoir de biodiversité	Oui	Oui	Oui
	Corridors	-	-	A prospecter
Milieux humides	Réservoir de biodiversité	Avéré et à prospecter	Avéré et à prospecter	Avéré et à prospecter
	Corridors	Oui	Oui	Oui
Milieux secs / thermophiles / rocheux	Réservoir de biodiversité	-	-	Avéré et à prospecter
	Corridors	-	-	Oui
Ruptures écologiques		-	Liaison régionale	Autoroute, liaison régionale, liaison principale, liaison locale, voie ferrée

Sur la zone d'étude, le SRCE Limousin identifie des réservoirs de biodiversité des milieux aquatiques, des milieux bocagers et des milieux humides. Des corridors écologiques de toutes les sous-trames, hormis celle des milieux secs, sont présents sur le site du projet.

Au sein de l'AEE, des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de toutes les sous-trames sont présents.

Avec des réservoirs de biodiversité de trois sous-trames présents sur la zone d'étude, le niveau d'enjeu relatif au SRCE est considéré comme fort.

❑ *A l'échelle locale*

Une étude de la Trame Verte et Bleu à l'échelle locale (AER+ zone d'étude) est ensuite menée pour voir quelles sont les sous-trames et les continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude.

Au niveau local, plusieurs sous-trames ont été mises en évidence :

- La sous-trame des milieux boisés ;
- La sous-trame des milieux prairiaux ;
- La sous-trame des milieux culturaux ;
- La sous-trame des milieux aquatiques.

Ainsi que les ruptures écologiques suivantes :

- Les routes secondaires ;
- Les milieux urbanisés.

La zone d'étude est constituée de parcelles de cultures et de prairies dans un contexte bocager. Le ruisseau de l'Aubinerie traverse le site.

La sous-trame des milieux prairiaux est la plus représentée au sein de l'AER. Ces milieux peuvent servir de continuités écologiques dans la sous-trame des milieux prairiaux identifiée par le SRCE. Les prairies sont des réservoirs de biodiversité pour les insectes, sont des zones d'alimentation favorable à de nombreux animaux et peuvent accueillir la nidification de certaines espèces d'oiseaux.

La sous-trame des milieux culturaux est assez bien représentée à l'échelle locale. Elle peut présenter un intérêt pour l'avifaune de plaine qui peut utiliser certaines cultures comme site pour leur reproduction. Elle représente cependant peu d'intérêt pour les autres cortèges.

La sous-trame des milieux boisés est aussi bien implantée dans l'aire d'étude rapprochée. Elle est représentée par des boisements au sud et par de nombreuses haies sur le reste des aires d'études. Ce milieu présente un intérêt écologique important puisqu'ils constituent des réservoirs de biodiversité pour plusieurs espèces ainsi que des corridors écologiques terrestres privilégiés (déplacements de l'avifaune et des chiroptères, phase terrestre des amphibiens notamment).

L'alternance de prairies et de haies constituent un maillage bocager jouant le rôle de réservoirs de biodiversité pour de nombreuses espèces inféodées aux milieux semi-ouverts. De nombreux passereaux et plusieurs rapaces apprécient cette alternance de milieux ouverts et fermés, leur procurant des zones de chasse et de nidification. Le maillage bocager constitue également un corridor écologique important pour de nombreux groupes faunistiques.

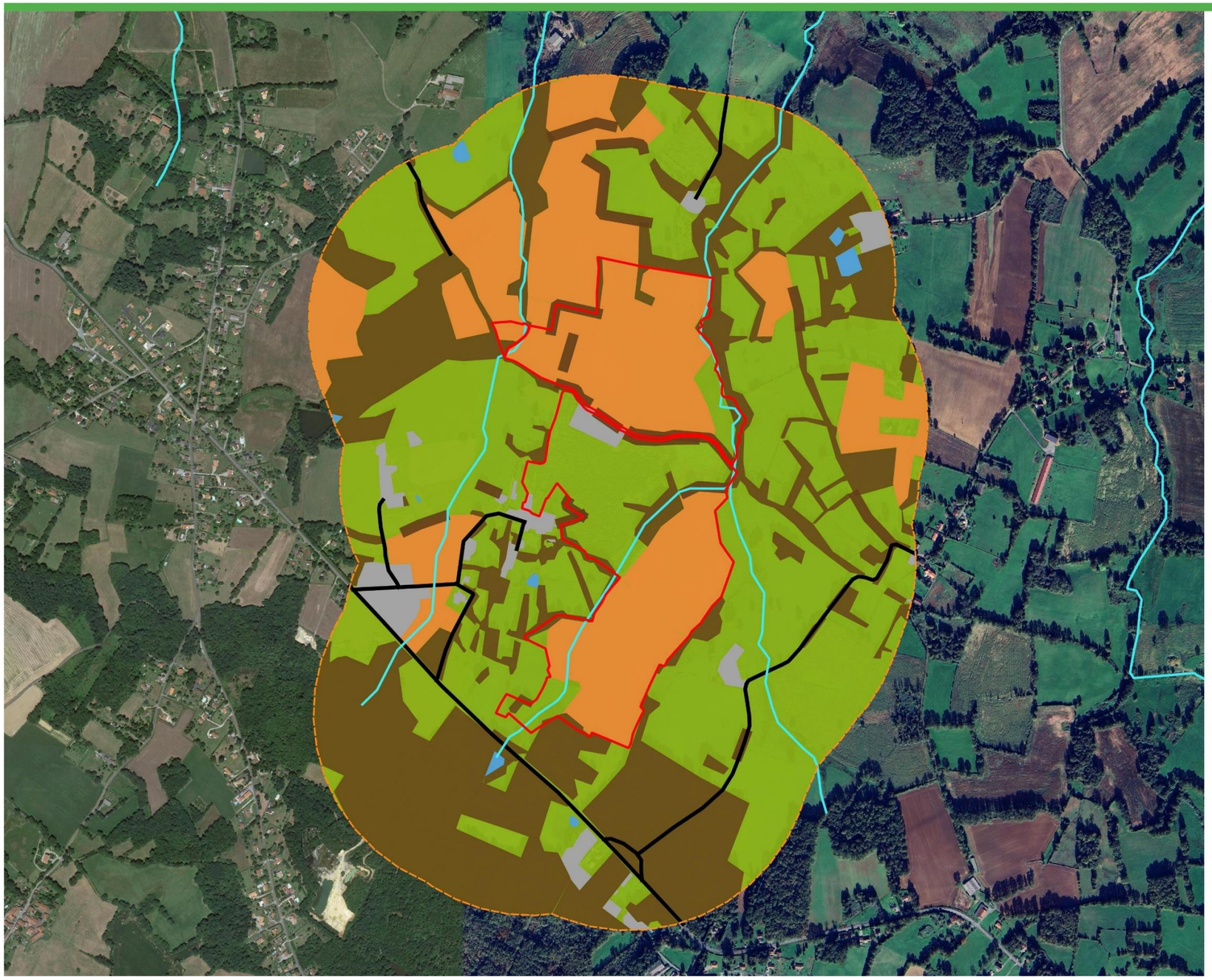
La sous-trame des milieux aquatiques est représentée par deux ruisseau qui longent la zone d'étude sur l'est et sur l'ouest, dont un qui se ramifie en traversant le site du projet. Les milieux aquatiques représentent notamment un enjeu pour la reproduction et les déplacements des odonates, de l'ichtyofaune et des amphibiens.

Plusieurs ruptures écologiques ont été identifiées au sein de l'AER. Une route départementale, la D21, passe au sud de la zone d'étude, constituant un frein à la dispersion pour de nombreuses espèces. Des milieux urbanisés sont également présents au sein de l'AER, notamment à l'ouest de la zone d'étude.

Le niveau d'enjeu relatif à la fonctionnalité écologique de la zone d'étude peut être considéré comme modéré du fait du contexte bocager, qui constitue de nombreux éléments de connectivité, dans lequel s'insère le projet.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Trame verte et bleue locale



Carte 15 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale

3.1.3. METHODOLOGIE

3.1.3.1. DATES DES INVENTAIRES

Le bureau d'étude ADEV Environnement a réalisé 12 sorties sur la zone d'étude entre septembre 2022 et janvier 2024. Les dates et la thématique de chaque sortie sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Date et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur la zone d'étude

Date de la sortie	Thématique	Conditions météorologiques	Nombre d'intervenants
30/09/2022	Groupes principaux : - Avifaune migratrice postnuptiale Groupes secondaires : - Mammifères, insectes	Couverture nuageuse : 100% Vent : Ø Température : 9°C Pluie : Ø	1 personne
28/10/2022	Groupes principaux : - Avifaune migratrice postnuptiale Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 50% Vent : Moyen Température : 20°C Pluie : Ø	1 personne
17/11/2022	Groupes principaux : - Oiseaux hivernants Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 100% Vent : Moyen Température : 11°C Pluie : Fine	1 personne
26/04/2023	Groupes principaux : - Avifaune migratrice prénuptiale Groupes secondaires : - Lépidoptères, odonates orthoptères,	Couverture nuageuse : 100% Vent : Faible Température : 13°C Pluie : Ø	1 personne
31/05/2023	Groupes principaux : - Avifaune nicheuse, amphibiens Groupes secondaires : - Lépidoptères, odonates, orthoptères, mammifères	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 20°C Pluie : Ø	2 personnes
31/05/2023	Flore et Habitats	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 20°C Pluie : Ø	2 personnes
29/06/2023	Groupes principaux : - Reptiles, lépidoptères, odonates, orthoptères Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 50% Vent : Faible Température : 27°C Pluie : Ø	1 personne
11/07/2023	Groupes principaux : - Orthoptères, lépidoptères, odonates, chiroptères Groupes secondaires : - Oiseaux, mammifères	Couverture nuageuse : 30% Vent : Faible Température : 33°C Pluie : Ø	1 personne
28/09/2023	Groupes principaux : - Avifaune migratrice post-nuptiale, chiroptères Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 40% Vent : Faible Température : 14°C Pluie : Ø	1 personne
19/10/2023	Groupes principaux : - Avifaune migratrice postnuptiale Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 30% Vent : Moyen Température : 19°C Pluie : Ø	1 personne
09/11/2023	Groupes principaux : - Avifaune migratrice postnuptiale Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 90% Vent : Moyen Température : 12°C Pluie : Ø	1 personne
05/01/2024	Groupes principaux : - Oiseaux hivernants Groupes secondaires : - Mammifères	Couverture nuageuse : 100% Vent : Faible Température : 7°C Pluie : modérée	1 personne

3.1.3.2. METHODES UTILISEES

❑ ***Données bibliographiques***

Lors de cette étude, avant le début des inventaires, les données bibliographiques en libre accès comme l'INPN ou encore les FSD (Formulaires Standards de Données) des zonages écologiques, ont été consultées. Cette consultation permet de savoir si des sensibilités particulières sont déjà identifiées sur la zone d'étude et à proximité immédiate. Cette première phase permet d'identifier la présence d'espèces patrimoniales et donc d'orienter, ou de réaliser des inventaires spécifiques sur les espèces patrimoniales. Par exemple, si le Damier de la Succise est mentionné comme présent à proximité immédiate de la zone d'étude, il convient de mettre en place un suivi spécifique pour cette espèce et d'avoir une attention particulière lors des différents passages, notamment si les milieux présents sur la zone d'étude lui sont favorables.

Ainsi, la consultation des données en libre accès permet d'orienter les inventaires en fonction des sensibilités identifiées et ainsi de confirmer ou non la présence de certaines espèces.

❑ ***Caractérisation de la flore et des habitats***

Détermination de la flore

Les inventaires naturalistes dédiés à la flore ont été réalisés dans les périodes les plus optimales afin de déterminer le plus précisément possible les groupements de végétaux et donc les habitats qui en découlent.

L'expertise terrain couvre l'ensemble de la zone d'étude du projet. Un inventaire plus précis est réalisé dans chaque habitat dit « homogène ».

Les espèces floristiques recensées seront classées selon l'habitat dans lequel elles ont été identifiées, mais aussi selon :

- Son statut de protection nationale et/ou régionale ;
- Sa présence ou non dans la Directive Habitats ;
- Son statut dans la Liste rouge nationale et régionale ;
- Son indigénat et son caractère envahissant (« Non » = indigène non envahissant / « Introduite » = non indigène non envahissant / « Oui » = non indigène envahissant) ;
- Son enjeu global lié aux critères cités précédemment.

Un code couleur est également utilisé pour les espèces floristiques :

- **Bleu** pour les espèces indicatrices de zones humides ;

- **Rouge** pour les espèces exotiques envahissantes ;
- **Violet** pour les espèces déterminantes ZNIEFF
- ***** pour les espèces ayant permis la détermination de l'habitat dans lequel elles se trouvent.

Détermination des habitats

L'étude des photos aériennes (ortho-photos) ainsi que celle des données bibliographiques sont réalisées en amont des inventaires naturalistes. Ces études préalables permettent de localiser des habitats d'intérêt communautaire, des sites NATURA 2000, des ZNIEFF de type I et II ou bien encore des zones humides potentielles. Le repérage de ces habitats en amont de la phase terrain permet d'y approfondir les recherches notamment floristiques, sur les **habitats d'intérêt communautaire** ainsi que sur les **zones humides réglementaires** (Arrêté du 1er octobre 2009).

Une fois l'inventaire terrain réalisé, les différentes données sont cartographiées sur le logiciel **QGIS**. En fonction des groupements végétaux identifiés, les habitats naturels peuvent être référencés selon **le code EUNIS** (niveau 4 attendu), le code CORINE Biotopes et si présence d'habitats d'intérêt communautaire, selon le code NATURA 2000 associé.

La classification des habitats en code EUNIS est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats. La partie habitats terrestres et d'eau douce est construite sur les modèles de la classification CORINE Biotopes, la classification des habitats du Paléarctique, l'annexe 1 de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE, la nomenclature CORINE Land Cover et la classification des habitats nordiques. La partie marine de la classification fut basée à l'origine sur la classification BioMar, couvrant le nord-est de l'Atlantique. La classification des habitats en code EUNIS introduit des critères déterminants pour l'identification de chaque unité d'habitat, tout en fournissant une correspondance avec les systèmes de classification dont elle s'inspire. Elle a une structure hiérarchique fondée sur 10 grands types de milieux auxquels s'ajoute une classe particulière (X) pour les mosaïques de milieux.

Tableau 12 : Libellé des codes EUNIS

Code niveau 1	Libellé
A	Habitats marins
B	Habitats côtiers
C	Eaux de surface continentales
D	Tourbières et bas-marais
E	Prairies ; Terrains dominés par des espèces non graminoïdes, des mousses ou des lichens
F	Landes, fourrés et toundras
G	Bois, forêts et autres habitats boisés
H	Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
I	Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés
J	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
X	Complexes d'habitats

Ces grands types de milieux représentent le premier niveau (niveau supérieur). Chaque premier niveau peut être subdivisé jusqu'à 34 niveaux inférieurs selon les types de milieux. Au total, la classification compte 5282 unités.

Dans le meilleur des cas, il existe un habitat précis pour l'habitat naturel identifié sur la zone d'étude. Cependant, dans certains cas, il faut se rapprocher au maximum de l'habitat correspondant. Par exemple, il se peut qu'une ripisylve identifiée sur le terrain soit composée uniquement de Frênes. Cependant, l'habitat EUNIS qui se rapproche le plus de celui identifié sur le terrain est l'habitat ***G1.21 – Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues, mais drainés aux basses eaux***, même si aucun Aulne n'a été identifié dans la ripisylve.

❑ *Les zones humides*

Fonctionnalités des zones humides

Les zones humides jouent un rôle prépondérant pour la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant et contribuent ainsi de façon significative à l'atteinte des objectifs de bon état chimique, écologique et quantitatif des eaux de surface et souterraines. Les fonctions des zones humides sont nombreuses et diversifiées. Voici les principales :

Fonctions hydrologiques

Régulation des crues : En stockant de l'eau (systèmes racinaires, communautés végétales, texture du sol…), elles retardent le ruissellement et les apports d'eau de pluie vers les cours d'eau situés en aval. En ralentissant ces débits, elle joue un rôle primordial dans la prévention contre les inondations.

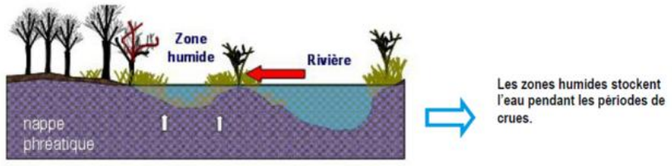


Figure 14 : Régulation des crues par les zones humides

Source : SAGE Born et Buch

Recharge des nappes phréatiques : L'infiltration des apports d'eau stockés par la zone humide limitent l'assèchement des nappes phréatiques en période chaude. Ces processus n'ont lieu que sur les substrats perméables ou semi-perméables et souvent liés aux débordements des rivières et autres crues en zone alluviale.

Soutien d'étiage : Lors des périodes de sécheresse ou d'étiage (période de basses eaux), les zones humides restituent progressivement l'excès en eau stockée durant la période pluvieuse. Ce processus peut avoir lieu lorsqu'il existe un ensemble de zones humides. Il va également dépendre des caractéristiques propres de celles-ci : sa superficie, sa nature et sa situation géographique.

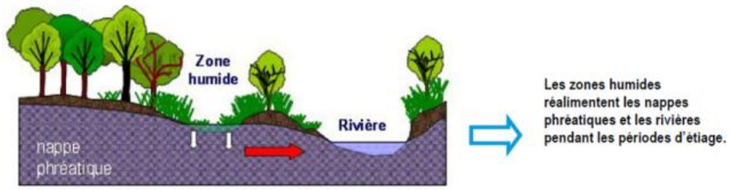


Figure 15 : Recharge des nappes phréatiques et soutien d'étiage

Source : SAGE Born et Buch

Fonctions physiques et biogéochimiques

Les zones humides sont des filtres naturels et contribuent de manière générale au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau à l'aval.

Cependant, l'accumulation des substances peut créer une ambiance toxique défavorable à l'équilibre écologique de la zone humide. Tous les types de zones humides sont concernés dès lors qu'ils reçoivent des rejets toxiques. À l'exception des « lits mineurs » et des « annexes fluviales » (entraînement vers le milieu marin), la quasi-irréversibilité du processus oriente nécessairement vers une politique de réduction des rejets toxiques à l'amont.

Rétention des polluants (filtres physiques) : Les micropolluants (métaux lourds, produits phytosanitaires…), matières en suspension sont retenus/piégés voire éliminés par sédimentation ou fixation par des végétaux. En effet la sédimentation provoque la rétention d'une partie des matières en suspension. Ce processus naturel est à l'origine de la fertilisation des zones inondables puis du

développement des milieux pionniers. Il joue un rôle essentiel dans la régénération des zones humides, mais induit à terme le comblement de certains milieux (lacs, marais, étangs). Cette fonction d'interception des matières en suspension contribue à réduire les effets néfastes d'une surcharge des eaux tant pour le fonctionnement écologique des écosystèmes aquatiques que pour les divers usages de l'eau. En outre, elle favorise l'interception et le stockage de divers éléments polluants associés aux particules.

Rétention des éléments nutritifs (filtres biologiques) : Les zones humides sont le siège de nombreuses réactions biogéochimiques, liées à la présence de bactéries au sein du sol et des sédiments. Les flux hydriques dans les bassins versants anthropisés étant chargés en nutriments d'origine agricole et domestique, elles contribuent à réguler les éléments nutritifs (azote, nitrates, et phosphates), par des processus de dénitrification et de déphosphatation, généralement responsables d'une eutrophisation des milieux aquatiques.

Il a été démontré que 60 à 95% de l'azote associé aux particules mises en suspension et transportées par les eaux de ruissellement se trouvent « piégé » au niveau des ripisylves, en particulier dans les petits bassins versants en tête de réseau hydrographique (in Fustec et Frochot, 1995). La politique nationale de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques met l'accent sur l'importance de cette fonction de régulation naturelle.

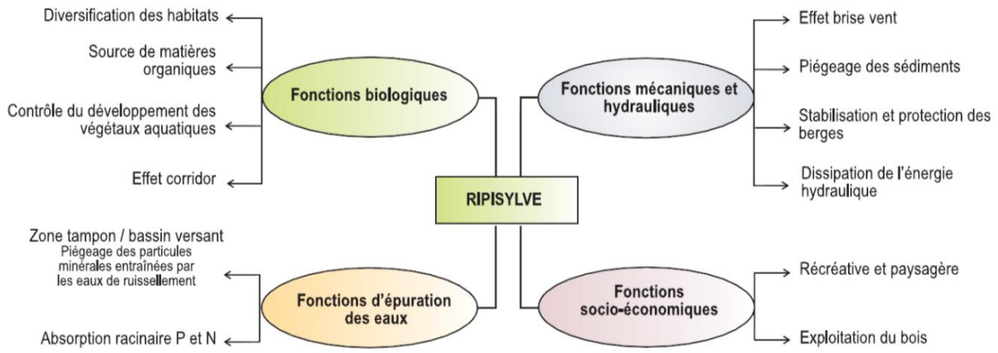


Figure 16 : Rôles et services rendus par la ripisylve

Fonctions écologiques

Réservoir de biodiversité : Les zones humides présentent un véritable intérêt patrimonial, en se caractérisant par de nombreux habitats et en hébergeant de nombreuses espèces qui y sont inféodées. Véritable support de biodiversité, elles offrent des zones d'alimentation, de reproduction, d'abris, de refuge, de repos (étape migratoire pour les oiseaux), pour une multitude d'espèces animales et végétales et assurent ainsi des fonctions vitales pour leur cycle de vie.

À titre d'exemple, ces milieux accueillent 30 % des espèces végétales remarquables et menacées et 50 % environ des espèces d'oiseaux.

Autres fonctions

Régulation du climat : Elles constituent de véritables puits à carbone, et peuvent influencer localement les précipitations et la température atmosphérique via les phénomènes de transpiration et d'évapotranspiration, et peuvent modérer les effets de sécheresse. Les zones humides sont les plus importants puits de carbone naturels. Les conditions anaérobies (pauvres en oxygène) empêchent les organismes vivants de décomposer la matière organique, y compris le carbone organique, qui est ainsi accumulé au fur et à mesure que la tourbe se forme à partir des végétaux morts. Le carbone est également séquestré par la végétation, via la photosynthèse. En ayant la capacité d'atténuer la puissance des tempêtes, la force et la vitesse des vagues, certaines zones humides font office de zones tampons.

Production de biens et de services : Avec des valeurs économiques, touristiques, récréatives, culturelles, patrimoniales, éducatives, esthétiques, scientifiques, des services de production et d'approvisionnement, pour la santé humaine…

Elles ont également une valeur paysagère et constituent un espace de détente, qu'il est possible de mettre en valeur en les rendant accessibles par des sentiers de découvertes et en informant le grand public par des panneaux d'information.

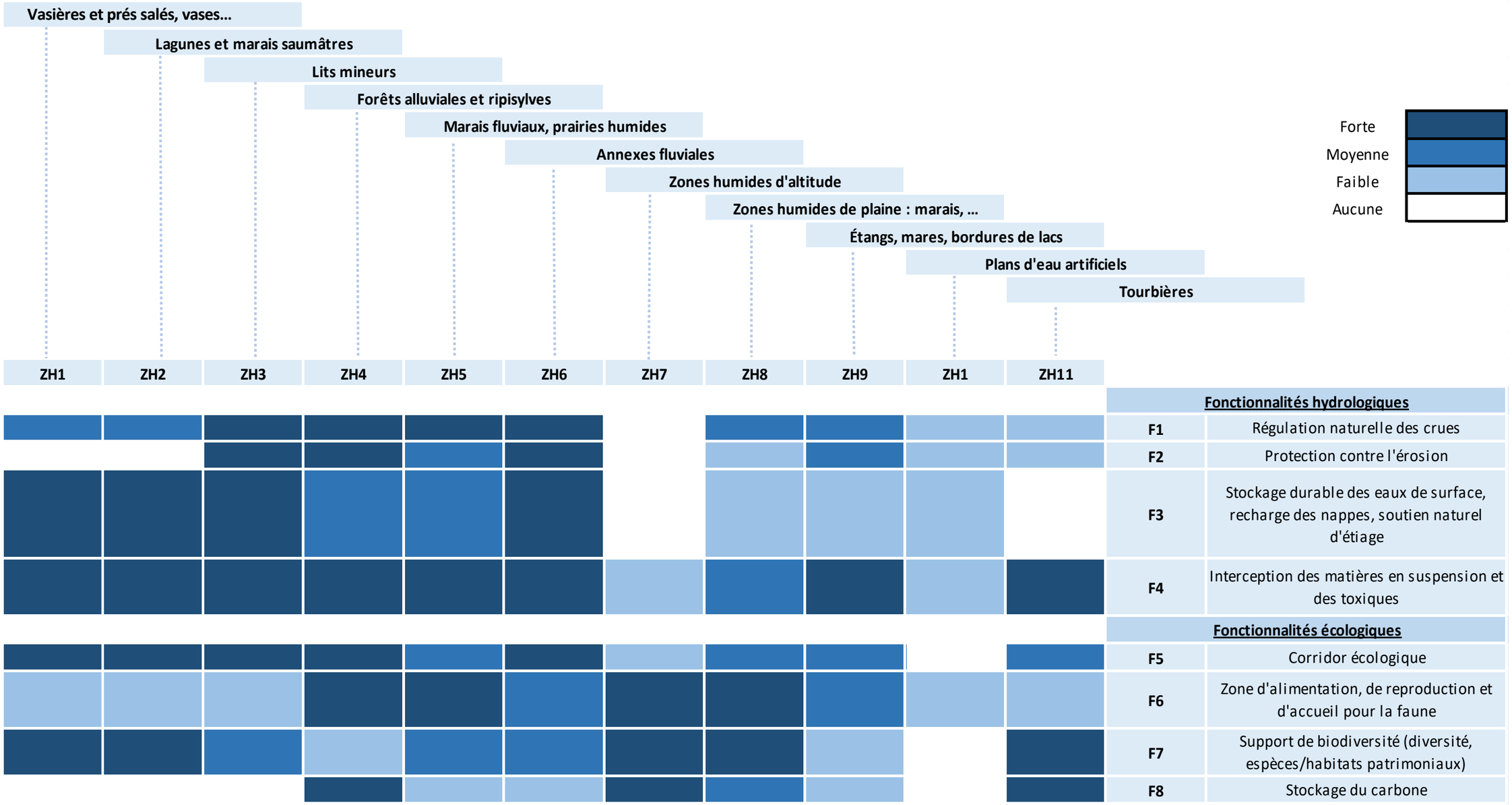
Il est difficile d'évaluer avec précision et de quantifier l'ensemble des services rendus par une zone humide donnée. Cependant, il est nécessaire de faire la distinction entre les zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation, des zones humides altérées. Ces dernières peuvent avoir perdu tout ou partie de leurs fonctions initiales suite à des aménagements anthropiques (drains, remblais, mise en culture…).

Le tableau ci-après reprend les principales fonctions des zones humides et leurs services associés.

Tableau 13 : Fonctions et services des zones humides

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

Fonctions physiques de régulation hydraulique vis-à-vis du régime des eaux (services associés)	Service(s)
A1. écrêtement et désynchronisation des crues	atténuation des inondations
A2. stockage de l'eau	soutien des débits d'étiage
A3. recharge et décharge des nappes	approvisionnement en eau
A4. alimentation du débit solide des cours d'eau	diminution de l'érosion des lits
A5. dissipation des forces érosives	fixation des rives
Fonctions chimiques d'épuration naturelles vis-à-vis de la qualité des eaux	**Service(s)**
B1. interception et stockage des matières en suspension	réduction de la turbidité
B2. tampon contre les intrusions salines	amélioration de la potabilité
B3. dégradation des micropolluants toxiques	amélioration de la potabilité
B4. recyclage des éléments nutritifs	amélioration de la potabilité, innocuité écologique
B5. interaction thermique	atténuation ou amplification des contrastes de températures
Fonctions biologiques de support des écosystèmes	**Service(s)**
C1. recyclage biogéochimique et stockage du carbone	limitation de l'effet de serre
C2. production de biomasse	initiation des chaînes trophiques
C3. maintien et création d'habitats	réservoir de biodiversité, formation de paysages



Les informations ci-dessus permettent de connaître pour une typologie de zone humide, les fonctions potentielles que celle-ci peut jouer. Il s'agit ensuite d'apprécier le niveau d'enjeu et les fonctions réelles de la zone humide observée sur le terrain en prenant en compte les dégradations observées.

Source : Extrait du guide technique interagences, les zones humides et la ressource en eau / fonction des zones humides / Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Figure 17 : Synthèse des fonctionnalités

Dégradation et disparition des zones humides

En France, deux tiers des zones humides ont disparu au cours du XXe siècle (IFEN, 2006). Souvent considérées comme des milieux insalubres, hostiles aux activités humaines et improductives, les zones humides subissent encore actuellement de nombreuses atteintes :

- Drainage, mise en culture : au cours des dernières années, les zones humides ont payé un lourd tribut à l'intensification des pratiques agricoles ;
- Comblement, remblaiement : l'urbanisation détruit et fractionne les milieux humides ;
- Boisements : les boisements de résineux déstructurent le sol et ceux de peupliers sont de gros consommateurs d'eau et appauvrissent le milieu ;
- Prélèvements abusifs : les prélèvements d'eau accrus en raison des besoins croissants (industrie, eau potable, agriculture) abaissent le niveau des nappes et assèchent les milieux ;
- Pollutions : les produits phytosanitaires et les rejets industriels sont autant de sources de pollution qui participent à la dégradation des zones humides.

L'altération des zones humides a un impact fort sur la biodiversité, le paysage et les activités humaines. Ces impacts sont en lien direct avec les fonctions remplies par les zones humides :

- Suppression ou altération de la limitation des crues et donc augmentation du risque d'inondation. L'impact économique peut alors être fort en lien avec la construction d'ouvrages hydrauliques coûteux (barrages) ;
- Suppression ou altération du soutien du débit des cours d'eau en période d'étiage ;
- Augmentation des effets néfastes en cas de pollution, liée à la perte de la fonction de régulation des nutriments et de rétention des polluants ;
- Disparition d'espèces et de milieux naturels remarquables (érosion de la biodiversité) ;
- Diminution de l'activité touristique en lien direct avec la perte de valeur paysagère et écologique ;
- Diminution de l'activité cynégétique en lien avec les zones humides ;
- Altération des zones de pêche.

Délimitation des zones humides

Délimitation réglementaire

La méthodologie d'investigation des zones humides est basée sur les recommandations de **l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'Arrêté du 24 juin 2008** qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Selon cet arrêté, une zone humide peut être déterminée de deux manières différentes :

- Par l'étude du sol en vérifiant la présence :

Voir l'étude des zones humides du Bureau d'étude ASUP qui est présente en annexe : ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE PREALABLE.

- Par l'étude de la végétation : un certain nombre d'espèces végétales sont caractéristiques des zones humides et inscrites dans l'Arrêté du 1er octobre 2009.

Le recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides doit être supérieur à 50% pour déterminer le caractère humide de la zone uniquement avec le critère floristique.

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue le 24 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

Prélocalisation des zones humides (travail en amont des inventaires)

Une prélocalisation bibliographique des zones humides potentielles sur la zone d'étude est effectuée en amont des investigations de terrain à l'aide d'un travail cartographique basé sur des critères morphologiques et climatiques, réalisé par l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et l'Agrocampus Ouest de Rennes (UMR SAS). Cette cartographie décrit une potentialité de présence de milieux humides sur la France métropolitaine : probabilité très forte, forte et assez forte. Les milieux aquatiques sont également recensés.

Ces zones humides sont présumées, mais non avérées. Cette étude préalable permet de cibler des itinéraires pour permettre une délimitation précise et complète sur le terrain.

Expertise zones humides (terrain)

Le travail de terrain de détermination et de vérification de la présence de zones humides se base sur la révision de **l'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, du 24 juillet 2019.**
De ce fait le travail est divisé en deux étapes :

- Identifier la flore sur les différents habitats du site en spécifiant si les espèces sont indicatrices de zones humides (selon la liste de l'arrêté ministériel) ;
- Réaliser des sondages pédologiques à l'aide d'une tarière (Voir l'étude des zones humides du Bureau d'étude ASUP qui est présente en annexe : ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE PREALABLE.

→ **CRITÈRE DE DÉLIMITATION : FLORISTIQUE**

Lors des inventaires floristiques, les **espèces indicatrices de zones humides** selon l'Arrêté du 24 juin 2008 sont identifiées. Si **leur recouvrement (surface occupée au sol) est supérieur à 50%,** la zone étudiée peut être considérée comme zone humide réglementaire.

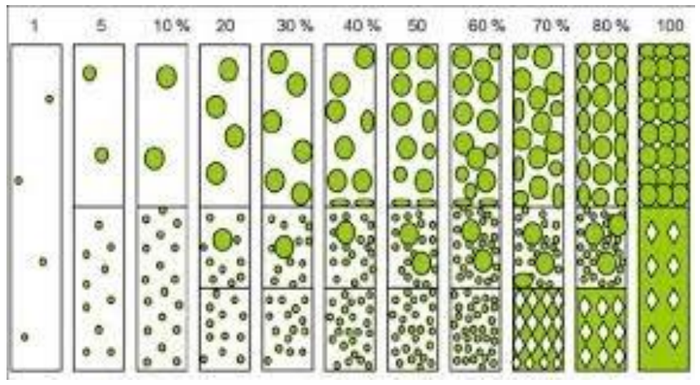


Figure 18 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides

Source : Zones-humides.org

❑ *Méthodologie des inventaires liés à la faune*

Les insectes

Les groupes d'insectes recherchés ont été principalement les Odonates (libellules et demoiselles), les Lépidoptères (papillons de jour) les Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons) et les Coléoptères saproxylophages.

Pour les Odonates, le relevé des imagos (adultes) se fait soit par capture au filet à papillons, soit par l'identification lointaine à l'aide d'une paire de jumelles. Les relevés sur ce groupe ont été réalisés à proximité des points d'eau ou des zones humides, mais aussi dans des secteurs plus secs qui sont fréquemment utilisés par les odonates comme terrain de chasse.

Pour les Lépidoptères, la méthode utilisée est relativement identique, les imagos sont capturés au filet à papillons. Pour les espèces facilement identifiables de loin, une paire de jumelles a été utilisée. Les milieux prospectés ont été en particulier les prairies et les zones ensoleillées.

Pour les Orthoptères, les différents individus ont été capturés à l'aide d'un filet à papillons ou à la main lorsque cela a été possible. Une part des identifications a été réalisée à partir des chants des différentes espèces.

Pour les Coléoptères saproxylophages, les arbres pouvant les accueillir ont été recherchés (arbres têtards, arbres creux, arbres morts), les individus larves ou adultes ont également été recherchés de même que des indices de présence : galeries, crottes élytres par exemple.

L'ensemble des insectes capturés a été identifié dans les plus brefs délais puis relâchés à l'endroit même de leur capture.

La recherche de ces espèces se fait le long d'un itinéraire dit « d'échantillon » présenté sur la carte à la fin de ce point. Cet itinéraire permet de réaliser l'inventaire sur la totalité de l'espace et dans tous les milieux identifiés.

Les amphibiens

Les amphibiens sont dans l'ensemble actifs de février à novembre, cependant, la période optimale pour les inventorier est la période de reproduction qui s'étend de février à mai. Cette période peut varier en fonction des espèces et des conditions météorologiques. En période de reproduction, les amphibiens se rassemblent dans les points d'eau (mare, étang, cours d'eau, fossé, …) pour s'accoupler et pondre.

Une prospection continue est réalisée sur ce groupe faunistique au gré des déplacements de l'observateur au sein de la zone d'étude. Ainsi, des données sur les amphibiens ont également été recueillies dans le cadre des sorties consacrées à l'avifaune, aux chiroptères, à la flore et aux habitats.

Les reptiles

Les reptiles sont des animaux craintifs et difficilement observables. Afin de recenser les espèces présentes de façon efficace deux méthodes complémentaires ont été appliquées :

Une à deux heures après le lever du jour, l'observateur prospecte à vue les zones ensoleillées favorables à la thermorégulation des reptiles (talus en bordure de route, lisière, buisson, …). En effet, les reptiles sont des ectothermes, à la différence des oiseaux ou des mammifères (endothermes), ils ne produisent pas de chaleur corporelle, ils ont donc besoin d'une source de chaleur extérieure (le soleil) pour élever leur température interne. Les reptiles consacrent donc les premières heures de la journée à se chauffer au soleil, c'est à ce moment qu'ils sont généralement le plus facilement visibles.

De plus, le relevé à vue est également complété par le relevé de plaques à reptiles. Ces plaques servent d'abris et permettent la thermorégulation des reptiles (notamment le matin et en fin de journée) tout en restant à l'abris des prédateurs. Celles-ci ont été placées dans des milieux favorables aux reptiles, souvent dans des milieux semi-ouverts (fourrés, ronciers, friches buissonnantes) et des zones de transitions appelées écotone (haies, lisières forestières). Cette méthode n'est pas obligatoire dans le suivi des reptiles, notamment sur une période relativement courte (≤ 1 an), mais celle-ci peut apporter, selon la nature du site, des données supplémentaires non négligeables en termes d'espèces (ex : serpents).

Les mammifères (hors chiroptères)

Pour ce groupe zoologique, aucun protocole particulier n'a été mis en place, l'observation et l'identification de ces espèces ont été réalisées au cours des différents déplacements à l'intérieur de la zone d'étude. Il s'agit d'observations directes des différents individus, ou d'observations indirectes d'indices de présence (traces, excréments, restes de repas, empreintes, pelotes de réjection…).

Les mammifères identifiés lors des prospections de terrain correspondent généralement aux espèces de grande et moyenne taille, ceux de plus petite taille, aussi appelés micromammifères, étant plus difficilement détectables. En effet, certaines espèces sont considérées cryptiques car aucune différence morphologique ne permet de les différencier entre elles. Seules des études génétiques permettraient l'identification jusqu'à l'espèce. Par conséquent, certaines espèces pourront être mentionnées en complexe. (exemple : Crocidure musette/des jardins, Campagnol sp., Taupe d'Europe/d'Aquitaine, …). Hormis certaines espèces forestières comme le Muscardin, ou aquatiques comme le Campagnol amphibie, la Crossope aquatique et la Crossope de Miller (qui nécessitent des suivis spécifiques), ces espèces sont sans enjeux particuliers.

Les chiroptères

Les conditions météorologiques ayant une grande influence sur l'activité de chasse des chauves-souris, les inventaires ont eu lieu dans la mesure du possible les nuits où les conditions météorologiques étaient clémentes. En effet, les nuits froides, ventées ou pluvieuses, les chauves-souris sont peu ou pas actives.

Au total, 2 sorties ont été consacrées à l'inventaire des chiroptères sur la zone d'étude, grâce à l'utilisation d'enregistreurs automatiques de type SM4bat+ FS (Wildlife Acoustics). Les trois interventions ont eu lieu au cours des trois périodes saisonnières d'activité des chiroptères à savoir :

- Au printemps, pour la période de sortie d'hibernation, transit printanier vers les gîtes de mise-bas et période de gestation ;
- En été, pour la période de mise-bas et d'élevage des jeunes ;
- En automne, pour la période de transit automnal, « swarming » (accouplement) et recherche de gîte d'hibernation.

Les enregistrements sont ensuite traités par différents logiciels comme Kaleidoscope (Wildlife acoustics) et Sonochiros (Biotope). L'analyse manuelle est effectuée sur le logiciel Batsound (Pettersson Elektronik AB).

L'analyse de l'activité pour être comparé en fonction des différentes périodes d'activité de chauves-souris.

Limites et difficultés rencontrées :

L'identification spécifique des cris de Chiroptères n'est pas toujours possible en raison de la mauvaise qualité de certains enregistrements ou du phénomène de recouvrement qu'il existe entre certaines espèces, dans ces cas-là, l'identification se limitera au genre, par exemple Murin indéterminé, ou au groupe d'espèces, par exemple :

- Les « Sérotules » : Sérotines + Noctules (Espèces à fort recouvrement acoustique)
- Les Pipistrelles 50 : Pipistrelle commune + Pipistrelle pygmée (espèces émettant dans des gammes de fréquences proches de 50 kHz).
- Les Pipistrelles 35 : Pipistrelle commune + Pipistrelle de Nathusius (espèces émettant dans des gammes de fréquences proches de 35 kHz).

À la fin de l'été, certaines espèces d'orthoptères (Grillon, Sauterelle, Criquet) sont très actives la nuit. Leur chant, dont une partie est émise à des fréquences ultrasonores sature totalement le détecteur, ce qui complique ou rend impossible la détection et l'identification des chauves-souris.

L'intensité des signaux varie selon les espèces. Chez certains chiroptères, l'intensité des cris est très faible, ils ne sont pas détectables à plus de 5 mètres de distance, d'autres à l'inverse, sont audibles à plus de 100 mètres. Ces dernières seront donc plus facilement détectables (cf. Tableau suivant).

Une limite à cette étude est que la hauteur de vol des chauves-souris en migration peut atteindre 1200 m (noctules), elles sont donc hors de portée des détecteurs acoustiques situés au sol. Les données collectées ne mettent cependant pas en évidence un passage marqué de chauves-souris en migration à basse altitude.

Analyse de l'activité de chasse :

Les **mesures d'activité** des chiroptères sont faites à partir du **référentiel d'activité Vigie-Chiro** (version 10/04/2020), mis en place par le Muséum National d'Histoire Naturel. Plus précisément, c'est le référentiel « Total », c'est-à-dire à **l'échelle nationale** qui est utilisée. Des versions aux échelles des régions ou des habitats existent aussi, mais l'intérêt de choisir le référentiel national est qu'il a été conçu à partir d'une très grande quantité de données, par conséquent les niveaux de confiance associés aux activités sont plus élevés. Le référentiel national est aussi plus pertinent pour la mise en évidence d'enjeux de conservation. L'évaluation des activités a été effectuée sur **28 espèces** présentes sur le territoire métropolitain, et dont les niveaux de confiance sont les suivants :

Tableau 14 : Niveaux de confiance associés à la mesure d'activité des espèces de chiroptères selon le référentiel national de Vigie-Chiro

Source : Vigie-Chiro

Niveau de confiance	Espèces de chauves-souris*
Faible	Sérotine boréale (de Nilsson), Murin de Bechstein
Modérée	Oreillard montagnard, Rhinolophe euryale
Bonne	Murin d'Alcathoe, Murin de Capaccini, Grande Noctule, Oreillard roux

Très bonne	Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Vespère de Savi, Minioptère de Schreibers, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin de grande taille (Grand Murin ou Petit Murin), Murin à moustaches, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Molosse de Cestoni

**Ne sont pas évalués : Le Rhinolophe de Méhely, le Murin des marais, le Murin de Brandt, le Murin d'Escalera, la Sérotine bicolore.*

Le référentiel Vigie-Chiro a été établi sur la base de la méthode statistique d'Alexandre Hacquart (ACTICHIRO, 2013). Il utilise comme unité de mesure de l'activité le **nombre de contacts par espèce et par nuit**. Un contact correspond à un fichier sonore de 5 secondes dans lequel l'espèce a été identifiée (au moins 1 cri). Il s'agit des valeurs de contacts bruts, non corrigées par un coefficient de détectabilité. Ces nombres de contacts bruts par nuit sont **ensuite comparés à des valeurs seuils spécifiques à l'espèce** (les quantiles), permettant de définir les niveaux d'activité (voir les tableaux suivants).

Tableau 15 : Quantiles et niveaux d'activités associés

Source : Vigie-Chiro

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 - Q75	Moyen
Q75 - Q98	Fort
> Q98	Très fort

Les niveaux d'activités déterminés selon cette méthode pourront amener un réajustement du niveau d'enjeu de conservation des espèces de chauves-souris présentes sur la zone d'étude, notamment lorsque l'activité calculée indiquera des enjeux « forts » ou « très forts ».

Tableau 16 : Quantiles relatifs aux niveaux d'activité par espèces

Source : Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Q25	Q75	Q98	Confiance
Barbastella barbastellus	**Barbastelle d'Europe**	2	19	215	Très bonne
Eptesicus nilssonii	**Sérotine boréale**	1	3	13	Faible
Eptesicus serotinus	**Sérotine commune**	4	28	260	Très bonne
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	4	30	279	Très bonne
Miniopterus schreibersii	**Minioptère de Schreibers**	2	14	138	Très bonne
Myotis alcathoe	**Murin d'Alcathoe**	2	17	157	Bonne
Myotis bechsteinii	**Murin de Bechstein**	1	2	4	Faible
Myotis capaccinii	**Murin de Capaccini**	5	56	562	Bonne
Myotis daubentonii	**Murin de Daubenton**	3	23	1347	Très bonne
Myotis emarginatus	**Murin à oreilles échancrées**	2	9	58	Très bonne
Myotis cf. myotis	**Murin de grande taille**	1	4	27	Très bonne
Myotis mystacinus	**Murin à moustaches**	4	30	348	Très bonne
Myotis nattereri	**Murin groupe Natterer**	2	10	109	Très bonne
Nyctalus lasiopterus	**Grande Noctule**	1	9	49	Bonne
Nyctalus leisleri	**Noctule de Leisler**	4	24	220	Très bonne
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	3	17	161	Très bonne
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	18	194	2075	Très bonne
Pipistrellus nathusii	**Pipistrelle de Nathusius**	7	36	269	Très bonne
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	41	500	3580	Très bonne
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle soprane**	8	156	1809	Très bonne
Plecotus auritus	**Oreillard roux**	1	5	30	Bonne
Plecotus austriacus	**Oreillard gris**	2	9	64	Très bonne
Plecotus macrobullaris	**Oreillard montagnard**	1	2	13	Modérée
Rhinolophus euryale	**Rhinolophe euryale**	2	10	45	Modérée
Rhinolophus ferrumequinum	**Grand Rhinolophe**	1	8	290	Très bonne
Rhinolophus hipposideros	**Petit Rhinolophe**	1	8	236	Très bonne
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	4	30	330	Très bonne

Note : une colonne « Confiance » donne une estimation de la précision et de la robustesse, pour chaque espèce, de la détermination des niveaux d'activité. En effet, pour les espèces sous-échantillonnées (ex : Murin de Bechstein), le référentiel d'activité ne peut fournir des seuils de niveaux d'activités fiables.

Par exemple le quantile Q25% pour la Barbastelle d'Europe est de 2 contacts par nuit, le quantile Q75% est de 19 et le quantile Q98% est de 215. Ainsi si pour une nuit d'enregistrement on obtient 1 contact par nuit, l'activité est faible ; si on obtient 12 contacts l'activité est moyenne, si on obtient 26 contacts l'activité est forte et si on obtient plus de 215 contacts l'activité est très forte.

La localisation des enregistreurs est indiquée sur la carte à la fin de cette partie.

Les oiseaux

L'itinéraire échantillon (=transect)

Cette méthode a été préférée au regard du contexte du projet. Sa faible surface permet un échantillonnage sur l'ensemble de la zone. La méthode de l'itinéraire échantillon peut être utilisée toute l'année et permet de prospecter l'ensemble de la zone d'étude. Les relevés de terrain sont réalisés dès l'aube (période de forte activité pour les oiseaux). Cette méthode consiste pour l'observateur

équipé de jumelles à noter le long d'un parcours tous les oiseaux vus et entendus ainsi que les indices de présence (trace, plumes, …). Pour les oiseaux en vol, une estimation de la hauteur de vol et de la direction est aussi réalisée.

Cette méthode permet de réaliser un échantillonnage complet de l'avifaune présente sur la zone d'étude au cours de l'année et ainsi d'estimer le potentiel d'accueil de celui-ci. De plus, les indices de nidifications sont relevés à l'aide des codes atlas de nidifications.

Point d'écoute (IPA)

Afin de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible et d'avoir une idée des effectifs notamment pour les espèces nicheuses patrimoniales, des points d'écoute IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) sont réalisés au printemps tous les 200 m environ, en échantillonnant les différents types d'habitats présents sur la zone d'étude. Le temps d'écoute par point d'écoute est de 20 min. Sur la zone d'étude, X points d'écoute sont réalisés (voir carte ci-après).

Point migration

La réalisation des points migration permet de relever le passage de l'avifaune durant les phases de mouvements prénuptiaux et postnuptiaux, ainsi qu'une éventuelle halte migratoire sur la zone d'étude. Comme pour les autres méthodes, l'observation sur un poste fixe se déroule après le lever du soleil jusqu'au milieu de la journée (notamment pour les rapaces), aux jumelles et à la longue-vue. Le temps d'observation est de 45 à 60 min, de préférence sur chaque point haut ou dégagé de la zone d'étude. Sur la zone d'étude, un minimum de X point migration est réalisé (voir carte ci-après).

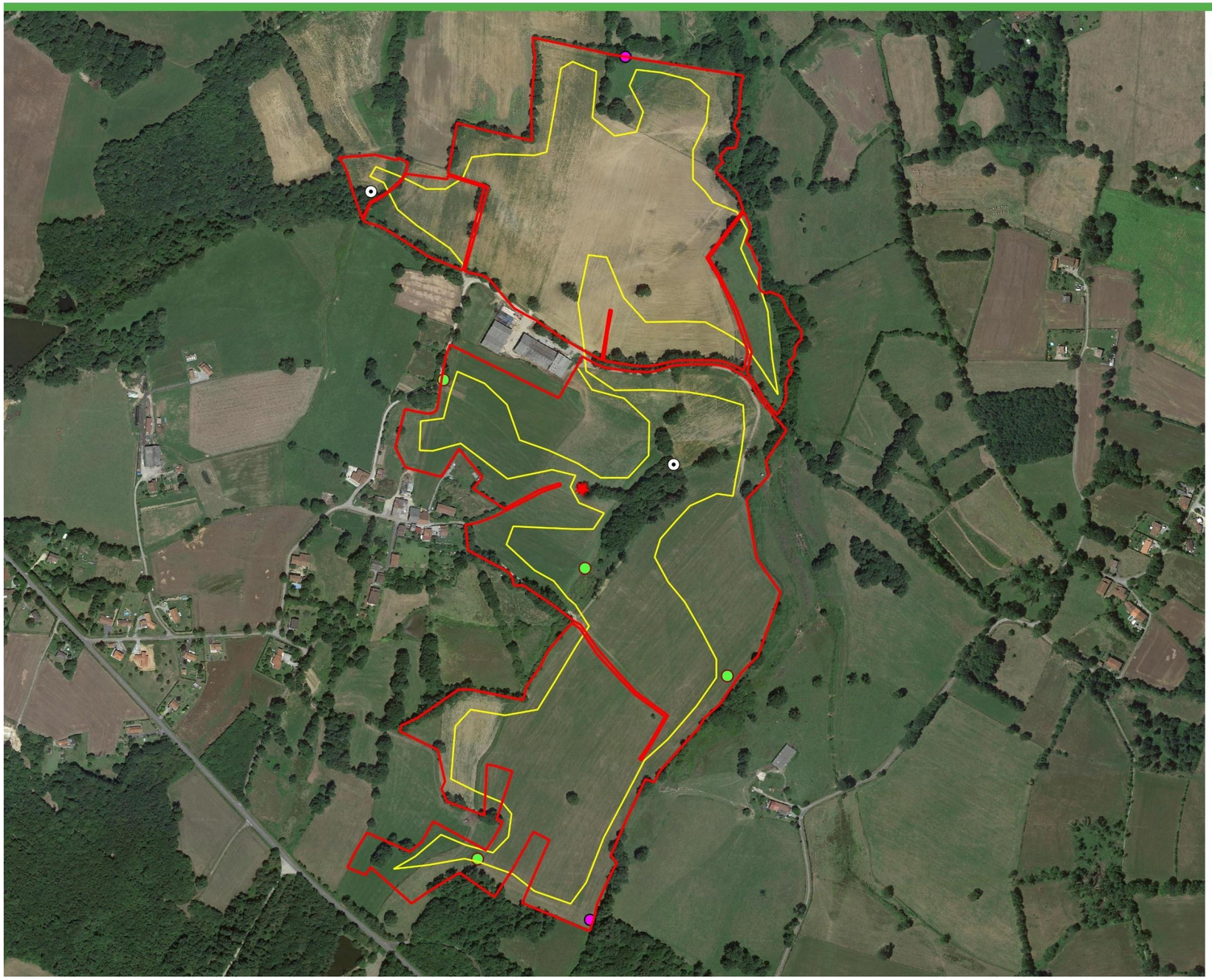
Tableau 17 : Codes Atlas concernant la nidification de l'avifaune

Nidification possible
02 - Présence dans son habitat durant la période de nidification.
03 - Mâle chanteur présent en période de nidification.
Nidification probable
04 - Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
05 - Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire à 8 jours d'intervalles au moins.
06 - Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
07 - Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
08 - Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
09 - Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisé ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
10 - Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
Nidification certaine
11 - Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, les gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
12 - Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
13 - Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
14 - Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
15 - Adulte transportant un sac fécal.
16 - Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de reproduction.
17 - Coquilles d'œufs éclos.
18 - Nid vu avec adulte couvant.
19 - Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).

L'itinéraire échantillon et les points d'écoute sont localisé sur la carte page suivante.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (86)

Méthodologie d'inventaires faunistiques



Carte 16 : Méthodologie appliquée sur la zone d'étude

3.1.4. METHODES D'EVALUATION DES ENJEUX

3.1.4.1. GENERALITE

La méthode d'évaluation des enjeux se décompose en 5 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phytoécologiques) ;
- Évaluation des enjeux liés aux zones humides ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques par espèce et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse).

6 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré, faible et nul.

3.1.4.2. EVALUATION DES ENJEUX SUR LES HABITATS

L'évaluation des habitats se base sur les listes rouges régionales, le statut de protection (exemple : les zones humides), ou la rareté régionale. Si aucun de ces documents n'est présent sur le territoire de la zone d'étude, l'évaluation pourra être réalisée à partir des éléments suivants :

- Habitats déterminants de ZNIEFF ;
- Diverses publications ;
- Avis d'expert (critères pris en compte : la répartition géographique, la menace, les tendances évolutives).

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 18 : Liste des enjeux en fonction des critères d'évaluations pour les habitats

Liste rouge régionale ou nationale	Rareté régionale	Critère en l'absence de référentiels	Niveau d'enjeu régional
CR (En danger critique)	TR (Très rare)	Habitats déterminants de ZNIEFF, diverses publications, avis d'expert (critères pris en compte : la répartition géographique, la menace, tendance évolutive), habitat d'intérêt communautaire, habitats caractéristiques des zones humides	Très fort
EN (En danger)	R (Rare)		Fort
VU (Vulnérable)	AR (Assez rare)		Assez fort
NT (Quasi-menacé)	PC (Peu commun)		Modéré
LC (Préoccupation mineur)	AC à TC (Assez Commun à Très Commun)		Faible
DD (données insuffisantes)	-		Dire d'expert
NA (Non applicable)			
NE (Non évalué)			
/	/	Habitats anthropiques, artificialisés	Nul

Le niveau d'enjeu peut être modulé de plus ou moins 1 niveau en fonction de différents paramètres (sur avis d'expert) :

- État de conservation sur la zone d'étude (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Typicité (cortège caractéristique) ;
- Ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux.

Par exemple, un habitat dont l'enjeu est modéré peut être augmenté de 1 niveau s'il est en très bon état de conservation. En revanche, si cet habitat est dégradé, il est possible de diminuer le niveau d'enjeu de 1 niveau pour le passer en enjeu faible.

3.1.4.3. EVALUATION DES ENJEUX SUR LES ZONES HUMIDES

La méthode d'évaluation des enjeux concernant les zones humides se décompose en 3 étapes :

- Atteintes sur les zones humides ;
- Évaluation de l'état de conservation des zones humides ;
- Évaluation globale des enjeux pour les zones humides.

Concernant les zones humides, 5 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré et nul.

Les enjeux nuls correspondent à l'absence de zones humides.
***Aucun enjeu faible** ne sera attribué à une zone humide, quel que soit le degré de dégradation, car les zones humides sont des habitats protégés, soumis à compensation en cas de destruction.*

Atteintes sur les zones humides

Les atteintes sur les zones humides peuvent être identifiées à l'aide des prospections de terrain. Il s'agit d'identifier toutes les atteintes (hydrologiques, écologiques, …) sur les zones humides et de les quantifier.

Les atteintes principales sont les suivantes :

- Assèchement, drainage ;
- Plantation de résineux ou de peupliers ;
- Présence d'espèces exotiques envahissantes ;
- Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais) ;
- Enfrichement.

Les atteintes peuvent avoir différentes intensités, de nulle à forte.

Évaluation de l'état de conservation des zones humides :

L'évaluation de l'état de conservation général des zones humides se base sur l'analyse des atteintes constatées sur la zone d'étude. Il s'agit de noter la présence ou non de drains, de plantation de résineux, d'espèces exotiques envahissantes et de modification des habitats.

Le tableau ci-dessous permet d'évaluer l'état de conservation des zones humides :

Tableau 19 : Évaluation de l'état de conservation des zones humides recensées

Critère	État de conservation
- Aucune atteinte forte et présence d'au moins 4 atteintes faibles ou nulles	**Habitat non dégradé**
- Présence d'au maximum une atteinte forte et atteinte faible à modérée pour les autres	**Habitat partiellement dégradé**
- Présence de 2 à 5 atteintes fortes ou de 5 atteintes modérées	**Habitat dégradé**

Évaluation des enjeux liés aux zones humides :

La méthode d'évaluation des enjeux globaux concernant les zones humides se base sur l'état de dégradation ainsi que des critères de décisions liés aux zones humides.

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 20 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides

État de dégradation	Intérêt communautaire	Statut de protection	Critères de délimitation	Surface	Niveau d'enjeu
Habitat non dégradé	Habitat d'intérêt communautaire	Présence d'espèces protégées avec statut de conservation	- Critère floristique **ET/OU** critère pédologique	A partir de 1 m²	Très fort
Habitat non dégradé	-	-	- Critère floristique **ET/OU** critère pédologique	A partir de 1 m²	Fort
Habitat partiellement dégradé et dégradé	-	-	- Critère floristique **ET/OU** critère pédologique	A partir de 1 m²	Assez fort
Habitat dégradé	-	-	- Milieux agricoles - Zone humide de moins de 1000 m²	-	Modéré
					Nul

* Pas d'enjeu faible pour les zones humides, car elles sont protégées et soumises à compensation en cas de destruction
* L'absence de zones humides entraînera un enjeu nul pour ce critère.

D'après l'article R214-1 du code de l'environnement, des mesures de compensation devront être mises en place pour : « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2° supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D). »

Ainsi, pour des impacts sur des surfaces de moins de 0,1 ha de zones humides, les dossiers Loi sur l'Eau ne sont pas nécessaires mais une compensation sera toutefois indispensable.

3.1.4.4. EVALUATION DES ENJEUX POUR LA FLORE ET LA FAUNE

❑ *Évaluation de la patrimonialité*

L'évaluation de la patrimonialité est réalisée pour chaque espèce. Il s'agit ici d'associer un niveau de patrimonialité pour chaque espèce qui se base uniquement sur les textes réglementaires de protection et de conservation (liste rouge …). L'attribution de la patrimonialité donne un poids plus important au statut de conservation de l'espèce au niveau régional (liste rouge régionale), car c'est elles qui attribuent un statut à l'échelle d'une région. Elles sont donc plus fidèles à l'état de conservation de l'espèce dans un secteur donné. Le niveau de patrimonialité est donné suivant le tableau suivant :

Tableau 21 : Méthode d'évaluation de la patrimonialité des espèces

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Directive européenne (oiseaux et Habitats faune flore)	Statut de protection	Niveau de patrimonialité
CR / RE	-	-	-	Très fort
EN	CR / RE	-	-	Fort
VU	EN	• Directive Habitat, faune flore : Ann 2 • Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation national ou régional égale ou supérieur à VU)	• Invertébrés protégés • Flore protégée (national ou régional) • Habitat protégé	Assez fort
NT	VU	• Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation égale ou inférieur à NT)	• Mammifères protégés (hors chiroptères) • Poissons protégés	Modéré
LC	NT / LC	-	• Oiseaux protégés • Chiroptères protégés • Amphibiens et reptiles protégés.	Faible
DD	DD	-	-	Dire d'expert
NA	NA	-	-	Dire d'expert

Le tableau se lit en suivant les lignes. Par exemple, si une espèce X est considérée EN sur la liste rouge régionale, alors son niveau de patrimonialité est « Fort ». On répète cette opération pour l'ensemble des statuts de conservations (listes rouges), des directives européennes et de protection. Le niveau de patrimonialité conservé est le niveau le plus élevé. Voici un exemple afin d'illustrer et de comprendre l'attribution de la patrimonialité pour une espèce.

Prenons l'oiseau Y avec les statuts suivants :

- Liste rouge régionale : EN
- Liste rouge nationale : VU
- Directive Oiseaux : non inscrite à l'annexe 1
- Protection oiseaux : article 3

Tableau 22 : Exemple d'évaluation

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Directive européenne (oiseaux et Habitats faune flore)	Statut de protection	Niveau de patrimonialité
CR / RE	-	-	-	Très fort
EN	CR / RE	-	-	Fort
VU	EN	• Directive Habitat, faune flore : Ann 2 • Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation national ou régional égale ou supérieur à VU)	• Invertébrés protégés • Flore protégée (national ou régional) • Habitat protégé	Assez fort
NT	VU	• Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation égale ou inférieur à NT)	• Mammifères protégés (hors chiroptères) • Poissons protégés	Modéré
LC	NT / LC	-	• Oiseaux protégés • Chiroptères protégés • Amphibiens et reptiles protégés.	Faible
DD / NA	DD /NA	-	-	Dire d'expert

Patrimonialité associée

Patrimonialité associée

Dans ce cas, on conserve le niveau de patrimonialité le plus élevé. Ainsi, l'espèce Y possède une patrimonialité considérée comme « Forte ».

Cette opération est réalisée pour chaque espèce.

❑ *Évaluation du niveau d'enjeu par espèce*

Le niveau d'enjeu pour chaque espèce est évalué en croisant le niveau de patrimonialité associé et les résultats des inventaires. Ce qui permet d'avoir un enjeu de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude. Comme pour la patrimonialité, l'échelle des enjeux comprend 5 niveaux : Très fort, Fort, Assez fort, Modéré, Faible. Par défaut, le niveau d'enjeu de l'espèce est égal au niveau de patrimonialité. On vient ensuite moduler ce niveau en fonction des résultats des inventaires :

- **Utilisation de la zone d'étude** (repos, reproduction, alimentation…)

Rareté :

  - Si l'espèce est relativement fréquente : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
  - Si l'espèce est relativement rare : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

- **Endémisme restreint** du fait de la responsabilité particulière d'une région.

Dynamique des populations :

  - Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
  - Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

- État de conservation sur la zone d'étude :

- Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé/dégradé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
- Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Reprenons l'oiseau Y dont le niveau de patrimonialité est considéré comme fort. Ainsi, par défaut son niveau d'enjeu est fort. On applique ensuite l'analyse liée aux inventaires sur la zone d'étude. Les inventaires montrent uniquement le passage d'un individu passant en vol durant la migration prénuptiale. Dans ce cas, le niveau d'enjeu pour l'espèce est considéré comme faible, car la zone d'étude ne possède pas un enjeu de conservation important vis-à-vis de l'espèce Y. Si les inventaires ont mis en évidence la présence d'un couple sur la zone d'étude, alors le niveau d'enjeu est considéré comme Fort. Ou encore si les inventaires montrent un nombre de couples important sur la zone d'étude alors le niveau d'enjeu peut être considéré comme très fort.

Cette opération est effectuée pour chaque espèce. Cette méthode permet de prendre en considération les statuts de protection et de conservation à travers le niveau de patrimonialité, mais aussi la réalité du terrain lié aux résultats des inventaires sur la zone d'étude.

❑ *Évaluation du niveau d'enjeu par groupe*

A la suite de la définition des niveaux d'enjeu par espèce effectuée, un niveau d'enjeu global pour chaque groupe est attribué (flore, oiseaux, mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens, lépidoptères, odonates, orthoptères, autres groupes d'invertébrés …). Ce niveau d'enjeu global par groupe permet de connaître les groupes d'espèces sur lesquels une vigilance doit être apportée lors de l'élaboration du projet. Ce niveau d'enjeu global est attribué en fonction du niveau d'enjeu des espèces du groupe il ne peut pas être inférieur au niveau d'enjeu le plus élevé d'une espèce de ce taxon. Ce niveau peut être augmenté si un nombre important d'espèces avec un niveau d'enjeu identique et supérieur à faible est identifié. Par exemple, lorsque 6 espèces avec un enjeu modéré sont identifiées, le niveau d'enjeu global pour ce groupe passe en assez fort.

Tableau 23 : Évaluation du niveau d'enjeu global pour chaque groupe

Critères retenus	Niveau d'enjeu global
- 1 espèce à enjeu spécifique Très fort ; Ou - 3 espèces à enjeu spécifique Fort	Très fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Fort Ou - 6 espèces à enjeu spécifique Assez fort	Fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Assez fort Ou - 6 espèces à enjeu spécifique Modéré	Assez fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Modéré	Modéré
Autres cas	Faible

Les enjeux identifiés sur le site d'étude sont ensuite cartographiés pour permettre de visualiser les zones à enjeux afin de les appréhender lors de la conception du projet. Les espèces sont regroupées par habitat favorable au déroulement de leur cycle biologique. Un niveau d'enjeu par habitat est ensuite attribué identiquement que pour les groupes taxonomiques. De la même manière, le niveau d'enjeu d'un habitat pour la faune correspond au niveau d'enjeu de l'espèce qui possède l'enjeu le plus élevé, et peut être augmenté en fonction du nombre d'espèce avec un enjeu supérieur à faible.

3.1.4.5. EVALUATION DES ENJEUX GLOBAUX PAR HABITAT

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Finalement, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation/habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau. La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales.

3.1.5. LES HABITATS

3.1.5.1. PRE-ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Afin de préparer la phase des inventaires, les données permettant d'appréhender les habitats présents ont été utilisées.

Les données issues des zonages écologiques ont été consultées pour vérifier la présence d'habitats à enjeux. Comme représenté sur la **Carte 8**, aucune ZNIEFF ne se trouve à proximité immédiate de la zone d'étude.

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2022 a été étudié afin d'avoir plus d'information sur l'exploitations des parcelles agricoles éventuellement présentes sur la parcelle d'étude. Au moins quatre types de culture ont été renseignés sur la zone d'étude.

3.1.5.2. INVENTAIRE DES HABITATS SUR LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude, est composée au nord de cultures et de prairies permanentes avec des boisements rivulaires et des haies. La partie sud de la zone d'étude est majoritairement composée de cultures, de pâturages et de prairies de fauches. Un cours d'eau permanent passe au milieu de la zone d'étude puis méandre à l'extrémité est du site. Au centre de la zone d'étude, des milieux humides sont présents comme des prairies atlantiques et subatlantiques humides et des boisements riverains. A l'est, des prairies de pâturage permanentes sont présentes. Des alignements d'arbres et un boisement d'Épicéa complètent la zone d'étude

Une cartographie des habitats ainsi que des fiches illustrées sont présentées ci-après.

Tableau 24 : Habitats recensés sur la zone d'étude

Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**
C1.2	22.12	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	**Non**	**Non**
C1.6	22.4	Lacs, étangs et mares temporaires	**Non**	**Non**
C2.3	24.1	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	**Non**	**Non**
D5.21	53.21	Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)	**Non**	**Oui**
E2.1	38.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage	**Non**	**Non**
E2.11	38.11	Pâturages ininterrompus	**Non**	**Non**
E2.2	38.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	**Non**	**Non**
E2.7	-	Prairies mésiques non gérées	**Non**	**Non**
E3.41	37.21	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	**Non**	**Oui**
E3.419	37.219	Prairies à Scirpe des bois	**Non**	**Oui**
F3.11	31.81	Fourrés médio-européens sur sols riches	**Non**	**Non**
FA.4	84.2	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	**Non**	**Non**
G1.1	-	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance *d'Alnus, Populus* ou *Salix*	**Non**	**Oui**
G1.21	44.3	Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	**91E0**	**Oui**
G1.A1	41.2	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus*	**Non**	**Non**
G3.1	42.1	Boisements à *Picea* et à *Abies*	**Non**	**Non**
G5.1	84.1	Alignements d'arbres	**Non**	**Non**
G5.1 X D5.21	84.1 X 53.21	Alignements d'arbres X Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)	**Non**	**Oui**
H5.6	-	Zones piétinées	**Non**	**Non**
H5.61	-	Sentiers	**Non**	**Non**
I1.1	82.11	Monocultures intensives	**Non**	**Non**
J2.4	86.5	Constructions agricoles	**Non**	**Non**
J6.41	-	Déchets agricoles et horticoles solides	**Non**	**Non**

* inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats » et/ou dans l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels paru le 19 décembre 2019.
** au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009

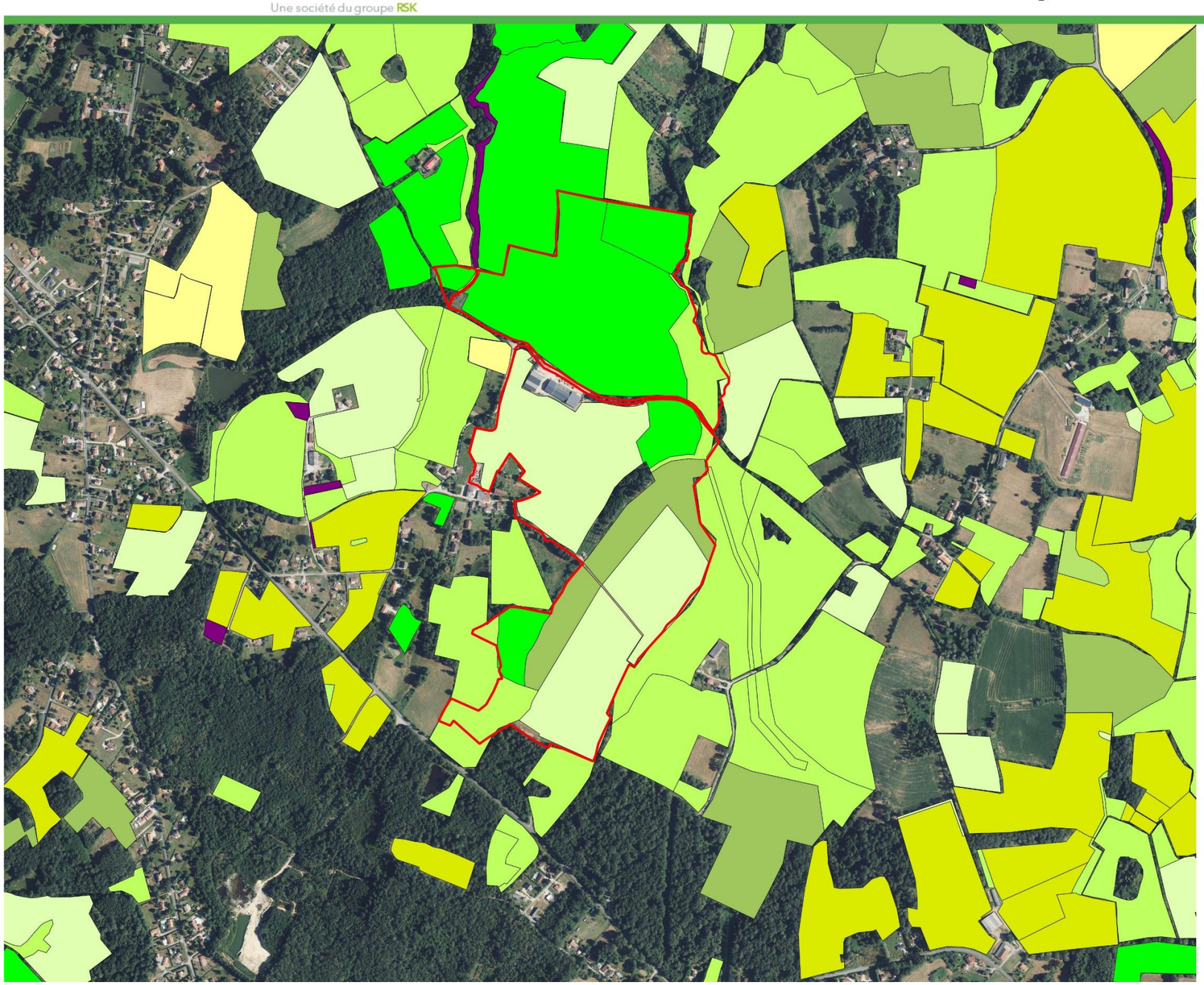
Les haies et le réseau hydrographique ont fait l'objet d'une analyse complémentaire dans les parties ***Inventaire et classification des haies présentes sur la zone d'étude et*** *Erreur ! Source du renvoi introuvable.*.

Samfi 10

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Registre Parcellaire Graphique (PAC) - 2022



Légende

Zone d'étude

Parcelles graphiques

- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Autres céréales
- Fourrage
- Estives landes
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Divers

N

0 200 400 m

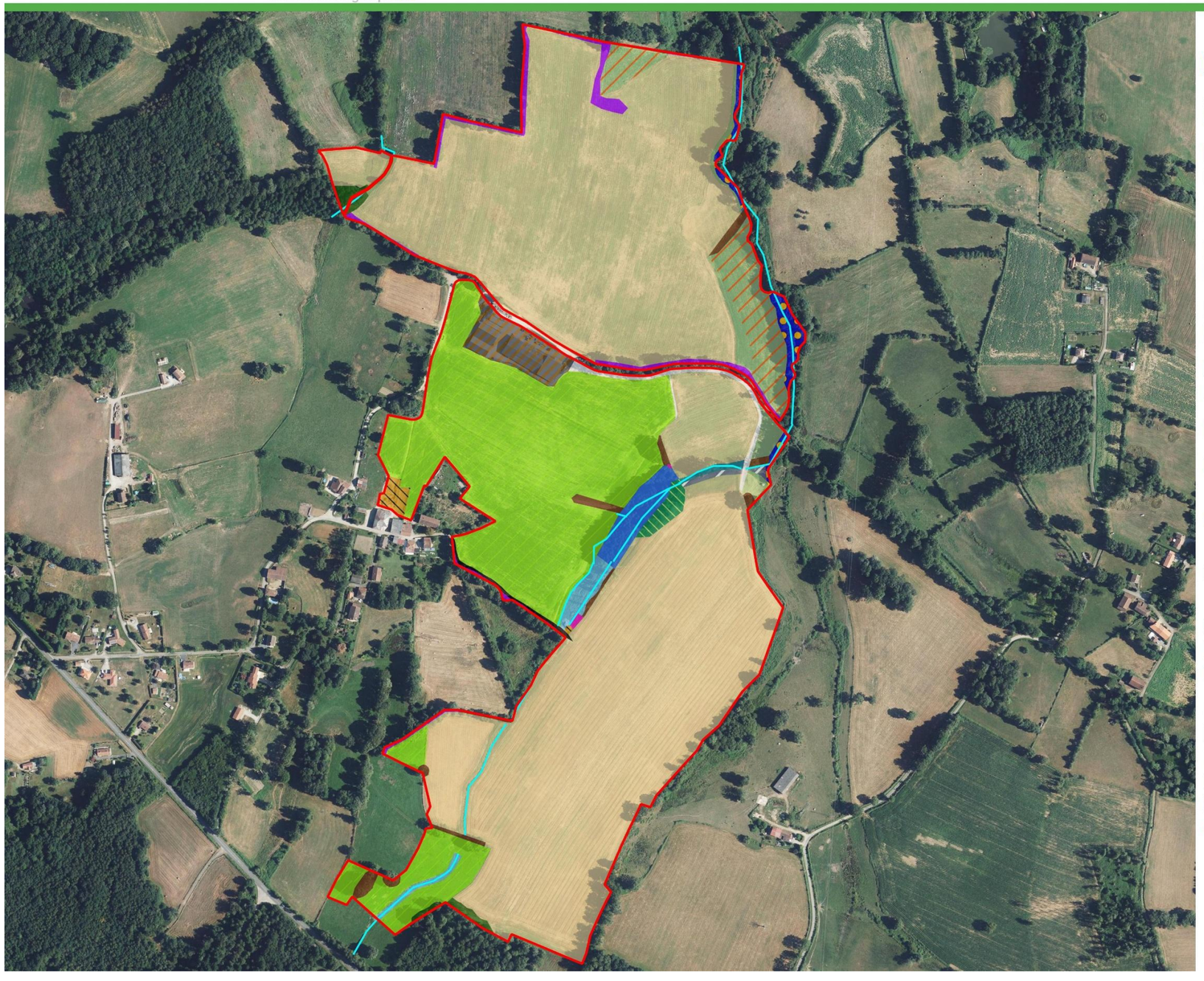
Source : Google earth, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/4/2025

Carte 17 : Registre Parcellaire Graphique (2022) autour de la zone d'étude

Samfi 10 adev environnement Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Occupation du sol



Carte 18 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude

2 habitats ont aujourd'hui disparus entre les inventaires et la mise à jour de l'orthophotographie. Un linéaire de haies et un d'alignement d'arbres n'étant plus présents, ils ne seront pas considérés comme détruits au moment des impacts liés au projet.



3.1.5.3. DESCRIPTION DES HABITATS SUR LA ZONE D'ETUDE

❑ ***Analyse des enjeux pour les habitats dans le cadre de cette étude***

- **Enjeu fort** : Habitats de zones humides réglementaires ET d'intérêt communautaire ;
- **Enjeu assez fort** : Habitats de zones humides réglementaires OU d'intérêt communautaire ;
- **Enjeu modéré** : Habitats aquatiques et boisements diversifiés non humides ;
- **Enjeu faible** : Habitats communs, perturbés, peu diversifiés ;
- **Enjeu nul** : Habitats anthropiques.

Une pondération des enjeux peut avoir lieu et sera décrite dans le tableau de synthèse après les fiches habitats.

Dans la région Nouvelle-Aquitaine, aucune liste rouge n'a été éditée concernant les habitats.

❑ ***Habitats à enjeu fort***

Code EUNIS : G1.21 - Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux			
Code CORINE Biotope (si existant) : 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens			
Code NATURA 2000 : **91E0**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **OUI**			
Description générale (EUNIS) : Forêts galeries d'Aulne ou d'Aulne-Frêne des bords de rivières rapides et des gros ruisseaux, remplaçant les galeries périalpines d'*Alnus incana* dans les collines médio-européennes, hors de l'influence directe des rivières alpines. **Description sur la zone d'étude** : Habitat présent à la limite est de la zone d'étude.			
État de conservation de l'habitat		**BON**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FORT			

❑ ***Habitats à enjeu assez fort***

Code EUNIS : D5.21 – Communauté de grands Carex (Magnocariçaies)			
Code CORINE Biotope (si existant) : 53.21 – Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	/
Habitat caractéristique de zones humides : **Oui**			

Description générale (EUNIS) : Communautés de Laîches sociales du genre Carex, généralement dominées par une espèce, qui peut former des touradons ou des nappes. Elles sont classées en fonction de l'espèce dominante. Les espèces *Carex acutiformis, Carex appropinquata, Carex elata, Carex paniculata, Carex lasiocarpa* sont présentes. Végétation de l'alliance *Magnocaricion elatae*.

Description sur la zone d'étude : Habitat présent ponctuellement le long du cours d'eau à la suite de la ripisylve (G1.1) et il est aussi en complexe avec un alignement d'arbres (G5.1).

État de conservation de l'habitat	**BON**



Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

ENJEU ASSEZ FORT

Code EUNIS : E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides			
Code CORINE Biotope (si existant) : 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	/
Habitat caractéristique de zones humides : **OUI**			

Description générale (EUNIS) : Ces prairies, sur sol humide, peuvent être de fauche ou pâturées de façon permanente ou temporaire. Des communautés très variées de plantes caractéristiques de zones humides y sont retrouvées. Il est également classé parmi les habitats dits de « zones humides réglementaires » selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Description sur la zone d'étude : Bande humide présente à deux endroits le long du cours d'eau.

État de conservation de l'habitat	**PARTIELLEMENT DÉGRADÉ**



Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

ENJEU ASSEZ FORT

Code EUNIS : E3.419 - Prairies à Scirpe des bois			
Code CORINE Biotope (si existant) : 37.219 - Prairies à Scirpe des bois			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **OUI**			

Description générale (EUNIS) : Prairies humides des plaines aux montagnes de l'Europe subatlantique, s'étendant à l'est jusqu'en Lituanie, au bassin de Bohème et à l'Autriche. Elles se développent sur des sols fertiles siliceux et gorgés d'eau ou sur tourbe et sont dominées, souvent d'une façon écrasante, par *Scirpus sylvaticus*.

Description sur la zone d'étude : Habitat présent entre la prairie humide (E3.41), l'alignement d'arbres (G5.1) et le dépôt de déchets (J6.41) qui sont le long du cours d'eau.

État de conservation de l'habitat	**PARTIELLEMENT DÉGRADÉ**



Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

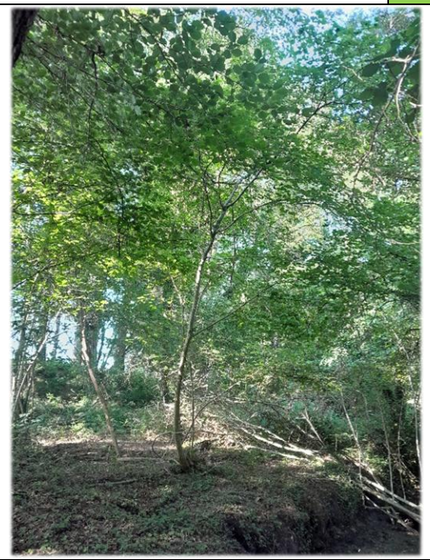
ENJEU ASSEZ FORT

Code EUNIS : G1.1 - Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance d'*Alnus*, *Populus* ou *Salix*			
Code CORINE Biotope (si existant) : /			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Oui**			

Description générale (EUNIS) : Bois riverains des zones boréale, boréonémorale, némorale, subméditerranéenne et steppique. Composés d'une ou quelques espèces dominantes, notamment *Alnus*, *Betula*, *Populus* ou *Salix*. Cette unité comprend les bois dominés par les Saules à petites feuilles *Salix alba, Salix elaeagnos, Salix purpurea, Salix viminalis* dans toutes les zones, même la méditerranéenne.

Description sur la zone d'étude : Boisement le long du cours d'eau.

État de conservation de l'habitat	**BON**



Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

ENJEU ASSEZ FORT

- ***Habitats à enjeu modéré***

Code EUNIS : C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents			
Code CORINE Biotope (si existant) : 22.4 - Végétations aquatiques			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			

Description générale (EUNIS) : Lacs et mares dont les eaux sont relativement riches en nutriments (azote et phosphore) et en bases dissoutes (pH souvent de 6-7). Notamment communautés des *Littorelletea uniflorae* et *Isoeto-Nanojuncetea*. Nombre de lacs et d'étangs planitiaires non pollués sont naturellement mésotrophes. Ils hébergent des tapis épais de macrophytes, absents des eaux polluées. Des tapis de charophytes peuvent se former dans des eaux aussi bien mésotrophes (C1.25) qu'oligotrophes (C1.14).L'habitat semble donc en bon état de conservation.

Description sur la zone d'étude : Cette mare se trouve en limite de la zone d'étude de l'autre côté du sentier (H5.61).

État de conservation de l'habitat	**BON**



Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

ENJEU MODÉRÉ

Code EUNIS : C1.6 - Lacs, étangs et mares temporaires			
Code CORINE Biotope (si existant) : 22.4 - Végétations aquatiques			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale* :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			

Description générale (EUNIS) : Lacs, étangs, mares d'eau douce ou parties de ces étendues périodiquement asséchées.

Descriptions sur la zone d'étude : 1 mare temporaire a été au sein de la ripisylve (G1.1).

État de conservation de l'habitat	**BON**



Aucune espèce indicatrice n'a été identifiée pour cet habitat.

ENJEU MODÉRÉ

Code EUNIS : C2.3 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier

Code CORINE Biotope (si existant) : 24.1 - Lits des rivières

Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	/

Habitat caractéristique de zones humides : **Non**

Description générale (EUNIS) : Cours d'eau permanents aux eaux calmes et leurs communautés animales et algales microscopiques, pélagiques et benthiques. L'unité comprend les fleuves, rivières, ruisseaux, ruisselets et rus à débit lent, ainsi que les rivières à débit rapide et à flux laminaire. Le lit est généralement constitué de sable ou de vase. Les éléments du lit des cours d'eau, à découvert lorsque le niveau de l'eau est bas ou émergeant en permanence, telles que les îlots et barres vaseux ou sablonneux, sont traités dans le cadre de la zone littorale (C3). Cette unité inclut les cours d'eau de moyenne et basse altitude tels que définis par la directive cadre sur l'eau.

Description sur la zone d'étude : Le cours d'eau traverse la zone d'étude.

État de conservation de l'habitat	**BON**



Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

ENJEU MODÉRÉ

Code EUNIS : G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus*

Code CORINE Biotope (si existant) : 41.2 - Chênaies-charmaies

Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	/

Habitat caractéristique de zones humides : **Non**

Description générale (EUNIS) : Forêts xérophiles, souvent basses et claires, dominées par *Quercus robur* ou *Quercus petraea*, développées sur sols superficiels à profonds associés à des substrats calcaires dans le centre-sud hercynien de l'Allemagne, dans l'est et le sud de la Belgique, dans l'est et le centre de la France.

Description sur la zone d'étude : Habitat localisé à la marge de la zone d'étude au nord et au sud.

État de conservation de l'habitat	**BON**



Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

ENJEU MODÉRÉ

- ***Habitats à enjeu faible***

Code EUNIS : E2.1 – Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage			
Code CORINE Biotope (si existant) : 38.1 - Pâtures mésophiles			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Pâturages mésotrophes régulièrement pâturés d'Europe, fertilisés et sur sols bien drainés, avec *Lolium perenne, Cynosurus cristatus, Poa spp., Festuca spp., Trifolium repens, Leontodon autumnalis, Bellis perennis, Ranunculus repens, Ranunculus acris, Cardamine pratensis, Deschampsia cespitosa*. **Description sur la zone d'étude** : Habitat présent à l'est de la zone d'étude à proximité de la culture (I1.1).			
État de conservation de l'habitat		**BON**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : E2.11 – Pâturages ininterrompus			
Code CORINE Biotope (si existant) : 38.1 - Pâtures mésophiles			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Pâturages mésotrophes régulièrement pâturés d'Europe, fertilisés et sur sols bien drainés, avec *Lolium perenne, Cynosurus cristatus, Poa spp., Festuca spp., Trifolium repens, Leontodon autumnalis, Bellis perennis, Ranunculus repens, Ranunculus acris, Cardamine pratensis, Deschampsia cespitosa*. **Description sur la zone d'étude** : Habitat présent à l'est entre la culture (I1.1) et les ripisylves (G1.1 et G1.21).			
État de conservation de l'habitat		**BON**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes

Code CORINE Biotope (si existant) : 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude

Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**

Habitat caractéristique de zones humides : **Non**

Description générale (EUNIS) : Il s'agit de formations herbacées semi-naturelles denses plus ou moins rases installées sur des sols fertiles et relativement bien drainés et sont entretenues par fauche et / ou pâturage. Ces prairies sont généralement composées de nombreuses espèces de graminées et de dicotylédones. Cette diversité floristique est très favorable pour les insectes, notamment pour les orthoptères et les papillons. Ce type d'habitat concerne l'ensemble des prairies de fauches planitiaires, collinéennes à submontagnardes largement répandues en France dans les domaines continental et atlantique. Il s'agit principalement de prairies de fauche mésophiles installées dans un large spectre de conditions trophiques. Leur aspect habituel de hautes prairies à biomasse élevée est presque toujours associé à la dominance des graminées, parmi lesquelles l'Avoine élevée (ou fromental) (*Arrhenatherum elatius*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*). Les traitements mixtes fauche/pâturage modifient plus ou moins la composition floristique des prairies selon les combinaisons de traitement, la charge et la durée du pâturage. La fauche de ces prairies permet d'en conserver la structure et la diversité floristique spécifique.

Description sur la zone d'étude : Prairie de fauche présente au centre de la zone d'étude.

État de conservation de l'habitat	**BON**



Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

ENJEU FAIBLE

Code EUNIS : E2.7 - Prairies mésiques non gérées

Code CORINE Biotope (si existant) : /

Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**

Habitat caractéristique de zones humides : **Non**

Description générale (EUNIS) : Ces prairies laissées à l'abandon, ne sont ni fauchées, ni pâturées. On y retrouve de grandes herbacées et de nombreuses espèces composant les habitats adjacents. Ces milieux auraient tendance à se fermer avec le temps.

Description sur la zone d'étude : Bande enherbée à la limite de la zone d'étude au nord-est, située entre la culture (I1.1) et la ripisylve (G1.1).

État de conservation de l'habitat	**BON**

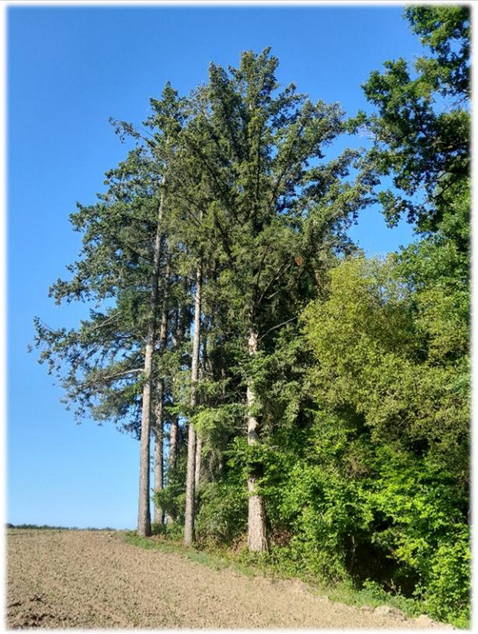


Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

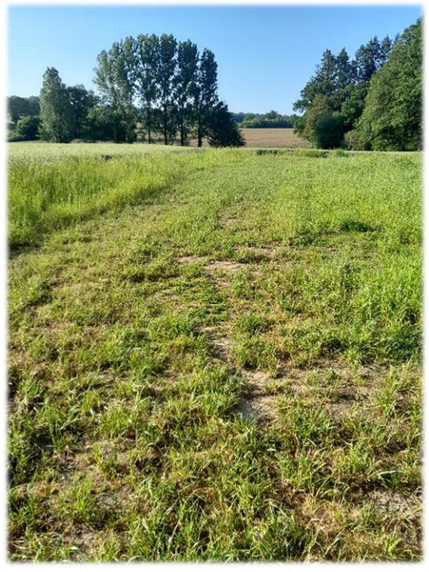
ENJEU FAIBLE

Code EUNIS : F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches			
Code CORINE Biotope (si existant) : 31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Fourrés de colonisation développés sur des sols relativement riches en matières nutritives, acidoclines à calcaires, frais, à *Prunus spinosa, Craetagus spp., Rosa canina, Rubus spp., Cornus sanguinea*... dans l'aire des chênaies charmaies (G1.A1) et des hêtraies neutrophiles à calcicoles fraîches. Caractéristiques des lisières forestières, des stades pré- et post forestiers. **Description sur la zone d'étude** : Habitat semi-fermé présent à la marge de la zone d'étude à l'est.			
État de conservation de l'habitat		**BON**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : FA.4 – Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces			
Code CORINE Biotope (si existant) : 84.1 – Alignements d'arbres			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Haies composées essentiellement d'espèces indigènes, non entretenues de manière soutenue ou non plantées comme une haie de façon évidente. Elles sont composées en moyenne de moins de cinq espèces ligneuses sur 25 m de long, sans compter les arbrisseaux comme *Rubus fruticosus* ou les espèces grimpantes comme *Clematis vitalba* ou *Hedera helix*. **Description sur la zone d'étude** : Haies présentes en limite de parcelles principalement le long des sentiers (H5.61) et des zones piétinées (H5.6) ainsi que de la culture au nord.			
État de conservation de l'habitat		**BON**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : G3.1 – Boisements à *Picea* et à *Abies*			
Code CORINE Biotope (si existant) : 42.1 - Sapinières			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Bois dominés par *Abies* ou *Picea.* **Description sur la zone d'étude** : Habitat localisé au centre de la zone d'étude le long de la ripisylve (G1.1).			
État de conservation de l'habitat		**BON**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : G5.1 – Alignements d'arbres			
Code CORINE Biotope (si existant) : 84.1 - Alignements d'arbres			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies (FA) en ce qu'ils sont composés d'espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu'ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur. **Description sur la zone d'étude** : Habitat présent en plusieurs patchs sur la zone d'étude, souvent c'est le prolongement des boisements présents.			
État de conservation de l'habitat		**BON**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : H5.6 – Zones piétinées			
Code CORINE Biotope (si existant) : /			
Code NATURA 2000 : **Non**	Code NATURA 2000 : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Sols nus résultant du piétinement par des humains ou par d'autres vertébrés, y compris les oiseaux. **Description sur la zone d'étude** : Cet habitat correspond au chemin d'accès.			
État de conservation de l'habitat		**BON**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : H5.61 – Sentiers			
Code CORINE Biotope (si existant) : /			
Code NATURA 2000 : **Non**	Code NATURA 2000 : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Habitats anthropiques. **Description sur la zone d'étude** : Cet habitat correspond aux chemins renforcés non considérés comme des routes goudronnées (J4.2).			
État de conservation de l'habitat		**NON EVALUABLE**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : I1.1 - Monocultures intensives			
Code CORINE Biotope (si existant) : 82.11 – Grandes cultures			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Habitats anthropiques. **Description sur la zone d'étude** : Habitat majoritaire sur la zone d'étude. Culture monospécifique.			
État de conservation de l'habitat		**DÉGRADÉ**	
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : J6.41 - Déchets agricoles et horticoles solides			
Code CORINE Biotope (si existant) : /			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Habitats anthropiques. **Description sur la zone d'étude** : Dépôt présent à proximité du cours d'eau entre le sentier (H5.61) et la prairie à Scirpe des bois (E3.419).			
État de conservation de l'habitat		**NON EVALUABLE**	
			
Aucune espèce indicatrice sur ce type d'habitats.			
ENJEU FAIBLE			

❑ ***Habitats à enjeu nul***

Code EUNIS : J2.4 - Constructions agricoles			
Code CORINE Biotope (si existant) : 86 - Villes, villages et sites industriels 87 - Terrains en friche et terrains vagues			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**/**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Structures éparpillées dans l'environnement rural ou naturel, construites à des fins d'activités agricoles, d'habitation permanente ou temporaire, d'activités commerciales, artisanales ou industrielles à petite échelle, d'activités récréatives, de recherche, de protection environnementale. Elles comprennent des serres, des étables, des cabanes, des remises, des structures de séchage de la récolte, des enclos de terres agricoles ou de pâturages, lorsque ces éléments sont isolés. Les grands ensembles de constructions sur des sites dépassant 1 hectare sont exclus (J1.4). **Description sur la zone d'étude** : Exploitation agricole présente au nord de la grande parcelle.			
État de conservation de l'habitat		**NON EVALUABLE**	
			
Aucune espèce indicatrice sur ce type d'habitats.			
ENJEU NUL			

3.1.5.4. INVENTAIRE ET CLASSIFICATION DES HAIES PRESENTES SUR LA ZONE D'ETUDE

Différents types de haies ont été identifiés et pourront être classés comme suit :

Tableau 25 : Typologie de haies

Typologie de haies	Code ADEV	Description
Haie plantée (- 10 ans)	H1	Haie récemment plantée, composée d'arbres et arbustes de petite taille ne formant pas encore de corridors fonctionnels.
Haie relictuelle	H2	Haie récemment coupée ou présentant très peu d'individus
Haie arbustive	H3	Haie composée essentiellement d'espèces arbustives de type buissonnante
Haie arbustive ponctuée d'arbres de haut jet	H4	Haie avec une base arbustive sur toute sa longueur présentant ponctuellement des arbres de haut jet se démarquant dans le paysage
Haie multistrate arborée	H5	Haie de haute taille où la strate arborée est dominante sur la strate arbustive
Alignement d'arbres	H6	Arbres en alignement sans strate arbustive



Photo 7 : Typologie H1 "haie plantée"



Photo 8 : Typologie H2 "haie relictuelle"



Photo 9 : Typologie H3 "haie arbustive"



Photo 10 : Typologie H4 "Haie arbustive ponctuée d'arbres de haut jet"



Photo 11 : Typologie H5 "haie multistrate"



Photo 12 : Typologie H6 "Alignement d'arbres"

Photo 13 : Illustrations des différentes typologies de haie

❑ ***Résultats des inventaires « haies » sur la zone d'étude***

Tableau 26 : Résultats de l'inventaire des haies

Typologie de haies	Code ADEV	Description sur la zone d'étude	Linéaire identifié (m)
Haie plantée (- 10 ans)	H1	-	0
Haie relictuelle	H2	-	0
Haie arbustive	H3	Haie correspondant au fourré (F3.11) présent à la limite est de la zone d'étude.	32
Haie arbustive ponctuée d'arbres de haut jet	H4	-	0
Haie multistrate arborée	H5	Ces haies correspondent aux haies FA.4 identifiées sur la zone d'étude.	1941
Alignement d'arbres	H6	Cette typologie correspond à l'habitat G5.1 qui comporte la même dénomination.	586









Photo 14 : Illustrations des haies présentes sur la zone d'étude

Samfi 10

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Typologie des haies



Légende

Zone d'étude

Typologie des haies

- H3 - Haie arbustive
- H5 - Haie multistrate arborée
- H6 - Alignement d'arbres

N

0 100 200 m

Source : Google earth, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/4/2025

Carte 19 : Cartographie des différentes typologies de haies identifiées sur la zone d'étude

3.1.5.5. ENJEUX LIES AUX HABITATS

Les enjeux concernant chaque habitat sont détaillés dans le tableau suivant.

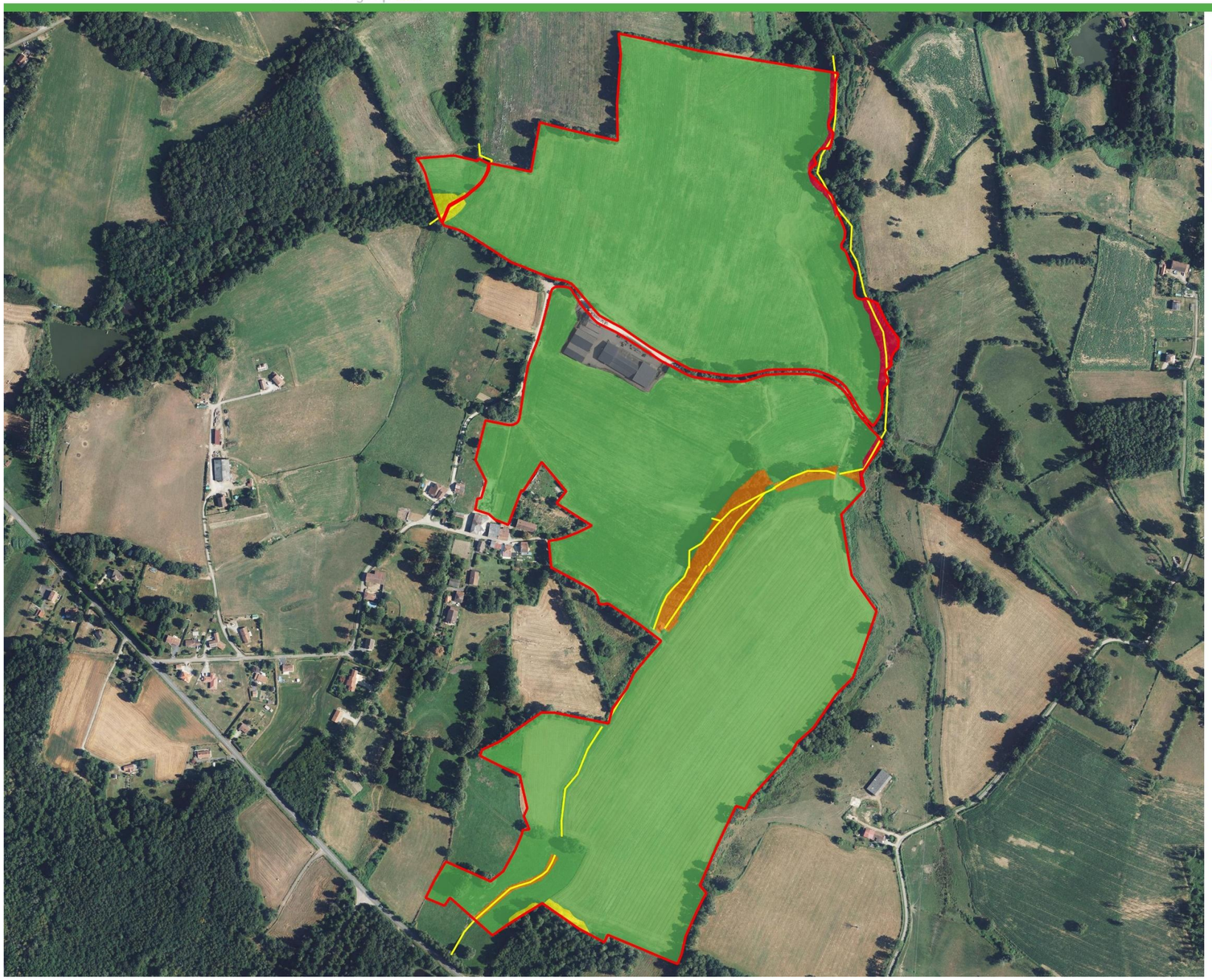
Tableau 27 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m^2)	Part de présence (%)	Enjeux
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Bon	26	**< 1**	**Modéré**
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	Bon	2	**< 1**	**Modéré**
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	Bon	/	**/**	**Modéré**
D5.21	Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)	Bon	971	**< 1**	**Assez fort**
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage	Bon	4725	**1**	**Faible**
E2.11	Pâturages ininterrompus	Bon	16410	**3**	**Faible**
E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	Bon	117814	**22**	**Faible**
E2.7	Prairies mésiques non gérées	Bon	1735	**< 1**	**Faible**
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Partiellement dégradé	4134	**1**	**Assez fort**
E3.419	Prairies à Scirpe des bois	Partiellement dégradé	237	**< 1**	**Assez fort**
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	Bon	84	**< 1**	**Faible**
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Bon	6918	**1**	**Faible**
G1.1	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance *d'Alnus, Populus* ou *Salix*	Bon	5712	**1**	**Assez fort**
G1.21	Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	Bon	4711	**1**	**Fort**
G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus*	Bon	2519	**< 1**	**Modéré**
G3.1	Boisements à *Picea* et à *Abies*	Bon	2249	**< 1**	**Faible**
G5.1	Alignements d'arbres	Bon	4976	**1**	**Faible**
G5.1 X D5.21	Alignements d'arbres X Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)	Bon	828	**< 1**	**Assez fort**
H5.6	Zones piétinées	Bon	3066	**1**	**Faible**
H5.61	Sentiers	Bon	876	**< 1**	**Faible**
I1.1	Monocultures intensives	Dégradé	347270	**65**	**Faible**
J2.4	Constructions agricoles	Non évaluable	8747	**2**	**Nul**
J6.41	Déchets agricoles et horticoles solides	Non évaluable	1674	**< 1**	**Faible**

Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont considérés comme nuls à forts.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Enjeux liés aux habitats



Légende

Zone d'étude

Enjeux liés aux habitats

Fort

Assez fort

Modéré

Faible

Nul

N

0 100 200 m

Source : Google earth, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/4/2025

Carte 20 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude

3.1.6. LA FLORE

3.1.6.1. TEXTE DE PROTECTION

La protection des plantes sauvages est réglementée par différents textes : la liste nationale des espèces végétales protégées (arrêté ministériel du 20 janvier 1992) et la liste régionale des espèces végétales protégées (arrêté ministériel du 1 septembre 1989) qui complète cette liste nationale. Elle a la même valeur juridique que la liste nationale.

3.1.6.2. PRE-ANAYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Afin de préparer la phase des inventaires, une analyse des données bibliographiques est effectuée.

Le site de **l'INPN** a été consulté pour obtenir les espèces à enjeux sur la commune de Saint-Junien. Plusieurs espèces à enjeux ont été identifiées :

- **5 espèces protégées** ont été recensées sur la commune ;
- **7 espèces menacées** ont été recensées sur la commune ;
- **5 espèces exotiques envahissantes** ont été recensées sur la commune.

Le site de **LOBELIA (Conservatoire Botanique National)** a également été consulté avec une précision maille de 5km. Des espèces à enjeux ont été identifiées :

- **2 espèce menacées** ont été recensées dans la maille où se trouve la zone d'étude ;
- **7 espèces exotiques envahissantes** ont été recensées dans la maille où se trouve la zone d'étude ;
- **2 espèces déterminantes ZNIEFF** ont été recensées dans la maille où se trouve la zone d'étude ;
- **11 espèces indicatrices de zones humides** ont été recensées dans la maille où se trouve la zone d'étude.

Tableau 28 : Liste des espèces recensées dans la recherche bibliographique

Source : INPN et Conservatoire Botanique National

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Nouvelle-Aquitaine	Date d'observation	Source
Espèces protégées								
Doradille scolopendre	*Asplenium scolopendrium L., 1753*	-	-	Art.4	LC	LC	01/01/2022	INPN
Millepertuis androsème	*Hypericum androsaemum L., 1753*	-	-	Art.4	LC	LC	05/01/2022	INPN
Ophrys abeille	*Ophrys apifera Huds., 1762*	-	-	Art.1	LC	LC	07/05/2022	INPN
Potentille des montagnes	*Potentilla montana Brot., 1804*	-	-	Art.1	LC	NT	01/04/2023	INPN
Sérapias langue	*Serapias lingua L., 1753*	-	-	Art.1	LC	NT	06/05/2021	INPN
Espèces non protégées menacées								
Stellaire des marais	*Stellaria palustris Ehrh. ex Hoffm., 1791*	-	-	-	VU	VU	07/04/2020	INPN
Ciste à gomme	*Cistus ladanifer L., 1753*	-	-	-	NT	-	07/06/2021	INPN
Sauge officinale	*Salvia officinalis L., 1753*	-	-	-	NT	-	01/07/2020	INPN
Ciste à feuilles de sauge	*Cistus salviifolius L., 1753*	-	-	-	LC	VU	04/06/2021	INPN
Mauve alcée	*Malva alcea L., 1753*	-	-	-	LC	VU	02/09/2020	INPN
Géranium sanguin	*Geranium sanguineum L., 1753*	-	-	-	LC	NT	07/06/2022	INPN
Lamier maculé	*Lamium maculatum (L.) L., 1763*	-	-	-	LC	NT	01/05/2021	INPN
Souchet brun	*Cyperus fuscus L., 1753*	-	-	-	LC	NT	2019-2023	CBN
Spirante d'automne	*Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827*	-	-	-	LC	NT	2019-2023	CBN
Espèces exotiques envahissantes								
Mimosa argenté	*Acacia dealbata Link, 1822*	-	-	-	NA	NA	01/10/2021	INPN
Erable negundo	*Acer negundo L., 1753*	-	-	-	NA	NA	05/05/2020	INPN
Ambroisie à feuilles d'armoise	*Ambrosia artemisiifolia L., 1753*	-	-	-	NA	NA	04/07/2019	INPN
Herbe de la pampa	*Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.,*	-	-	-	NA	NA	01/08/2021	INPN
Renouée du Japon	*Reynoutria japonica Houtt., 1777*	-	-	-	NA	NA	01/07/2022	INPN
Bident feuillu	*Bidens frondosa L., 1753*	-	-	-	NA	NA	2019-2023	CBN
Souchet robuste	*Cyperus eragrostis Lam., 1791*	-	-	-	NA	NA	2019-2023	CBN
Chénopode fausse-ambroisie	*Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002*	-	-	-	NA	NA	2019-2023	CBN
Élodée dense	*Egeria densa Planch., 1849*	-	-	-	NA	NA	2019-2023	CBN
Impatiente glanduleuse	*Impatiens glandulifera Royle, 1833*	-	-	-	NA	NA	2019-2023	CBN
Lindernie douteuse	*Lindernia dubia (L.) Pennell, 1935*	-	-	-	NA	NA	2019-2023	CBN
Raison d'Amérique	*Phytolacca americana L., 1753*	-	-	-	NA	NA	2019-2023	CBN

3.1.6.3. INVENTAIRE FLORISTIQUE SUR LA ZONE D'ETUDE

Les espèces indiquées dans le tableau ci-dessous ont été rencontrées sur la zone d'étude :

Tableau 29 : Espèces végétales recensées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Nouvelle-Aquitaine	Enjeu
C1.2 – Lacs, étangs, mares mésotrophes permanents							
Angélique des bois	*Angelica sylvestris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Berce commune	*Heracleum sphondylium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Bourdaine	*Frangula alnus Mill., 1768*	-	-	-	LC	LC	Faible
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laiche sp	*Carex sp.*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lycope d'Europe	*Lycopus europaeus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lysimaque commune	*Lysimachia vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Menthe odorante	*Mentha suaveolens Ehrh., 1792*	-	-	-	LC	LC	Faible
Myosotis des marais	*Myosotis scorpioides L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Noisetier commun	*Corylus avellana L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Petite lentille d'eau	*Lemna minor L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Prêle des marais	*Equisetum palustre L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule flammette	*Ranunculus flammula L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Saule cendré	*Salix cinerea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Scirpe des bois	*Scirpus sylvaticus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Véronique des ruisseaux	*Veronica beccabunga subsp. beccabunga L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
E2.11 – Pâturages ininterrompus							
Ail maraîcher	*Allium oleraceum L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Bugle rampante	*Ajuga reptans L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Nouvelle-Aquitaine	Enjeu
Calamagrostide	*Achnatherum P.Beauv., 1812*	-	-	-	-	-	Faible
*Centaurée noire	*Centaurea nigra L., 1753*	-	-	-	DD	-	Faible
Céraiste aggloméré	*Cerastium glomeratum Thuill., 1799*	-	-	-	LC	LC	Faible
Chardon crépu	*Carduus crispus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Crételle à crête	*Cynosurus cristatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Épilobe hérissé	*Epilobium hirsutum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gesse des prés	*Lathyrus pratensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ivraie multiflore	*Lolium multiflorum Lam., 1779*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Jonc diffus	*Juncus effusus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laîche hérissée	*Carex hirta L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lychnide fleur de coucou	*Lychnis flos-cuculi L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*	-	-	-	DD	LC	Faible
Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Oseille crépue	*Rumex crispus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pâquerette vivace	*Bellis perennis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Pâturin commun	*Poa trivialis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pissenlit	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Renoncule âcre	*Ranunculus acris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
E2.2 – Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes							
Capselle bourse-à-pasteur	*Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792*	-	-	-	LC	LC	Faible
Grand Plantain	*Plantago major L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Ivraie multiflore	*Lolium multiflorum Lam., 1779*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laiteron potager	*Sonchus oleraceus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Patience à feuilles obtuses	*Rumex obtusifolius L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pissenlit	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	-	-	-	LC	-	Faible
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*	-	-	-	LC	-	Faible
Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
E2.7 – Prairies mésiques non gérées							
Ail maraîcher	*Allium oleraceum L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Benoîte commune	*Geum urbanum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Bétoine officinale	*Betonica officinalis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brize intermédiaire	*Briza media L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brome en grappe	*Bromus racemosus L., 1762*	-	-	-	LC	LC	Faible
Bryone dioïque	*Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968*	-	-	-	-	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Nouvelle-Aquitaine	Enjeu
Céraiste aggloméré	*Cerastium glomeratum Thuill., 1799*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cerisier acide	*Prunus cerasus L., 1753*	-	-	-	NA	-	Faible
Compagnon rouge, Robinet rouge	*Silene dioica var. dioica (L.) Clairv., 1811*	-	-	-	-	-	Faible
Coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Épiaire des bois	*Stachys sylvatica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Érable champêtre	*Acer campestre L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Euphorbe des bois	*Euphorbia amygdaloides L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fragon	*Ruscus aculeatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ivraie multiflore	*Lolium multiflorum Lam., 1779*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Luzule des forêts	*Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811*	-	-	-	LC	LC	Faible
Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*	-	-	-	DD	LC	Faible
Orge sauvage	*Hordeum murinum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Pâturin commun	*Poa trivialis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Prunellier	*Prunus spinosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pulmonaire à feuilles longues	*Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule âcre	*Ranunculus acris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Stellaire graminée	*Stellaria graminea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Véronique petit chêne	*Veronica chamaedrys L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*	-	-	-	NA	LC	Faible
E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides							
Angélique des bois	*Angelica sylvestris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Berce commune	*Heracleum sphondylium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Chénopode blanc	*Chenopodium album L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Cirse des marais	*Cirsium palustre (L.) Scop., 1772*	-	-	-	LC	LC	Faible
Coquelourde des jardins	*Lychnis coronaria (L.) Desr., 1792*	-	-	-	-	-	Faible
Épilobe sp	*Epilobium sp.*	-	-	-	LC	LC	Faible
*Gaillet des marais	*Galium palustre L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gesse des prés	*Lathyrus pratensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Nouvelle-Aquitaine	Enjeu
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Iris faux acore	*Iris pseudacorus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Jonc diffus**	*Juncus effusus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Laîche des renards**	*Carex vulpina L., 1753*	-	-	-	LC	-	Faible
***Laîche vésiculeuse**	*Carex vesicaria L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laitue vireuse	*Lactuca virosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Lotier des marais**	*Lotus pedunculatus Cav., 1793*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Lychnide fleur de Coucou**	*Lychnis flos-cuculi L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Lysimaque commune**	*Lysimachia vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Millepertuis élégant	*Hypericum pulchrum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Mouron rouge	*Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Myosotis des marais**	*Myosotis scorpioides L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Reine des prés**	*Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Renoncule rampante**	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renouée persicaire	*Persicaria maculosa Gray, 1821*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Saule marsault	*Salix caprea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Scirpe des bois	*Scirpus sylvaticus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Scrofulaire noueuse	*Scrophularia nodosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Silène dioïque	*Silene dioica (L.) Clairv., 1811*	-	-	-	LC	LC	Faible
Stellaire intermédiaire	*Stellaria media (L.) Vill., 1789*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches							
Alliaire pétiolée	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Aubépine à un style**	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	-	-	-	LC	LC	Faible
Benoîte commune	*Geum urbanum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brome mou	*Bromus hordeaceus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brome stérile	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*	-	-	-	LC	LC	Faible
Bryone dioïque	*Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968*	-	-	-	-	-	Faible
Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	-	-	-	LC	LC	Faible
Compagnon blanc	*Silene latifolia Poir., 1789*	-	-	-	LC	LC	Faible
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Épiaire des bois	*Stachys sylvatica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Fragon**	*Ruscus aculeatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Galéopsis tétrahit	*Galeopsis tetrahit L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Genêt à balais**	*Cytisus scoparius (L.) Link, 1822*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Linaire commune	*Linaria vulgaris Mill., 1768*	-	-	-	LC	LC	Faible
Liseron des haies	*Convolvulus sepium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Noisetier commun**	*Corylus avellana L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Nouvelle-Aquitaine	Enjeu
Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pissenlit	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	-	-	-	LC	-	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
***Ronce commune**	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Stellaire holostée	*Rabelera holostea (L.) M.T. Sharples & E.A. Tripp, 2019*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Sureau noir**	*Sambucus nigra L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*	-	-	-	NA	LC	Faible
FA.4 – Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces							
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brome en grappe	*Bromus racemosus L., 1762*	-	-	-	LC	LC	Faible
Bryone dioïque	*Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968*	-	-	-	-	-	Faible
***Chêne pédonculé**	*Quercus robur L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Genêt à balais	*Cytisus scoparius (L.) Link, 1822*	-	-	-	LC	LC	Faible
Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ivraie multiflore	*Lolium multiflorum Lam., 1779*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lierre terrestre	*Glechoma hederacea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Merisier vrai**	*Prunus avium (L.) L., 1755*	-	-	-	LC	LC	Faible
Noisetier commun	*Corylus avellana L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pâturin commun	*Poa trivialis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Peuplier tremble**	*Populus tremula L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pissenlit	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	-	-	-	LC	-	Faible
Renoncule âcre	*Ranunculus acris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Saule cendré	*Salix cinerea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
G1.1 – Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance *d'Alnus, Populus* ou *Salix*							
Angélique des bois	*Angelica sylvestris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Aulne glutineux**	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*	-	-	-	LC	LC	Faible
Benoîte commune	*Geum urbanum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Bétoine officinale	*Betonica officinalis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Chardon crépu	*Carduus crispus L., 1753*	-	-	-	LC	-	Faible
Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Circée de Paris	*Circaea lutetiana L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse laineux	*Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772*	-	-	-	LC	LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Nouvelle-Aquitaine	Enjeu
Compagnon rouge, Robinet rouge	*Silene dioica var. dioica (L.) Clairv., 1811*	-	-	-	-	-	Faible
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Dryoptéris des chartreux	*Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959*	-	-	-	LC	LC	Faible
Épiaire des bois	*Stachys sylvatica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Epilobe sp	*Epilobium sp.*	-	-	-	LC	LC	Faible
Euphorbe des bois	*Euphorbia amygdaloides L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ficaire printanière	*Ficaria verna Huds., 1762*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet croisette	*Cruciata laevipes Opiz, 1852*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Géranium découpé	*Geranium dissectum L., 1755*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houblon lupulin	*Humulus lupulus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houx commun	*Ilex aquifolium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Iris faux acore	*Iris pseudacorus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Jonc diffus	*Juncus effusus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laîche paniculée	*Carex paniculata L., 1755*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Luzule des forêts	*Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lycope d'Europe	*Lycopus europaeus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lysimaque nummulaire	*Lysimachia nummularia L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Menthe odorante	*Mentha suaveolens Ehrh., 1792*	-	-	-	LC	LC	Faible
Millet diffus	*Milium effusum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Morelle douce-amère	*Solanum dulcamara L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Néflier d'Allemagne	*Crataegus germanica (L.) Kuntze, 1891*	-	-	-	LC	LC	Faible
Noisetier commun	*Corylus avellana L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pâturin commun	*Poa trivialis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Prêle des champs	*Equisetum arvense L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pulmonaire à feuilles longues	*Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule âcre	*Ranunculus acris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Saule cendré**	*Salix cinerea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Sceau de Notre Dame	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002*	-	-	-	LC	LC	Faible
Sceau de Salomon multiflore	*Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785*	-	-	-	LC	LC	Faible
Scirpe des bois	*Scirpus sylvaticus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Stellaire graminée	*Stellaria graminea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*	-	-	-	NA	LC	Faible
G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus*							
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	-	-	-	LC	LC	Faible
Berce commune	*Heracleum sphondylium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Châtaignier commun	*Castanea sativa Mill., 1768*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Chêne pédonculé**	*Quercus robur L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Compagnon rouge, Robinet rouge	*Silene dioica var. dioica (L.) Clairv., 1811*	-	-	-	-	-	Faible
Cornouiller mâle	*Cornus mas L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Euphorbe des bois	*Euphorbia amygdaloides L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère mâle	*Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fraisier sauvage	*Fragaria vesca L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gouet d'Italie	*Arum italicum Mill., 1768*	-	-	-	LC	LC	Faible
Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houx commun	*Ilex aquifolium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Iris faux acore	*Iris pseudacorus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Jonc diffus	*Juncus effusus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laîche patte-de-lièvre	*Carex leporina L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Linaire commue	*Linaria vulgaris Mill., 1768*	-	-	-	LC	LC	Faible
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Noisetier commun	*Corylus avellana L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Prunellier	*Prunus spinosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Sceau de Notre Dame	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002*	-	-	-	LC	LC	Faible
Stellaire holostée	*Rabelera holostea (L.) M.T. Sharples & E.A. Tripp, 2019*	-	-	-	LC	LC	Faible
Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*	-	-	-	NA	LC	Faible
G5.1 – Alignements d'arbres							
Ail maraîcher	*Allium oleraceum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brize intermédiaire	*Briza media L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brome en grappe	*Bromus racemosus L., 1762*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Châtaignier commun**	*Castanea sativa Mill., 1768*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Chêne pédonculé**	*Quercus robur L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Chénopode blanc	*Chenopodium album L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Chèvrefeuille des jardins	*Lonicera caprifolium L., 1753*	-	-	-	NA	-	Faible
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Épipactis à larges feuilles	*Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Frêne élevé**	*Fraxinus excelsior L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	-	-	-	LC	LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Nouvelle-Aquitaine	Enjeu
Fusain d'Europe	*Euonymus europaeus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Galéopsis tétrahit	*Galeopsis tetrahit L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Géranium découpé	*Geranium dissectum L., 1755*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houx commun	*Ilex aquifolium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laîche de Leers	*Carex leersii F.W.Schultz, 1870*	-	-	-	-	-	Faible
Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Merisier vrai**	*Prunus avium (L.) L., 1755*	-	-	-	LC	LC	Faible
Myosotis raide	*Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult., 1819*	-	-	-	LC	DD	Faible
Noisetier commun	*Corylus avellana L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Peuplier du Canada**	*Populus x canadensis Moench, 1785*	-	-	-	LC	-	Faible
Pissenlit	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	-	-	-	LC	-	Faible
Pulmonaire à feuilles longues	*Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule âcre	*Ranunculus acris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renouée persicaire	*Persicaria maculosa Gray, 1821*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
***Sapin de Douglas**	*Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco, 1950*	-	-	-	NA	-	Faible
Sceau de notre Dame	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002*	-	-	-	LC	LC	Faible
Véronique des champs	*Veronica arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*	-	-	-	NA	LC	Faible
Vesce hérissée	*Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852*	-	-	-	LC	LC	Faible
G5.1 X D5.21 – Alignements d'arbres X Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)							
Angélique des bois	*Angelica sylvestris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Aulne glutineux**	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse des marais	*Cirsium palustre (L.) Scop., 1772*	-	-	-	LC	LC	Faible
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Épilobe à petites fleurs	*Epilobium parviflorum Schreb., 1771*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houblon lupulin	*Humulus lupulus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Laîche paniculée**	*Carex paniculata L., 1755*	-	-	-	LC	LC	Faible
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Menthe odorante	*Mentha suaveolens Ehrh., 1792*	-	-	-	LC	LC	Faible
Morelle douce-amère	*Solanum dulcamara L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Myosotis des marais	*Myosotis scorpioides L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
***Peuplier noir**	*Populus nigra L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Reine des prés	*Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Salicaire commune	*Lythrum salicaria L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Saule cendré	*Salix cinerea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Scirpe des bois	*Scirpus sylvaticus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Séneçon des bois	*Senecio sylvaticus L., 1753*	-	-	-	LC	-	Faible
Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
H5.6 – Zones piétinées							
***Grand Plantain**	*Plantago major L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule flammette	*Ranunculus flammula L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
I1.1 – Monoculture intensive							
***Blé poulard**	*Triticum turgidum L., 1753*	-	-	-	-	-	Faible
Carotte sauvage	*Daucus carota L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Épipactis à larges feuilles	*Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769*	-	-	-	LC	LC	Faible
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	-	-	-	LC	LC	Faible
Grand Plantain	*Plantago major L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Stellaire négligée	*Stellaria neglecta Weihe, 1825*	-	-	-	LC	-	Faible

* Liste rouge régionale et nationale : Espèce Critique (CR) ; Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non évalué (NE) ; Non applicable (NA).
Espèces indicatrices de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008) / **Espèces indicatrices de l'habitat*** / **Espèces exotiques envahissantes** / **Espèces déterminantes ZNIEFF**

❑ Espèces patrimoniales

Définition INPN : « Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prises en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées… »

Espèces protégées

Aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Espèces menacées (= à statut)

Aucune espèce menacée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Espèces déterminantes ZNIEFF

Les espèces floristiques déterminantes ZNIEFF sont celles qui pouvant justifier, par leur présence, la création de zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I ou II. Le caractère "déterminant" est attribué à une espèce selon des critères scientifiques et une méthode d'évaluation du Muséum national d'histoire naturelle. »

Deux espèces déterminantes ZNIEFF ont été identifiées sur la zone d'étude :

- **Brome en grappe** (Bromus racemosus L., 1762) ;
- Gaillet des marais (Galium palustre L., 1753).





Brome en grappe	Gaillet des marais

Photo 15 : Illustration des espèces déterminantes ZNIEFF présentes sur la zone d'étude

Orchidées non patrimoniales

Une espèce d'orchidée non patrimoniale non protégée, non menacée et non déterminante ZNIEFF est présente sur la zone d'étude :

- **Epipactis à larges feuilles** (Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769)



Photo 16 : Epipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769*)

❑ Espèces indicatrices de zones humides

Ces espèces sont essentielles dans la caractérisation des habitats de zones humides réglementaires, elles indiquent la présence d'une zone humide potentielle sur le critère floristique selon l'arrêté du 24 Juin 2008. La zone d'étude comprend 32 espèces indicatrices de zones humides :

- **Angélique des bois**, *Angelica sylvestris* L., 1753 ;
- **Aulne glutineux**, *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 1790 ;
- **Brome en grappe**, *Bromus racemosus* L., 1762 ;
- **Cirse des marais**, *Cirsium palustre* (L.) Scop., 1772 ;
- **Dryoptéris des chartreux**, *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs, 1959 ;
- **Epilobe à petites fleurs**, *Epilobium parviflorum Schreb.*, 1771 ;
- **Epilobe hérissée**, *Epilobium hirsutum* L., 1753 ;
- **Gaillet des marais**, *Galium palustre* L., 1753 ;
- **Houblon lupulin**, *Humulus lupulus* L., 1753 ;
- **Iris faux acore**, *Iris pseudacorus* L., 1753 ;
- **Jonc diffus**, *Juncus effusus* L., 1753 ;
- **Laîche des renards**, *Carex vulpina L., 1753* ;
- **Laîche paniculée**, *Carex paniculata L.*, 1755 ;
- **Laîche vésiculeuse**, *Carex vesicaria* L., 1753 ;
- **Liseron des haies**, *Convolvulus sepium* L., 1753 ;
- **Lotier des marais**, *Lotus pedunculatus Cav.*, 1793 ;
- **Lychnide fleur de coucou**, *Lychnis flos-cuculi L., 1753* ;
- **Lycope d'Europe**, *Lycopus europaeus* L., 1753 ;

- **Lysimaque commune**, *Lysimachia vulgaris* L., 1753 ;
- **Menthe odorante**, *Mentha suaveolens* Ehrh., 1792 ;
- **Morelle douce-amère**, *Solanum dulcamara* L., 1753 ;
- **Myosotis des marais**, Myosotis scorpioides L., 1753 ;
- **Petite lentille d'eau**, *Lemna minor L., 1753* ;
- **Peuplier noir**, *Populus nigra* L., 1753 ;
- **Prêle des marais**, *Equisetum palustre* L., 1753 ;
- **Reine des prés**, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., 1879 ;
- **Renoncule flammette**, *Ranunculus flammula* L., 1753 ;
- **Renoncule rampante**, *Ranunculus repens* L., 1753 ;
- **Salicaire commune**, *Lythrum salicaria* L., 1753 ;
- **Saule cendré**, *Salix cinerea* L., 1753 ;
- **Scirpe des bois**, *Scirpus sylvaticus* L., 1753 ;
- **Véronique des ruisseaux**, *Veronica beccabunga subsp. beccabunga* L., 1753.



Angélique des bois



Aulne glutineux



Brome en grappe



Cirse des marais



Dryoptéris des chartreux



Epilobe à petites fleurs



Epilobe hérissée



Gaillet des marais



Houblon lupulin



Iris faux acore



Jonc diffus



Laîche des renards



Laîche paniculée



Laîche vésiculeuse



Liseron des haies



Lotier des marais



Lychnide fleur de coucou



Lycope d'Europe



Lysimaque commune



Menthe odorante



Morelle douce-amère



Myosotis des marais



Petite lentille d'eau



Peuplier noir



Prêle des marais



Reine des prés



Renoncule flammette



Renoncule rampante



Salicaire commune



Saule cendré



Scirpe des bois



Véronique des ruisseaux

Photo 17 : Espèces indicatrices de zones humides

❑ *Espèces invasives*

Dans le monde entier, de nombreuses espèces de plantes, d'animaux et même de micro-organismes ont réussi à s'établir à l'extérieur de leur aire de répartition initiale pour vivre dans un milieu complètement nouveau. Lorsqu'elles se naturalisent, la plupart de ces espèces s'intègrent dans l'environnement. D'autres, au contraire, prolifèrent et représentent une menace majeure pour notre environnement parce qu'elles remplacent les espèces indigènes, modifient les habitats ou altèrent le fonctionnement des écosystèmes. Ainsi **une Espèce Exotique Envahissante (EEE) est une espèce introduite, de façon volontaire ou fortuite, en dehors de leur aire de répartition naturelle par le biais des activités humaines. Ces espèces exotiques menacent les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques ou sanitaires.**

Concernant la flore exotique envahissante, plusieurs facteurs expliquent ce comportement envahissant :

- **Capacité de régénération élevée** : résistance à la coupe par régénération des individus ou par leur remplacement grâce à la banque de graines constituée dans le sol.
- Capacité de croissance ou pouvoir couvrant élevé.
- **Capacités reproductives élevées** : grand nombre de graines produites, forte capacité de bouturage…
- **Allélopathie** : certaines plantes sont capables d'émettre des substances chimiques (souvent dans le sol via les racines) qui exercent un effet négatif sur la croissance ou la germination des graines des autres espèces poussant à proximité.

Aucune espèce envahissante n'a été identifiée sur la zone d'étude.

3.1.6.4. ENJEUX LIES A LA FLORE

Les espèces listées dans l'analyse bibliographique ont été spécifiquement recherchées sans être retrouvées.

Ci-après, le tableau récapitulatif des effectifs et habitats respectifs des espèces patrimoniales et invasives (**si recensées**) sur la zone d'étude :

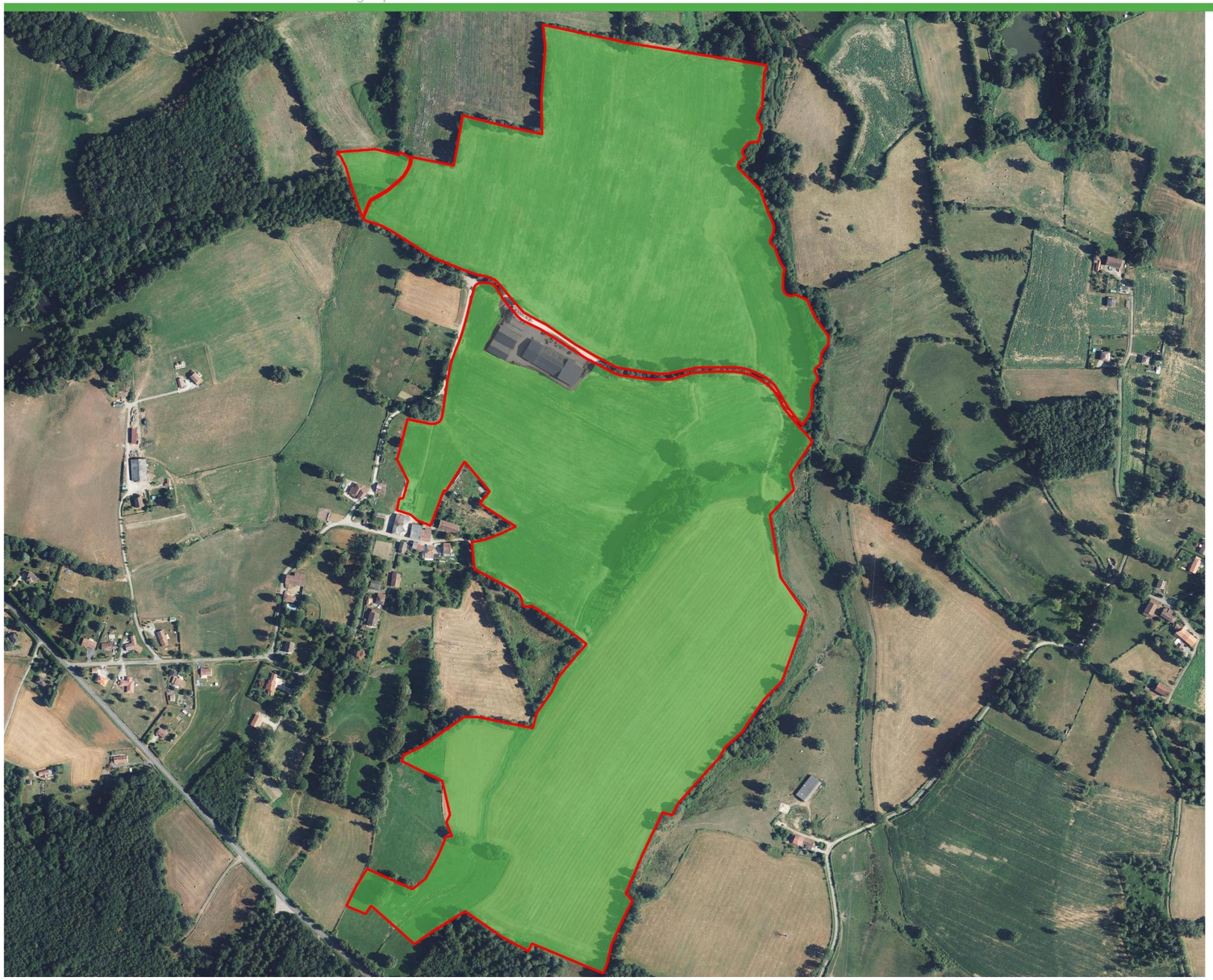
Tableau 30 : Enjeux liés à la flore présente

Habitat	Espèces patrimoniales/invasives	Niveau d'enjeu de l'espèce	Enjeu flore
C1.2	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
C1.6	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
C2.3	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
D5.21	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
E2.1	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
E2.11	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
E2.2	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
E2.7	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
E3.41	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
E3.419	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
F3.11	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
FA.4	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
G1.1	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
G1.21	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
G1.A1	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
G3.1	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
G5.1	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
G5.1 X D5.21	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
H5.6	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
H5.61	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
I1.1	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
J2.4	Aucune espèce inventoriée	-	**Nul**
J6.41	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme nul à faible.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Enjeux liés à la flore présente



Légende

Zone d'étude

Enjeux liés à la flore

Faible

Nul

N

0 100 200 m

Source : Google earth, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/4/2025

Carte 21 : Cartographie des enjeux liés à la flore

3.1.7. LES ZONES HUMIDES ET LES MILIEUX AQUATIQUES

3.1.7.1. TEXTE REGLEMENTAIRE

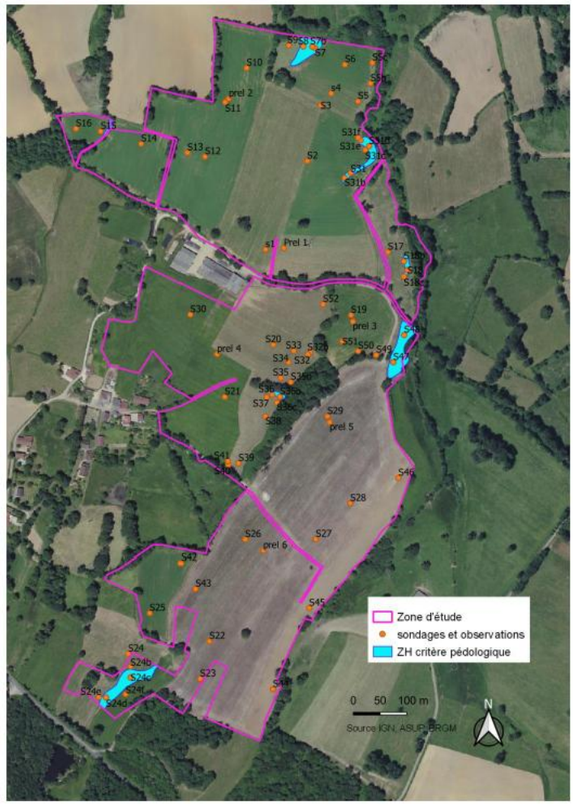
La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue le 24 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 qui précisé que les deux critères évoqués par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (soit la présence d'eau et de plantes hygrophiles lorsque de la végétation est présente) étaient cumulatifs et non alternatifs (CE, 22 février 2017, n° 386325), est donc désormais caduc.

3.1.7.2. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES RECENCEES SUR LA ZONE D'ETUDE

❑ *Choix de la localisation des sondages pédologiques*

L'analyse pédologique a été réalisée par le bureau d'étude ASUP. L'étude des zones humides pédologiques est à retrouver en annexe : ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE PREALABLE

Figure 9 : carte des sols de zone humide réelle selon le critère pédologique



Source : étude des zones humides pédologiques du bureau d'étude ASUP

❑ *Prélocalisation des zones humides (2023)*

En 2023, le projet de **Cartographie nationale des milieux humides** a franchi une étape significative avec la publication de nouvelles cartes de prélocalisation des zones humides en France métropolitaine. La nouvelle cartographie des zones humides en France a été initiée par plusieurs acteurs institutionnels et scientifiques, sous la coordination du **ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires**. Elle résulte d'un effort collaboratif impliquant des institutions spécialisées dans la préservation de la biodiversité et la gestion des milieux naturels : PatriNat, l'Inrae, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat.

Concernant la Carte 22, la prélocalisation se base sur divers outils : les données de télédétection fournies par les satellites (humidités des sols, variations saisonnières de la végétation, rétention d'eau visible en surface), l'utilisation de données environnementales (cartes des sols, hydrographie, inventaires écologiques…), l'utilisation d'algorithme de prélocalisation avec des indices de probabilité et une validation sur le terrain (sites tests et collaboration locale).

La fiabilité des données est en adéquation avec l'échelle d'utilisation annoncée entre 1/25 000 et 1/50 000. Toute interprétation des données à un niveau de précision supérieur à celui indiqué est déconseillée sans observations de terrains complémentaires. Les cartes à cette échelle sont idéales pour une prélocalisation (analyse bibliographique) et permettent d'orienter la mise en place d'études plus détaillées avec la priorisation de zones à inventorier.

La zone d'étude semble avoir une potentialité « assez forte » concernant les zones humides.

❑ *Prélocalisation des zones humides (données SDAGE Loire-Bretagne)*

Concernant la Carte 23, « *ce sont les facteurs faciès, topographie, drainage et surface d'érosion qui ont été utilisés.*

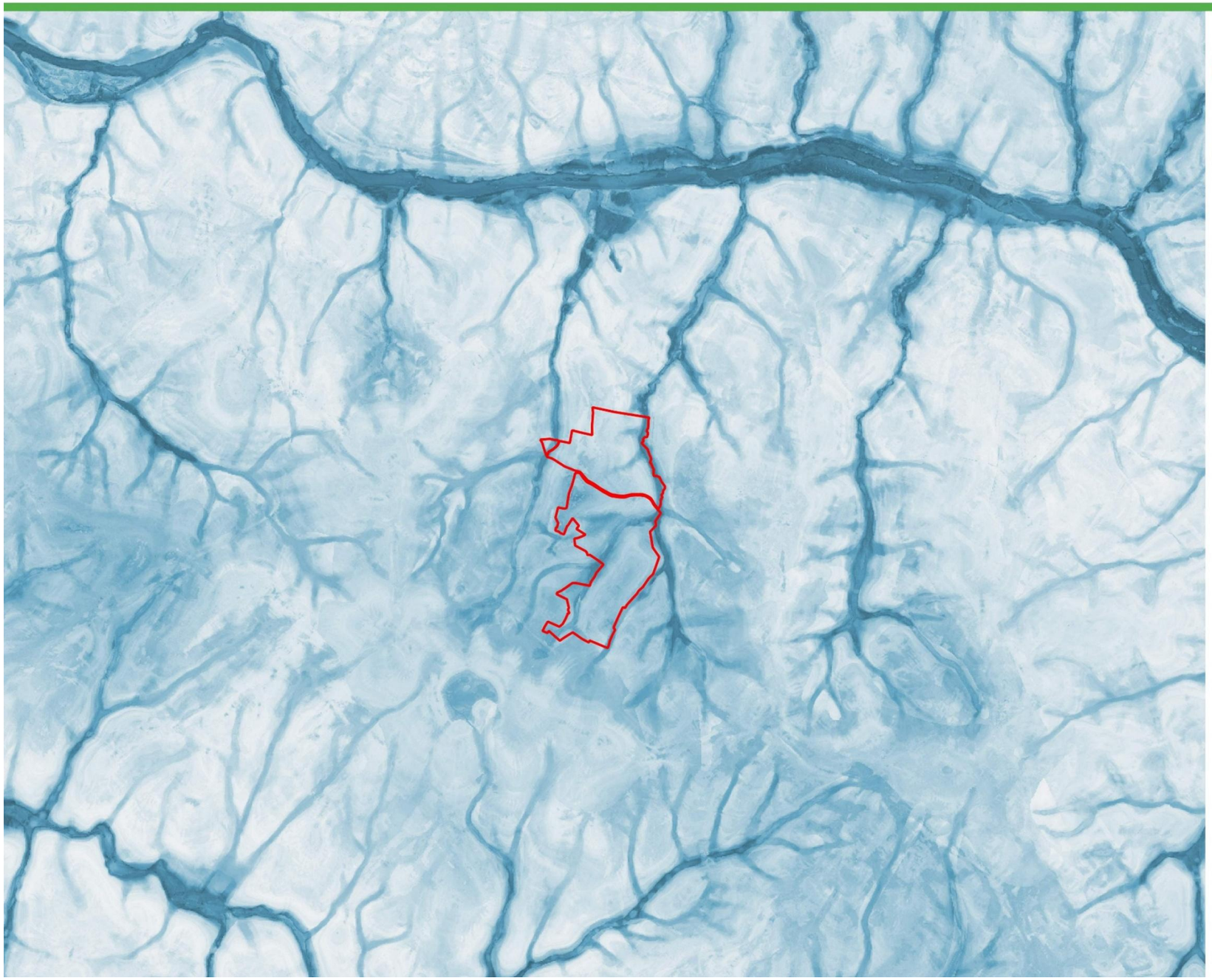
L'objectif de l'étude, fixé par l'agence de l'eau, est la mise en place d'une méthodologie permettant une pré-détermination des zones humides potentielles en tête de bassins versants. Elle se base sur une réflexion sur des facteurs physiques susceptibles de favoriser la mise en place de tels milieux. Ces facteurs sont de quatre ordres : topographiques, géologiques, géomorphologiques, hydrologique. L'échelle d'analyse a conduit à identifier des paramètres simples, disponibles de manière homogène, sur l'ensemble du territoire.

Des études permettront d'affiner la prédétermination à plus grande échelle et avec des méthodes adaptées (indice Beven-Kirby, télédétection, validation terrain…). Trois sources de données sur la zone, à savoir une base de données géologique issue de la combinaison d'une couche de la carte, une donnée géologique au 1/1 000 000ème du BRGM et d'une couche « unités fonctionnelles /vulnérabilité » fournie par AELB, la BD CARTHAGE® et le Modèle Numérique de Terrain (MNT) de pas de 50m de la BD ALTI® de l'IGN. »

La zone d'étude semble se trouver sur des zones humides potentielles, notamment sur une grande moitié sud.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

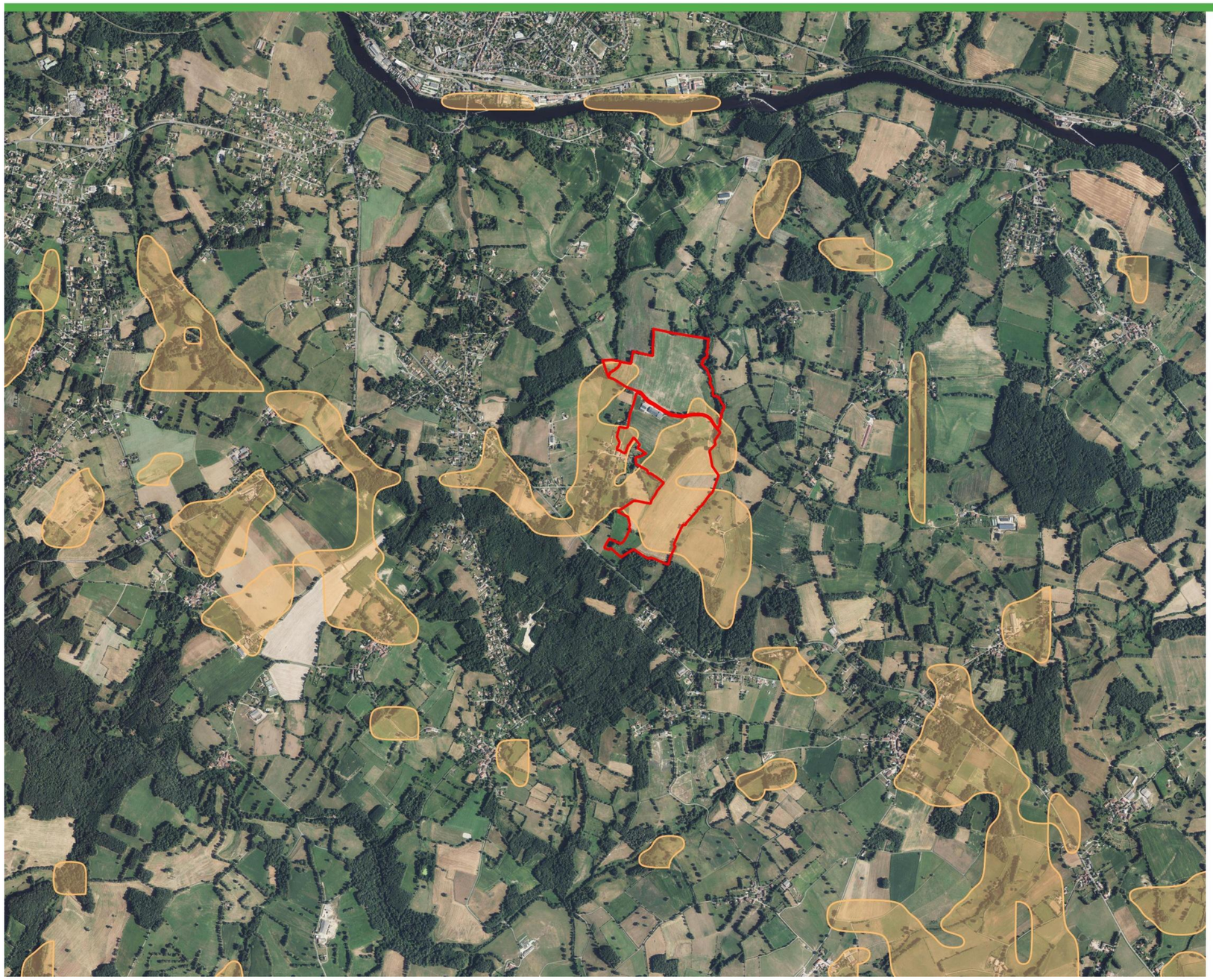
Zones humides potentielles (données 2023)



Carte 22 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité la zone d'étude

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Zones humides potentielles (SDAGE)



Légende

Zone d'étude

Zones humides potentielles

Zones humides potentielles (SDAGE Loire-Bretagne)

N

0 0,5 1 km

Source : Google Earth, SAMSOLAR
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/4/2025

Carte 23 : Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE

❑ *Résultats de l'inventaire des zones humides floristiques*

Concernant la zone d'étude de St-Junien, 5 habitats caractéristiques de zone humide au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 **précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement** ont été identifiés.

Tableau 31 : Critères et résultats de la délimitation des zones humides réglementaires

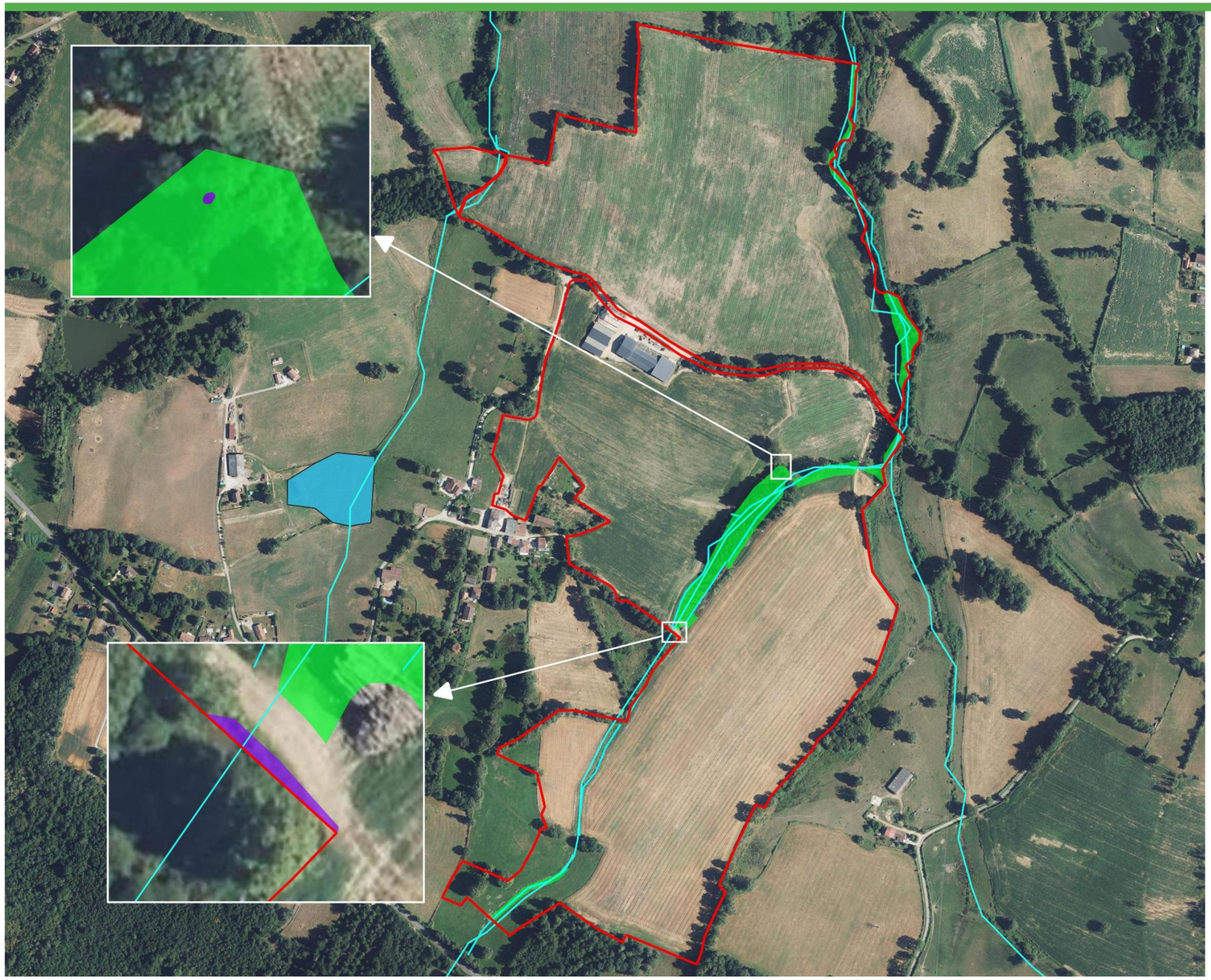
Pré localisation de zones humides (Données bibliographiques)	Données	Milieux potentiellement humides de la France Métropolitaine*
	Résultats	Probabilité faible à très forte
Délimitation des zones humides réglementaires**	**Critère Végétation**	**Flore caractéristique de zones humides****
		• **Angélique des bois**, *Angelica sylvestris* L., 1753 ; • **Aulne glutineux**, *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 1790 ; • **Brome en grappe**, *Bromus racemosus* L., 1762 ; • **Cirse des marais**, *Cirsium palustre* (L.) Scop., 1772 ; • **Dryoptéris des chartreux**, *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs, 1959 ; • **Epilobe à petites fleurs**, *Epilobium parviflorum Schreb*., 1771 ; • **Epilobe hérissée**, *Epilobium hirsutum* L., 1753 ; • **Gaillet des marais**, *Galium palustre* L., 1753 ; • **Houblon lupulin**, *Humulus lupulus* L., 1753 ; • **Iris faux acore**, *Iris pseudacorus* L., 1753 ; • **Jonc diffus**, *Juncus effusus* L., 1753 ; • **Laîche des renards**, *Carex vulpina L., 1753* ; • **Laîche paniculée**, *Carex paniculata L*., 1755 ; • **Laîche vésiculeuse**, *Carex vesicaria* L., 1753 ; • **Liseron des haies**, *Convolvulus sepium* L., 1753 ; • **Lotier des marais**, *Lotus pedunculatus Cav*., 1793 ; • **Lychnide fleur de coucou**, *Lychnis flos-cuculi L., 1753* ; • **Lycope d'Europe**, *Lycopus europaeu*s L., 1753 ; • **Lysimaque commune**, *Lysimachia vulgaris* L., 1753 ; • **Menthe odorante**, *Mentha suaveolens* Ehrh., 1792 ; • **Morelle douce-amère**, *Solanum dulcamara* L., 1753 ; • **Myosotis des marais**, Myosotis scorpioides L., 1753 ; • **Petite lentille d'eau**, *Lemna minor L., 1753* ; • **Peuplier noir**, *Populus nigra* L., 1753 ; • **Prêle des marais**, *Equisetum palustre* L., 1753 ; • **Reine des prés**, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., 1879 ; • **Renoncule flammette**, *Ranunculus flammula* L., 1753 ; • **Renoncule rampante**, *Ranunculus repens* L., 1753 ; • **Salicaire commune**, *Lythrum salicaria* L., 1753 ; • **Saule cendré**, *Salix cinerea* L., 1753 ; • **Scirpe des bois**, *Scirpus sylvaticus* L., 1753 ; • **Véronique des ruisseaux**, *Veronica beccabunga subsp. beccabunga* L., 1753.
		Habitats caractéristiques de zones humides**
		• **D5.21** : Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies) • **E3.41** : Prairies atlantiques et subatlantiques humides • **E3.419** : Prairies à Scirpe des bois • **G1.1** : Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance *d'Alnus, Populus* ou *Salix* • **G1.21** : Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux
Surface totale de zones humides floristiques		**16 593 m²**

*Source : INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS)
**Selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

Ci-après, la carte des résultats de l'étude terrain pour les zones humides floristiques.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Etude des zones humides réglementaires floristiques



Carte 24 : Localisation des zones humides réglementaires floristiques et du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude

3.1.7.3. FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES RECENSEES

Marais fluviaux et prairies humides (ZH5)
Habitat concerné : D5.21 / E3.41 / E3.419

Les prairies humides et magnocariçaies identifiées sont connectées au cours d'eau, elles sont de petite taille mais ont des fonctionnalités propres.

Fonctionnalité	Description	Fonctions maximales	Fonctions réelles
F1 : Régulation naturelle des crues	- Stockage de l'eau dans le sol - Proche de mares et du cours d'eau	**Forte**	**Modérée**
F2 : Protection contre l'érosion	- Système racinaire peu développé - Limitation du ruissellement de l'eau de pluie - Stockage de l'eau	**Modérée**	**Modérée**
F3 : Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	- Stockage de l'eau dans le sol (période de crue) - Restitution lente de l'eau (période d'étiage) - Surface non linéaire	**Modérée**	**Modérée**
F4 : Interception des matières en suspension et des toxiques	- Stockage modéré d'eau de ruissellement - Présence d'espèces hygrophiles (interception des toxiques)	**Forte**	**Forte**
F5 : Corridor écologique	- Trame verte et bleue - Absence d'obstacle à la faune - Relation avec les haies et les milieux aquatiques	**Modérée**	**Modérée**
F6 : Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	- Présence de graminées pour nourriture avifaune - Zone de transit et reproduction pour avifaune, insectes et mammifères terrestres	**Forte**	**Modérée**
F7 : Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux)	- Diversité d'espèces - Aucune espèce patrimoniale - Habitat non patrimonial	**Modérée**	**Faible**
F8 : Stockage du carbone	- Production faible de matières organiques	**Faible**	**Faible**



Photo 18 : Photo 13 : Illustrations de la zone humide D5.21

Forêts alluviales et ripisylves (ZH4)
Habitat concerné : G1.1 / G1.21

Les boisements humides identifiés sont connectées au cours d'eau, ils ont des fonctionnalités propres.

Fonctionnalité	Description	Fonctions maximales	Fonctions réelles
F1 : Régulation naturelle des crues	- Stockage de l'eau dans le sol - Proche du cours d'eau et de mares	**Forte**	**Forte**
F2 : Protection contre l'érosion	- Système racinaire développé - Limitation du ruissellement de l'eau de pluie - Stockage de l'eau	**Forte**	**Forte**
F3 : Stockage durable des eaux de surface, recharge des nappes, soutien naturel d'étiage	- Stockage de l'eau dans le sol (période de crue) - Restitution lente de l'eau (période d'étiage) - Surface non linéaire	**Modérée**	**Modérée**
F4 : Interception des matières en suspension et des toxiques	- Stockage modéré d'eau de ruissellement - Présence d'espèces hygrophiles (interception des toxiques)	**Forte**	**Forte**
F5 : Corridor écologique	- Trame verte et bleue - Absence d'obstacle à la faune - Relation avec les haies et les milieux aquatiques	**Forte**	**Forte**
F6 : Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	- Présence de graminées pour nourriture avifaune - Zone de transit et reproduction pour avifaune, insectes et mammifères terrestres	**Forte**	**Modérée**
F7 : Support de biodiversité (diversité, espèces/habitats patrimoniaux)	- Diversité d'espèces - Aucune espèce patrimoniale - Habitat non patrimonial	**Faible**	**Faible**
F8 : Stockage du carbone	- Production faible de matières organiques	**Forte**	**Faible**



Photo 19 : Illustrations de la zone humide G1.21

3.1.7.4. ENJEUX LIES AUX ZONES HUMIDES

Selon la méthode d'évaluation des enjeux des zones humides (Cf : Méthodologie), les zones humides peuvent être classées selon leur niveau de dégradation, le critère floristique et la désignation de la zone humide en habitat caractéristique de zones humides ou d'intérêt communautaire.

Au total, **2 types de zone humide ont été identifiés** :

- Les zones humides ouvertes D5.21, E3.41, E3.419 ;
- Les zones humides fermées G1.1, G1.21.

Tableau 32 : Niveau de dégradation et enjeux liés aux zones humides

		Zone humide habitat ouvert	Zone humide habitat fermé
Atteintes principales	Assèchement, drainage	Faible	Faible
	Plantation de résineux ou de peupliers	Nulle	Nulle
	Présence d'espèces exotiques envahissantes	Faible	Faible
	Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais)	Modéré	Faible
	Enfrichement	Faible	Faible
État de conservation de la zone humide		Partiellement dégradé	Non dégradé
Enjeu		Assez fort	Fort

L'enjeu concernant les zones humides présentes sur la zone d'étude est donc considéré comme nul à fort.

3.1.7.5. INVENTAIRE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE PRESENT SUR LA ZONE D'ETUDE

Différents milieux aquatiques ont été recensées sur le site d'étude :

- Une mare permanente (C1.2) ;
- Une mare temporaire (C1.6)
- Un cours d'eau qui passe au sein de la zone d'étude (C2.3)



Mare permanente



Mare temporaire



Cours d'eau au sein de la prairie



Cours d'eau au sein du boisement

Photo 20 : Illustrations du réseau hydrographique identifié sur la zone d'étude

Les mares et les cours d'eau ont été identifiés en enjeu modéré.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

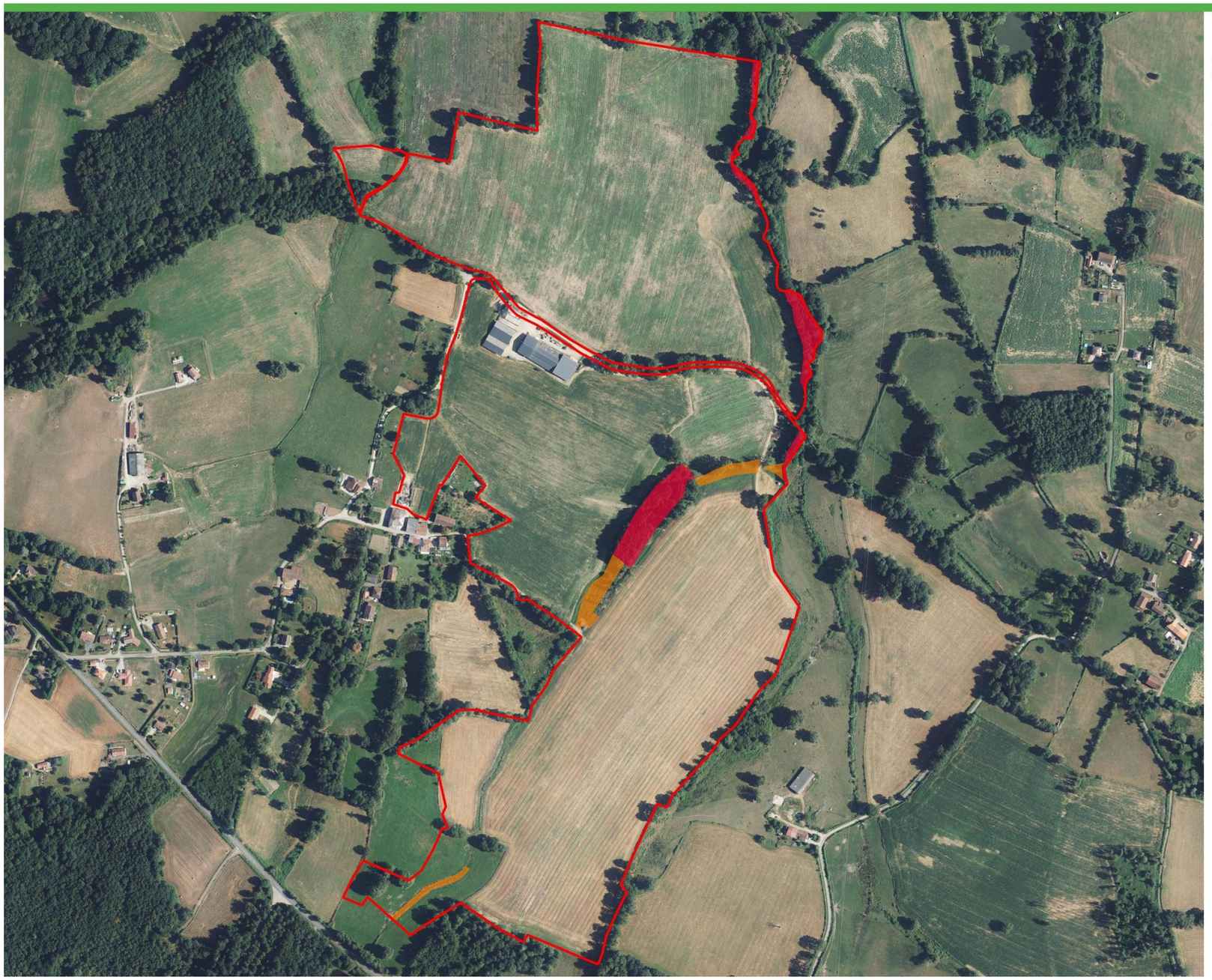
Réseau hydrographique



Carte 25 : Cartographie du réseau hydrographique

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Enjeux liés aux zones humides réglementaires floristiques



Légende

Zone d'étude

Enjeux liés aux zones humides

Fort

Assez fort

N

0 100 200 m

Source : Google earth, JPEE
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/4/2025

Carte 26 : Cartographie des enjeux liés aux zones humides et au réseau hydrographique

3.1.8. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX HABITATS, A LA FLORE ET AUX ZONES HUMIDES FLORISTIQUES

L'état initial sur les habitats et la flore a permis de mettre en évidence la présence de zones à enjeu :

- La présence de mares permanentes et temporaires (C1.2 et C1.6) ;
- La présence d'un cours d'eau au sein de la zone d'étude (C2.3) ;
- La présence d'habitats caractéristiques des zones humides : D5.21, E3.41, E3.419, G1.1 et G1.21 ;
- La présence d'un habitat d'intérêt communautaire : G1.21.

Ci-après le tableau de synthèse de ces différents enjeux :

Tableau 33 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides

Habitat	Enjeu habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Enjeu flore	Enjeu zone humide floristique	Enjeu global
C1.2	**Modéré**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Modéré**
C1.6	**Modéré**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Modéré**
C2.3	**Modéré**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Modéré**
D5.21	**Assez fort**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Assez fort	**Assez fort**
E2.1	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
E2.11	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
E2.2	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
E2.7	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
E3.41	**Assez fort**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Assez fort	**Assez fort**
E3.419	**Assez fort**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Assez fort	**Assez fort**
F3.11	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
FA.4	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
G1.1	**Assez fort**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Fort	**Fort**
G1.21	**Fort**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Fort	**Fort**
G1.A1	**Modéré**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Modéré**
G3.1	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
G5.1	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
G5.1 X D5.21	**Assez fort**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Assez fort	**Assez fort**
H5.6	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
H5.61	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
I1.1	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**
J2.4	**Nul**	Aucune espèce inventoriée	-	Nul	Nul	**Nul**
J6.41	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	Faible	Nul	**Faible**

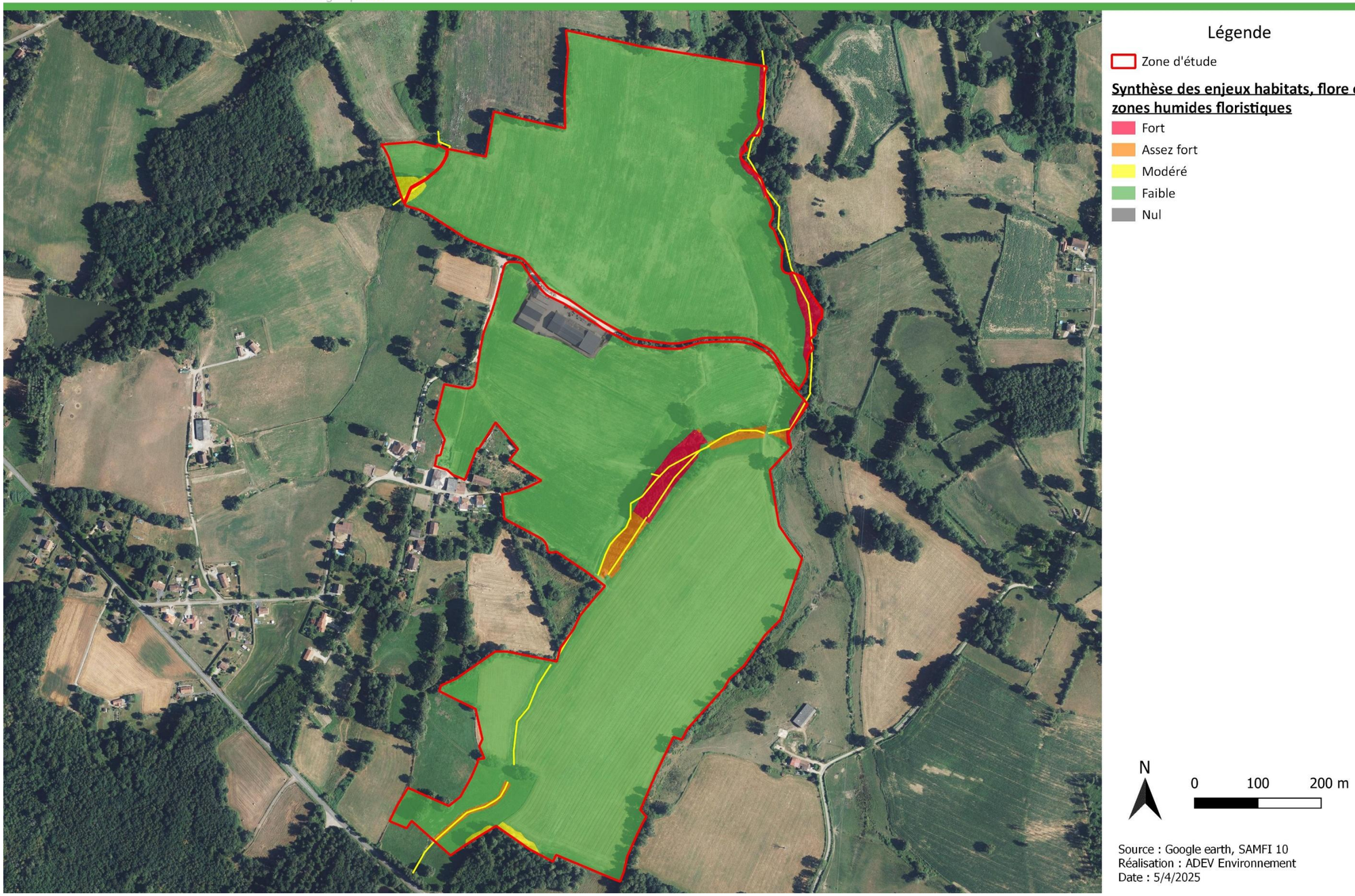
Les enjeux globaux concernant les habitats, la flore et les zones humides sont considérés comme nuls à forts.

Samfi 10

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides floristiques



Carte 27 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides floristiques

3.1.9. LA FAUNE

3.1.9.1. L'AVIFAUNE

❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 148 espèces à l'échelle de la commune de Saint-Junien. Les espèces sur liste rouge régionale sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34: Espèces d'oiseaux à statut de conservation connues sur la commune

Nom vernaculaire	Statut	Nom vernaculaire	Statut
Tarier des prés	CR	Serin cini	EN
Sarcelle d'hiver	CR	Bruant des roseaux	EN
Bihoreau gris	CR	Grèbe huppe	VU
Aigrette garzette	CR	Grèbe castagneux	VU
Héron pourpre	CR	Canard siffleur	VU
Courlis cendre	CR	Grande Aigrette	VU
Chevalier cul-blanc	CR	Cigogne blanche	VU
Faucon émerillon	CR	Faucon hobereau	VU
Busard Saint-Martin	CR	Autour des palombes	VU
Héron garde-bœufs	EN	Faucon pèlerin	VU
Chevalier aboyeur	EN	Pigeon colombin	VU
Aigle botte	EN	Tourterelle des bois	VU
Milan royal	EN	Alouette lulu	VU
Circaète Jean-le-Blanc	EN	Hirondelle de rivage	VU
Râle d'eau	EN	Cincle plongeur	VU
Foulque macroule	EN	Pouillot fitis	VU
Œdicnème criard	EN	Roitelet huppe	VU
Petit Gravelot	EN	Grand corbeau	VU
Vanneau huppe	EN	Chardonneret élégant	VU
Torcol fourmilier	EN	Hirondelle de fenêtre	VU
Pipit farlouse	EN	Caille des blés	NT
Bergeronnette printanière	EN	Gallinule poule-d 'eau	NT
Rousserolle effarvatte	EN	Effraie des clochers	NT
Pie-grièche à tête rousse	EN	Martin-pêcheur d'Europe	NT

Les données en libre accès ne permettent pas d'indiquer la période d'observation de ces espèces ou encore l'utilisation des milieux à l'échelle de la commune (migration, reproduction, alimentation …).

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les inventaires sur les oiseaux se sont déroulés entre septembre 2022 et janvier 2024. Ce qui permet de couvrir l'ensemble du cycle biologique des espèces. Les inventaires ont permis l'observation de 70 espèces sur la zone d'étude. Parmi ces espèces, 56 sont protégées au niveau national. Le tableau suivant liste les espèces inventoriées sur la zone d'étude, leur utilisation de la zone d'étude ainsi que leur niveau de patrimonialité.

Tableau 35 : Liste des oiseaux présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge oiseaux nationale			Liste rouge régionale			Patrimonialité[4]			Période d'observation[3]	Patrimonialité retenue[4]
				Nicheur[1]	Hivernant[1]	Migration[1]	Nicheur[1]	Hivernant[2]	Migration[2]	Nicheur	Hivernant	Migration		
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	-	Article 3	LC	NAc	-	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	M	F
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Ann 1	Article 3	LC	NAc	-	CR	NAc	NAd	Très fort	Modéré	Modéré	M	M
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	-	NT	LC	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	M	F
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Ann 1	Article 3	LC	NAc	-	VU	NAd	NAd	Assez fort	Modéré	Modéré	M et H	M
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	-	Article 3	LC	NAd	-	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	M	F
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	Article 3	LC	NAd	-	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	-	Article 3	LC	-	DD	EN	-	NAd	Fort	Faible	Faible	M	F
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	-	Article 3	EN	-	NAc	EN	NAd	NAd	Fort	Faible	Faible	M	F
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	-	Article 3	LC	-	NAd	LC	NAd	NAb	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Ann 1	Article 3	NT	NAd	NAd	NAb	-	NAd	Modéré	Modéré	Modéré	M	M
Buse variable	*Buteo buteo*	-	Article 3	LC	NAc	NAc	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	-	LC	LC	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N	F
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	Article 3	VU	NAd	NAd	VU	NAd	NAd	Assez fort	Faible	Faible	N, M et H	AF
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	-	Article 3	LC	-	-	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N	F
Choucas des tours	*Corvus monedula*	-	Article 3	LC	NAd	-	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	M	F
Chouette hulotte	*Strix aluco*	-	Article 3	LC	NAc	-	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N	F
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	-	Article 3	VU	-	-	NAb	-	-	Modéré	Faible	Faible	N	M
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	-	LC	LC	-	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	M	F
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	LC	NAd	-	LC	NAd	NAb	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Coucou gris	*Cuculus canorus*	-	Article 3	LC	-	DD	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	N	F
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	-	Article 3	LC	NAc	NAd	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	M	F
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	LC	LC	NAc	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	Article 3	NT	NAd	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	M	F
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Article 3	LC	NAc	NAc	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N	F
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	Article 3	LC	-	DD	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	N	F
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	LC	NAd	-	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	-	Article 3	LC	-	-	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	-	LC	NAd	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	LC	NAd	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Grue cendrée	*Grus grus*	Ann 1	Article 3	CR	NT	NAc	-	NAb	LC	Fort	Modéré	Modéré	M	M
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	Article 3	LC	NAc	NAd	LC	LC	NAd	Faible	Faible	Faible	H	F
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	-	Article 3	LC	NAd	NAd	VU	-	-	Assez fort	Faible	Faible	N	AF
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	Article 3	NT	-	DD	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	N	F
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	-	Article 3	LC	-	NAd	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	N	F
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	-	Article 3	VU	NAd	NAc	LC	NAd	NAd	Modéré	Faible	Faible	N et M	M
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	-	Article 3	LC	-	NAc	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	N	F
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Ann 1	Article 3	VU	NAc	-	NT	-	-	Assez fort	Modéré	Modéré	N	AF
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	LC	NAd	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Article 3	LC	-	NAb	LC	NAd	DD	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Article 3	LC	NAb	NAd	LC	NAd	DD	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	-	Article 3	LC	-	-	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	M	F
Milan noir	*Milvus migrans*	Ann 1	Article 3	LC	-	NAd	LC	-	LC	Modéré	Modéré	Modéré	M	M
Milan royal	*Milvus milvus*	Ann 1	Article 3	VU	VU	NAc	EN	EN	VU	Assez fort	Fort	Assez fort	M	AF
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	Article 3	LC	-	NAb	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge oiseaux nationale			Liste rouge régionale			Patrimonialité[4]			Période d'observation[3]	Patrimonialité retenue[4]
				Nicheur[1]	Hivernant[1]	Migration[1]	Nicheur[1]	Hivernant[2]	Migration[2]	Nicheur	Hivernant	Migration		
Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	Article 3	LC	-	NAb	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	Article 3	LC	NAd	-	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	-	Article 3	VU	-	-	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N et M	F
Pic mar	*Dendrocopos medius*	Ann 1	Article 3	LC	-	-	LC	-	-	Modéré	Modéré	Modéré	H	M
Pic noir	*Dryocopus martius*	Ann 1	Article 3	LC	-	-	LC	-	-	Modéré	Modéré	Modéré	N et M	M
Pic vert	*Picus viridis*	-	Article 3	LC	-	-	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	LC	-	-	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Ann 1	Article 3	NT	NAc	NAd	LC	-	DD	Modéré	Modéré	Modéré	N	M
Pigeon biset	*Columba livia*	-	-	DD	-	-	NAa	-	-	Faible	Faible	Faible	N et M	F
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	LC	LC	NAd	LC	NAd	LC	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Article 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	-	Article 3	-	DD	NAd	-	LC	NAd	Faible	Faible	Faible	M	F
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Article 3	VU	DD	NAd	EN	LC	NAd	Fort	Faible	Faible	M et H	F
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	-	Article 3	LC	-	NAd	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	N	F
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	Article 3	LC	NAd	NAc	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	-	Article 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	-	Article 3	LC	-	NAc	LC	-	NAd	Faible	Faible	Faible	N	F
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Article 3	LC	NAd	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	Article 3	LC	NAd	NAd	LC	NAc	NAd	Faible	Faible	Faible	N et M	F
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	-	Article 3	LC	-	-	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	-	Article 3	NT	NAd	NAd	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N et M	F
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	-	Article 3	LC	DD	NAd	NAb	LC	NAd	Faible	Faible	Faible	M et H	F
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	-	VU	-	NAc	VU	-	NAd	Assez fort	Faible	Faible	N	AF
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	LC	-	NAd	LC	-	-	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	Article 3	LC	NAd	-	LC	NAd	NAd	Faible	Faible	Faible	N, M et H	F
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	-	Article 3	VU	NAd	NAd	LC	NAd	NAd	Modéré	Faible	Faible	N et M	M

[1]Liste Rouge : En Danger critique (CR) ; En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non applicable (NA) ; Non applicable car présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année (NAb) ; régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative (NAc) ; régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer si les critères d'une présence significative sont remplis (NAd) ; Non évaluée (-)
[2] Non évalué au niveau régional
[3] Période : Reproduction (R) ; Migration ou dispersion (M) ; Hivernant (H)
[4]Patrimonialité retenue : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Forte (Fo), Très forte (TF)

10 espèces d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive oiseaux) ont été inventoriées sur la zone d'étude : l'**Aigrette garzette**, l'**Alouette lulu**, le **Busard des roseaux**, la **Grue cendrée**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Milan noir**, le **Milan royal**, le **Pic mar**, le **Pic no**ir et la **Pie-grièche écorcheur**.

Au niveau national

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux **nicheurs de France** :

- **1 espèce « en danger Critique » :** la **Grue cendrée ;**
- **1 espèce « en danger » : Bruant des roseaux ;**
- **10 espèces « Vulnérables » :** le **Chardonneret élégant**, la **Cisticole des joncs**, la **Linotte mélodieuse**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Milan royal,** le **Pic épeichette**, le **Pipit farlouse**, la **Tourterelle des bois** et le **Verdier d'Europe ;**
- **6 espèces « Quasi-menacées » :** l'**Alouette des champs**, le **Busard des roseaux**, le **Faucon crécerelle**, l'**Hirondelle rustique**, la **Pie-grièche écorcheur** et le **Tarier pâtre**.

Deux espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux **hivernants de France** :

- **1 espèce « Vulnérable » :** le **Milan royal ;**
- **1 espèce « en Quasi-menacée » :** la **Grue cendrée ;**

Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux **migrateurs de France**.

Au niveau régional

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux **nicheurs :**

- **1 espèce « en Danger critique » :** l'Aigrette garzette **;**
- **4 espèces « En danger » :** la **Bergeronnette printanière, le Bruant des roseaux, le Milan royal et le Pipit farlouse** ;
- **4 espèces « Vulnérables » :** l'**Alouette lulu**, le **Chardonneret élégant**, le **Hibou moyen-duc** et la **Tourterelle des bois** ;
- **1 espèce « Quasi-menacée » : le Martin-pêcheur d'Europe**.

1 espèce possède un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux hivernants du Limousin :

- 1 espèce **« En danger »** : le Milan royal

1 espèce possède un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux de passage du Limousin :

- 1 espèce **« Vulnérable »** : le Milan royal

Patrimonialité

La patrimonialité retenue d'une espèce se base sur les textes réglementaires, les statuts de conservation, en prenant en considération la, ou les périodes d'observation de chaque espèce relevée lors des inventaires sur le terrain. Ces informations sont ensuite analysées durant l'évaluation des enjeux. Cette méthode est décrite dans le chapitre concerné. Dans le cadre de cette étude, on note la présence de 16 espèces patrimoniales, c'est-à-dire avec un niveau supérieur à faible. Il s'agit des espèces suivantes :

- **5 espèces « Assez fortes » :** le **Chardonneret élégant**, le **Hibou moyen-duc**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Milan noir** et la **Tourterelle des bois** ;
- **11 espèces « Modérées » :** l'**Aigrette garzette**, l'**Alouette lulu**, le **Busard des roseaux**, la **Cisticole des joncs**, la **Grue cendrée**, la **Linotte mélodieuse**, le **Milan noir**, le **Pic mar**, le **Pic noir**, la **Pie-grièche écorcheur** et le **Verdier d'Europe**.

Parmi les 70 espèces identifiées, 21 ont été observées uniquement en période de migration ou d'hivernage, parmi celles-ci on retrouve notamment l'**Aigrette garzette**, l'**Alouette lulu**, la **Bergeronnette printanière**, le **Busard des roseaux**, la **Grue cendrée**, le **Milan noir**, le **Milan royal**, le **Pic mar**, le **Pinson du Nord**, le **Pipit farlouse**. Ces espèces, pour la plupart patrimoniales en période de reproduction, utilisent la zone d'étude comme zone de refuge pour la période hivernale ou dans le cadre de leur migration, soit en zone d'alimentation. Les haltes sont importantes pour les oiseaux, car elles leur permettent de s'alimenter et de se reposer avant de reprendre leur vol. Les milieux boisés et les haies entourant la zone d'étude sont favorables pour la halte de nombreuses espèces. Les surfaces en prairies, sont également favorables aux espèces des milieux ouverts. Sept de ces espèces possèdent un niveau de patrimonialité sur la zone d'étude, celui-ci est lié à leur classement en annexe de la directive oiseaux. Ces dernières sont décrites ci-dessous :

L'**Aigrette garzette** fréquente une large gamme d'habitats, mais avec une constante : la présence d'eau libre, douce ou saumâtre, dans laquelle elle trouve sa nourriture. C'est ainsi qu'on la trouve à l'intérieur des terres en raison du réseau hydrographique. Elle se nourrit d'une grande variété de proies et invertébrées. Le statut de l'espèce est considéré comme favorable en Europe et est en expansion en France, cependant, elle est classée « en danger critique » en Limousin.

L'**Alouette lulu** niche au sol dans les milieux ouverts. Elle utilise les perchoirs en hauteur pour chanter. L'espèce niche au sol, près d'une touffe herbeuse. Il est difficile d'établir une tendance pour cette espèce car elle est soumise à de fortes fluctuations. La fermeture de certains milieux fréquentés par cette espèce, l'évolution vers des stades boisés et l'intensification agricoles sont les principales menaces qui pèsent sur l'espèce. Les zones de culture de la zone d'étude et particulièrement la prairie de fauche (E2.2) sont favorables à la halte et à l'hivernage de l'Alouette lulu.

Le **Busard des roseaux** est plutôt inféodé aux milieux humides permanents ou temporaires de basse altitude. Il fréquente de préférence les grandes phragmitaies des étangs et des lacs, tout comme celles des marais côtiers, des salines abandonnées et des rives des cours d'eau lents. A l'occasion, il s'installe aussi pour se reproduire, dans des marais parsemés de boqueteaux. Récemment, avec la raréfaction des zones humides, des couples ont été constatés en nidification dans des cultures.

La **Grue cendrée** niche dans le Paléarctique, principalement de l'Allemagne et la Scandinavie, à l'ouest, à la Sibérie orientale à l'est. Elle est en nette expansion, et niche aujourd'hui en petit nombre en France. L'espèce est migratrice. Elle fréquente une grande variété de milieux humides. En période de reproduction, elle niche dans les tourbières, les abords des étangs, etc. En migration et en hivernage, on peut la rencontrer dans des milieux plus secs tels que des grandes étendues cultivées.

Le **Milan noir** est une espèce ubiquiste occupant autant les milieux ouverts que fermés. Les milieux ouverts lui servent de terrain de chasse et les milieux fermés de type forestier de milieu de nidification. Il est également lié localement aux activités humaines, l'attrait de certaines structures humaines comme les décharges sont bénéfique pour cette espèce dans sa recherche de nourriture. Bien qu'en augmentation depuis 1989 (126 %), on constate un ralentissement de cette augmentation ces 10 dernières années (29 %). Certains éléments récents semblent confirmer l'augmentation de l'espèce, et est l'une des rares espèces bénéficiant du réchauffement climatique (Source : Vigie-Nature).

Le **Milan royal** niche dans les habitats forestiers et a besoin de grands espaces ouverts pour la chasse. C'est un migrateur partiel. Les oiseaux du nord-est de l'aire à partir du nord-est de la France sont migrateurs et se dirigent essentiellement à l'automne vers l'Espagne et le sud de la France.

Le **Pic mar** est inféodé aux vieilles forêts caducifoliées tels que les chênaies et hêtraies riches en bois mort. Il glane sa nourriture sur les essences à écorce crevassées, d'où il extrait les arthropodes et autres invertébrés. Le mâle chante dès la fin de l'hiver pour affirmer son territoire et le couple se forme en mars. L'espèce creuse une loge chaque année, contrairement aux autres pics. Elle est le plus souvent située sur un tronc ou une branche d'un arbre imposant. Le choix de son territoire s'effectue en fonction de la densité de gros arbres, estimée à 20 à l'hectare pour que le couple puisse nicher régulièrement. Le déclin de l'espèce est estimé à 8% sur les 10 dernières années.



Grue cendrée (*Grus grus*)

Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site



Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)

Source : Florian PICAUD, cliché non pris sur site

Photo 21 : Illustration d'oiseaux présents sur la zone d'étude en période de migration ou hivernage

Sur les 49 espèces inventoriées en période de reproduction, 3 utilisent la zone d'étude spécifiquement dans le cadre de leur alimentation. Il s'agit ici d'espèces qui ont été observées uniquement en chasse sur la zone d'étude avec aucun indice de reproduction relevé. Nous pouvons citer comme exemple la Buse variable, le Canard colvert et le **Martin-pêcheur d'Europe**.

Enfin, sur les 49 espèces inventoriées en période de reproduction, 46 sont considérées comme nicheuses (avérées ou possibles) sur la zone d'étude. Il s'agit principalement d'espèces communes qui ne possèdent pas de statut défavorable sur les listes rouges nationales et régionales, à l'exception de huit espèces. Les espèces sont principalement inféodées aux milieux semi-ouverts. La plupart d'entre-elles sont arboricoles, l'une niche au sol. Les milieux ouverts de la zone d'étude, tels que la prairie de fauche et les prairies de pâturage sont utilisées dans le cadre de leur alimentation (insectes, graine …) et pour la reproduction de certaines espèces de milieux ouverts comme la Cisticole des joncs. Les paragraphes suivants décrivent en quelques lignes les huit espèces ayant un niveau de patrimonialité supérieur à faible, considérées comme nicheuses sur la zone d'étude.

Le **Chardonneret élégant** fréquente les espaces ouverts boisés, il niche au sein d'arbres ou d'arbustes de hautes tailles. Cette espèce a besoin d'une strate herbacée dense riches en graines et en chardon. L'espèce connait une diminution de ces effectifs de l'ordre de -35 % en 18 ans sur le territoire français (Vigie nature). L'enjeu pour cette espèce est modéré en raison de son statut « Vulnérable » au niveau régional et de son statut de nicheur probable sur le site d'étude. L'espèce a été observée tout au long de l'année avec deux couples probables. Les haies et les lisières forestières de la zone d'étude sont favorables à sa nidification.

La **Cisticole des joncs** fréquente les prairies ouverts, les friches ou encore les lisères de cultures. On le retrouve régulièrement à proximité des zones humides (marais …). La menace principale qui pèse sur l'espèce est la perte d'habitat par le drainage, l'amélioration des surfaces en herbes exploitées irrégulièrement ou de façon extensive, suppression ou réduction des marges non cultivés, etc. Cette espèce est en fort déclin au niveau national, les effectifs nicheurs ont diminués de 52% ces 10 dernières années (Source : Vigie-Nature). Cette espèce a été détectée en bordure de culture au cours de l'été. Les milieux de cultures sont favorables à sa nidification.

Le **Hibou moyen-duc** est une espèce de hibou de taille moyenne qui a besoin de deux types d'habitats pour subsister. Le Hibou moyen-duc a ainsi besoin de milieux ouverts à semi-ouverts pour son alimentation telle que des prairies, friches agricoles et de cultures ainsi que d'arbres pour la nidification. Sa nidification peut aussi bien se faire dans un arbre isolé dans une prairie que dans une lisière forestière en passant par les haies et les alignements d'arbres. Son spectre alimentaire est restreint, il se nourrissant quasi exclusivement de micromammifères comme le Campagnol des champs. Un individu a été entendu au niveau d'un arbre d'une haie du site. Les haies et le boisement de la zone d'étude sont favorables à sa nidification.

La **Linotte mélodieuse** affectionne particulièrement les friches et les zones buissonnantes. On peut également la retrouver dans les milieux bocagers. Cette espèce a également besoin de zones plus ouvertes comme les prairies ou les cultures qui abritent des espèces végétales produisant des graines, base de l'alimentation pour cette espèce. Les effectifs nicheurs au niveau national sont stables depuis ces 10 dernières années (Source : Vigie-Nature). Néanmoins cette espèce souffre de la perte de ces habitats de reproduction. Les haies et les fourrés de la zone d'étude sont favorables à sa nidification.

Le **Pic noir** apprécie les hautes futaies âgées, notamment les hêtraies-sapinières et les hêtraies pures. Il peut vivre également parmi les mélèzes, épicéas et autres conifères ou feuillus, de préférence bien espacés et sur de grandes surfaces. Il s'installe aussi dans les petites forêts séparées des grands massifs par quelques kilomètres. Bien qu'en forte augmentation depuis 1989, la tendance récente de l'espèce est plutôt au ralentissement avec un déclin modéré de 10% depuis les 10 dernières années (Source : Vigie-Nature). Les boisements du site et particulièrement la forêt riveraine (G1.1 et G1.21) sont favorables à la nidification du Pic noir.

La **Pie-grièche écorcheur** est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Elle a besoin de buissons épineux pour piquer les insectes dont elle se nourrit. Les prairies sont également importantes, car elles abritent les insectes, base de l'alimentation pour cette espèce. Ces 10 dernières années, les populations nicheuses au niveau national ont diminué de 24 %, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie-nature). Les fourrés et les haies du site sont favorables à la nidification de cette espèce.

La **Tourterelle des bois** affectionne les paysages ouverts, riches en bois, bosquets et haies. Ces 10 dernières années, les populations nicheuses au niveau national ont diminué de 44 %, ce qui correspond à un fort déclin (Source : Vigie-nature). Les haies (FA.4, G5.1) et les boisements (G1.1, G1.21) du site sont favorables à la nidification de cette espèce.

Le **Verdier d'Europe** est présent sur la majeure partie de la France. On le trouve dans beaucoup de parcs, de jardins, de patchs boisés au sein des villes, de vergers et de lisières forestières. Le Verdier d'Europe est essentiellement granivore mais il complète son régime alimentaire par des insectes lors de la période d'élevage des jeunes. Les haies et les boisements de la zone d'étude sont favorables à sa nidification.



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio)*

Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site



Hibou moyen-duc (*Asio otus*)

Source : Thibaut RIVIERE, cliché non pris sur site

Photo 22 : Illustration d'oiseaux nicheurs sur la zone d'étude

❑ *Evaluation des enjeux sur l'avifaune*

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires. Une espèce avec un niveau de patrimonialité très fort peut avoir un enjeu faible car les inventaires n'ont permis l'observation que d'un unique individu en vol durant la période de migration. La zone d'étude ne représente donc pas un enjeu de conservation pour cette dernière.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeu de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Tableau 36 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Utilisation de la zone d'étude	Enjeu espèce	Enjeu global
Aigrette garzette	**M**	Cette espèce n'a été aperçue qu'en vol au-dessus de la zone d'étude au mois de novembre avec une quinzaine d'individus ; il s'agissait probablement d'oiseaux en migration. La zone d'étude n'est pas favorable à cette espèce.	**F**	AF
Alouette lulu	**AF**	Cette espèce a été contactée tout au long des périodes de migration et d'hivernage, jusqu'au 27 avril, cependant, elle n'a pas été relevée lors des inventaires printaniers suivants ni lors des sorties estivales. Cette espèce n'est donc pas nicheuse sur le site. Les milieux de cultures et particulièrement la prairie de fauche (E2.2) sont favorables à l'accueil de cette espèce. Son niveau d'enjeu passe d'assez fort à modéré en raison de son absence en période de nidification, mais ne descend pas à faible à l'égard de son statut d'espèce d'intérêt communautaire.	**M**	
Busard des roseaux	**M**	Cette espèce n'a été aperçue qu'en vol au-dessus de la zone d'étude en période migration postnuptiale. La zone d'étude n'est pas favorable à cette espèce.	**F**	
Chardonneret élégant	**AF**	Le Chardonneret élégant est présent tout au long de l'année sur la zone d'étude. Jusqu'à une trentaine d'individus ont été aperçus en alimentation sur les milieux de cultures du site en période de migration. Deux couples sont susceptibles de nidifier sur la zone d'étude. Les haies (FA.4, G5.1) et les lisières de boisements (G1.1, G1.21, G1.A1).	**AF**	
Cisticole des joncs	**M**	Cette espèce a été contactée au chant en période de nidification sur les bordures de cultures. Un seul individu a été observé. Les milieux de culture et de prairie de fauche (E2.2) sont favorables à la nidification de cette espèce.	**M**	
Grue cendrée	**M**	5 individus de cette espèce ont été observés dans les chaumes de maïs sur le site. Il s'agissait d'individus en halte migratoire.	**F**	
Hibou moyen-duc	**AF**	Un individu de cette espèce a été observé dans un arbre de la zone d'étude au mois de mai. Les haies et les boisements du site sont favorable à sa nidification. Les milieux ouverts de la zone d'étude sont favorables à son alimentation. La zone d'étude lui permet de réaliser son cycle biologique.	**AF**	
Linotte mélodieuse	**M**	Cette espèce est présente en période de migration et de nidification sur le site. Des groupes ont été observés en vol au-dessus de la zone d'étude en migration postnuptiale et un individu en halte. En période de reproduction, la population est estimée à un seul couple sur le site. Les haies (FA.4, G5.1, G5.1XD5.21), les fourrés (F3.11) et les lisières de boisements (G1.1, G1.21, G3.1) de la zone d'étude sont favorables à la nidification de cette espèce.	**M**	
Milan noir	**M**	Un individu a été observé en vol en migration prénuptiale et un autre également en vol en période de migration postnuptiale. L'espèce n'utilise pas la zone d'étude.	**F**	
Milan royal	**AF**	8 individus ont été observés en migration active postnuptiale. Cette espèce n'utilise pas la zone d'étude.	**F**	
Pic mar	**M**	Cette espèce a été observée à une reprise au mois de janvier dans une haie à proximité de la zone d'étude. Les boisements du site (G1.1, G1.21 et G5.1) sont favorables au Pic mar. Cette espèce est sédentaire, il peut s'agir d'un individu nicheur sur la zone d'étude qui n'a pas été contactée lors des précédents passages ou d'un individu en dispersion.	**M**	
Pic noir	M	Cette espèce a été observée sur le site en période de reproduction et en période hivernale. Les Pics sont des espèces sédentaires, il est très probable que le Pic noir utilise le site tout au long de l'année. La forêt riveraine (G1.1, G1.21) est particulièrement favorable au Pic noir.	M	
Pie-grièche écorcheur	M	Un couple avec des juvéniles de Pie-grièche écorcheur ont été observées au niveau d'une haie limitrophe à la zone d'étude. Les fourrés (F3.11) et les haies (FA.4 et périphériques) du site sont favorables à la nidification de cette espèce.	M	
Tourterelle des bois	AF	Un individu de cette espèce a été entendu au niveau d'une haie du site en période de reproduction.	AF	
Verdier d'Europe	M	Un individu chanteur a été entendu au niveau du boisement (G3.1) de la zone d'étude. Les autres milieux boisés (G1.1, G1.21, G5.1, FA.4) sont également favorables à sa nidification.	M	

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires a permis de faire ressortir 10 espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- **3 espèces à enjeu « Assez fort » :** le **Chardonneret élégant**, le **Hibou moyen-duc** et la **Tourterelle des bois** ;

- **7 espèces à enjeu « Modéré » :** l'**Alouette lulu**, la **Cisticole des joncs**, la **Linotte mélodieuse**, le **Pic mar**, le **Pic noir** et la **Pie-grièche écorcheur** et le **Verdier d'Europe** ;

- **60 espèces à enjeu « Faible ».**

En période de reproduction, la majorité des espèces vont se reproduire au niveau des haies, des zones de fourrés et des lisières forestières. Parmi ces espèces on retrouve le Chardonneret élégant, le Hibou moyen-duc, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe. Les bordures de cultures sont utilisées pour la reproduction de la Cisticole des joncs. Quant aux boisements, ils sont favorables à la reproduction du Pic noir. Les milieux herbacés tels que les prairies de fauche ou de pâturage sont utilisés dans le cadre de l'alimentation de nombreuses espèces.

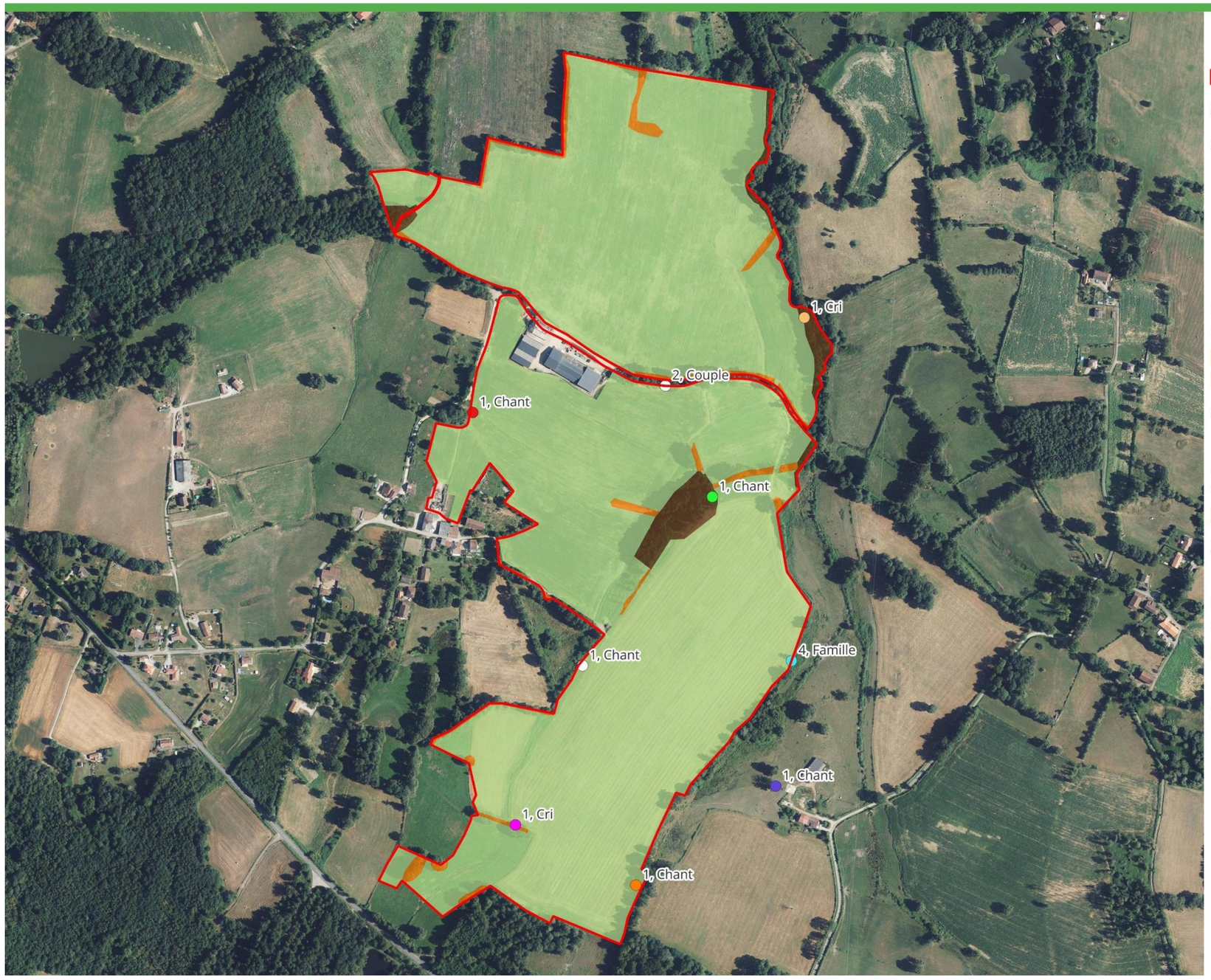
En période de migration, les haies et les lisières vont jouer un rôle de corridor écologique, mais aussi de lieu de haltes migratoires pour les espèces arboricoles. Les milieux ouverts vont aussi servir lors des haltes migratoires pour les espèces de milieux ouverts. La majorité des espèces et des effectifs concernent des espèces relativement communes en période de migration.

En hiver, on note la présence d'espèces majoritairement communes. Les haies et les lisières sont les principales zones de repos sur la zone d'étude. Les milieux ouverts vont principalement servir dans le cadre de l'alimentation.

En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune est considéré comme assez fort.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Synthétisation des observations des oiseaux nicheurs à enjeu



Légende

Zone d'étude

Oiseaux nicheurs

des milieux semi-ouverts

- Chardonneret élégant
- Hibou moyen-duc
- Linotte mélodieuse
- Pie-grièche écorcheur
- Tourterelle des bois
- Verdier d'Europe

Habitats favorables à la nidification des espèces de milieux semi-ouverts

- Haies et fourrés
- Lisières de boisement

des milieux fermés

- Pic noir

Habitats favorables à la nidification des espèces des milieux fermés

- Boisements

Des milieux ouverts

- Cisticole des joncs

Habitats favorables à la nidification des espèces de milieux ouverts

- Prairie (de fauche, de pâturage...) et cultures

Effectif, Comportement

N

0 100 200 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/4/2025

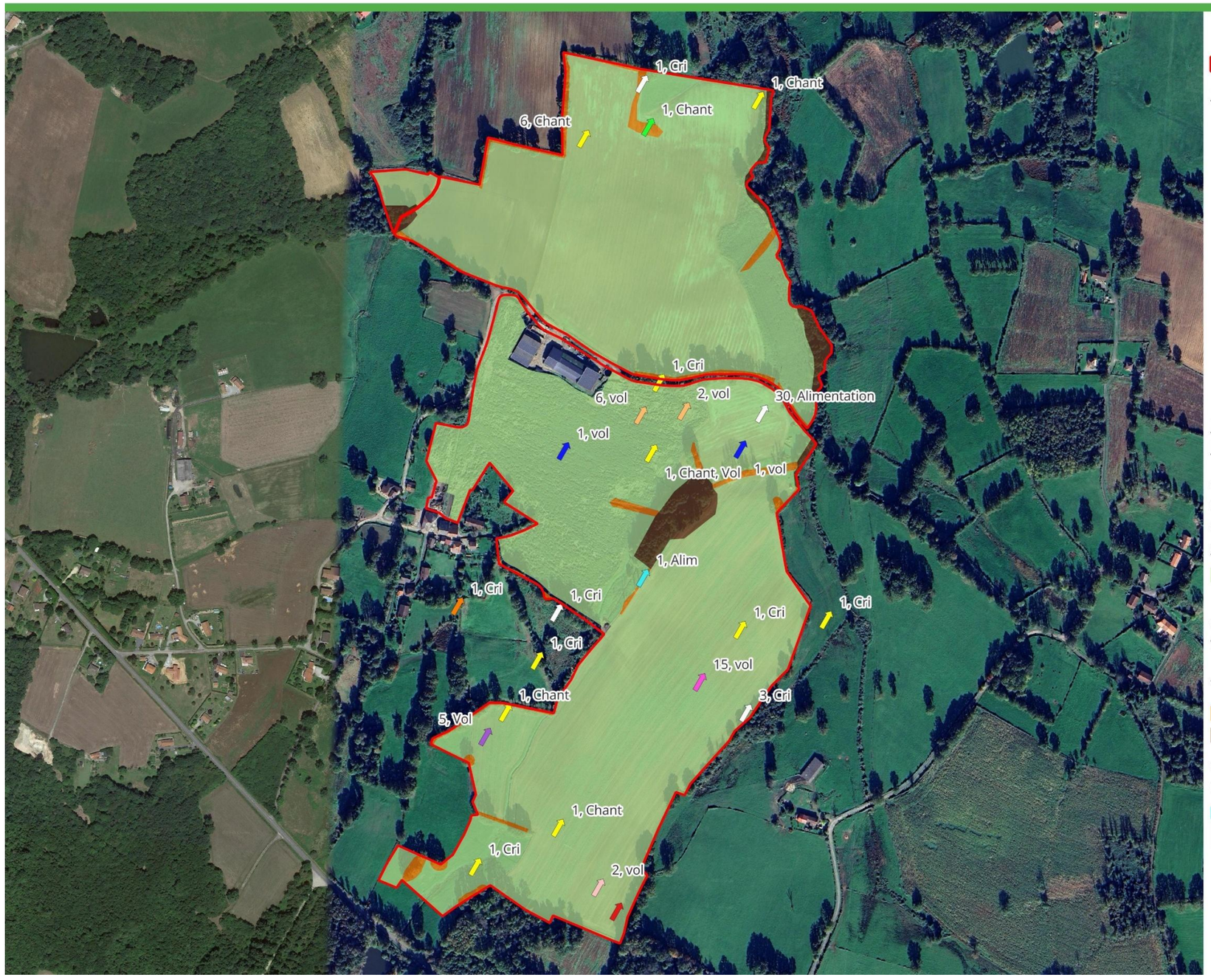
Carte 28 : Synthétisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux nicheurs : effectifs et comportements associés, couples estimés

Samfi Io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Synthétisation des observations des oiseaux migrateurs et hivernants



Légende

Zone d'étude

Espèces

- Aigrette garzette
- Alouette lulu
- Busard des roseaux
- Chardonneret élégant
- Grue cendrée
- Linotte mélodieuse
- Martin-pêcheur d'Europe
- Milan noir
- Milan royal
- Pic mar
- Verdier d'Europe

Habitats favorables à l'hivernage et aux haltes migratoires

des espèces de milieux ouverts (ex: Alouette lulu, Grue cendrée, chasse des rapaces, alimentation de l'Aigrette garzette)

- Prairies (de fauche, de pâturage...) et cultures

des espèces des milieux semi-ouverts et fermés (ex: Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pic mar, Verdier d'Europe)

- Haies et fourrés
- Boisements

des espèces des milieux aquatiques (ex: Martin-pêcheur d'Europe)

- Mares
- 1 : Effectif, Comportement

N

0 100 200 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/4/2025

Carte 29 : Synthétisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux non nicheurs et effectifs associés

3.1.9.2. LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 23 espèces à l'échelle de la commune de Saint-Junien. Parmi-elles, 4 sont protégées en France, le Campagnol amphibie, le Hérisson d'Europe, la Loutre d'Europe et l'Ecureuil roux.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Au total, les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 8 espèces et 1 genre.

Tableau 37 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Limousin	
Blaireau européen	*Meles meles*	-	-	LC	-	F
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	LC	-	F
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	-	Article 2	LC	-	M
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	LC	-	F
Mulot sp.	-	-	-	-	-	F
Ragondin	*Myocastor coypus*	-	-	Naa	-	F
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	LC	-	F
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC	-	F
Taupe d'Aquitaine	*Talpa aquitania*	-	-	LC	-	F

[1] Directive habitat faune flore.
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Les 8 espèces de mammifères recensées ne sont pas d'intérêt communautaire (inscrit en annexe 2 de la Directive habitats faune flore).

La zone d'étude abrite une diversité potentiellement plus élevée avec la présence notamment de micromammifères. Néanmoins, il s'agit principalement d'espèces communes au niveau national qui ne présentent pas d'enjeux de conservation particuliers.

Aucune espèce recensée ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national. Le Limousin ne dispose pas de liste rouge pour les mammifères.

L'**Écureuil roux** est un rongeur arboricole majoritairement granivore (glands, noisettes, noix, graines extirpées des pommes de pins…) qui occupe les boisements, les bocages et les parcs. Il construit son nid fait de brindilles et de mousses en hauteur, à plusieurs mètres du sol. La période de reproduction commence en janvier pour se prolonger jusqu'en avril. Il adopte aussi un comportement de stocks de nourriture et il lui arrive d'oublier certaines de ces caches, participant ainsi à la dissémination des graines. L'espèce fait l'objet d'une protection au niveau national. La régression de son habitat (boisements et haies notamment), son importance dans la dissémination des graines, les collisions avec le trafic routier, la compétition avec d'autres espèces d'écureuils, couplés à son statut de protection, explique l'intérêt porté à sa préservation.

De manière générale, les milieux de boisements sont favorables pour la reproduction de la majorité des espèces. Les lisières de haies présentes autour et sur la zone d'étude sont également importantes en terme connectivité écologique pour ce taxon. Les milieux ouverts sont utilisés majoritairement dans un but alimentaire comme pour le Chevreuil européen.



Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)
Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site



Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)
Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site

Photo 23 : Illustration de mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude

❑ *Évaluation des enjeux sur les mammifères*

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Tableau 38 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Ecureuil roux	M	Un individu de cette espèce a été observé au niveau d'un boisement de la zone d'étude. Les milieux boisés du site sont favorables au cycle biologique de l'Ecureuil roux.	M	M
Les autres espèces	F	Il s'agit ici d'espèces communes observées tout le long des inventaires Ces espèces ne sont pas protégées au niveau national et ne sont pas menacées au niveau national ou régional. Il n'existe pas d'enjeu de conservation important pour celles-ci.	F	

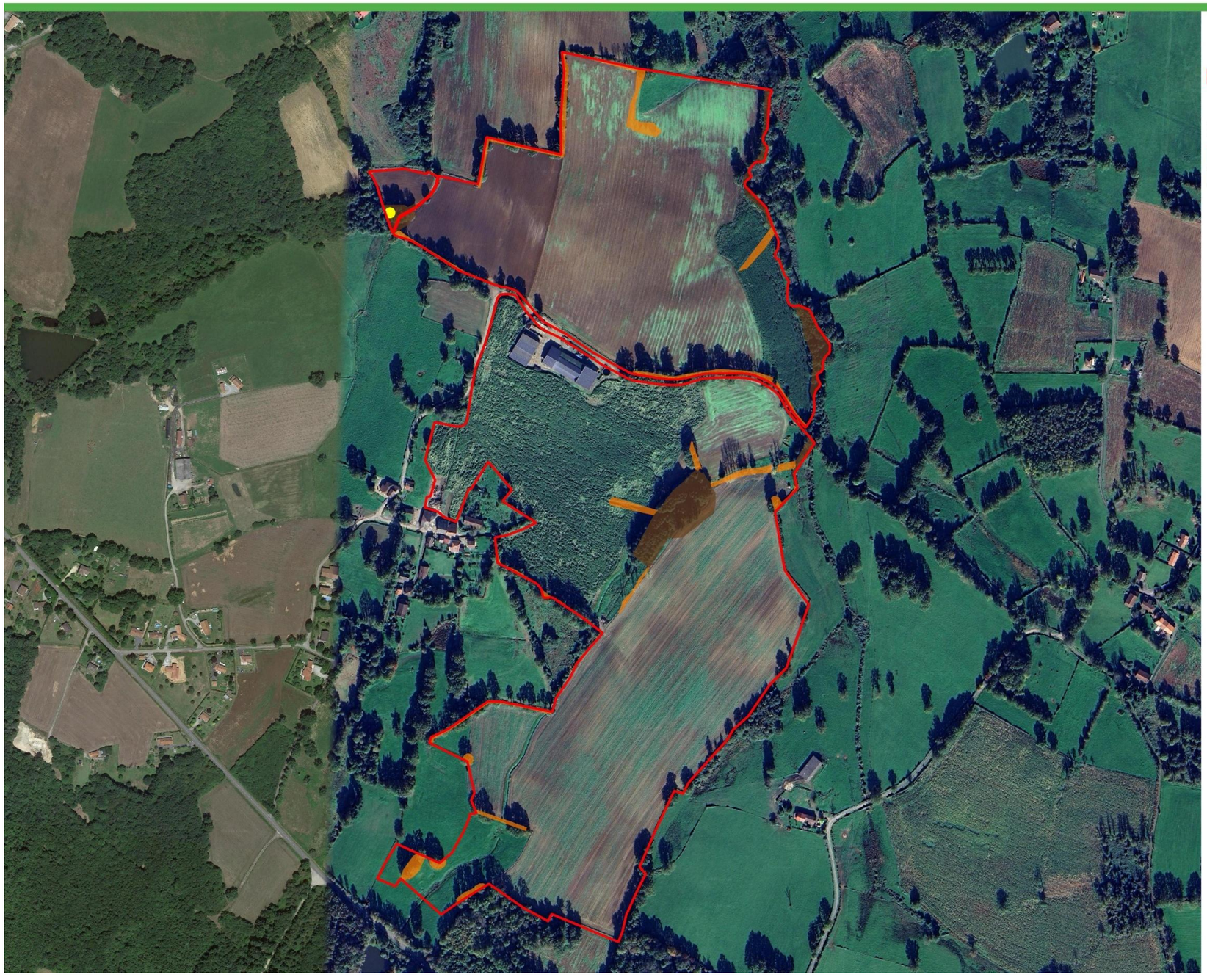
Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires a permis de faire ressortir 1 espèce avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- **1 espèce à enjeu « Modéré »** : l'**Ecureuil roux**
- **7 espèces à enjeu « Faible ».**

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme modéré sur la zone d'étude.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Observation du mammifère à enjeu



Carte 30 : Localisation des observations de mammifères (hors chiroptères)

3.1.9.3. LES CHIROPTERES

❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne a présence de 3 espèces à l'échelle de la commune de Saint-Junien, la Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

❑ *Données chiroptérologiques sur la zone durant les inventaires*

Les enregistreurs automatiques ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 11 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

Tableau 39 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF	Protection nationale	Liste rouge France[2]	Liste rouge Limousin	Patri.[3]
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Ann 2	Article 2	LC	-	Assez fort
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	Article 2	VU	-	Modéré
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	-	Article 2	NT	-	Faible
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	-	Article 2	LC	-	Faible
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Ann 2	Article 2	LC	-	Assez fort
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	-	Article 2	NT	-	Faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	-	Article 2	LC	-	Faible
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	-	Article 2	NT	-	Faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	Article 2	NT	-	Faible
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	-	Article 2	LC	-	Faible
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	-	Article 2	LC	-	Faible

[1] Directive habitat faune flore.
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Parmi les espèces inventoriées, deux sont d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore), il s'agit de : la **Barbastelle d'Europe** et du **Petit rhinolophe**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **1 espèce « Vulnérable »** : la **Noctule commune ;**
- **4 espèces « Quasi-menacées »** : la **Noctule de Leisler** et le **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune.**

Il n'existe pas de liste rouge régionale pour les chiroptères.

Ces espèces vont être considérées comme des espèces patrimoniales car leur statut de conservation est défavorable sur le territoire ou la région, elles sont rares, elles sont protégées ou encore d'intérêt communautaire. Le poids du statut de protection dans la définition d'une espèce patrimoniale est plus faible pour les oiseaux. Pour d'autres cortèges d'animaux (amphibiens, lépidoptères, etc), le statut de protection présente un intérêt fort pour l'évaluation de l'espèce comme espèce patrimoniale.

❑ *Activité enregistrée sur la zone d'étude*

Afin d'évaluer l'activité sur la zone d'étude, deux enregistreurs automatiques ont été placés au sein de la zone d'étude à trois reprises. Un inventaire printanier a eu lieu en avril pour le transit printanier. Un jour d'inventaire lors de la période de mise bas a été effectué mi-juillet 2023. Puis un jour d'inventaire durant le transit automnal, fin septembre. L'évaluation de l'activité s'appuie sur le référentiel **d'activité Vigie-Chiro** (version 10/04/2020), mis en place par le Muséum National d'Histoire Naturel. Pour rappel, le tableau ci-dessous précise les niveaux d'enjeu selon les différents quantiles. Les quantiles sont définis par espèces (voir méthodes), les tableaux d'activité reprendront la valeur de référence pour le niveau national.

Tableau 40 : Quantiles et niveaux d'activités associés

Source : Vigie-Chiro

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 - Q75	Moyen
Q75 - Q98	Fort
> Q98	Très fort

Tableau 41 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période printanière (nuit du 26 avril 2023)

Espèces	SM n°1		SM n°2	
	Contact par nuit	Niveau d'activité	Contact par nuit	Niveau d'activité
Barbastelle d'Europe	19	Fort	5	Moyen
Murin de Natterer	2	Moyen	1	Faible
Murin indéterminé	2	-	-	-
Noctule commune	-	-	1	Faible
Noctule de Leisler	13	Moyen	6	Moyen
Petit rhinolophe	-	-	2	Moyen
Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius	13	-	19	-
Pipistrelle de Kuhl	19	Moyen	7	Faible
Pipistrelle commune	2 506	Fort	3 278	Fort
Pipistrelle indéterminée	-	-	32	-
Oreillard gris	1	Faible	-	-
Oreillard indéterminé	8	-	-	-
Sérotine commune	-	-	3	Faible
Serotule	5	-	2	-

Lors de l'inventaire printanier, au moins 9 espèces ont été contactées sur la zone d'étude. Au niveau de l'enregistreur n° 1 localisé en lisière de boisement (G1.1), la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune ont enregistrés un niveau d'activité fort, assimilable à de la chasse. La Barbastelle d'Europe est friande des lisières de boisements qui leur offre un territoire de chasse propice. Le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Khul et l'Oreillard gris sont en transit sur cette lisière. L'enregistreur n°2 positionné en lisière de boisement (G1.A1) a enregistré un niveau d'activité fort pour la Pipistrelle commune, assimilable à de la chasse. La Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle de Khul et la Sérotine commune semblent quant à eux être en transit au niveau de cette lisière. Cette zone, connectée à un plus grand boisement, est propice au déplacement des chiroptères, leur permettant de rallier le boisement très favorable, mais également de se déplacer de part et d'autre de la zone d'étude.

Tableau 42 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 11 juillet 2023)

Espèces	SM n°1		SM n°2	
	Contact par nuit	Niveau d'activité	Contact par nuit	Niveau d'activité
Barbastelle d'Europe	3	Moyen	-	-
Sérotine commune	24	Moyen	2	Faible
Murin de Brandt	1	-	-	-
Murin de Natterer	17	Fort	7	Moyen
Murin indéterminé	16	-	14	-
Noctule de Leisler	10	Moyen	3	Faible
Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius	29	-	11	-
Pipistrelle de Kuhl	32	Moyen	4	Faible
Pipistrelle de Nathusius	19	Moyen	-	-
Pipistrelle commune	122	Moyen	384	Moyen
Pleaus	3	Moyen	-	-
Sérotule	19	-	10	-

Au cours de l'inventaire estival, une période cruciale pour les chiroptères, cela correspondant à la mise bas des jeunes. Au moins 8 espèces ont été contactées sur la zone d'étude. L'enregistreur n°1 a enregistré cette fois-ci un grand niveau d'activité pour le Murin de Natterer, assimilable à de la chasse. Les 7 autres espèces sont e transit. Au niveau de l'enregistreur n°2, aucune espèce ne semble chasser sur la lisière, elles utilisent la lisière pour transiter.

Tableau 43 : Détermination du niveau d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période estivale (nuit du 27 septembre 2023)

Espèces	SM n°1		SM n°2	
	Contact par nuit	Contact par nuit	Contact par nuit	Contact par nuit
Barbastelle d'Europe	46	Fort	23	Fort
Sérotine commune	-	-	14	Moyen
Murin indéterminé	-	-	1	-
Noctule de Leisler	-	-	5	Moyen
Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius	24	-	79	-
Pip50	-	-	6	-
Pipistrelle de Khul	7	Faible	95	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	1	Faible	9	Moyen
Pipistrelle commune	2 502	Fort	646	Fort
Pipistrelle indéterminée	6	-	-	-
Serotule	7	-	45	-

La période automnale est une période de rencontre et d'accouplement pour les chiroptères. Au sein de la zone d'étude, au moins 6 espèces ont été contactées sur les habitats de la zone d'étude. Comme lors de l'inventaire printanier, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune présentent un niveau d'activité fort au niveau de la lisière du boisement au centre de la zone d'étude. Seules deux autres espèces ont été contactées en transit, la Pipistrelle de Khul et la Pipistrelle de Nathusius. Sur le deuxième enregistreur, ce sont les mêmes espèces que sur le premier SM qui présentent un niveau d'activité fort assimilable à de la chasse. Les Pipistrelles de Khul et de Nathusius sont également en transit sur ce boisement, mais s'ajoutent deux autres espèces, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler.

En conclusion, les inventaires ont mis en évidence l'assiduité de deux espèces, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle commune, en transit printanier et automnal. En effet, les boisements limitrophe s'inscrivent en continuité de la zone d'étude grâce à des linéaires végétalisés qui permettent à ces espèces de se déplacer et de chasser. Certaines espèces contactées sont en transit actif telle que la Pipistrelle de Kuhl, d'autres effectuent un passage occasionnel, comme c'est le cas pour le Murin de Natterer ou l'Oreillard gris. En période mise bas, seul le Murin de Natterer a enregistré un niveau d'activité fort. Des gîtes arboricoles sont très probablement présents dans le boisement à proximité de la zone d'étude.

- ***Description des espèces***

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces patrimoniales.

La **Barbastelle d'Europe** fréquente les milieux forestiers assez ouverts et vole entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Un individu peut chasser sur un territoire de 100 à 200ha autour de son gîte. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels où elle s'accroche librement à la voûte ou à plat ventre dans une anfractuosité. Très tolérante au froid, elle peut utiliser des cavités froides. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours. Faisant partie des chiroptères les plus spécialisées en Europe, elle se nourrit presque exclusivement de microlépidoptères qu'elle capture en vol. Ses proies secondaires peuvent être des Névroptères, des mouches ou des araignées. Elle chasse le long des lisières arborées, en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée.

Le **Murin de Brandt** est une espèce forestière, on le retrouve au niveau des ripisylves, forêts marécageuses, marais et zone humides. Les haies et bosquets sont importants pour la chasse. L'espèce est sédentaire, ses déplacements saisonniers sont souvent inférieurs à 40km. Sur le site d'étude, ce murin est présent pendant toutes les périodes d'inventaire, printemps, été et automne, avec des contacts par nuit allant de 1 à 4. L'activité de l'espèce ne figure pas dans le référentiel chiroptères, mais au vu du fable nombre de contacts, celle-ci est considérée comme faible.

Le **Murin de Natterer** est une espèce adaptable, présente aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou l'habitat humain. Elle devient active entre une demi-heure et une heure après le coucher du soleil, à proximité de son gîte, et chasse préférentiellement dans les massifs anciens de feuillus, le long des allées et des lisières, mais aussi dans des prairies bordées de haies, les ripisylves, les vergers, les parcs, les jardins ou encore dans des granges ou stabulations. Espèce glaneuse, elle capture ses proies posées, au décollage ou au ras de la végétation. Elle est opportuniste et consomme un très large spectre de proies, avec une préférence pour les araignées et les diptères.

Le **Petit rhinolophe** fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixte, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. Il chasse à proximité de son gîte, son domaine vital varie considérablement en fonction des milieux, généralement de l'ordre d'une dizaine d'hectares. Il se met en chasse en moyenne entre 15 et 30 minutes après le coucher du soleil. La chasse vagabonde reste la plus commune, il repère les insectes à de courtes distances et les captures le plus souvent en vol, près de la végétation, mais il pratique aussi régulièrement l'affût. Il est ubiquiste dans la sélection de ses proies, sans spécialisation apparente : Diptères, Lépidoptères, Trichoptères, mais aussi Hyménoptères, Arachnides, Coléoptères et Hémiptères. En hiver, il occupe les cavités souterraines favorables, de taille variée : carrières, mines, aqueducs, galeries, tunnels, caves, et des microcavités.

La **Pipistrelle commune** comme son nom l'indique, est une espèce très commune qui a colonisé tous les milieux, mêmes ceux qui sont généralement défavorables aux chauves-souris (par exemple les milieux urbains ou les grandes plaines céréalières). Elle est opportuniste et anthropophile, ses gîtes sont très fréquemment situés dans les bâtiments (maison, grenier, garage, grange, derrière des volets…), mais aussi parfois dans des cavités arboricoles. Elle est reconnaissable à son pelage brun-roux et aux parties nues brun-noir. Cette espèce se nourrit principalement de diptères qu'elle capture au vol.

La **Pipistrelle de Kuhl** fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Elle devient active dans la première demi-heure succédant au coucher du soleil.

La **Pipistrelle de Nathusius** espèce forestière, chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières. Son domaine vital peut atteindre une vingtaine de kilomètres carrés et elle s'éloigne jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte. Elle quitte son gîte en moyenne 50 minutes après le coucher du soleil. Elle patrouille à basse altitude le long des zones humides et chasse aussi en plein ciel à grande hauteur.

La **Noctule commune** est une espèce chassant en plein ciel au-dessus de la canopée et des étangs. Elle affectionne les gîtes arboricoles et parfois anthropiques. Comme pour la Barbastelle d'Europe seule le boisement G4-Formation mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères peut lui être potentiellement favorable. Le site d'étude offre des territoires de chasse favorables pour l'espèce avec son alternance de milieux boisés avec des zones ouvertes sublimés par la présence deux étangs. Cette espèce est migratrice, capable de parcourir de grande distance.

La **Noctule de Leisler** espèce forestière, a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides. Les milieux fréquentés pour la chasse sont variés : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. C'est une espèce migratrice sur presque toute son aire de distribution, ce sont essentiellement les femelles qui sont concernées. Elle accomplit de très longs déplacements (pouvant atteindre 1567 km entre le Nord de l'Allemagne et l'Espagne).

L'**Oreillard gris** fréquente les milieux ouverts, comme les plaines et les vallées tièdes de montagne, mais aussi les milieux agricoles traditionnels, les villages et les zones urbanisées avec des espaces verts. Elle s'éloigne rarement de son gîte, mais son domaine vital peut être important et couvrir jusqu'à 75 ha. Elle se met en chasse quand la nuit est déjà bien installée. Elle est régulièrement observée dans les espaces aériens libres ce qui la différencie de l'Oreillard roux, plus lié aux milieux fermés. C'est une spécialiste des petites proies volantes, mais elle capture à l'occasion des insectes de moyenne, voire de grande taille.

La **Sérotine commune** est une grande chauve-souris au pelage long marron foncé. La Sérotine commune est aussi bien présente en zone urbaine qu'à la campagne. Elle hiberne souvent au fond de fissures ainsi que dans les habitations, et plus rarement dans les milieux souterrains (cave, carrière…). En été, elle s'installe dans les bâtiments (comble, derrière les volets…) à condition que la température soit élevée. Pour se nourrir, cette espèce opportuniste prospecte les milieux ouverts mixtes comme les bocages, les prairies, les zones humides, les lisières, les parcs et les jardins pour trouver ces proies qu'elle capture en vol.



Murin de Natterer (*Myotis nattereri)*
Source : Florian PICAUD, cliché non pris sur site



Barbastelle d'Europe (*Barbastella Barbastellus*)
Source : Florian PICAUD, cliché non pris sur site

Photo 24 : Illustrations des chiroptères présents sur la zone d'étude

Au sein de la zone d'étude, aucun arbre n'a été identifié comme gîte potentiel. Toutefois, les boisements de la zone d'étude et attenants pourraient abriter des gîtes de nature arboricole. De plus, la ferme et les habitations à proximité pourraient être favorables pour certaines espèces familières des milieux anthropiques.

Tableau 44 : Type de gîte occupé par les chiroptères en France

Espèce	Période	Combles	Autre gîte dans les bâtiments (été) / autres gîtes épigés (hiver)	Ponts	Arbres	Falaises	Gîtes souterrains
Petit rhinolophe	Mise bas	X	X	(X)			X
	Hibernation		X	X			X
Barbastelle d'Europe	Mise bas	(X)	X	X	X		
	Hibernation		X	X	X		X
Murin de Brandt	Mise bas	X	X		X		
	Hibernation				(X)		X
Murin de Natterer	Mise bas	X	X	X	X		X
	Hibernation		X	X	X		X
Noctule commune	Mise bas	(X)	X		X		
	Hibernation		X	X	X		
Noctule de Leisler	Mise bas	X	X		X		
	Hibernation				X		
Sérotine commune	Mise bas	X	X	(X)	(X)		
	Hibernation	X	X		X		(X)
Pipistrelle de Kuhl	Mise bas	X	X		X	S	
	Hibernation	X	X		X	S	X
Pipistrelle de Nathusius	Mise bas		(X)		X		
	Hibernation		X		X	X	X
Pipistrelle commune	Mise bas	X	X	X	X	S	
	Hibernation	X	X			S	X
Oreillard gris	Mise bas	X	X		X	(X)	
	Hibernation	X	X		S		X

X : gîte utilisé ; (X) : gîte utilisé de façon anecdotique ; S : suspicion

❑ *Évaluation des enjeux sur les chiroptères*

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation importants. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Tableau 45 : Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Patrimonialité	Utilisation du site	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude	
Barbastelle d'Europe	AF	• Présente tout au long du cycle biologique • Niveau d'activité moyen à fort • Chasse au printemps et en automne notamment au niveau des lisières • Transit en été • Habitat favorable à proximité immédiate de la zone d'étude	Fo	F (Milieux ouverts)	Fo (Milieux boisés)
Murin de Brandt	F	• Présent uniquement en été en transit passif • Niveau d'activité faible localisé au niveau d'une lisière de boisement au centre de la zone d'étude	F		
Murin de Natterer	F	• Présent au printemps et en été • Transit printanier • En chasse en été • Habitat favorable à proximité immédiate de la zone d'étude	F		
Noctule commune	M	• Présente uniquement au printemps sur la lisière de boisement au centre de la zone d'étude • Transit passif	F		
Noctule de Leisler	F	• Présente tout au long du cycle biologique • Niveau d'activité faible à moyen • Transit passif ou actif • Boisement et milieux humides favorables à sa chasse présent sur la zone d'étude et à proximité immédiate	F		
Oreillard gris	F	• Présent uniquement au printemps sur un enregistreur • Transit passif	F		
Petit rhinolophe	AF	• Présente uniquement au printemps sur un enregistreur • Transit passif	F		
Pipistrelle commune	F	• Présente tout au long du cycle biologique • En chasse au printemps et en automne • En transit actif en été • Habitats favorables sur la zone d'étude et à proximité immédiate pour cette espèce ubiquiste	F		
Pipistrelle de Kuhl	F	• Présente tout au long du cycle biologique • Niveau d'activité faible à moyen • Habitat favorable à cette espèce sur et à proximité de la zone (boisement et haies)	F		
Pipistrelle de Nathusius	F	• Présente en été et à l'automne • Niveau d'activité faible à moyen	F		
Sérotine commune	F	• Présente tout au long du cycle biologique • Niveau d'activité faible à moyen • Habitat favorable à cette espèce sur la zone d'étude et à proximité immédiate (lisière de boisement)	F		

Pour les chiroptères, l'analyse des niveaux de patrimonialité a permis de mettre en évidence 1 espèce pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu de conservation :

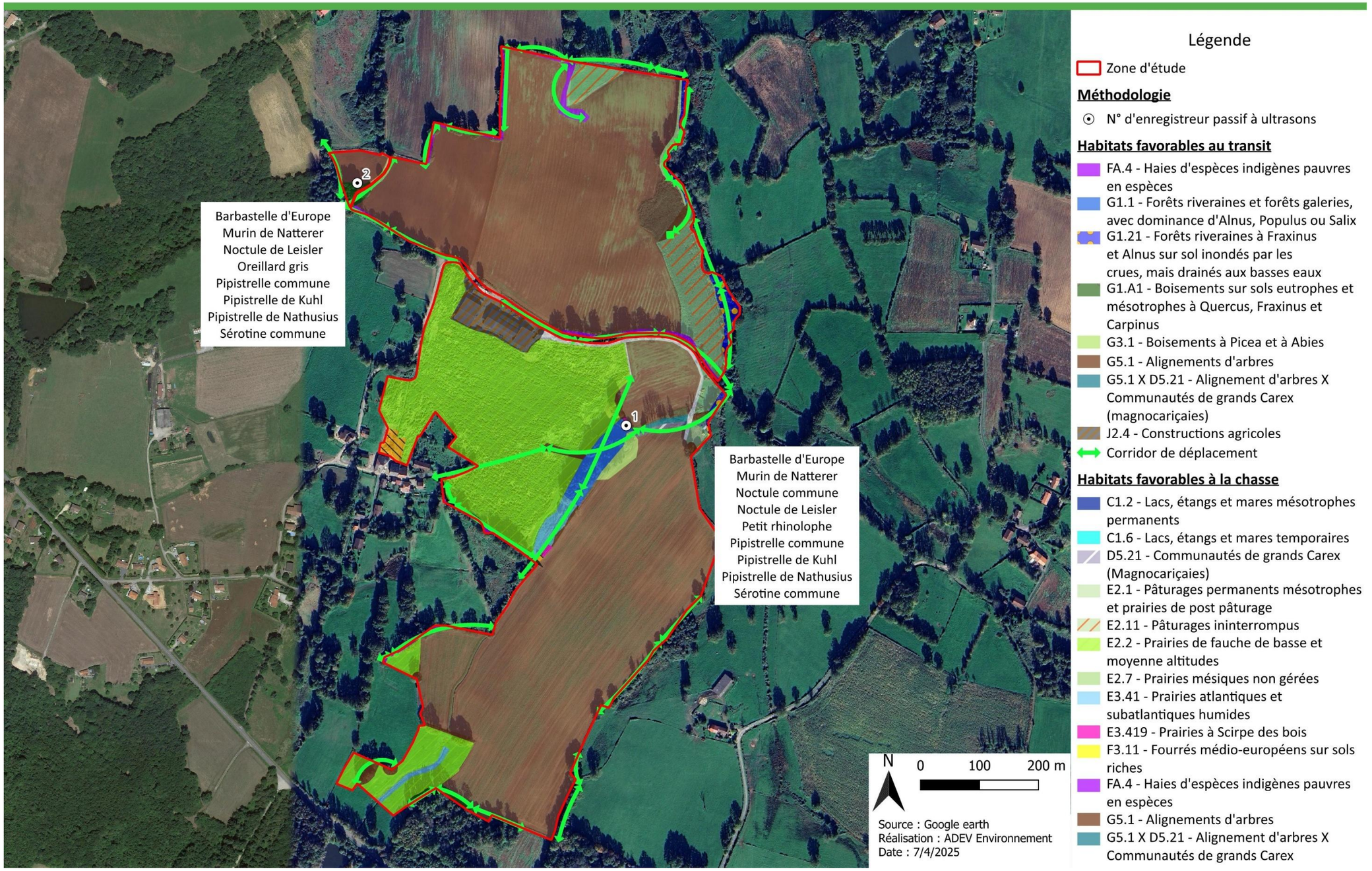
- 1 espèce à enjeu« Assez fort » : la Barbastelle d'Europe;
- 10 espèces à enjeu « Faible ».

Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est considéré comme faible (milieux ouverts) à fort (milieux boisés).

La carte page suivante localise les observations des espèces patrimoniales et protégées ainsi que l'utilisation des milieux par les chiroptères.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Localisation des chiroptères et utilisation des habitats



Carte 31 : Localisation des chiroptères et utilisation des milieux

3.1.9.4. LES REPTILES

❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 8 espèces à l'échelle de la commune. Ces espèces sont protégées en France

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

Seul le lézard des murailles a été retrouvé sur la zone d'étude.

❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'une seule espèce sur la zone d'étude.

Tableau 46 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Limousin	
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	-	Article 2	LC	-	F

[1] Directive habitat faune flore
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Cette espèce n'est pas d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore), et ne possède pas de statut de conservation défavorable au niveau national. Il n'existe pas de liste rouge pour les reptiles du Limousin. Tous les reptiles sont protégés au niveau national.

Le Lézard des murailles est une espèce qui apprécie les milieux relativement secs et bien exposés au soleil. On les rencontre préférentiellement le long des haies, au niveau des lisières forestières ou au niveau des murs et des tas de pierres bien exposés au soleil.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site

Photo 25 : Illustration du reptile présent sur la zone d'étude

❑ *Évaluation des enjeux sur les reptiles*

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Tableau 47 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Toutes les espèces	F	La zone d'étude abrite des espèces communes, observables lors de périodes appropriées (printemps à l'automne).	F	F

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir d'espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

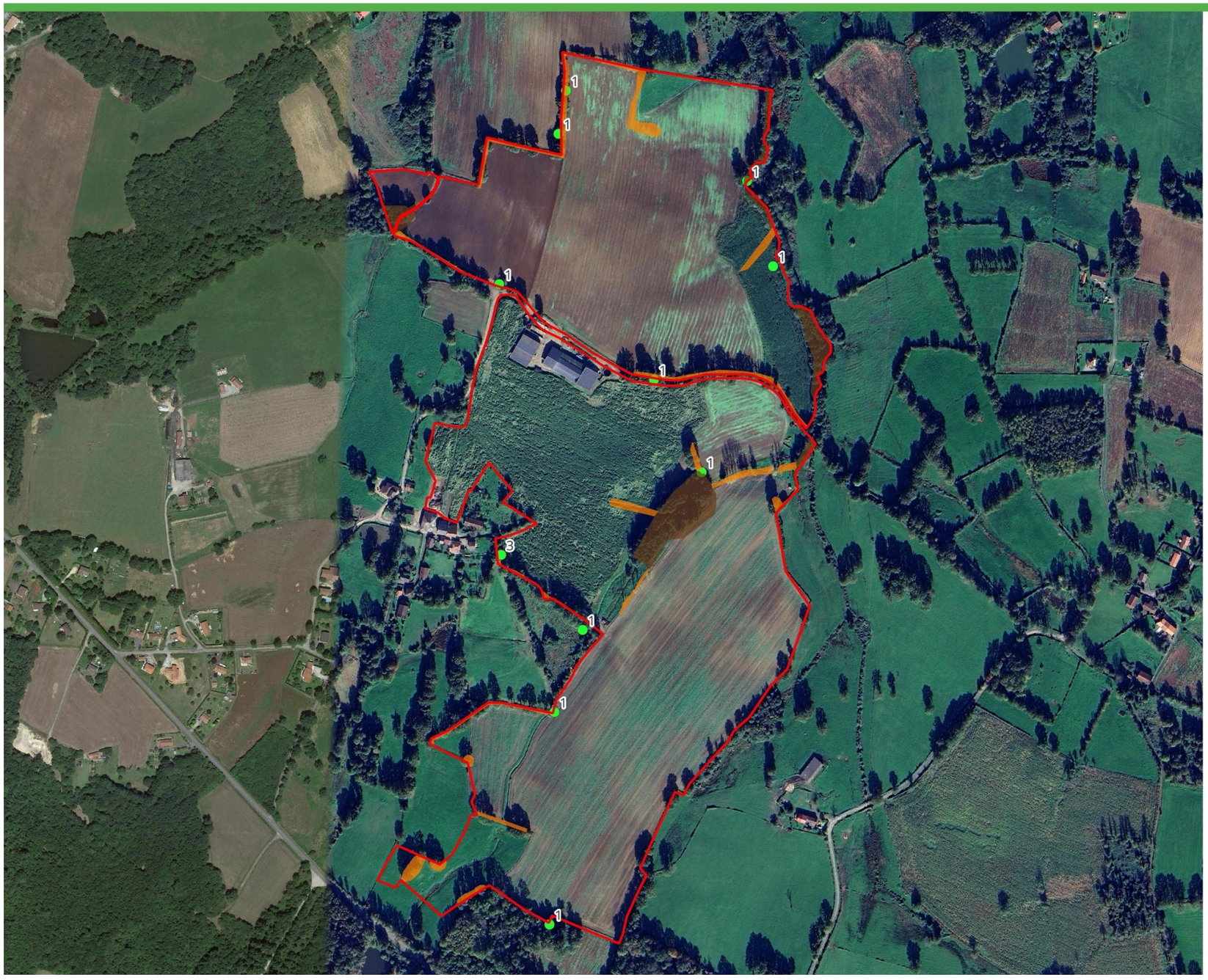
Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme faible sur la zone d'étude.

Samfi Io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Observations des reptiles



Légende

Zone d'étude

Lézard des murailles

Habitats favorables au Lézard des murailles

Haies et fourrés

Lisières de boisement

1: Effectif

N

0 100 200 m

Source : Google satellite
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/4/2025

Carte 32 : Localisation des observations de reptiles et utilisation des milieux sur la zone d'étude

3.1.9.5. LES AMPHIBIENS

❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 12 espèces à l'échelle de la commune. Elles sont toutes protégées.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les sorties nocturnes et les inventaires en journées ont permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 48 : Liste des amphibiens présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Limousin	
Grenouille commune	*Pelophylax kl. esculentus*	-	Article 4	NT	-	F
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	-	Article 3	LC	-	F
Rainette verte	*Hyla arborea*	-	Article 2	NT	-	F
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	-	Article 3	LC	-	F
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	Ann 2	Article 2	VU	-	AF
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	Article 3	LC	-	F

[1] Directive habitat faune flore
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore), le Sonneur à ventre jaune.

Tous les amphibiens sont protégés au niveau national.

Il n'existe pas de liste rouge pour les amphibiens en Limousin.

Trois espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **1 espèce « Vulnérable » :** le **Sonneur à ventre jaune** ;
- **2 espèces « Quasi-menacées » :** la **Grenouille commune** et la **Rainette verte**.

La **Grenouille commune** est largement répandue dans la moitié nord de la France, en Belgique et au Luxembourg. Son amplitude écologique est très large ; tous les plans d'eaux sont susceptibles d'être colonisés, y compris les eaux légèrement saumâtres. On note tout de même une préférence pour les plans d'eau plutôt mésotrophes à eutrophes ; stagnants, aux berges bien exposées. On retrouve donc cette espèce dans les étangs, mares de pâture, bassins d'agrément, marécages, prairies inondées, etc. Sur la zone d'étude, la Grenouille commune a été observée au niveau de tous les milieux boisés et de prairie humide.

L'habitat de la **Rainette verte** se compose de strates arborés, arbustives et herbacées, fourrés, haies, landes, lisières de boisement… Bordant des points d'eau stagnants. Sur le site de Saint-Junien, un individu a été observé sur une mare à une centaine de mètres de la zone d'étude.

Le **Sonneur à ventre jaune** occupe les eaux stagnantes de faible profondeur et au moins en partie ensoleillée. L'espèce est présente sur une diagonale s'étalant de la région Grand-Est jusqu'à la partie est de la Nouvelle-Aquitaine. La nature des habitats est assez variée (mares, ornières, fossés, bordures d'étangs, de lacs, retenues ou encore anciennes carrières), et on rencontre le Sonneur à ventre jaune dans des milieux prairiaux, bocagers, en lisière de forêt et en contexte forestier. L'espèce dispose d'un domaine vital très restreint, L'adulte s'éloigne rarement de plus de quelques dizaines de mètres de son habitat aquatique pour hiverner sous des pierres, galeries de rongeurs ou tout substrat humide, souvent à moins de 200m. L'espèce est menacée principalement par la perte de ses habitats de reproduction comme le comblement des mares, le curage des fossés, assèchement des mares et le débardage forestier en période de reproduction. Avec son statut d'espèce communautaire et son classement sur liste rouge, l'espèce est la cible d'un PNA (Plan d'Action National) en sa faveur.



Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site



Rainette verte (*Hyla arborea*)
Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site

Photo 26 : Illustration d'amphibiens présents sur la zone d'étude

Tableau 49 : Description des milieux aquatiques présents sur la zone d'étude

	**Cours d'eau**	
Description : Il s'agit d'un petit cours d'eau permanent à débit faible. C'est l'habitat de reproduction du Sonneur à ventre jaune. Il traverse une prairie humide atlantique et forêt riveraine.	**Espèces observées :** Grenouille commune Salamandre tachetée Sonneur à ventre jaune Triton palmé	**Espèces reproductrices avérées :** Grenouille commune Sonneur à ventre jaune Salamandre tachetée

❑ *Évaluation des enjeux sur les amphibiens*

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Tableau 50 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Sonneur à ventre jaune	AF	Sur une même sortie, au maximum 5 Adultes et une trentaine de têtards ont pu être inventoriés sur la zone d'étude. Les ornières présentes dans la forêt riveraine (G1.1) ainsi que la prairie humide (E3.41) sont favorables à la reproduction de cette espèce.	AF	AF
Les autres espèces	F	Il s'agit d'espèces communes protégées au niveau national. Les amphibiens sont en régression sur le territoire en raison notamment de la disparition de leurs milieux et de leur pollution, et du changement climatique. C'est pourquoi le niveau d'enjeu pour ce taxon passe en modéré sur les milieux favorables à leur reproduction.	M	

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires a permis de faire ressortir des espèces avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** le **Sonneur à ventre jaune** ;
- **5 espèces à enjeu « Modéré » :** la **Grenouille commune**, la **Grenouille rieuse**, la **Rainette verte**, la **Salamandre tachetée** et le **Triton palmé**.

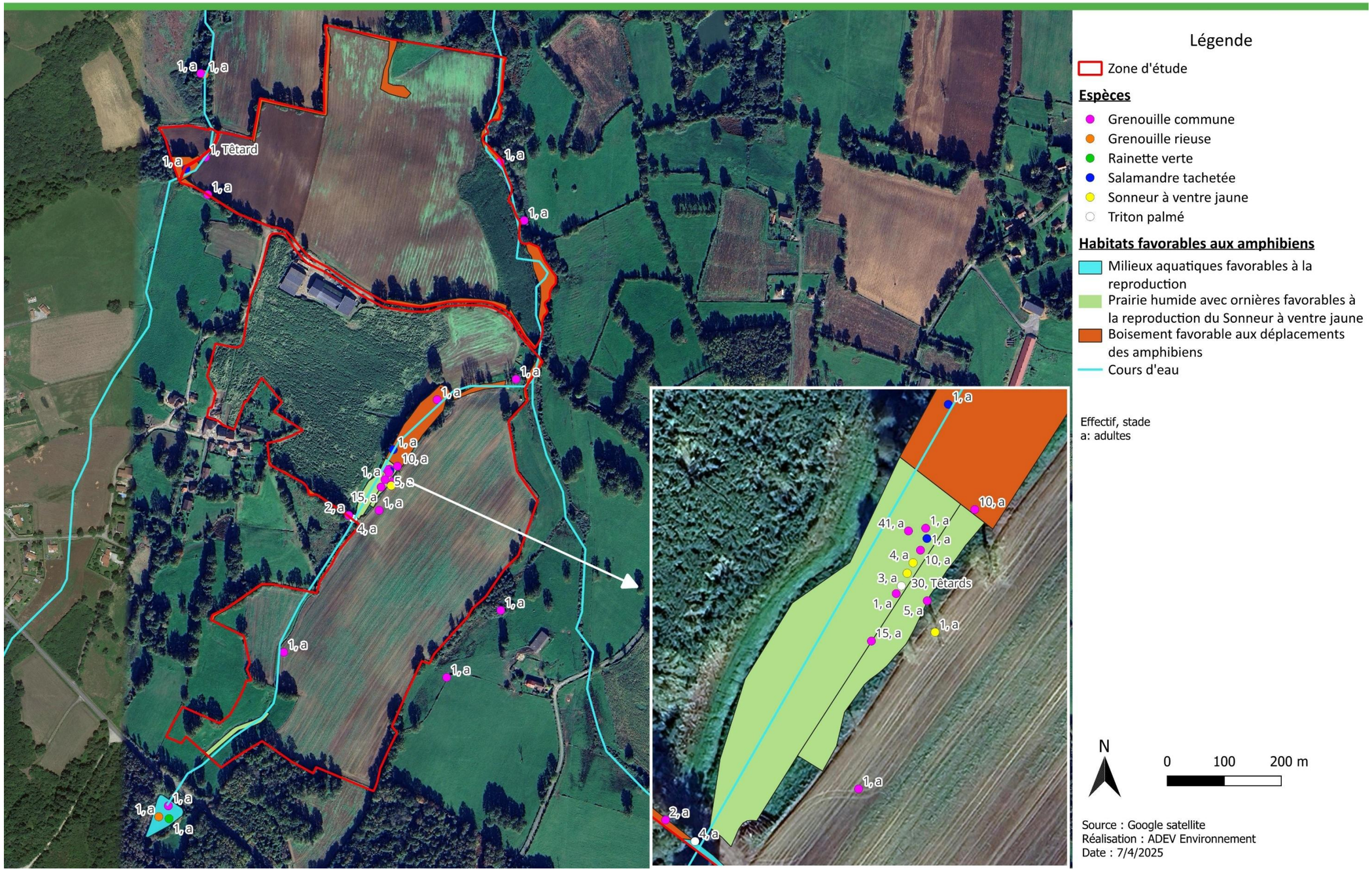
Le niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude est considéré comme assez fort.

Samfi Io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Observations des amphibiens



Carte 33 : Localisation des observations d'amphibiens et utilisation des milieux sur la zone d'étude

3.1.9.6. LES LEPIDOPTERES

❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 35 espèces à l'échelle communale. Parmi ces espèces, une seule est protégée en France, il s'agit du Damier de la Succise.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 28 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 51 : Liste des lépidoptères et hétérocères présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Limousin	
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	-	LC	-	F
Azuré de la bugrane	*Polyommatus icarus*	-	-	LC	-	F
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	-	LC	-	F
Azuré du trèfle	*Cupido argiades*	-	-	LC	-	F
Carte géographique	*Araschnia levana*	-	-	LC	-	F
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	LC	-	F
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	-	LC	-	F
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	LC	-	F
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	-	LC	-	F
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	LC	-	F
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	-	LC	-	F
Gazé	*Aporia crataegi*	-	-	LC	-	F
Grande tortue	*Nymphalis polychloros*	-	-	LC	-	F
Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineola*	-	-	LC	-	F
Machaon	*Papilio machaon*	-	-	LC	-	F
Mégère	*Lasiommata megera*	-	-	LC	-	F
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	LC	-	F
Nacré de la ronce	*Brenthis daphne*	-	-	LC	-	F
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	-	LC	-	F
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	-	LC	-	F
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	-	-	LC	-	F
Piéride du lotier	*Leptidea sinapis*	-	-	LC	-	F
Point-de-Hongrie	*Erynnis tages*	-	-	LC	-	F
Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*	-	-	LC	-	F
Souci	*Colias crocea*	-	-	LC	-	F
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	-	-	LC	-	F
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	LC	-	F
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	LC	-	F

[1] Directive habitat faune flore
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore), ni n'est protégée au niveau national

Aucune espèce ne possède de statut défavorable au niveau national ou régional.

Les espèces inventoriées sont communes au niveau national. De manière générale, les milieux ouverts sont favorables pour la reproduction de la majorité des espèces. Les haies présentes tout autour du site d'étude sont également importantes en terme connectivité écologique pour ce taxon.



Paon-du-jour (*Aglais io*)
Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site



Grande tortue (*Nymphalis polychloros*)
Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site

Photo 27 : Illustrations de lépidoptères présents sur la zone d'étude

❑ *Évaluation des enjeux sur les lépidoptères*

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Tableau 52 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Toutes les espèces	F	Il s'agit d'espèces communes qui ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier sur la zone d'étude.	F	F

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires n'a pas permis de faire ressortir d'espèce avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude.

- **28 espèces à enjeu « Faible ».**

Le niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.

3.1.9.7. LES ODONATES

❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 30 espèces à l'échelle communale. Les espèces sur liste rouge régionale sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 53: Espèces d'odonates à statut de conservation connues sur la commune

Nom vernaculaire	Statut
Calopteryx occitan	NT
Gomphe à crochets	NT
Sympetrum noir	NT
Aeschne paisible	NT
Aeschne affine	NT

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

Ces espèces n'ont pas été retrouvées sur la zone d'étude.

❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 13 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 54 : Liste des odonates présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Limousin	
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	-	-	LC	LC	F
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	-	LC	LC	F
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	-	LC	LC	F
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	-	LC	LC	F
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	-	-	LC	LC	F
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	-	LC	LC	F
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	-	LC	LC	F
Leste des bois	*Lestes dryas*	-	-	LC	NT	M
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	-	LC	LC	F
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	-	-	LC	LC	F
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	LC	LC	F
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	-	-	LC	LC	F
Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*	-	-	LC	LC	F

[1] Directive habitat faune flore
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Aucune espèce inventoriée n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore), ni n'est protégée au niveau national.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **1 espèce « Quasi-menacée » :** le **Leste des bois**.

Le **Leste des bois** occupe une vaste gamme d'eaux stagnantes y compris acides, saumâtres ou en milieu forestier. Il affectionne les milieux avec une importante ceinture de végétation et tolère très bien les mares à assèchement estival s'ils sont en eau au printemps. Les mares de la zone d'étude sont favorables à la reproduction de cette espèce (C1.2 et C1.6).



Leste des bois (*Lestes dryas*)
Source : Olivier DELZONS, cliché non pris sur site



Sympétrum fascié (*Sympetrum striolatum*)
Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site

Photo 28 : Illustrations d'odonates présents sur la zone d'étude

❑ *Évaluation des enjeux sur les odonates*

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeux de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Tableau 55 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Leste des bois	M	Un individu de cette espèce a été inventorié en chasse sur les lisières de boisements proches du cours d'eau. Les milieux humides de la prairie atlantique (E3.41), le cours d'eau et les mares (C1.2 et C1.6) sont favorables à la reproduction de cette espèce.	M	M
Les autres espèces	F	Il s'agit d'espèces pour lesquels il n'existe pas d'enjeu de conservation particulier sur la zone d'étude. Les milieux aquatiques sont favorables à leur reproduction et les lisières de boisements en bordure de prairie sont favorables pour leur chasse.	F	

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires a permis de faire ressortir une espèce avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- **1 espèce à enjeu « Modéré » :** Le Leste des bois ;
- **13 espèces à enjeu « Faible ».**

En raison de l'ensemble des éléments évoqués dans cette partie, le niveau d'enjeu global pour les odonates est considéré comme modéré.

3.1.9.8. LES ORTHOPTERES

❑ *Données bibliographiques*

L'INPN mentionne la présence de 7 espèces à l'échelle communale. Aucune n'est protégée en France, ou ne possède de statuts de conservation défavorables au niveau national ou régional.

Ces données ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires afin de vérifier la présence ou non des espèces et notamment des espèces patrimoniales ou menacées. Cette consultation des données en accès libre permet donc d'avoir une vigilance particulière lors des inventaires sur certaines espèces voir de mettre en place si besoin des protocoles spécifiques.

❑ *Espèces présentes sur la zone d'étude*

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 13 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 56 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France*	Limousin	
Aïolope automnale	*Aiolopus strepens*	-	-	4	4	F
Aïolope émeraudine	*Aiolopus thalassinus*	-	-	4	4	F
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa*	-	-	4	2 (Menacée)	AF
Criquet des bromes	*Euchorthippus declivus*	-	-	4	4	F
Criquet des pâtures	*Chorthippus parallelus parallelus*	-	-	4	4	F
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	-	-	4	4	F
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	-	-	4	4	F
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	-	-	4	4	F
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	-	-	4	4	F
Decticelle bariolée	*Metrioptera roeselii*	-	-	4	4	F
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	-	-	4	4	F
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	4	4	F
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	4	4	F

[1] Directive habitat faune flore
[2] **Liste Rouge Limousin** : Priorité 1 (Extinction proche) : Espèces proches de l'extinction dans le domaine biogéographique concerné, Priorité 2 (Menacée) : Espèces fortement menacées d'extinction dans le domaine biogéographique concerné, Priorité 3 (A surveiller): Espèces menacées, à surveiller dans le domaine biogéographique concerné, Priorité 4 (espèces non mentionnées dans la liste rouge) : Espèces non menacées dans l'état actuel des connaissances.
***Liste Rouge France**: priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Aucune espèce n'est protégée au niveau national, ni n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore).

Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national.

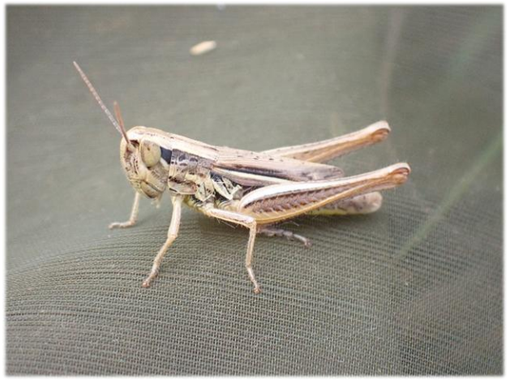
Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **1 espèce « Menacée » :** la Courtilière commune.

La **Courtilière commune** est un orthoptère fouisseur présent dans une grande partie de la France à l'exception du sud. Elle est également considérée comme rare dans quelques départements de région Centre-Val de Loire, d'Île-de-France et de Normandie. Cet orthoptère possède une allure caractéristique, ses pattes postérieures fouisseuses lui permettent de creuser des terriers et des galeries dans le sol. Elle préfère les sols humides et meubles comme les bords d'étangs ou les marais. Mais elle peut aussi facilement s'acclimater dans les jardins des particuliers. L'espèce est menacée car elle a longtemps été considérée par les maraîchers et jardiniers comme un ravageur de cultures. À cause de cette mauvaise réputation « d'insecte nuisible et ravageur », des campagnes de destruction ont été menées.



Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*)
Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site



Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*)
Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site

Photo 29 : Illustrations des orthoptères présents sur la zone d'étude

❑ *Évaluation des enjeux sur les orthoptères*

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeu de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Tableau 57 : Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Courtilière commune	AF	Un individu de cette espèce a été inventorié sur la prairie humide (E3.41, E3.419 et D5.21), cet habitat est favorable au déroulement de son cycle biologique.	AF	AF
Autres espèces	F	Il s'agit d'espèces communes sans enjeu de conservation particulier sur la zone d'étude.	F	

Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires a permis de faire ressortir une espèce avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort » :** la Courtilière commune ;
- **12 espèces à enjeu « Faible ».**

En raison de l'ensemble des éléments évoqués dans cette partie, le niveau d'enjeu global pour les orthoptères est considéré comme assez fort.

3.1.9.9. AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 autres espèces sur la zone d'étude.

Tableau 58 : Liste des autres invertébrés présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive HFF[1]	Protection nationale	Liste rouge[2]		Patri.[3]
				France	Limousin	
Arachnide						
Argiope frelon	*Argiope bruennichi*	-	-	-	-	F
Coléoptères						
Cétoine dorée	*Cetonia aurata*	-	-	-	-	F
Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*	Ann 2	Art 2	-	LC	AF
Prione tanneur	*Prionus coriarius*	-	-	-	-	F

[1] Directive habitat faune flore
[2] Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
[3] Patrimonialité : Faible (F), Modérée (M), Assez forte (AF), Fort (Fo), Très forte (TF).

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore) et est protégée au niveau national : le **Grand capricorne**.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.



Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)
Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site

Photo 30 : Illustrations des autres invertébrés présents sur la zone d'étude

❑ *Évaluation des enjeux sur les autres invertébrés*

Rappel méthodologique : Un niveau d'enjeu est établi par espèce puis pour le groupe dans sa globalité. Il s'agit des enjeux que représente la zone d'étude dans la conservation des espèces. Le niveau d'enjeu pour chaque espèce correspond au croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires.

Le tableau suivant récapitule les niveaux de patrimonialité des espèces inventoriées sur la zone d'étude. Pour les espèces avec un niveau de patrimonialité supérieur ou égal à modéré, il indique les résultats des inventaires qui justifient le niveau d'enjeu associé. Les espèces avec un niveau de patrimonialité faible sont regroupées. Il s'agit dans ce cas d'espèces communes sans enjeu de conservation important. Les espèces avec une patrimonialité faible mais avec un enjeu supérieur à faible font également l'objet d'un focus.

Tableau 59 : Analyse des enjeux pour les autres invertébrés

Nom vernaculaire	Niveau de patrimonialité	Résultats inventaires	Enjeu espèce	Enjeu global
Grand capricorne	AF	Plusieurs arbres présentant des traces de Grand capricorne ont été identifiés sur la zone d'étude.	AF	AF
Toutes les autres espèces	F	Il s'agit d'espèces communes sans enjeu de conservation particulier sur le site.	F	

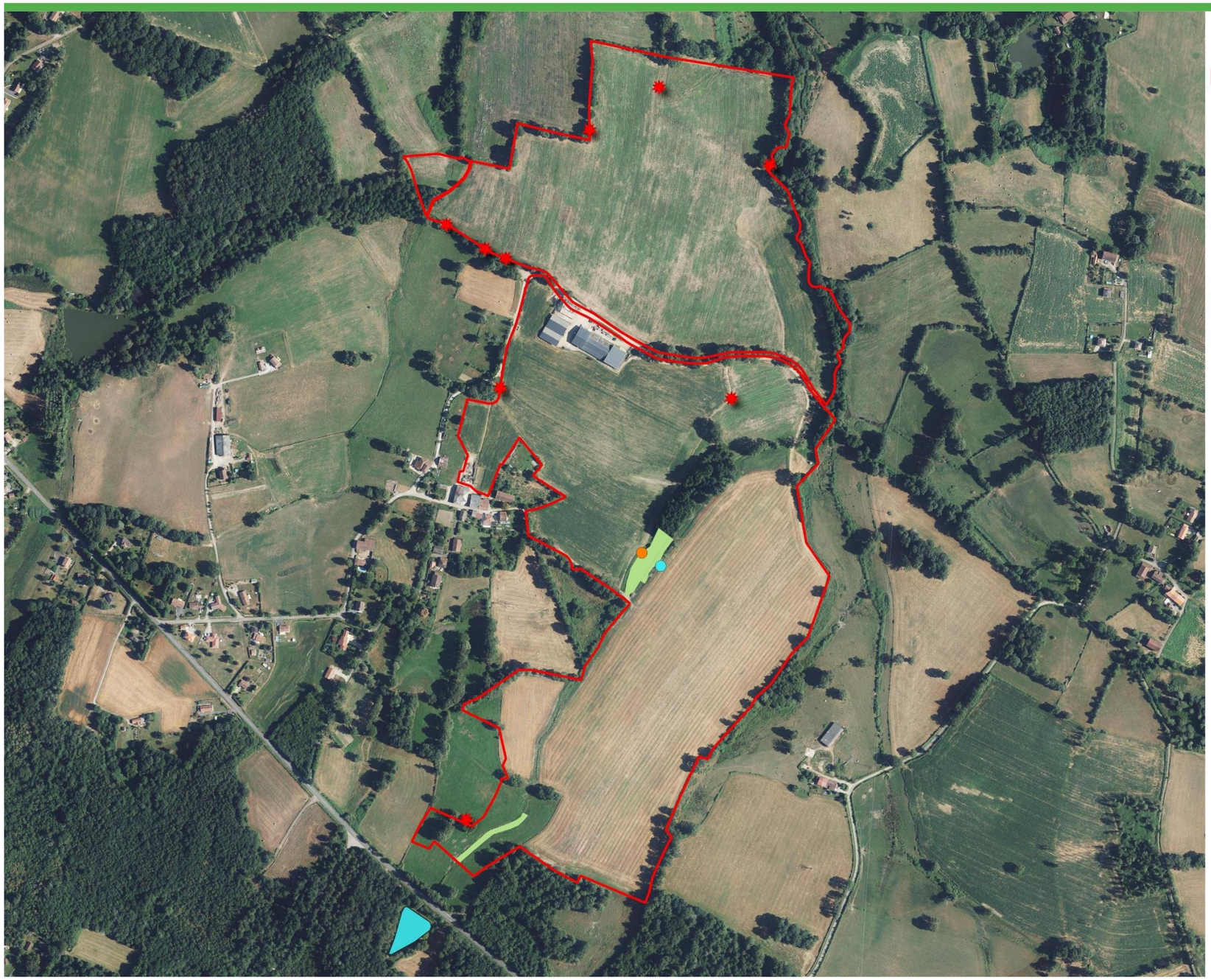
Le croisement entre le niveau de patrimonialité et les résultats des inventaires a permis de faire ressortir une espèce avec un enjeu de conservation supérieur à faible sur la zone d'étude :

- **1 espèce à enjeu « Assez fort : le Grand capricorne**
- **3 espèces à enjeu « Faible ».**

En raison de l'ensemble de ces éléments, le niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés est considéré comme faible à assez fort (pour les arbres favorables au Grand capricorne) sur la zone d'étude.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Observations des invertébrés patrimoniaux



Carte 34 : Localisation des invertébrés patrimoniaux identifiés sur la zone d'étude

3.1.9.10. ENJEUX LIES A LA FAUNE

Le tableau suivant permet de mettre en évidence les enjeux de conservation sur les habitats en fonctions des espèces (faune) qui y sont présentes.

Tableau 60 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats

Milieux (Code EUNIS)		Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux
Milieux semi-ouverts et boisés : Code EUNIS : F3.11, FA.4, G1.1, G1.A1, G1.21, G3.1, G5.1, G5.1 X D5.21		Oiseaux	Chardonneret élégant	Assez fort	Fort
			Hibou moyen-duc	Assez fort	
			Linotte mélodieuse	Modéré	
			Pic mar	Modéré	
			Pic noir	Modéré	
			Pie-grièche écorcheur	Modéré	
			Tourterelle des bois	Assez fort	
			Verdier d'Europe	Modéré	
		Amphibiens (G1.1)	Sonneur à ventre jaune	Assez fort	
		Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Fort	
Milieux aquatiques :	Code EUNIS : C2.3	Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	Assez fort	Assez fort
		Odonates	Leste des bois	Modéré	
	Code EUNIS : C1.2, C1.6	Amphibiens	Toutes les autres espèces	Modéré	Modéré
		Odonates	Leste des bois	Modéré	
Milieux ouverts :	Code EUNIS : E3.41, D5.21, E3.419	Orthoptères	Courtilière commune	Assez fort	Assez fort
	Code EUNIS : E2.1, E2.11, E2.2, E2.7,	Oiseaux	Alouette lulu	Modéré	Modéré
			Cisticole des joncs	Modéré	
	Code EUNIS : I1.1	-	-	-	Faible
Milieux autres	H5.6, H5.61 et J6.41	-	-	-	Nul

Les **milieux boisés** de la zone d'étude possèdent un enjeu de conservation fort en raison de la chasse active de la Barbastelle d'Europe tout au long de son cycle biologique. Ces habitats sont aussi utilisés pour la nidification de trois espèces d'oiseaux classés « vulnérables » au niveau régional, le Chardonneret élégant, le Hibou moyen-duc et la Tourterelle des bois. Ces milieux sont également importants pour de nombreux autres taxons tels que les reptiles, amphibiens, mammifères et invertébrés puisqu'ils offrent un abri et un corridor écologique pour toutes ces espèces.

Les **milieux aquatiques** ont un enjeu modéré à assez fort. Le cours d'eau est identifié à enjeu assez fort en raison de la reproduction du Sonneur à ventre jaune. Les mares ont un enjeu modéré car elles hébergent la reproduction d'amphibiens communs mais en régression sur le territoire national. Ces milieux sont également essentiels pour la reproduction des odonates de la zone d'étude. Enfin, de manière plus globale, les points d'eau temporaires sont en forte régression à l'échelle nationale et leur disparition menace ainsi toute la biodiversité associée.

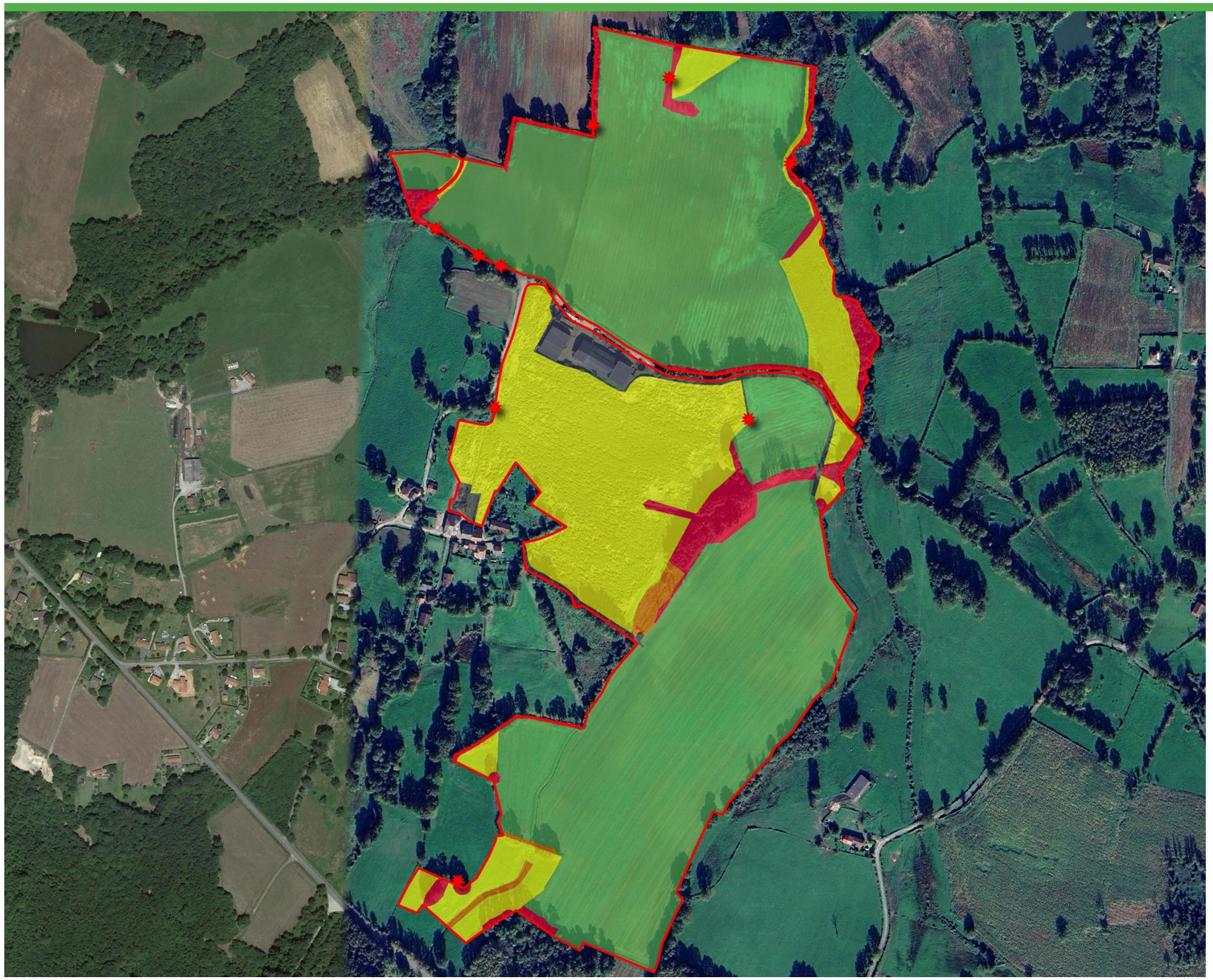
Les **milieux ouverts** possèdent un enjeu modéré à assez fort. Les habitats ouverts de milieux humides portent un enjeu assez fort en raison de la présence de la Courtilière commune. Les habitats ouverts non humides ont un enjeu modéré car ils sont favorables à l'Alouette lulu. De manière générale, les prairies sont utilisées par de nombreuses espèces pour leur alimentation. Ces milieux ouverts sont aussi utilisés pour le déroulement du cycle biologique de nombreux insectes communs.

Samfi Io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Enjeux liés à la faune



Carte 35 : Cartographie des enjeux liés à la faune

3.1.10. SYNTHESE DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ETUDE

3.1.10.1. ZONAGE ECOLOGIQUE

La zone d'étude se situe à proximité de plusieurs zonages réglementaires (rayon de 5 km) :

- 6 ZNIEFF de Type 1 :
  - ZNIEFF de type 1 : 740006181 - VALLÉE DE LA VIENNE A LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DES RACHES, à 4,5 km de la zone d'étude ;
  - ZNIEFF de type 1 : 740000092 - VALLÉE DE LA GORRE ET DU GORRET, à 4,1 km de la zone d'étude ;
  - ZNIEFF de type 1 : 740000056 - VALLÉE DE LA GLANE-SITE COROT-LE MOULIN DU DEROT, à 3,4 km de la zone d'étude ;
  - ZNIEFF de type 1 : 740120247 - PRAIRIES DE CHEZ SADRY, à 3,6 km de la zone d'étude ;
  - ZNIEFF de type 1 : 740120243 - BOISEMENTS DE PENTE ET VEGETATIONS ALLUVIALES DE CHAILLAC-SUR-VIENNE, à 2,6 km de la zone d'étude ;
  - ZNIEFF de type 1 : 740000070 - FORET DE ROCHECHOUART, à 3,2 km de la zone d'étude.
- 1 Parc Naturel Régional :
  - PNR Périgord-Limousin (sud de l'AEE).

3.1.10.2. HABITATS ET FLORE

Concernant les habitats, les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'habitats caractéristiques de zones humides et d'intérêt communautaire (**G1.21 : Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux**). Les autres habitats identifiés sur la zone d'étude sont communs.

Concernant la flore, aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée. Les espèces sont communes de leur habitat respectif.

Concernant les zones humides floristiques, les inventaires ont permis de mettre en évidence 5 habitats caractéristiques des zones humides.

3.1.10.3. FAUNE

Du point de vue de la faune, les enjeux les plus forts sont attribués aux habitats de chasse de la Barbastelle d'Europe. 5 espèces à enjeu assez fort sont également présentes 3 sont des oiseaux nicheurs liés aux haies et boisements, le Chardonneret élégant, le Hibou moyen-duc et la Tourterelle des bois. Une espèce est liée au cours d'eau qui traverse la zone d'étude, le Sonneur à ventre jaune. La cinquième est liée aux zones humides, il s'agit de la Courtilière commune. Nous pouvons également citer 6 oiseaux à enjeu modéré, dont 5 en nidification liés au bocage et boisements, la Linotte mélodieuse, le Pic mar, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur et le Verdier d'Europe, ainsi qu'une en migration et en hivernage liée aux milieux ouverts, l'Alouette lulu.

En conclusion, les enjeux sur la zone d'étude se concentrent principalement sur les habitats de boisements et de haies dans lesquels chasse la Barbastelle d'Europe et abritent la nidification d'oiseaux patrimoniaux, les zones humides, abritant la Courtilière commune, ainsi que le cours d'eau qui est un lieu de reproduction du Sonneur à ventre jaune.

Tableau 61 : Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude

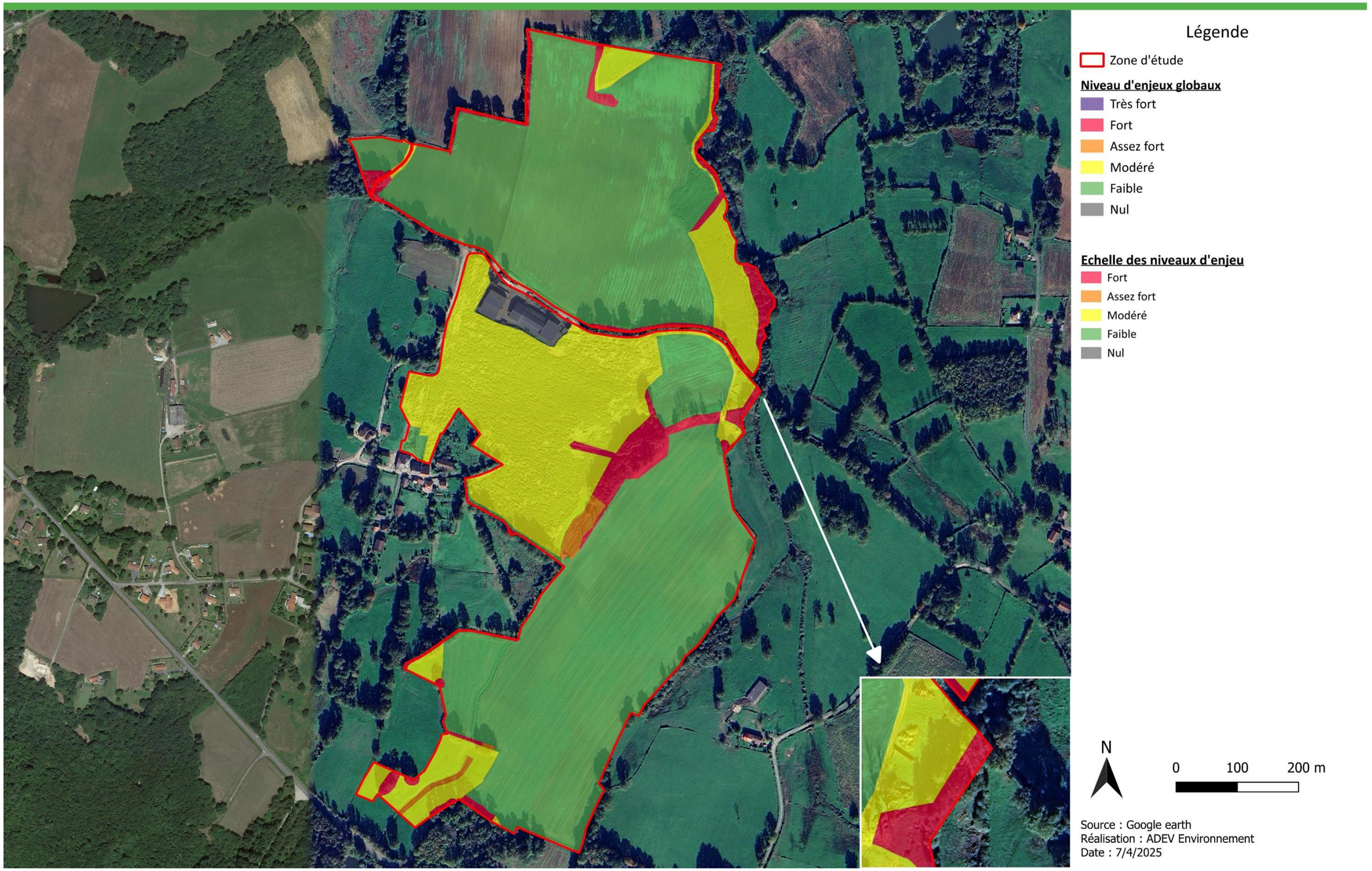
Habitat (Code EUNIS)	Synthèse des enjeux liés aux habitats et à la flore	Enjeux liés à la faune	Enjeux globaux
C1.2	Modéré	Modéré	Modéré
C1.6	Modéré	Modéré	Modéré
C2.3	Modéré	Assez fort	Assez fort
D5.21	Assez fort	Assez fort	Assez fort
E2.1	Faible	Modéré	Modéré
E2.11	Faible	Modéré	Modéré
E2.2	Faible	Modéré	Modéré
E2.7	Faible	Modéré	Modéré
E3.41	Assez fort	Assez fort	Assez fort
E3.419	Assez fort	Assez fort	Assez fort
F3.11	Faible	Fort	Fort
FA.4	Faible	Fort	Fort
G1.1	Fort	Fort	Fort
G1.21	Fort	Fort	Fort
G1.A1	Modéré	Fort	Fort
G3.1	Faible	Fort	Fort
G5.1	Faible	Fort	Fort
G5.1 X D5.21	Assez fort	Fort	Fort
H5.6	Faible	Nul	Faible
H5.61	Faible	Nul	Faible
I1.1	Faible	Faible	Faible
J2.4	Nul		
J6.41	Faible	Nul	Faible

Samfi Io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Enjeux globaux



Carte 36 : Cartographie des enjeux globaux

3.2. MILIEU PHYSIQUE

3.2.1. CLIMATOLOGIE

La région Nouvelle-Aquitaine comprenant des espaces géographiques et climatologiques très hétérogènes, les données présentées dans cette partie sont celles de l'ancienne région administrative du Limousin, dont faisait partie le département de la Haute-Vienne. Situé à environ 200 km de l'océan Atlantique, le Limousin se caractérise par un climat de type océanique altéré.

Le climat océanique altéré est une zone de transition entre le climat océanique et les climats de montagne et le climat semi-continental. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs. Le climat océanique altéré concerne les contreforts ouest et nord du Massif central, le Bassin parisien, la Champagne, l'est de la Picardie et des Hauts-de-France.

La station météorologique de référence pour de Saint-Junien est située sur l'aérodrome de la commune, à environ 3,5 km au nord de la zone d'étude.

3.2.1.1. PLUVIOMETRIE

La répartition de la pluviométrie est assez hétérogène au cours de l'année. Recueillie sur 29 ans, le total annuel des précipitations est de 957,1 mm répartis sur 132,8 jours. Cette pluviométrie est supérieure à la moyenne nationale de 800 mm et de 120 jours de pluie par an. Le mois de plus forte pluviométrie est décembre avec 102,3 mm. Le mois le plus sec est juillet avec 57,7 mm. La moyenne mensuelle des précipitations sur une année est de 63,1 mm.

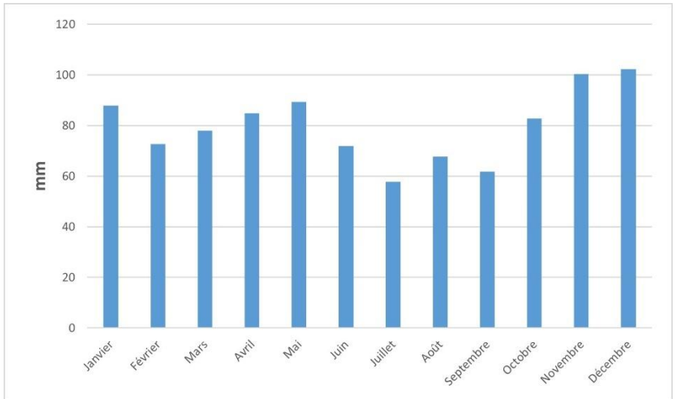


Figure 19 : Répartition mensuelle des précipitations à la station de Saint-Junien pour la période 1991- 2020

Source : MéteoFrance

3.2.1.2. TEMPERATURES

Pour la période 1991-2020, la température moyenne annuelle est de 12°C. Les températures moyennes varient entre une minimale de 5°C pour le mois de janvier et une maximale de 19,5°C pour les mois de juillet et août.

Ces données peuvent être comparées avec les relevés des années 2020 à 2023, durant lesquelles les températures n'ont pas cessé d'augmenter. Selon les données de Météo France, la température moyenne annuelle mesurée à la station d'Amilly a atteint les 13,05°C en 2023, au regard des températures moyennes mensuelles, dites TMM (Source : https://meteo.data.gouv.fr/). Par ailleurs, les températures moyennes mensuelles en 2023 ont atteint une minimale de 5,1°C en janvier et une maximale de 20,5°C en juin.

3.2.1.3. ENSOLEILLEMENT

Les données les plus récentes accessibles publiquement sont issues de la station de l'aéroport de Limoges-Bellegarde, à environ 20 km à l'est. Sur la période 1991-2020, la durée totale d'insolation y est d'environ 1 922 heures annuelles. En comparaison, les durées moyennes d'insolation en France sont de 1 973 heures annuelles, avec de fortes disparités entre les régions. A cette station, le total des cumuls mensuels d'insolation quotidienne en 2023 est de 1881,6 heures. (Source : https://meteo.data.gouv.fr/).

Le mois le plus ensoleillé est le mois de juillet avec plus de 243,5 heures de soleil. Décembre est le mois le moins ensoleillé (78,9 heures).

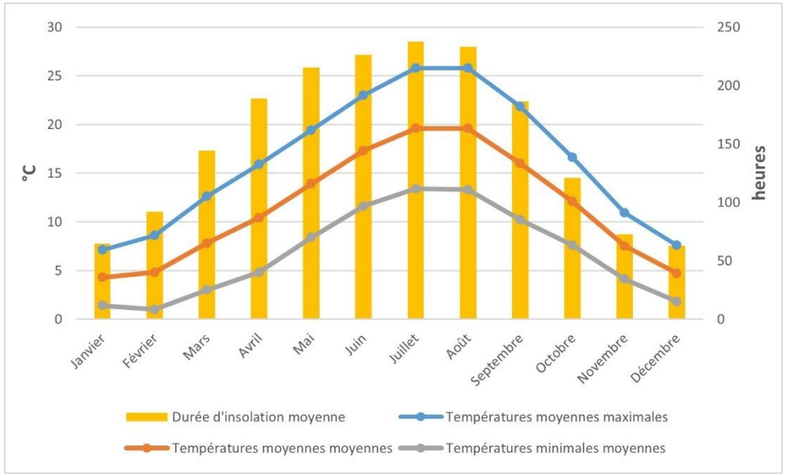


Figure 20 : Températures minimales et maximales moyennes à la station de Saint-Junien et ensoleillement moyen mensuel à la station de Limoges-Bellegardepour la période 1991- 2020

Source : MéteoFrance

3.2.1.4. VENTS

Dans la Haute-Vienne, les vents dominants proviennent le plus souvent de l'ouest/sud-ouest d'une part et du nord/nord-est d'autre part.

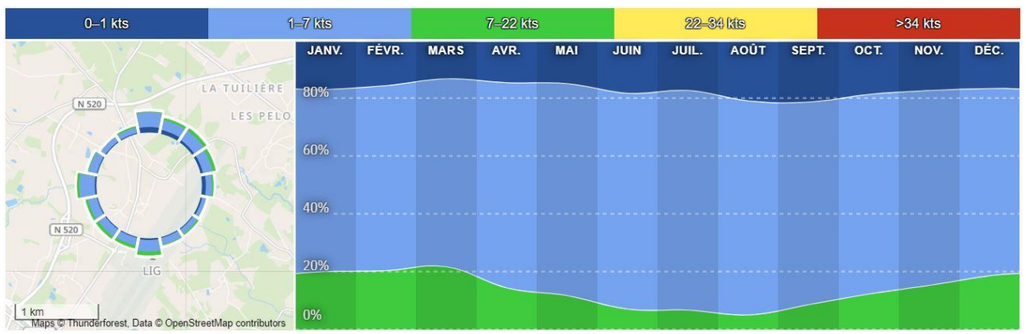


Figure 21 : Rose des vents à la station de Limoges-Bellegarde, 20 km à l'est

Source : Wind Finder

3.2.1.5. IRRADIATION SOLAIRE

L'irradiation solaire sur la zone d'étude est d'environ 1 281 kWh/m²/an, supérieure à la moyenne nationale de 1274,1 kWh/m²/an.

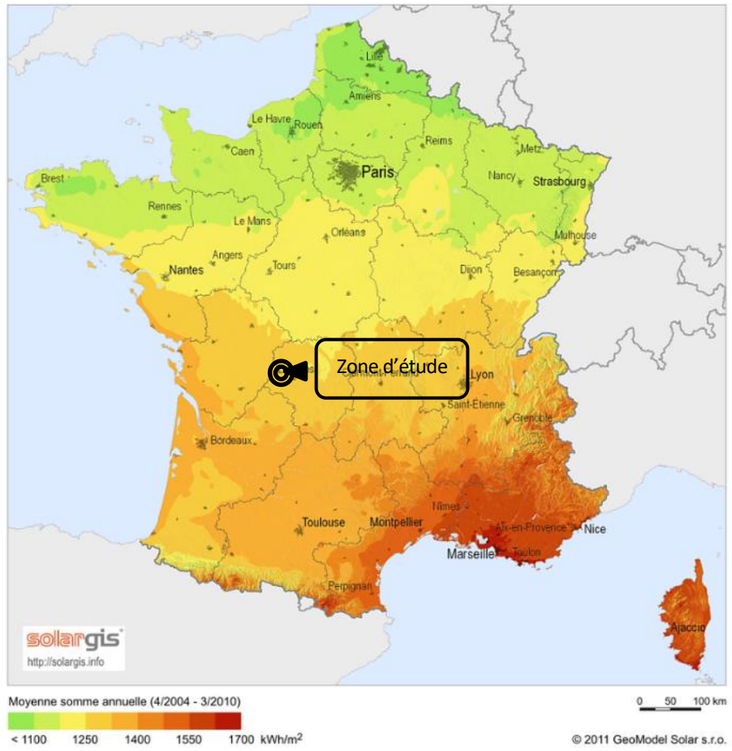


Figure 22 : Irradiation solaire horizontale

Source : GEOMODEL Solar

3.2.1.6. FOUDRE

La Haute-Vienne est un département où l'activité orageuse est relativement peu fréquente. Deux paramètres permettent d'apprécier l'activité orageuse : le niveau kéraunique et la densité de foudroiement.

Le niveau kéraunique est le nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre.

La densité d'arc est égale à 2,1 fois la densité de foudroiement (nombre de coups de foudre au sol par km² et par an). Le risque moyen de foudroiement[2] en France est de :

- 1 tous les 100 ans pour un grand bâtiment ;
- 1 tous les 200 ans pour un arbre ;
- 1 tous les 10 000 ans pour un homme.

La densité moyenne de foudroiement dans la Haute-Vienne est de 0,9115 nsg/km² par an, légèrement inférieure à la moyenne nationale de 1,1 nsg/km² en 2022.

Le niveau kéraunique de 23 jours par an dans la Haute-Vienne (Source : météorage.fr) est supérieure à la moyenne nationale de 20 jours par an.

3.2.1.7. CHANGEMENT CLIMATIQUE

Selon MéteoFrance, dans l'ancienne région administrative du Limousin, les tendances des évolutions du climat au XXIe siècle sont les suivantes :

- En Limousin, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario de faibles émissions (RCP2.6). Selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5), le réchauffement pourrait dépasser 4,7°C en fin de siècle ;
- Le cumul annuel des précipitations en Limousin varie largement d'une année à l'autre, variabilité qui persistera au cours du XXIe siècle. Indépendamment de cette variabilité, les projections climatiques n'indiquent que peu d'évolution des cumuls annuels d'ici la fin du XXIe siècle, et ce, quel que soit le scénario d'émissions considéré. Des tendances plus marquées se dessinent à l'échelle des saisons ;
- Dans le Limousin de Loire, les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de jours chauds et une diminution du nombre de jour de gel en lien avec la poursuite du réchauffement. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, ces évolutions diffèrent selon le scénario considéré ;
- La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur le Limousin entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXIe siècle (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison.
- En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide (SWI supérieur à 0,9) se réduit dans les mêmes proportions.

3 scénarios RCP sont considérés :

- RCP 8.5, correspondant à un scénario avec fortes émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- RCP 4.5, correspondant à un scénario avec émissions modérée de GES ;
- RCP 2.6, correspondant à un scénario avec faibles émissions de GES.

[2] La foudre. Laboratoire de Génie Electrique. Les Renardières, dossier de presse, 07-07-1998

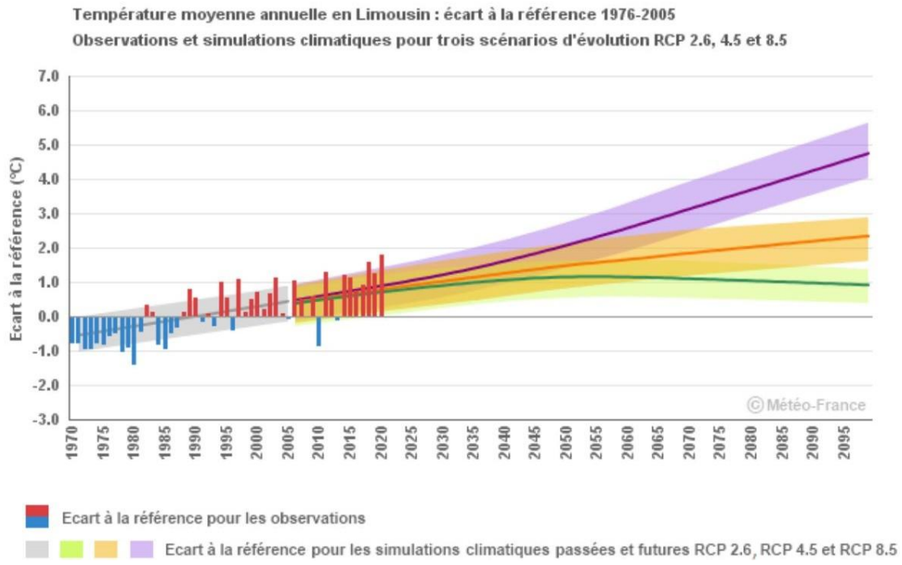


Figure 23 : Scénarios d'évolution des températures en Limousin à horizon 2100

Source : Météo France

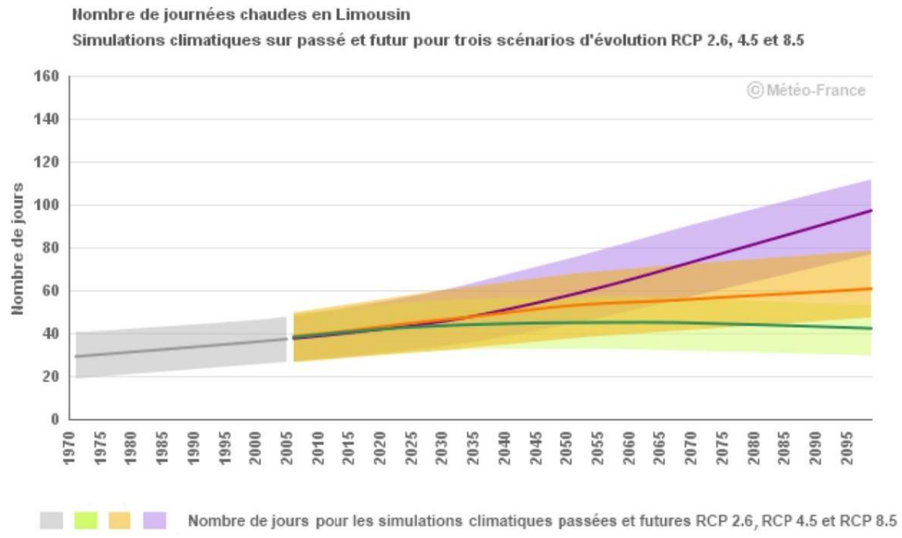


Figure 24 : Scénarios d'évolution du nombre de journées chaudes en Limousin à horizon 2100

Source : Météo France

Le climat de la commune de Saint-Junien est de type océanique altéré avec des précipitations réparties entre deux pics de pluviométrie : le mois de mai d'une part, et surtout les mois de novembre à janvier d'autre part. Les températures sont modérées et les vents dominants y sont orientés sur un axe sud-ouest / nord-est. Les orages sont assez peu fréquents.

L'ancienne région administrative du Limousin, dont fait partie le département de la Haute-Vienne, s'oriente vers un réchauffement de plus de 4,7°C par rapport à la période 1976-2005 à l'horizon2100 selon le scénario prévisionnel le moins favorable.

Le climat représente un enjeu fort.

3.2.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

3.2.2.1. ÉLEMENTS DE GEOMORPHOLOGIE

La zone d'étude se situe dans la région naturelle de la Vallée du Loir, à la limite entre le Perche à l'ouest et la Beauce à l'est.

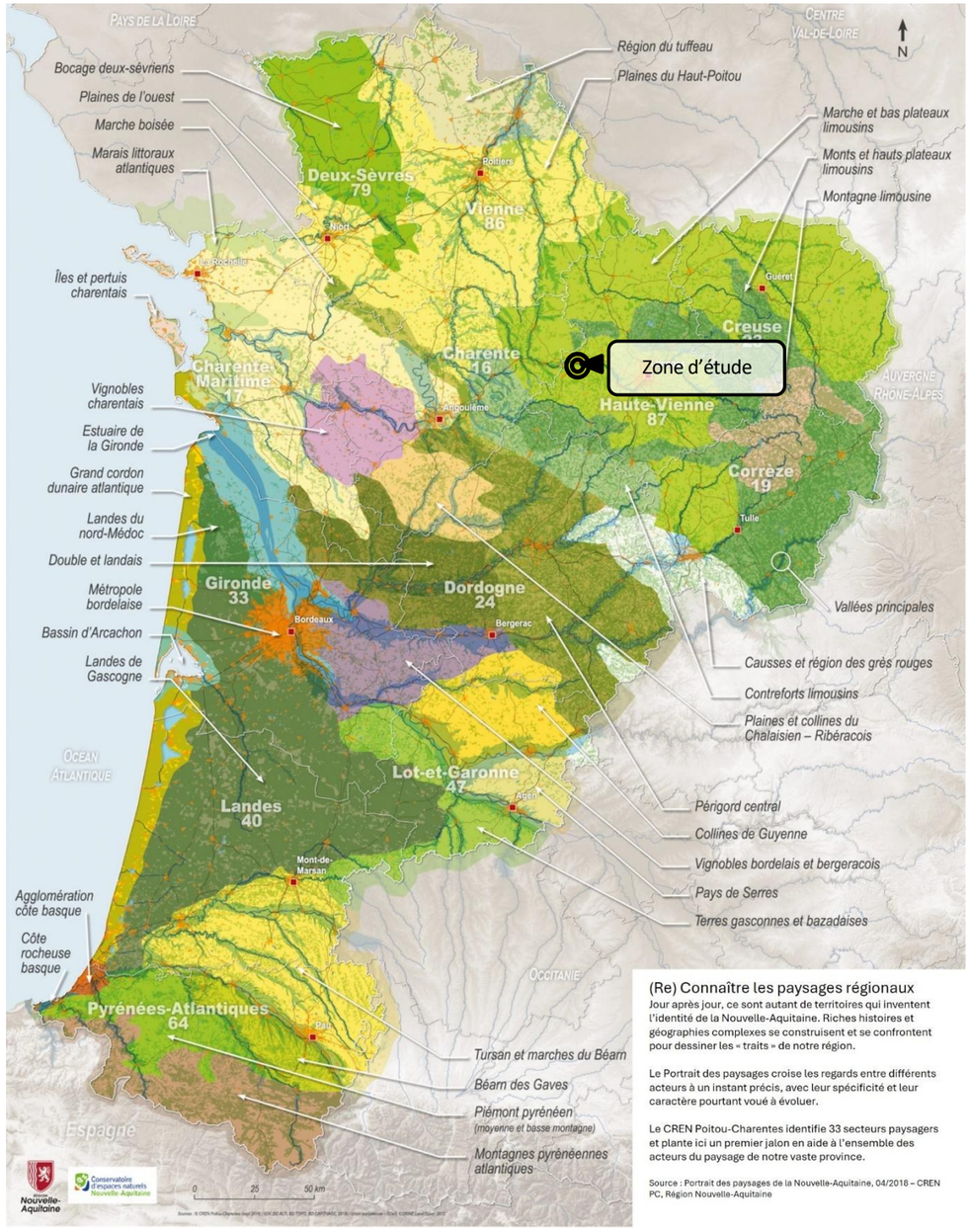
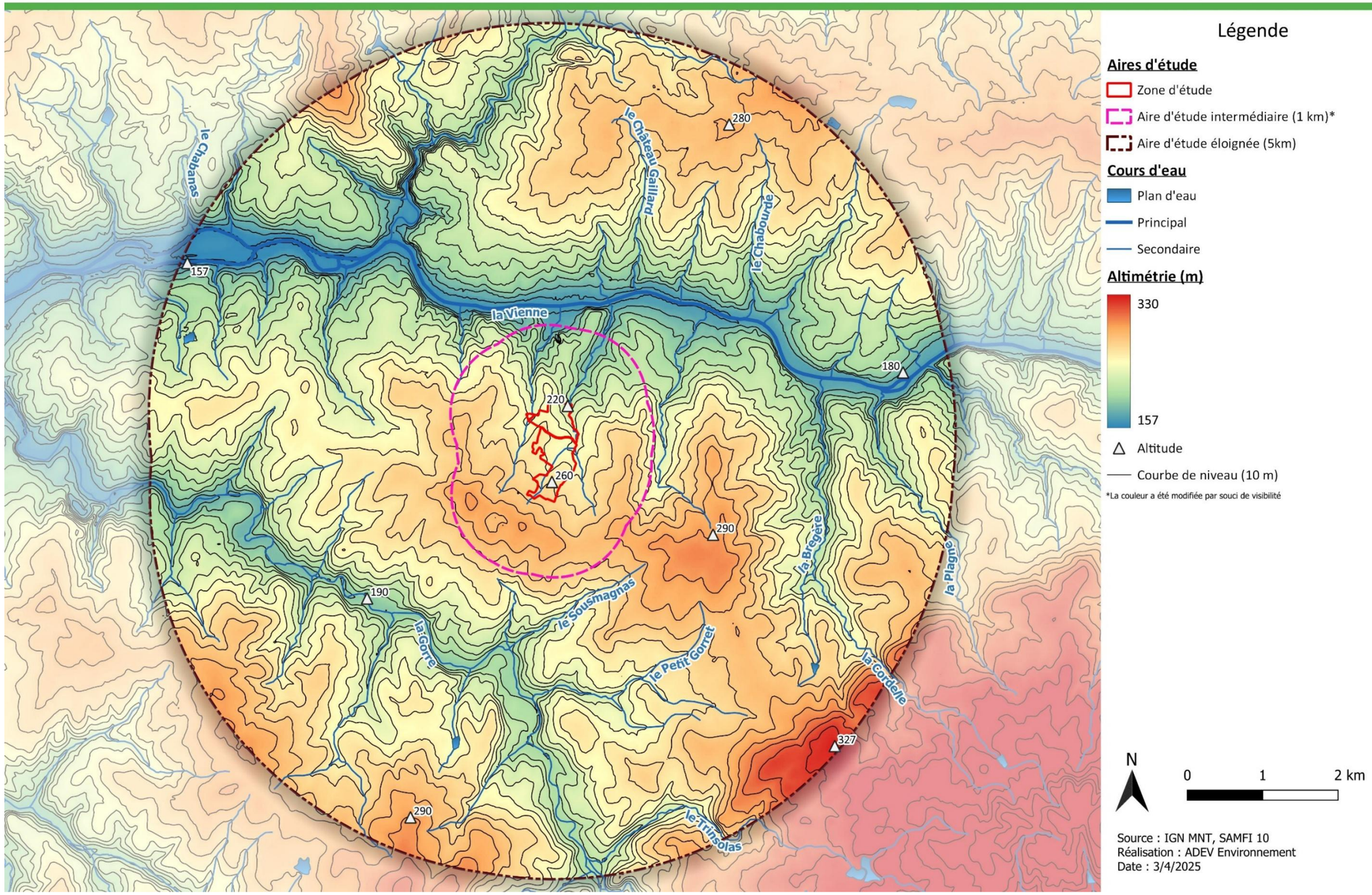


Figure 25 : Régions naturelles de la région Nouvelle-Aquitaine

Source : Région Nouvelle-Aquitaine, CREN Poitou-Charentes

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Contexte topographique



Carte 37 : Contexte topographique

3.2.2.2. LA TOPOGRAPHIE

❑ *Au niveau de l'aire d'étude éloignée*

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève un point culminant à 327 mètres NGF au sud-est sur la commune de Cognac-la-Forêt, à proximité du lieudit « Chez Moutaud » et de la Lande du Dolmen. Le point topographique le plus bas est situé dans le lit du cours d'eau de la Vienne, à 157 mètres NGF, au nord-ouest de la zone d'étude en contrebas du lieudit « Chez Pouzy ». Les cours d'eau et leur vallée respective concentre les points les plus bas dans les aires d'étude.

❑ *Au niveau de la zone d'étude*

La pente moyenne de la zone d'étude est de 3,3 %. Le point le plus bas, à 215 mètres NGF, est situé au nord-est à proximité du lieudit « Mondaret ». Le point le plus haut, à 267 mètres NGF, se trouve au sud à proximité de la RD21.

Les dénivelés sont présentés sur les coupes topographiques ci-dessous.

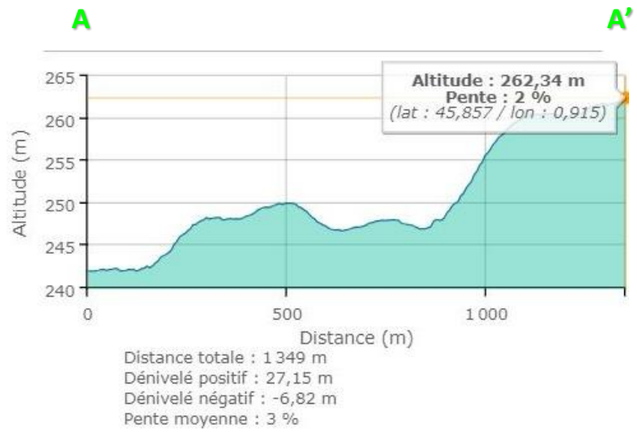


Figure 26 : Coupe topographique nord-ouest/sud-est de la zone d'étude (AA')

Source : Géoportail

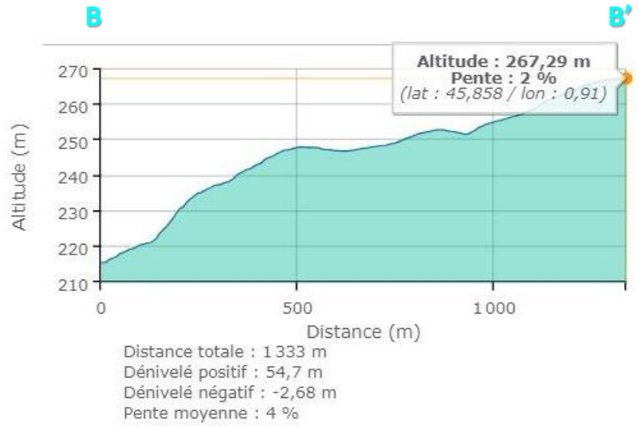


Figure 27 : Coupe topographique nord-est /sud-ouest de la partie ouest la zone d'étude (BB')

Source : Géoportail



Figure 28 : Coupe topographique est / ouest de la partie centrale la zone d'étude (CC')

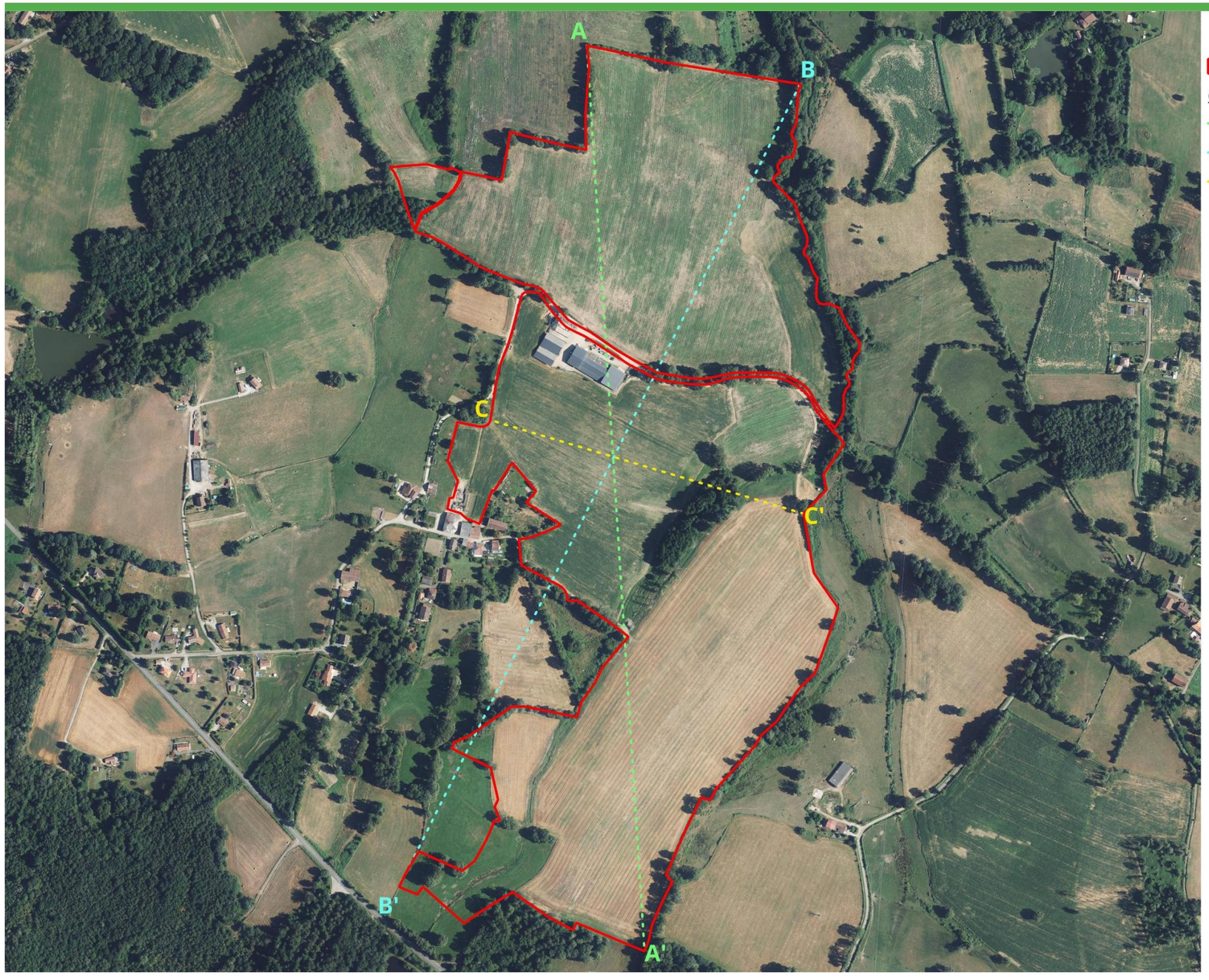
Source : Géoportail

La zone d'étude possède une topographie plane mais dont les pentes suivent la direction des versants du ruisseau de l'Aubinerie (situé à l'est de la zone d'étude) et du ruisseau du Cheval Blanc (situé à l'ouest de la zone d'étude). Les pentes vers les points les plus bas sont en direction du nord.

La topographie représente un enjeu faible.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Coupes topographiques



Légende

Zone d'étude

Coupes topographiques

A A'

B B'

C C'

N

0 100 200 m

Source : IGN ORTHO 20, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/4/2025

Carte 38 : Coupes topographiques

3.2.3. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

Le territoire couvert par la feuille Rochechouart se situe en bordure nord-ouest du Massif central, dans les départements de la Charente pour 1/11 et de la Haute-Vienne pour les 10/11 restants. Le relief est assez monotone, l'altitude décroissant globalement d'Est en Ouest avec un maximum de 416 m au Sud de Cognac-la-Forêt et un minimum de 150 m à la limite occidentale de la carte au niveau de la Vienne. Cette rivière et ses affluents drainent tout le territoire de la carte à l'exception du coin sud-ouest drainé par la Charente, qui prend sa source à Chéronnac, et par la Tardoire qui conflue avec la Charente en dehors des limites de la feuille.

3.2.3.1. FORMATIONS GEOLOGIQUES

La zone d'étude repose sur 1 formation géologique de type roche métamorphique :

- **ζ^{1-2}. : Paragneiss plagioclasiques à muscovite et/ou biotite abondante(s), avec parfois sillimanite et/ou grenat, staurotide, voire disthène**. Parmi tous les gneiss de la carte ce sont les plus abondants et ceux qui sont dispersés sur la plus grande étendue. Le gneiss est une roche métamorphique foliée (dont la structure est marquée par l'orientation préférentielle de minéraux visibles à l'œil nu et aussi en microscopie optique), où alternent des lits à quartz et feldspaths et des lits à micas. Dans la partie nord-ouest de la carte, toute l'étendue des faciès est visible sur les bons affleurements rocheux qui se trouvent sporadiquement entre Chabanais et Saillat-sur-Vienne, dans les talus bordant la voie ferrée qui longe la Vienne sur sa rive sud.

La zone d'étude repose également sur 4 formations géologiques superficielles :

Formations fluviatiles :

- **F. : Alluvions très anciennes, sur interfluves 90 à 100 m au-dessus du lit de la Vienne. RF. Faciès résiduel, souvent remanié.** Localisés en rive droite (nord) de la Vienne, en amont de Saint-Junien et en rive gauche (sud), en aval de cette ville, ces lambeaux d'alluvions se répartissent selon une large bande ENE-WSW, recoupant l'axe de la vallée de la Vienne pour rejoindre l'amont du bassin-versant de la Charente. L'affleurement de référence est une sablière située (x = 488,6 à 489,1 ; y = 2095,9 à 2096,1) à environ 4 km au Sud de Saint-Junien, près du hameau du Bouchet. Le front de taille a une puissance de 7 m environ et, selon l'exploitant, les alluvions auraient une quinzaine de mètres d'épaisseur (altitude de 276 m à 291 m environ) ; il peut être subdivisé en deux ensembles superposés (inférieur et supérieur).

- **Fy-z. Alluvions subrécentes à récentes.** Suivant la largeur de la vallée et /ou la nature du substrat rocheux, elles constituent une couverture continue ou sont piégées dans de petits bassins alternant soit avec des barres ou des seuils rocheux franchis par des chenaux ou des cascades, soit avec des boules de roches plutoniques. La tranche la plus superficielle des alluvions est constituée de sables fins plus ou moins argileux noyant des cailloux et de petits blocs. Ces sables sont composés en majeure partie de quartz, feldspaths et micas, ces derniers formant parfois de petites concentrations, en compagnie d'oxydes métalliques (Fe et Mn essentiellement) ou non

Formations colluviales :

- **C. Colluvions**. Dans les fonds de vallons, les apports latéraux par ruissellement sur les versants prédominent fréquemment sur les apports longitudinaux des ruisseaux principaux. Le matériel essentiellement colluvial est, selon la pente des versants et la nature du substrat rocheux, plus ou moins fin et généralement constitué de limons, sables ou petits graviers pouvant ennoyer des blocs résiduels de quartz, de roches cristallines ou de brèches d'impact météoritique. En bas des versants se trouvent des sols hydromorphes à pseudogleys, voire à gleys (horizons à chimisme réducteur liés à la présence d'une nappe d'eau stagnante) dans les fonds mal drainés. Ces sols gris sont en général abondamment couverts de joncs.

Altérites :

- **A ζ^{1-2}, A ζ^{2}, A ζ^{4} *M*. Isaltérites : arènes sablo-argileuses à texture et structure reconnaissables** (développées aux dépens d'un substrat cristallin dont la roche gneissique prédominante est indiquée par sa teinte atténuée et son symbole). Elles présentent toutes les transitions entre une roche cristalline encore cohérente et une roche tout à fait friable dans laquelle on peut encore identifier, difficilement, la composition minéralogique et la texture.

3.2.3.2. PUITS ET FORAGES A PROXIMITE

On recense huit puits, cinq forages, 3 affleurements géologiques, 3 sondages, 2 forages, 2 excavation à ciel ouvert et 1 cavité anthropique au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Leurs caractéristiques sont synthétisées dans le tableau ci-dessous et leur localisation figure sur la carte qui suit.

Tableau 62 : Ouvrage du sous-sol

Source : BRGM

Référence	Commune	Nature	Profondeur (m)	État / Utilisation	Distance par rapport au site
BSS001SPGY	Saint-Junien	AFFLEUREMENT-GEOLOGIQUE	-	Abandonné	*446 m*
BSS001SPHC	Saint-Junien	AFFLEUREMENT-GEOLOGIQUE	-	Abandonné	*446 m*
BSS001SPFQ	Chaillac-sur-Vienne	SONDAGE	-	Inaccessible	*485 m*
BSS001SPFJ	Saint Auvent	SONDAGE	1.90	Inaccessible, remblai	*512 m*
BSS001SPGG	Saint-Junien	AFFLEUREMENT-GEOLOGIQUE	-	Etat inconnu	*528 m*
BSS004JZDC	Saint-Junien	FORAGE	40.00	Etat inconnu	*708 m*
BSS001SPFC	Saint-Junien	EXCAVATION-CIEL-OUVERT	-	Inaccessible, remblai, végétation	*708 m*
BSS001SPFB	Saint-Martin-de-Jussac	EXCAVATION-CIEL-OUVERT	2.00	Exploité / Accès, temp. – Décapage, terre-cuite	*771 m*
BSS001SPFK	Saint-Auvent	SONDAGE	3.10	Inaccessible, remblai	*772 m*
BSS001SPGC	Saint-Junien	FORAGE	100.00	Exploité	*774 m*
BSS001SPFA	Saint-Junien	CAVITE-ANTHROPIQUE	2.00	Remblai	*780 m*

La géologie représente un enjeu modéré, du fait de l'hétérogénéité des formations géologiques.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Contexte géologique et ouvrages souterrains



Carte 39 : Contexte géologique et ouvrages souterrains

3.2.3.3. LES TYPES DE SOL

La carte des sols réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires au 100 000e montre que la zone d'étude est située sur l'Unité Cartographique de Sol suivante :

- **UCS n° 44 : Sols cultivés sur paragneiss des pentes moyennes à fortes de la Vienne aval et de la Gorre.** Le type de sol dominant de cet UCS est le Brunisols-Rédoxisols (75 %).

  Ces sols présentent à la fois les critères des brunisols, présentant un horizon structuré non calcaire sous l'horizon de surface et des rédoxisols, présentant un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol.

Les brunisols sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur) Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité Les brunisols sont des sols non calcaires Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.

La principale caractéristique des rédoxisols résulte du fait qu'ils sont saisonnièrement (saison humide) engorgés en eau. Cela se traduit par une hydromorphie (coloration bariolée du sol) qui débute à moins de 50 cm de la surface et se prolonge voire s'intensifie sur au moins 50 cm d'épaisseur La circulation difficile de l'eau dans ces sols peut être liée à leur faible perméabilité et/ou à leur position topographique particulière dans le paysage en zone de convergence des flux d'eau ou en absence de pente (présence d'une nappe d'eau temporaire).

En l'état actuel de la bibliographie et des cartes réalisées par le GIS Sol, les sols au niveau de la zone d'étude sont hydromorphes.

Les sols sont un enjeu faible.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Contexte pédologique



Légende

Aires d'étude

Zone d'étude

Aire d'étude intermédiaire (1 km)

UCS n°44

N

0 250 500 m

Source : IGN SCAN 25, GIS Sols, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/4/2025

Carte 40 : Contexte pédologique

Source : Géoportail des sols

3.2.4. HYDROLOGIE

3.2.4.1. OUTILS REGLEMENTAIRES ET ZONAGES LIES A L'EAU

❑ *Schéma Direction d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)*

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe (articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'Environnement), par grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles. Le comité de bassin a adopté le 18 mars 2022 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour les années 2022 à 2027. Il est entré en vigueur le 04 avril 2022.

Le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2016-2021 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Ce SDAGE a notamment été construit en étroite collaboration avec les acteurs du bassin versant à travers la consultation du public.

Les orientations et dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 ont été élaborées en cohérence avec le plan d'adaptation au changement climatique, adopté par le Comité de bassin le 26 avril 2018, afin de prendre en compte l'accélération des phénomènes en lien avec le changement climatique. Le SDAGE 2022-2027 prolonge l'objectif de 62 % des cours d'eau du territoire en bon état écologique d'ici 2027 contre 24 % à la suite de l'état des lieux validé de 2019.

La zone d'étude dépend de la commission géographique « Vienne-et-Creuse ».

Les dispositions du SDAGE, applicables à l'ensemble du territoire couvert par le SDAGE Loire Bretagne, sont assorties d'un programme de mesures qui identifie les actions à mettre en œuvre territoire par territoire.

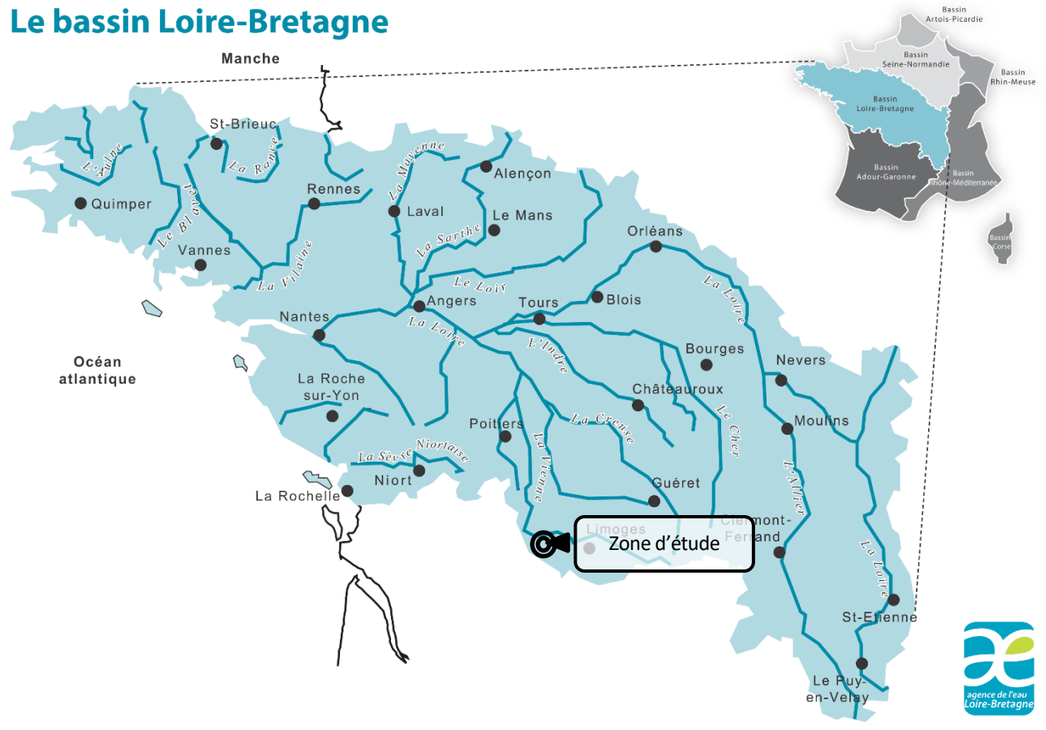
Les orientations du SDAGE Loire-Bretagne sont les suivantes :

- Mettre en place des projets de territoire ;
- Mobiliser les acteurs de l'aménagement et de la gestion des eaux ;
- S'appuyer sur une coordination départementale active et renforcer la coordination au niveau des sous-bassins ;
- Améliorer la gestion de crise ;
- Traiter les ouvrages prioritaires faisant obstacles à la continuité des cours d'eaux ;
- Protéger les milieux humides ;
- Protéger les captages ;
- Mettre en œuvre des programmes d'action pour diminuer la teneur en nitrates et en pesticides des eaux ;
- Améliorer et contrôler les systèmes d'assainissement ;
- Renforcer les actions au niveau des « baies algues vertes ».

Aucune de ces orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables.

Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et des prescriptions du SDAGE.

La zone d'étude s'inscrit au sein de la masse d'eau : FRGR0359C « La Vienne depuis Saint-Junien jusqu'à Saillat ».



Carte 41 : Localisation de la zone d'étude dans la commission géographique « Vienne-et-Creuse »

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

Le projet est jugé compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.

Le SDAGE Loire-Bretagne représente un enjeu faible

❑ *Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)*

Les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) sont des outils de planification aux périmètres plus restreints. Ils sont fondés sur une unité de territoire où s'imposent une solidarité physique et humaine (bassins versants, nappes souterraines, estuaires, …).

Établi en concertation avec les différents acteurs concernés, le SAGE est un outil de planification. Il fixe les objectifs généraux, les règles, les actions et moyens à mettre en œuvre pour gérer la ressource en eau et concilier tous ses usages. Le SAGE est élaboré par une commission locale de l'eau (CLE) composée d'élus, d'usagers et de représentants de l'État. Il doit être approuvé par le préfet après avis du comité de bassin pour devenir opposable aux décisions publiques. Ces outils devront également être compatibles avec les orientations du SDAGE en application sur leur territoire.

La zone d'étude est concernée par le SAGE Vienne, approuvé par arrêté préfectoral le 1er juin 2006 puis révisé une première fois en 2013. Le SAGE Vienne fait l'objet d'une seconde révision débutée en 2021, avec une approbation finale prévue pour fin 2026.

En 2007, l'Établissement Public du Bassin de la Vienne a été créé pour mettre en œuvre le SAGE, impliquant les régions Limousin et Poitou-Charentes, les départements de la Vienne et de la Charente, ainsi que les communautés d'agglomération de Châtellerault et de Poitiers.

La composition de la commission locale de l'eau (CLE) chargée de la révision et du suivi du SAGE a été arrêté récemment le 27 mars 2024.

Les enjeux du SAGE Vienne concerne :

2 enjeux généraux :

- Bon état des eaux du bassin de la Vienne ;
- Développement de l'attractivité du bassin de la Vienne ;

4 enjeux particuliers :

- Bonne qualité des eaux superficielles et souterraines destinées à l'alimentation en eau potable ;
- Préservation des milieux humides et des espèces pour maintenir la biodiversité du bassin ;
- Gestion équilibrée et coordonnée des berges et des lits à l'échelle du bassin ;
- Optimisation de la gestion quantitative des eaux du bassin de la Vienne.

Aucun de ces enjeux ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables.

Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et des dispositions du SAGE.

Le projet est jugé compatible avec le SAGE Vienne.

Le SAGE représente un enjeu faible.

❑ *Zone de Répartition des Eaux (ZRE)*

Afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau dans les zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins, des zones de répartition des eaux sont fixées par arrêté préfectoral.

Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin.

Dans chaque département concerné, la liste des communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral. Lorsqu'il s'agit d'un système aquifère, l'arrêté préfectoral indique, pour chaque commune, la profondeur à partir de laquelle les dispositions relatives à la répartition des eaux deviennent applicables.

L'inscription d'une ressource en eau en ZRE constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

Les principales conséquences d'un classement en zone de répartition des eaux sont les suivantes :

- Abaissement des seuils d'autorisations et de déclaration des prélèvements ;
- Impossibilité de délivrer des autorisations temporaires de prélèvement (dispensées d'enquête publique) depuis 2012 ;
- Redevances de l'Agence de l'Eau majorées pour les prélèvements ;
- Lorsque plus de 30 % de la ressource en eau utilisée pour l'AEP est classée en zone de répartition, impossibilité de recourir à un tarif dégressif.
- La quasi-totalité du département de l'Eure-et-Loir est classé en ZRE, par décret n°2003-869 du 11 septembre 2003 relatif à l'extension des zones de répartition des eaux et modifiant le décret n° 94-354 du 29 avril 1994 : il s'agit des systèmes aquifères de l'Albien et du Néocomien, de la nappe de Beauce et du Cénomanien. Au 3 janvier 2023, la préfecture de la région Centre-Val de Loire a une nouvelle fois arrêté les délimitations des zones de répartition des eaux du bassin Loire-Bretagne, par abrogation de l'arrêté n°22.098 du 2 août 2022. La commune de Saint-Junien est incluse au sein des périmètres de la nappe du Cénomanien et de la nappe de Beauce.

Tous les prélèvements d'eau superficielle souterraine, à l'exception de ceux inférieurs à 1000 m3/an réputés domestiques, relèvent de la rubrique 1.3.1.0 de la nomenclature des opérations visées à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement. Ces prélèvements sont soumis à autorisation (A) ou déclaration (D) dans les conditions suivantes :

- Capacité maximale des installations de prélèvement supérieure à 8 m3/h : Autorisation
- Dans les autres cas : Déclaration

La commune de Saint-Junien n'est pas classée en zone de Répartition des Eaux (ZRE).

Les ZRE représentent un enjeu assez négligeable.

❑ *Zone sensible à l'eutrophisation*

La directive 91/271/CEE du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines impose la délimitation de zones sensibles à l'eutrophisation. Ce classement en zone sensible est destiné à protéger les eaux de surface, la ressource en eau destinée à la production d'eau potable prélevée en rivière.

Le classement d'un territoire en zone sensible implique des traitements plus rigoureux sur les paramètres phosphore, azote, (voire sur la bactériologie) afin de réduire les rejets de ces paramètres et satisfaire aux objectifs d'autres directives (DCE, ERU, Baignade, etc.).

A savoir que l'ensemble du bassin hydrographique Loire-Bretagne est classé en zone sensible, et par conséquent la zone d'étude également.

L'eutrophisation représente un enjeu fort.

❑ *Zone vulnérable*

La directive dite « Nitrates » (91/676/CEE) adoptée en 1991 a défini des zones vulnérables en fonction de l'évolution de la qualité des eaux souterraines et superficielles en nitrates. Les zones vulnérables correspondent aux zones où le niveau de pollution se rapproche de la valeur limite à ne pas dépasser pour la production d'eau potable ou continue à augmenter vers ce niveau.

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques étant donné le risque d'eutrophisation, et l'alimentation en eau potable.

Sont désignées comme zones vulnérables les zones où :

- Les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l ;
- Les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Dans ces zones et pour chacune d'entre elles, l'ensemble des agriculteurs doit respecter un programme d'actions qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local, et est révisé tous les 4 ans.

La commune de Saint-Junien n'est pas située en zone vulnérable.

Les outils réglementaires de gestion de l'eau représentent un enjeu global faible.

3.2.4.2. EAUX DE SURFACE

❑ *Le contexte hydrographique local*

L'aire d'étude éloignée comprend plusieurs cours d'eau : D'une part la Vienne qui constitue le cours d'eau principal du territoire, au sud de Saint-Junien et au nord de la zone d'étude, avec ses différents affluents secondaires que sont l'Aubinerie, la Bregère, le Chabourde, le Château-Gaillard, la Cordelle, le Fromager, la Glane, la Plagne, le Puy de Mallet et le Terrasson. D'autre part, la Gorre qui constitue l'affluent principal de la Vienne, au sud de la zone d'étude. Leur confluence se situe à 8 km à l'ouest de la zone d'étude. Le Gorre possède également des affluents secondaires que sont le Petit Gorret, le Sousmagnas et le Trinsolas.

La zone d'étude est localisée à proximité immédiate du ruisseau de l'Aubinerie, à l'est, et du ruisseau du Cheval Blanc, à l'ouest.

La zone d'étude s'inscrit au sein de la masse d'eau FRGR0359C « La Vienne depuis Saint-Junien jusqu'à Saillat ».

Les caractéristiques physiques des masses d'eau concernées sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Tableau 63 : Caractéristiques physiques des masses d'eau de l'aire d'étude éloignée

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Masse d'eau	Surface de bassin versant (km²)	Type de masse d'eau[3]	QMNA (m3/s) à l'exutoire de la masse d'eau	Module (m3/s)
FRGR0359C – La Vienne depuis Saint-Junien jusqu'à Saillat	47,7	Naturelle	13,481729	68,31739
FRGR0359B – La vienne depuis le Palais-sur-Vienne jusqu'à Saint-Junien	151,1	Naturelle	13,868419	64,21417
FRGR0382 – La Glane et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vienne	311,7	Naturelle	0,291089	4,07731
FRGR0383 – La Gorre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vienne	207,2	Naturelle	0,144509	2,33964
FRGR0384 – La Graine et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vienne	138,5	Naturelle	0,028909	0,41654
FRGR1554 - la Bregère et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la vienne	12,4	Naturelle	0,030009	0,26499
FRGR1564 - Les Raches et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vienne	24,3	Naturelle	0,079009	0,71547

❑ *Aspects quantitatifs*

La station utilisée la plus proche, dont les données sont accessibles publiquement, est L062 0610 01 « La Vienne à Étagnac - Pont de Pilas » située à environ 9 km à l'ouest, en aval de la zone d'étude. La surface de bassin versant topographique drainée à ce niveau est de 4 101 km² environ. Les débits mensuels moyennés figurent ci-contre :

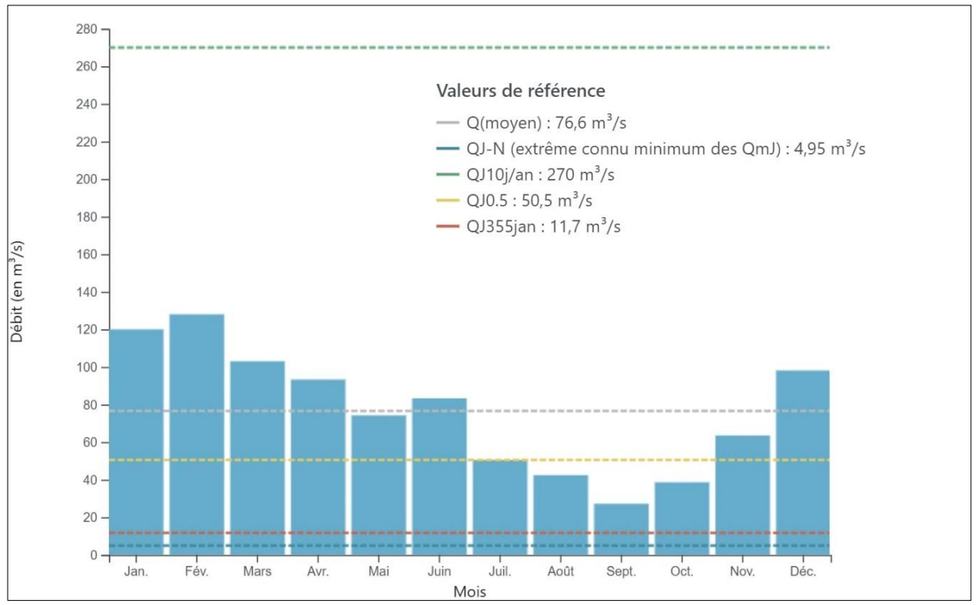


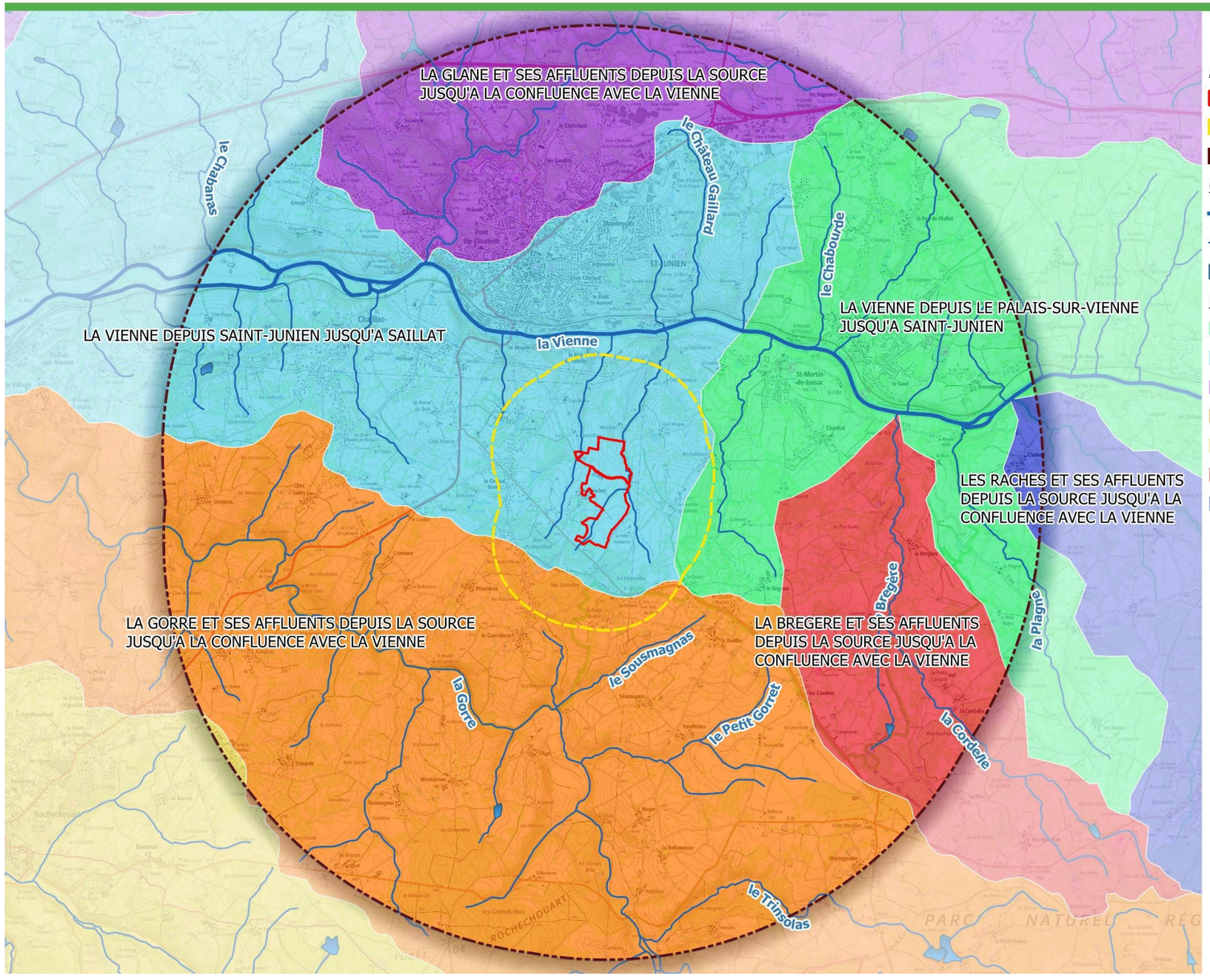
Figure 29 : Débits Mensuels moyennés à la station L062 0610 01 « La Vienne à Étagnac - Pont de Pilas »

Source : HydroPortail

[3] la DCE a défini 3 typologies de masses d'eau : les masses d'eau naturelles, les masses d'eau fortement modifiées et les masses d'eau artificielles

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Contexte hydrologique



Carte 42 : Contexte hydrologique

❑ *Aspects qualitatifs*

Les éléments d'explication sont issus du site Eaufrance, service public d'information sur l'eau.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe des objectifs et des méthodes pour atteindre le bon état des eaux.

L'évaluation de l'état des masses d'eau prend en compte des paramètres différents (biologiques, chimiques ou quantitatifs) suivant qu'il s'agisse d'eaux de surface (douces, saumâtres ou salées) ou d'eaux souterraines (voir partie suivante pour cet aspect).

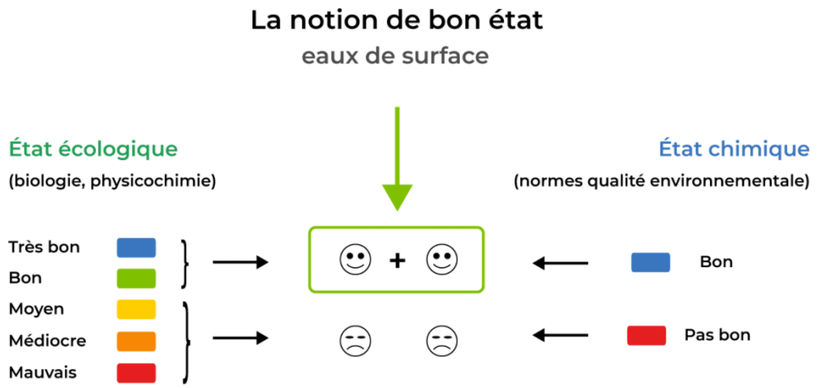


Figure 30 : Éléments constitutifs du « bon état » d'une masse d'eau de surface

Source : AFB, Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Une masse d'eau est considérée en « bon état » lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci est au moins bon :

- L'état chimique : est déterminé par l'analyse des concentrations d'un nombre restreint de substances (53) d'intérêt communautaire échantillonnées dans l'eau et sur les organismes aquatiques. Elles couvrent des domaines très variés et sont essentiellement des pesticides, métaux, solvants, plastifiants et HAP.
- L'état écologique : est déterminé à partir d'éléments de qualité permettant d'apprécier la structure et le fonctionnement des écosystèmes de la masse d'eau concernée. Ces éléments de qualité incluent la biologie, l'hydromorphologie et la physico-chimie. Les paramètres analysés pour chacun de ces éléments sont expliqués dans le tableau ci-dessous :

Tableau 64 : Description des paramètres pour l'évaluation de l'état d'un cours d'eau

Source : Eaufrance

Élément de qualité de l'état écologique	Indicateur de l'élément	Description de l'indicateur
Biologie	Indice biologique Diatomées (IBD)	Indice basé sur les diatomées, des algues considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales
	Indice Invertébrés multi-métrique (I2M2)	Indice permettant d'apprécier la composition du peuplement d'invertébrés : larves d'insectes, de mollusques, de crustacés, … ressource alimentaire de nombreux poissons
	Indice Biologique Macrophytes en Rivières (IBMR)	Les macrophytes comprennent les végétaux supérieurs, des bryophytes (mousses et hépatiques), des lichens, des macro-algues, et par extension, des colonies de cyanobactéries, d'algues (diatomées), de bactéries et de champignons. Ils sont de bons marqueurs de la quantité de nutriments et de certaines caractéristiques morphologiques du milieu
	Indice Poissons Rivières (IPR)	Permet de comparer le peuplement piscicole en place au peuplement attendu en situation de référence (dans des conditions pas ou peu altérées par l'action humaine)
Hydromorphologie	Régime hydrologique	Quantité et dynamique du débit d'eau et connexion avec les eaux souterraines
	Continuité de la rivière	Continuité pour le transport sédimentaire et la migration des poissons. Une bonne continuité écologique implique l'absence d'obstacles à l'écoulement (seuils, barrages)
	Conditions hydromorphologiques	Variation de la profondeur, largeur, structure et substrat du lit et structure de la rive (berge)
Physico-chimie	Température	-
	Bilan d'oxygène	Concentrations en oxygène, dissous, demande biologique en oxygène, concentration en carbone organique dissous
	Salinité	Conductivité, concentrations en chlorures et en sulfates
	Etat d'acidification	pH minimum et pH maximum
	Concentrations en nutriments	Concentrations en phosphates, phosphore total, ammonium, nitrites et nitrates

L'état écologique de la masse d'eau **FRGR0359C « La Vienne depuis Saint-Junien jusqu'à Saillat » est moyen**. C'est le paramètre le plus déclassant qui détermine la classe d'état d'une masse d'eau. Le détail pour la masse d'eau concernée est présenté ci-dessous. Les données sont issues des stations de mesure de la qualité de « La Vienne à Chaillac-sur-Vienne » (station n° 04080900).

Tableau 65 : État 2017 de la masse d'eau FRGR0359C

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Etat des lieux validé 2019

			FRGR0359C « La Vienne depuis Saint-Junien jusqu'à Saillat »
État initial	**État écologique global**		*Moyen*
	Éléments biologiques	*IBD*	*Moyen*
		I2M2	*Très bon état*
		IBMR	*Moyen*
		IPR	*Moyen*
	État physico-chimie générale		*Moyen*
	État polluants spécifiques		*Moyen*
Risques	Risque global		*Risque*
	Macropolluants		*Respect*
	Phosphore diffus		*Respect*
	Nitrates diffus		*Respect*
	Pesticides		*Respect*
	Micropolluants		*Risque*
	Morphologie		*Risque*
	Obstacles à l'écoulement		*Risque*
	Hydrologie		*Respect*
Objectifs	Délai d'atteinte de l'objectif écologique		Bon état 2027

La zone d'étude se trouve au droit de la masse d'eau FRGR0359C « La Vienne depuis Saint-Junien jusqu'à Saillat » dont l'état écologique est moyen du fait des paramètres déclassants liés à l'état écologique global.

Les eaux superficielles représentent un enjeu modéré.

3.2.4.3. EAUX SOUTERRAINES

❑ *Masses d'eau souterraines*

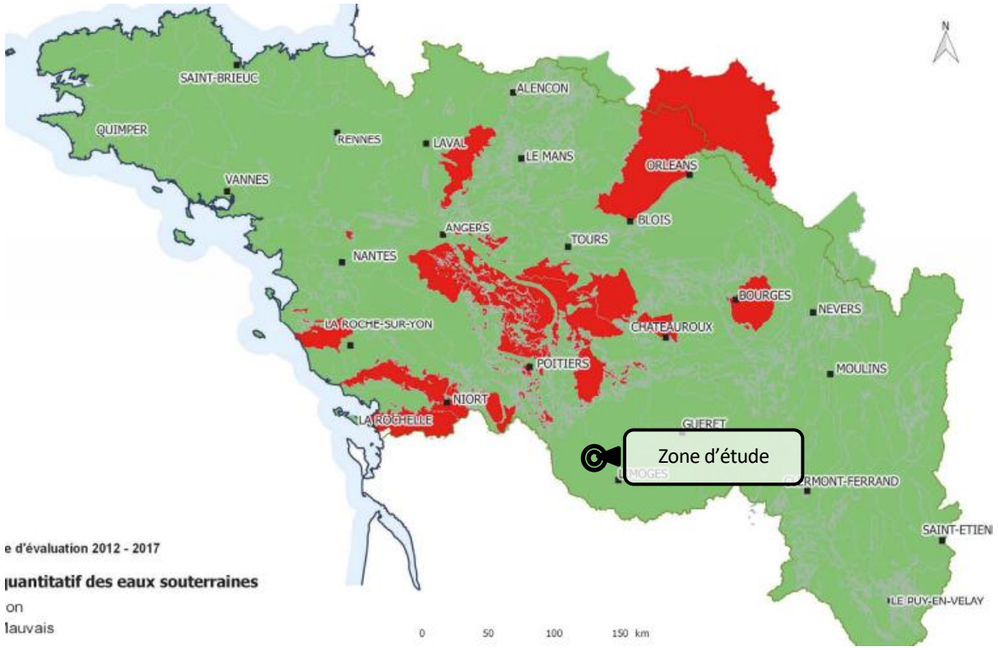
Au regard des données publiques existantes, la zone d'étude est concernée par la masse d'eau souterraines : **« Bassin versant de la Vienne » (code DCE : GG057)**. Son état global est **en bon état**.

Tableau 66 : Récapitulatif de l'état chimique 2012 à 2017 de la masse d'eau souterraines FRGG057

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

		FRGG057
État global	État chimique	Bon état
	Nitrates	Bon état
	Pesticides	Bon état
	État quantitatif	Bon état
	Tendance signification à la hausse	-

Risque global		**Respect**
Risques	Risque chimique	Respect
	Nitrates	*Respect*
	Pesticides	*Respect*
	Risque quantitatif	Respect



Carte 43 : État quantitatif des masses d'eau souterraines – Bassin Loire-Bretagne et zone d'étude

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

❑ *Alimentation en eau potable*

Les captages publics d'alimentation en eau potable disposent de périmètres de protection :

- Le périmètre de protection immédiate (PPI) : ce périmètre correspond généralement à l'emprise même du ou des forages et des structures associées. Il est clôturé et l'occupation des sols est strictement limitée à l'usage de captage. À l'intérieur de ce périmètre, toutes activités, installations et dépôts sont interdits, en dehors de ceux explicitement autorisés dans l'acte déclaratif d'utilité publique,
- Le périmètre de protection rapprochée (PPR) : ce périmètre couvre un territoire plus étendu de l'ordre de plusieurs hectares autour du forage. Il est défini par un hydrogéologue agréé qui précise également l'usage restreint de l'occupation des sols. Le périmètre de protection rapprochée constitue la partie essentielle de la protection prenant en considération :
- Les caractéristiques du captage (mode de construction de l'ouvrage, profondeur, débit maximal de pompage) ;
- La vulnérabilité de la ressource exploitée ;
- Les risques de pollution.

À l'intérieur de ce périmètre, peuvent être interdits ou réglementés toutes activités et tous dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux. Les aménagements ou activités pouvant avoir des effets potentiels sur les écoulements, les infiltrations, ou susceptibles de provoquer des pollutions accidentelles, sont soumis à des procédures particulières d'autorisation.

- Le périmètre de protection éloignée (PPE) : Ce périmètre correspond à la zone d'alimentation du captage visant à la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses. Défini également par un hydrogéologue agréé, il est associé à des restrictions d'occupation des sols. Dans le périmètre de protection éloignée, les servitudes ne peuvent être que des réglementations. Ainsi peuvent y être réglementés les activités, installations et dépôts qui présentent un danger de pollution pour les eaux souterraines, du fait de la nature et de la quantité de produits polluants liés à ces activités, installations et dépôts, ou de l'étendue des surfaces que ceux-ci occupent.

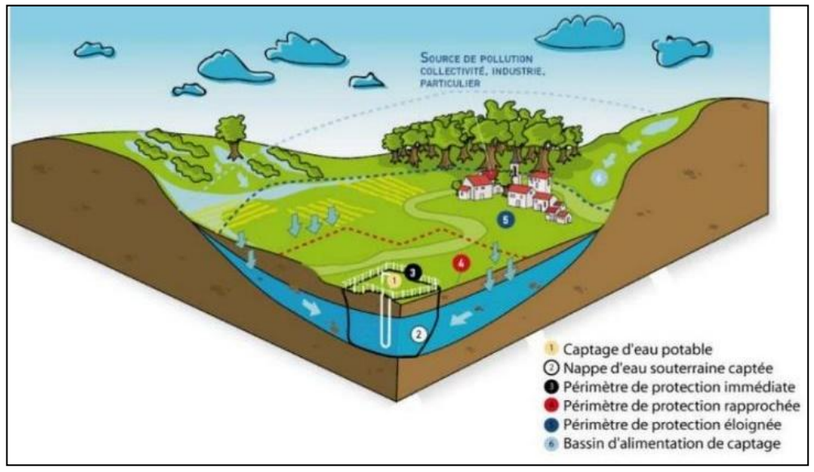


Figure 31 : Présentation générale d'un captage AEP et de ses périmètres de protection

Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie

L'aire d'étude intermédiaire comprend le périmètre de protection rapproché de deux captages AEP actuellement abandonné (raison non précisée) :

- Code PSV : 0870000002743 ;
- Code PSV : 0870000001070.

Aucun d'entre eux ne concerne directement la zone d'étude.

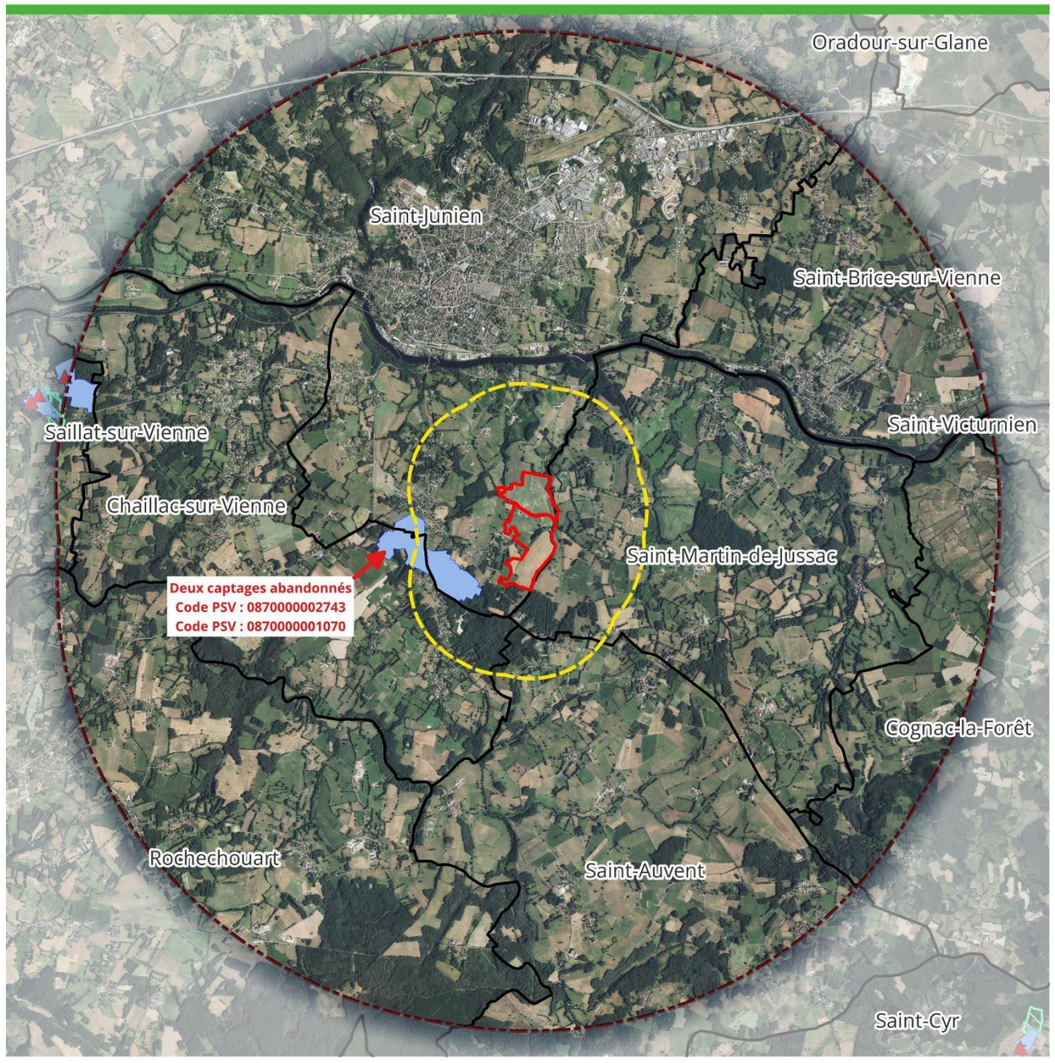
La zone d'étude se situe sur une masse d'eau souterraine dont l'état chimique est bon (FRGG057).

L'aire d'étude intermédiaire comprend le périmètre de protection rapproché de deux captages AEP actuellement abandonné.

Les eaux souterraines représentent un enjeu faible.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Périmètres des captages AEP



Légende

Limite communale

Aires d'étude

Aire d'étude intermédiaire (1 km)

Aire d'étude éloignée (5km)

Captages AEP

Captage actif

Périmètre de protection rapprochée

Périmètre de protection éloignée

N

0 1 2 km

Source : IGN ORTHO 20, ARS Centre-Val de Loire, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/4/2025

Carte 44 : Périmètre des captages AEP

Source : ARS Nouvelle

3.2.5. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Tableau 67 : Synthèse des enjeux du milieu physique

Thématique		Caractéristiques	Niveau d'enjeu	
MILIEU PHYSIQUE				
Contexte climatique		Le climat de la commune de Saint-Junien est de type océanique altéré avec des précipitations réparties entre deux pics de pluviométrie : Les températures sont modérées et les vents dominants y sont orientés sur un axe sud-ouest / nord-est. Les orages sont assez peu fréquents. L'ancienne région administrative du Limousin, dont fait partie le département de la Haute-Vienne, s'oriente vers un réchauffement de plus de 4,7°C par rapport à la période 1976-2005	**Faible à**	**Fort**
Géomorphologie et relief		La zone d'étude possède une topographie plane mais dont les pentes suivent la direction des versants du ruisseau de l'Aubinerie (situé à l'est de la zone d'étude) et du ruisseau du Cheval Blanc (situé à l'ouest de la zone d'étude). Les pentes vers les points les plus bas sont en direction du nord	**Faible**	
Le contexte géologique		La zone d'étude repose sur plusieurs formations géologiques hétérogènes : des roches métamorphiques, des alluvions anciennes à récentes, des colluvions et du sable-argileux. Le BRGM recense huit puits, cinq forages, 3 affleurements géologiques, 3 sondages, 2 forages, 2 excavation à ciel ouvert et 1 cavité anthropique au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Aucun d'eux ne concerne la zone d'étude	**Modéré**	
Les types de sol		En l'état actuel de la bibliographie et des cartes réalisées par le GIS Sol, les sols au niveau de la zone d'étude sont hydromorphes	**Faible**	
La ressource en eau	**Outils de gestion de l'eau**	La zone d'étude dépend de la commission géographique « Vienne-et-Creuse » du SDAGE Loire-Bretagne et est concerné par le SAGE Vienne La zone d'étude est située en zone sensible à l'eutrophisation. La zone d'étude n'est pas classée en zone de Répartition des Eaux (ZRE) ni en zone vulnérable au regard des nitrates	**Faible**	
	Eaux superficielles	L'aire d'étude éloignée comprend plusieurs cours d'eau : D'une part la Vienne qui constitue le cours d'eau principal du territoire, au sud de Saint-Junien et au nord de la zone d'étude, avec ses différents affluents secondaires. D'autre part, la Gorre qui constitue l'affluent principal de la Vienne, au sud de la zone d'étude. Leur confluence se situe à 8 km à l'ouest de la zone d'étude. Le Gorre possède également des affluents secondaires. La zone d'étude est localisée à proximité immédiate du ruisseau de l'Aubinerie, à l'est, et du ruisseau du Cheval Blanc, à l'ouest La zone d'étude se trouve au droit de la masse d'eau FRGR0359C « La Vienne depuis Saint-Junien jusqu'à Saillat » dont l'état écologique est moyen du fait des paramètres déclassants liés à l'état écologique global	**Modéré**	
	Eaux souterraines	La zone d'étude se situe sur une masse d'eau souterraine dont l'état chimique est bon L'aire d'étude intermédiaire comprend le périmètre de protection rapproché de deux captages AEP actuellement abandonnés	**Faible**	

3.3. MILIEU HUMAIN

3.3.1. DEMOGRAPHIE ET ACTIVITES ECONOMIQUES

3.3.1.1. ELEMENTS DE CONTEXTE A L'ECHELLE REGIONALE

❑ *Une région inégalement peuplée*

Avec 84 036 km², la région Nouvelle-Aquitaine représente 15 % du territoire de la France et est la plus vaste région métropolitaine. Sa population s'élève à 6 010 289 habitants en 2019, soit 9 % de la population de France métropolitaine.

La densité varie fortement selon les départements, de 21 habitants/km² pour le moins peuplé en Creuse, à 68 habitants/km² en Haute-Vienne (moyenne régionale) et jusqu'à 155 habitants/km² en Gironde qui bénéficie de l'attractivité de la métropole bordelaise et concentre plus du quart de la population de la région.

Tableau 68 : Variation du nombre d'habitants entre 2013 et 2019 en Nouvelle-Aquitaine

Source : Insee, RP2013 et RP2019

		Taux de variation annuelle moyen 2013-2019		
Départements	**Population 2019**	**Total**	**Due au solde naturel (%)**	**Due au solde migratoire (%)**
Charente	352 000	-0,1	-0,2	0,2
Charente-Maritime	**651 400**	**0,5**	**-0,3**	**0,8**
Corrèze	240 100	0,0	-0,5	0,4
Creuse	116 600	-0,6	-0,9	0,3
Dordogne	413 200	-0,1	-0,5	0,4
Gironde	1 623 700	1,3	0,3	1,0
Landes	413 700	0,7	-0,2	0,9
Lot-et-Garonne	331 300	-0,1	-0,2	0,1
Pyrénées-Atlantiques	682 600	0,5	-0,1	0,6
Deux-Sèvres	374 900	0,1	-0,1	0,2
Vienne	438 400	0,3	0,1	0,2
Haute-Vienne	372 400	-0,2	-0,2	0,0
Nouvelle-Aquitaine	**6 010 300**	**0,5**	**-0,1**	**0,6**

❑ *Une croissance démographique portée par l'excédent naturel*

Au 1er janvier 2019, la région Nouvelle Aquitaine comptait 6 010 300 habitants, soit 166 100 de plus qu'en 2013. Cela représente sur la période 2013-2019 une augmentation de + 2,8%.

Au sein de la région, la population girondine croît le plus fortement entre 2010 et 2015 (+ 1,2%). Avec 1 623 700 habitants en 2019, ce département regroupe un quart de la population régionale. Comme pour les Deux-Sèvres et la Vienne, sa population augmente grâce aux deux moteurs de la croissance démographique : les excédents naturels et migratoires. Dans les départements littoraux, la population progresse davantage qu'au niveau national, tandis que la Corrèze et la Creuse perdent des habitants, car l'excédent migratoire ne compense pas le déficit naturel.

Bénéficiant de l'attractivité du territoire, la Gironde est l'unique département néo-aquitain où le rythme de croissance s'est fortement accéléré entre les deux périodes. Sur l'ensemble du littoral océanique, la Loire-Atlantique est le seul autre département dans cette situation. En revanche, la croissance stagne ou faiblit dans les autres départements de Nouvelle-Aquitaine. Ainsi, malgré un rebond des naissances, la croissance ralentit en Haute-Vienne. La Creuse continue à perdre des habitants, alors qu'en Corrèze, cette inflexion est récente.

Tableau 69 : Indicateurs démographiques de la région Nouvelle-Aquitaine

Source : INSEE, RP2019

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	4 676 995	4 817 190	4 961 927	5 113 789	5 259 366	5 671 076	5 844 177	6 010 289
Densité moyenne (hab/km²)	55,7	57,3	59,0	60,9	62,6	67,5	69,5	71,5

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013	2013 à 2019
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,4	0,4	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5
due au solde naturel en %	*0,2*	*0,0*	*0,0*	*-0,0*	*0,0*	*0,0*	*-0,1*
due au solde apparent des entrées sorties en %	*0,2*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,8*	*0,6*	*0,6*
Taux de natalité (‰)	14,6	12,2	11,4	10,4	10,7	10,5	9,5
Taux de mortalité (‰)	12,2	11,8	11,3	10,9	10,4	10,2	10,6

❑ *Des filières d'emploi diverses*

Plus de 2,3 millions d'emplois sont comptabilisés en Nouvelle-Aquitaine (emplois salariés et emplois non-salariés). La région représente 9% des emplois de la France entière.

La part des **emplois agricoles** est une des spécificités régionales : 5,2% des emplois sont concernés au lieu de 2,7% sur le plan national. Cette prépondérance de l'agriculture est partagée par l'ensemble des départements néo-aquitains avec plus ou moins d'intensité.

Les **emplois liés au tourisme** sont également caractéristiques de la Nouvelle Aquitaine et représentent 4% de l'emploi total. Ces emplois sont en particulier répartis sur les secteurs de l'hébergement et de la restauration, du commerce et des arts, spectacles et activités récréatives. Les industries caractérisent également les territoires néo-aquitains avec des spécialités très locales. Ici, la particularité réside plus dans le type même d'industrie présent en Nouvelle-Aquitaine que dans la part inhérente à ses emplois.

En lien avec le caractère touristique de la région, **le commerce** représente une part plus importante en Nouvelle-Aquitaine (18,8% de l'emploi salarié régional) qu'en France entière (17,0%). La branche emploie plus de 279 000 salariés en 2019 et a créé près de 3 300 emplois en un an dans la région, soit une évolution annuelle de +1,2%.

L'**empreinte industrielle** est historiquement ancrée et spécifique sur certains territoires néo-aquitains. Plus de 269 000 personnes travaillent dans le secteur industriel en Nouvelle-Aquitaine, soit 13% de l'emploi salarié en 2019, une part un peu plus marquée que sur le plan national (12,9%). En lien avec la prépondérance de l'agriculture dans la région, l'industrie agroalimentaire est le premier secteur industriel en nombre d'emplois salariés (57 100 emplois salariés).

Le **transport** emploie plus de 104 000 salariés en Nouvelle-Aquitaine à fin 2016. Les transports terrestres et transport par conduites concentrent plus de la moitié des effectifs salariés du secteur. Avec 1 500 emplois supplémentaires, ce sous-secteur dynamise le transport dont la hausse de l'emploi salarié atteint 700 emplois supplémentaires entre 2015 et 2016 (+0,6%). En comparaison avec 2008, seul le sous-secteur de l'entreposage et services auxiliaires des transports enregistre une progression de ses effectifs salariés (+25,7%) parmi les principaux sous-secteurs du transport. Géographiquement, le secteur est surreprésenté en Corrèze, Dordogne, Gironde, Landes et Haute-Vienne en matière d'emplois.

Tableau 70 : Nombre et répartition des salariés par principaux secteurs d'activités en 2008, 2013 et 2019

Source : INSEE

	2008		2013		2019			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	**2 285 535**	**100,0**	**2 316 295**	**100,0**	**2 361 570**	**100,0**	**49,1**	**85,4**
Agriculture	133 205	5,8	123 369	5,3	114 123	4,8	31,2	45,7
Industrie	310 273	13,6	283 930	12,3	275 514	11,7	29,5	92,1
Construction	174 773	7,6	173 815	7,5	164 010	6,9	11,0	71,8
Commerce, transports, services divers	929 874	40,7	961 315	41,5	1 006 515	42,6	47,3	83,9
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	737 410	32,3	773 866	33,4	801 407	33,9	68,4	93,4

❑ *Première région agricole de France*

En Nouvelle-Aquitaine, les productions végétales représentent 69 % de l'agriculture contre 31 % pour les productions animales. Si l'ex Aquitaine et l'ex Poitou-Charentes affichent respectivement 75 % et 71 % en productions végétales, l'ex-Limousin est, quant à lui, plutôt axé sur les productions animales, qui représentent 63 % des production totales de l'ancienne région.

L'agriculture de Nouvelle-Aquitaine offre un paysage d'une grande diversité avec notamment des zones de plaines valorisant les grandes cultures, deux bassins de production viticoles autour de Bordeaux et Cognac et enfin l'élevage situé dans des secteurs où la culture des terres est plus difficile.

Avec 1,3 millions d'hectares, c'est ¼ des exploitations agricoles de Nouvelle-Aquitaine qui assurent la production en grandes cultures ; soit 1/3 de la surface agricole utile régionale (2ème rang français). 9 millions de tonnes de céréales sont produites annuellement avec en majorité le maïs et le blé avec 500 000 ha chacune. Le maïs étant plus présent en Aquitaine et le blé en Poitou-Charentes. Les oléagineux, tournesol et colza représentent au total 700 000 t sur une surface de 350 000 ha.

Avec 16 % des exploitations ayant une orientation viticole, les produits issus de la vigne représentent ¼ de la production agricole de Nouvelle-Aquitaine. Les vignobles s'étendent sur plus de 228 000 ha. 90 % de la production est sous Appellation d'Origine Protégée. Outre les vins, la viticulture met également en avant une production d'eaux de vie, dont le Cognac qui réalise un chiffre d'affaires annuel de 2 milliards d'€, (97 % à l'export).

54 % des exploitations de Nouvelle-Aquitaine sont concernées par l'élevage. Pour les ¾ d'entre-elles, il s'agit d'une activité principale, les autres étant en polyculture et polyélevage.

C'est en Limousin et dans les Pyrénées-Atlantiques que les élevages de vaches et de brebis allaitantes se concentrent (1er rang français pour les deux espèces). Cependant les ateliers viandes ovines et bovines sont également présents ailleurs. En caprin lait, la zone de production est strictement située au nord de la région (Deux-Sèvres et Vienne).

Pratiqué par des exploitations spécialisées, l'élevage porcin représente 2 % en valeur de la production régionale. Les volailles, quant à elles, occupent une place importante (7%) avec notamment les poulets de chair et les canards gras.

Avec 720 kilomètres de côtes ouvertes sur l'océan Atlantique, la région Nouvelle-Aquitaine met aussi en avant une production importante de coquillages ; soit 38 % du total national réalisé par 1 091 entreprises. Les huîtres sont essentiellement issues de Marennes-Oléron et du Bassin d'Arcachon. Les moules proviennent de la Baie de l'Aiguillon. Le chiffre d'affaires annuel global est de 325 millions d'€.

Tableau 71 : Répartition de la valeur ajoutée brute par branche d'activité en 2020 en %

Source : Insee, comptes régionaux base 2020

	Nouvelle-Aquitaine	France de province	France métropolitaine
Agriculture, sylviculture et pêche (en %)	**3,7**	2,6	1,8
Industrie (en %)	**13,8**	15,7	13,4
Construction (en %)	**5,8**	5,8	5,2
Tertiaire marchand (en %)	**48,9**	49,6	56,6
Tertiaire non marchand (en %)	**27,8**	26,3	23,0

❑ *Tourisme : de nombreux sites à visiter*

27 millions de touristes français ou étrangers se rendent chaque année en Nouvelle-Aquitaine, plaçant la région parmi les plus visitées de France. Outre le caractère attractif des 720 kilomètres de littoral pour les vacanciers, les territoires « hors littoral » génèrent également de l'activité touristique. La région est riche de nombreux attraits culturels, récréatifs et sportifs sur l'ensemble de son territoire. En 2019, l'INSEE fait état d'un bilan positif pour le tourisme en Nouvelle-Aquitaine (INSEE Conjoncture Nouvelle-Aquitaine – Le bilan économique 2019). 43,3 millions de nuitées ont été comptabilisées en 2019 (+3,3% de plus qu'en 2018). La hausse de 4,5% de l'emploi salarié du secteur démontre son dynamisme (+1% d'évolution annuelle de l'emploi tous secteurs confondus).

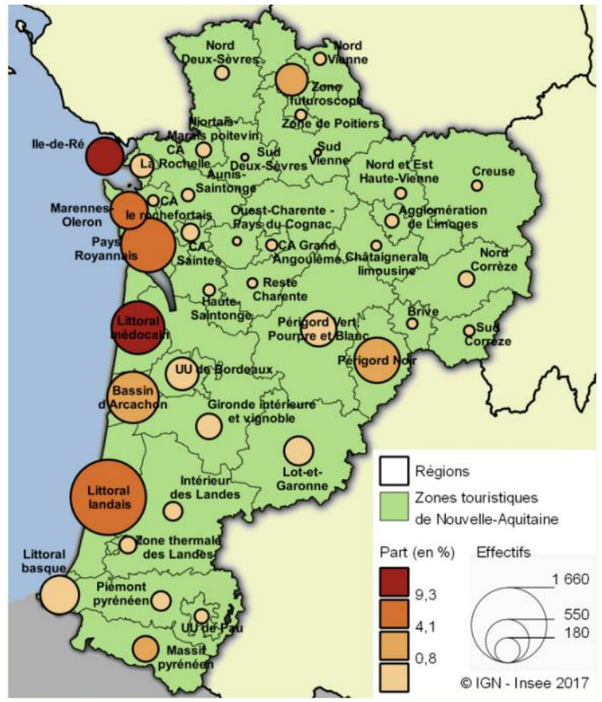


Figure 32 : Effectifs et répartition des touristes en Nouvelle-Aquitaine

Source : INSEE

3.3.1.2. ELEMENTS DE CONTEXTE A L'ECHELLE LOCALE

❑ *Démographie*

A l'échelle de la zone d'étude, l'analyse des données socio-économiques se base sur celles de la commune de Saint-Junien, au regard de celles de la Communauté de Communes concernée, à savoir la « CC Porte Océane du Limousin ». Deux communes font partie de la CC Ouest-Limousin, Saint-Auvent et Cognac-la-Forêt au sud-est de la zone d'étude.

Les données ci-dessous sont issues des recensements INSEE de la population de 1968 à 2020.

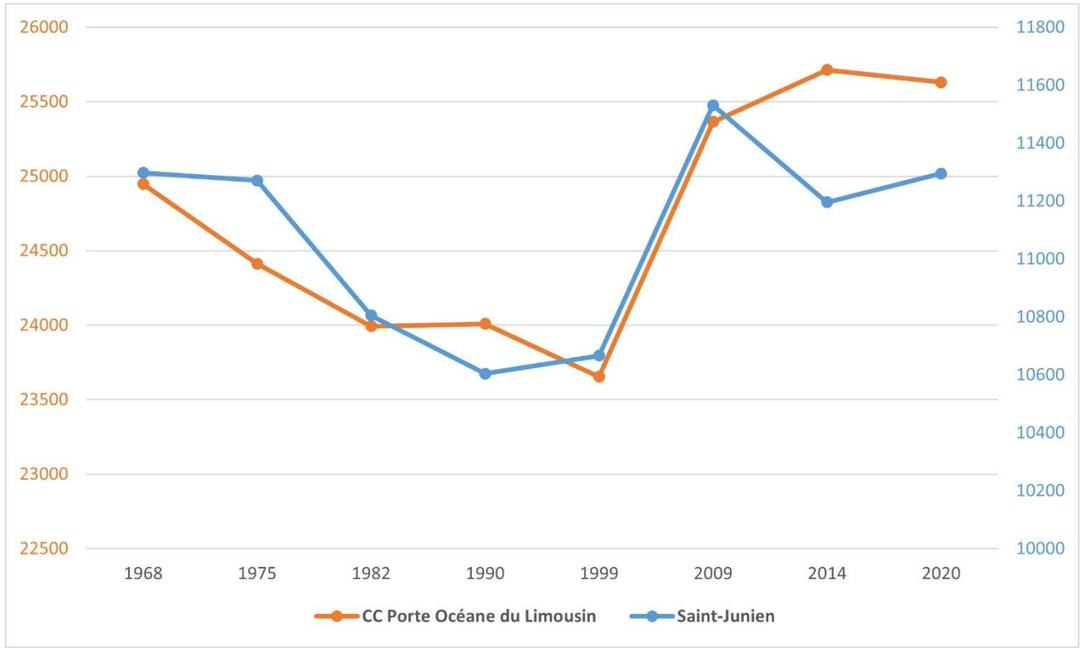


Figure 33 : Evolution de la population (en nombre d'habitants) de la commune de Saint-Junien et de la CC Porte Océane du Limousin

Source : INSEE, 2024

Tableau 72 : Evolution de la densité de population entre 1968 et 2020 sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin

Source : INSEE, 2023

Densité Moyenne (hab./km²)	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
CC Porte Océane du Limousin	73,8	72,2	71	71	70	75	76,1	75,8
Saint-Junien	198,8	198,4	190,2	186,6	187,7	202,9	197	198,8

Les deux territoires connaissent une dynamique démographique similaire jusqu'en 2009. D'une part, les deux territoires voient leur population globalement baisser entre 1968 et 1999, avec une diminution de -5,59 % pour la commune de Saint-Junien et de -5,18 % pour la CC Porte Océane du Limousin. D'autre part, les deux territoires voient leur population augmenter entre 1999 et 2009 (+8,11 % pour la commune et +7,23 % pour l'intercommunalité) avant de connaitre des tendances différentes dès 2009.

Si Saint-Junien voit sa population passer de 11 531 en 2009 à 11 295 habitants en 2020 (-2,05 %), la CC Porte Océane du Limousin connait une augmentation de + 4,99 % entre 2009 et 2020, en passant 25 365 26 630 habitants.

La dynamique de la population, s'explique par deux facteurs, responsables de l'évolution démographique :

- L'évolution liée au solde naturel (rapport entre les décès et les naissances) ;
- L'évolution liée au solde migratoire (relation entre les arrivants et les partants via des migrations).

Les dynamiques globales de population sont similaires sur les deux territoires étudiés, leur variation périodique moyenne de 1968 à 2020 étant respectivement de -0,1 % pour la commune de Saint-Junien et de 0 % pour la CC Porte Océane du Limousin. De même, la variation de la population sur les deux territoires est principalement liée au solde migratoire : avec une variation périodique moyenne due au solde migratoire de 0,3 % pour la commune de Saint-Junien et de 0, 4 % pour la CC Porte Océane du Limousin entre 1968 et 2020.

Figure 34 : Variation périodique de la population sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin de 1968 à 2020

Source : INSEE, 2023

❑ Les ménages

Sur la commune de Saint-Junien, la taille moyenne des ménages a diminué de 32,87 % en 52 ans. Elle passe de 2,89 personnes par ménage en 1968 à 1,94 personnes en 2020. Cette tendance à la baisse est identifiée également à l'échelle de la CC Porte Océane du Limousin : de 3,01 personnes en 1986 à 2,05 en 2020. Ces chiffres suivent plus ou moins une tendance nationale suscitée par une baisse du nombre d'enfants par famille parallèlement à une augmentation des familles monoparentales.

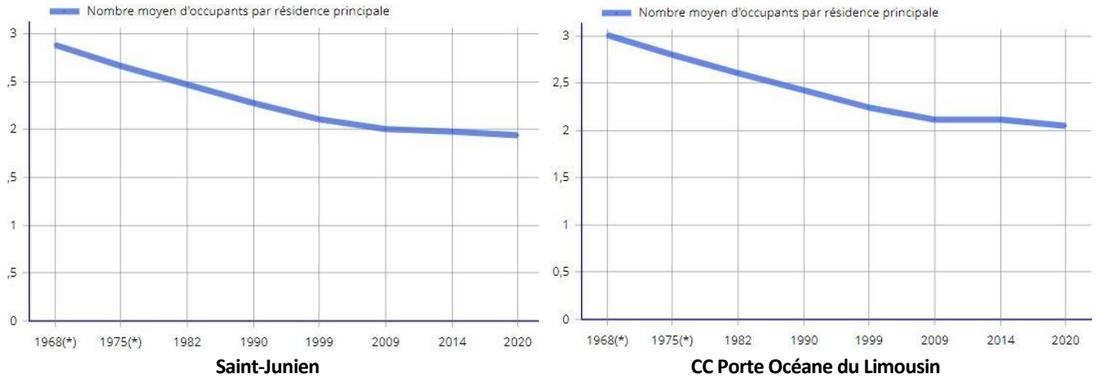


Figure 35 : Évolution de la taille moyenne des ménages sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin de 1968 à 2020

Source : INSEE, 2023

❑ Le logement

La typologie des logements

Le nombre total de logements a augmenté entre 2014 et 2020 à Saint-Junien (gain de 267 logements) et sur la CC Porte Océane du Limousin (gain de 492 logements). La progression du nombre de logements sur le territoire est constante entre 1968 et 2014.

En 2020, la proportion de résidences principales sur la commune de Saint-Junien (87,8 %) est supérieure à celle de la Communauté de Communes (82,8 %). A l'inverse, la proportion de résidences secondaires et de logements occasionnels est inférieure à Saint-Junien (2,1 %) qu'au sein de la CC Porte Océane du Limousin (6,7 %).

En 2020, le nombre de résidences principales possédant au moins trois pièces est inférieure à Saint-Junien : 87,1 % contre 92,2 % au sein de la CC Porte Océane du Limousin.

Tableau 73 : Evolution du nombre de logements sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin de 1968 à 2020

Source : INSEE, 2023

		2014	2020
Saint-Junien	**Ensemble**	**6 174**	**6 441**
	Résidences principales	5 463	5 653
	Résidences secondaires et logements occasionnels	223	134
	Logements vacants	488	654
CC Porte Océane du Limousin	**Ensemble**	**14 277**	**14 769**
	Résidences principales	11 890	12 223
	Résidences secondaires et logements occasionnels	1 065	982
	Logements vacants	1 322	1 564

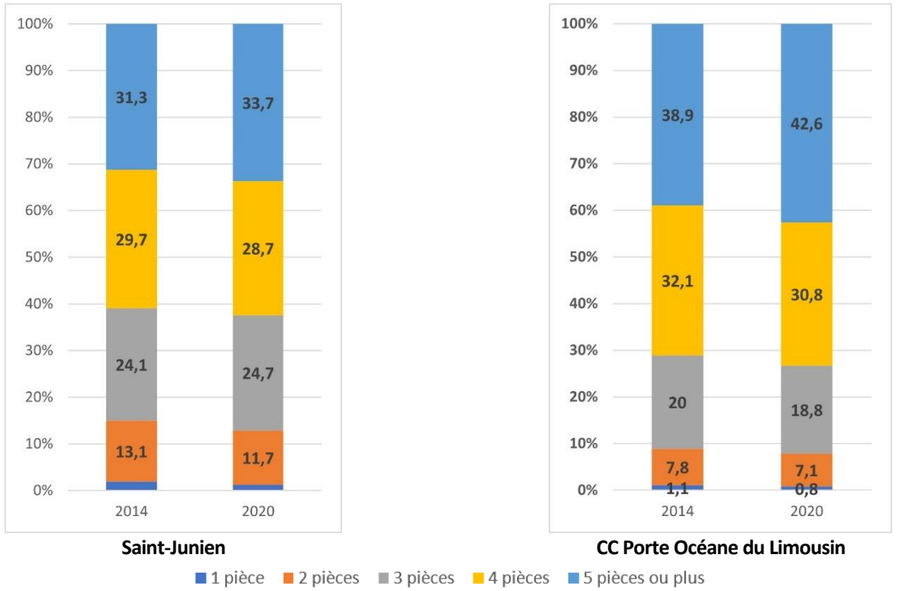


Figure 36 : Proportions de résidences principales selon le nombre de pièces sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin entre 2014 et 2020

Source : INSEE, 2023

Le nombre de logements vacants a lui augmenté entre 2014 et 2020 (+ 34,02 %) à Saint-Junien comme sur la CC Porte Océane du Limousin (+ 15,47 %).

Le statut d'occupation

Deux catégories principales permettent d'analyser le statut d'occupation d'un logement : le statut de propriétaire et le statut de locataire. Le tableau suivant fournit les informations concernant les résidences principales.

La proportion de propriétaires est inférieure à Saint-Junien (57,3 %) que sur la CC Porte Océane du Limousin (70,5 %). Les proportions évoluent peu entre 2014 et 2020 sur l'intercommunalité, tandis qu'elles baissent de -5,91 % sur la commune de Saint-Junien. Les propriétaires étaient à 60,9 % en 2014.

Tableau 74 : Nombre de résidences principales selon le statut d'occupation sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin entre 2014 et 2020

Source : INSEE, 2023

		2014	2020		
		Nombre	Nombre	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)
Saint-Junien	**Ensemble**	**5 463**	**5 653**	**10 954**	**16,4**
	Propriétaires	3 328	3 241	6 667	22,6
	Locataires	2 038	2 313	4 096	8
	dont d'un logement HLM loué vide	917	1 100	1 796	10,6
	Logé gratuitement	98	100	191	12,1
CC Porte Océane du Limousin	**Ensemble**	**11 890**	**12 223**	**25 069**	**18**
	Propriétaires	8 545	8 617	18 356	22,1
	Locataires	3 134	3 398	6 332	7,7
	dont d'un logement HLM loué vide	1 168	1 352	2 311	10,4
	Logé gratuitement	212	208	380	14,5

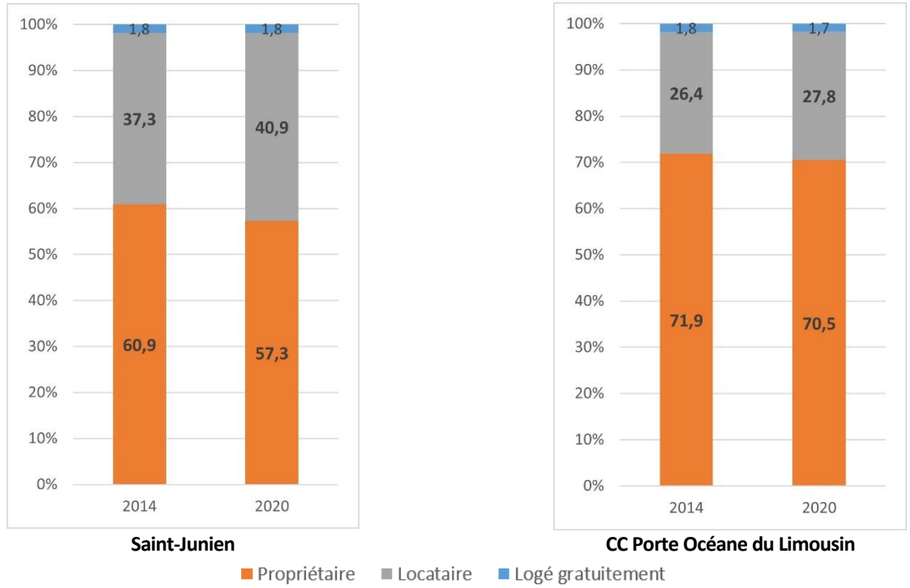


Figure 37 : Evolution des proportions des résidences selon le statut d'occupation sur la commune de Saint-Junien et la CC CC Porte Océane du Limousin de 1968 à 2020

Source : INSEE, 2023

- ***L'emploi***

En 2020, le taux de chômage est supérieur à Saint-Junien (10,3 %) qu'au sein de la CC Porte Océane du Limousin (8 %). Le taux de chômage des deux collectivités est supérieur au taux de chômage régional au troisième trimestre 2023 et au taux de chômage national au premier trimestre 2024 (respectivement 6,6 et 7,5 %).

Tableau 75 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité sur la commune de Saint-Junien et la CC Porte Océane du Limousin

Source : INSEE, 2023

Répartition de la population de 15 à 64 ans en 2020 par type d'activité	Saint-Junien	CC Porte Océane du Limousin
Ensemble	**6 485**	**14 756**
Actifs en % dont	74,7	75,8
-actifs ayant un emploi en %	64,5	67,8
-chômeurs en %	**10,3**	**8**
Inactifs en % dont	25,3	24,2
-Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérées en %	7,5	7,3
-Retraités et préretraités en %	10,1	9,8
-Autres inactifs en %	7,7	7,1

3.3.1.3. PROFIL AGRICOLE DES COMMUNES

D'après le recensement agricole national, environ 93,8 % de la superficie de la commune en 2020 est comptabilisée comme SAU, avec une agriculture essentiellement tournée vers l'élevage de bovins/mixte.

Cette valeur peut s'explique par le fait que certaines exploitations ayant leur siège sur le territoire communal possèdent des surfaces agricoles utiles sur le territoire d'une autre commune.

Le nombre d'exploitations agricoles a diminué de -71,01 % entre 1988 et 2020 (120 exploitations en moins).

Tableau 76 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et unités de travail agricole annuel sur la commune de Saint-Junien

Source : RGA 2020/2010/2000/1988

	Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune			
Année	**2020**	**2010**	**2000**	**1988**
Saint-Junien	**49**	**55**	**90**	**169**

Bien que le nombre absolu d'exploitation agricole ait diminué à Saint-Junien entre 1988 et 2020, la Surface Agricole Utile (SAU) totale de Saint-Junien a augmenté de 59,96 % entre 1988 et 2020 en gagnant 1 998 hectares.

Comme expliqué précédemment, cette valeur peut s'explique par le fait que certaines exploitations ayant leur siège sur le territoire communal possèdent des surfaces agricoles utiles sur le territoire d'une autre commune. Des différences dans la méthode de calcul de la SAU entre chaque période de recensement peuvent également expliquer cette hausse.

Tableau 77 : Evolution de la Surface Agricole Utile sur la commune de Saint-Junien

Source : RGA 2020/2010/2000/1988

	Surface Agricole Utilisée (ha)			
Année	**2020**	**2010**	**2000**	**1988**
Saint-Junien	**5 330**	**2 858**	**2 746**	**3 332**

La commune de Saint-Junien possède des données démographiques caractéristiques d'une commune urbaine, dont la population a augmenté entre les années 1990 et 2010, avant de connaître une nouvelle baisse ces dernières années. Saint-Junien est pourtant la deuxième ville du département de la Haute-Vienne, après Limoges, devant les deux autres sous-préfectures. Concernant l'emploi, le taux de chômage à Saint-Junien (10,3 % en 2020) est supérieur aux moyennes nationale et régionale.

L'activité agricole représente 93,8 % de l'occupation des sols sur la commune et on constate que la SAU a augmenté de 59,96 %entre 1988 et 2020. Cette valeur peut s'explique par le fait que certaines exploitations ayant leur siège sur le territoire communal possèdent des surfaces agricoles utiles sur le territoire d'une autre commune.

La démographie et les activités économiques représentent un enjeu faible.

3.3.1.4. LA REPARTITION DES ZONES BATIES

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, les lieux de vie se rencontrent ainsi sous trois formes au sein des lieudits suivants :

- **Des écarts ou habitations isolées**, tels que : « le Cheval Blanc », « Chez Beillou », « Chez Charmaux », « Chez Mingou », « Mondaret », « la Petite Aubinerie » ;
- **Des hameaux**, tels que : « la Bastide », « Béchemoure », « Bois du Clos », « le Bouchet », « la Grande Aubinerie », « la Petite Berthe », le Puy de Valette ;
- **Des quartiers d'habitat pavillonnaire formant une urbanisation éparse**, séparés par des boisements, tels que : « le Bois au Bœuf », « les Grandes Pièces », « la Grosse Borne » et « la Tuilerie ».

La zone bâtie habitée la plus proche se situe à 70 mètres à l'ouest, au centre de la zone d'étude, au niveau du lieudit « le Bouchet ».

Tableau 78 : Distance des zones bâties par rapport au projet dans l'aire d'étude intermédiaire

Source : ADEV Environnement

Lieu de vie	Distance au site
Le Bouchet	*70 m*
Cheval Blanc	*260 m*
Mondaret	*210 m*
Chez Mingou	*480 m*
Béchemoure	*800 m*
La Grande Aubinerie	*480 m*
La Petite Aubinerie	*180 m*
La Bastide	*700 m*
Le Bois du Clos	*840 m*
La Petite Berthe	*850 m*
Les Grandes Pièces	*708 m*
La Grosse Borne	*760 m*
La Tuilerie	*680 m*
Chez Beillou	*600 m*
Chez Charmaux	*890 m*
Le Puy de Valette	*950 m*
Le Bois au Bœuf	*981 m*

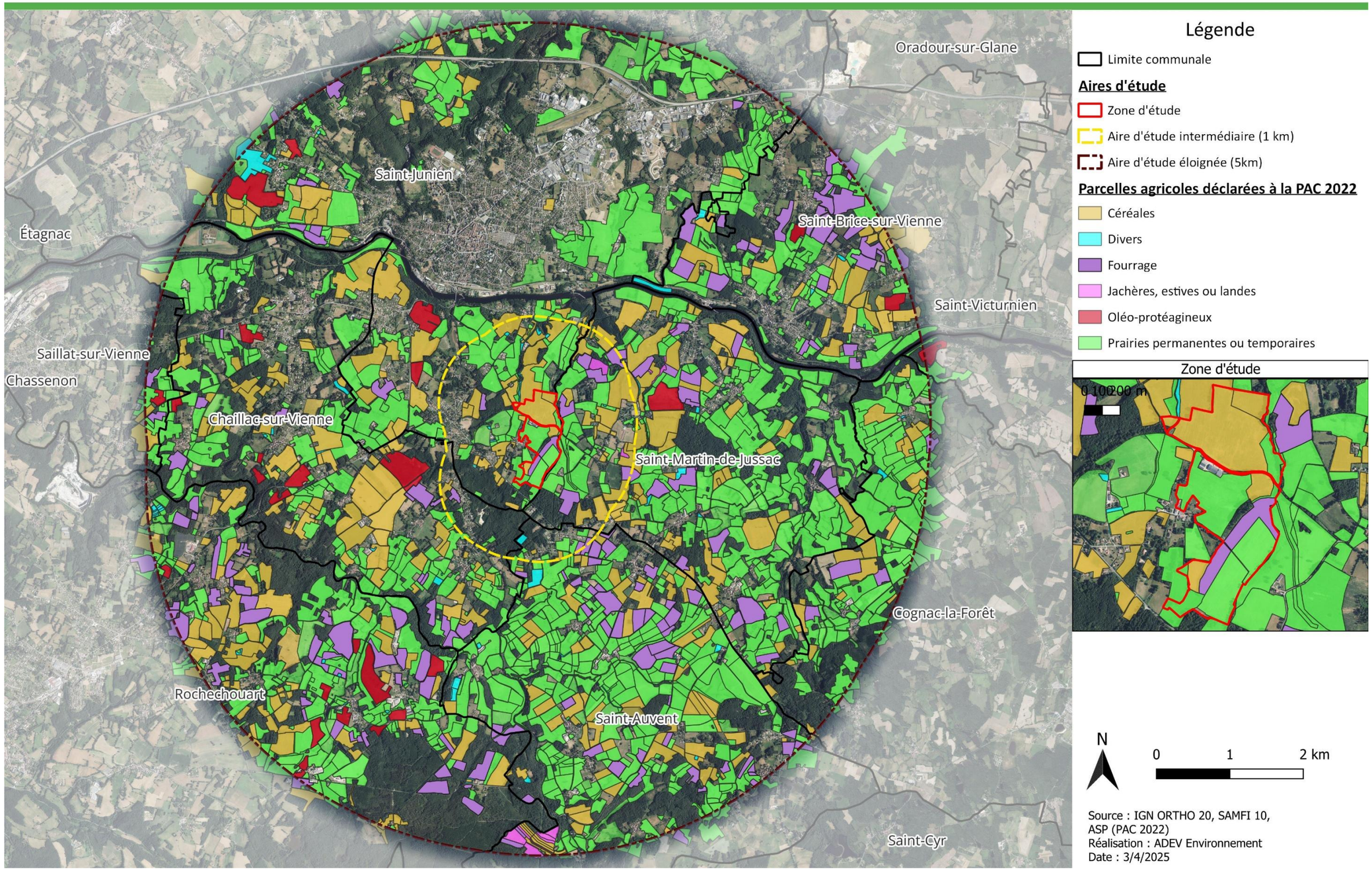
La commune de Saint-Junien possède à la fois un caractère urbain (centre de Saint-Junien et quartiers périphériques) et un caractère rural (nombreux boisements, cours d'eau de la Vienne et espaces de prairies et de cultures).

La zone bâtie habitée la plus proche se situe à 70 mètres à l'ouest, au centre de la zone d'étude, au niveau du lieudit « le Bouchet ».

Les zones bâties dans l'aire d'étude intermédiaire représentent un négligeable à modéré.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

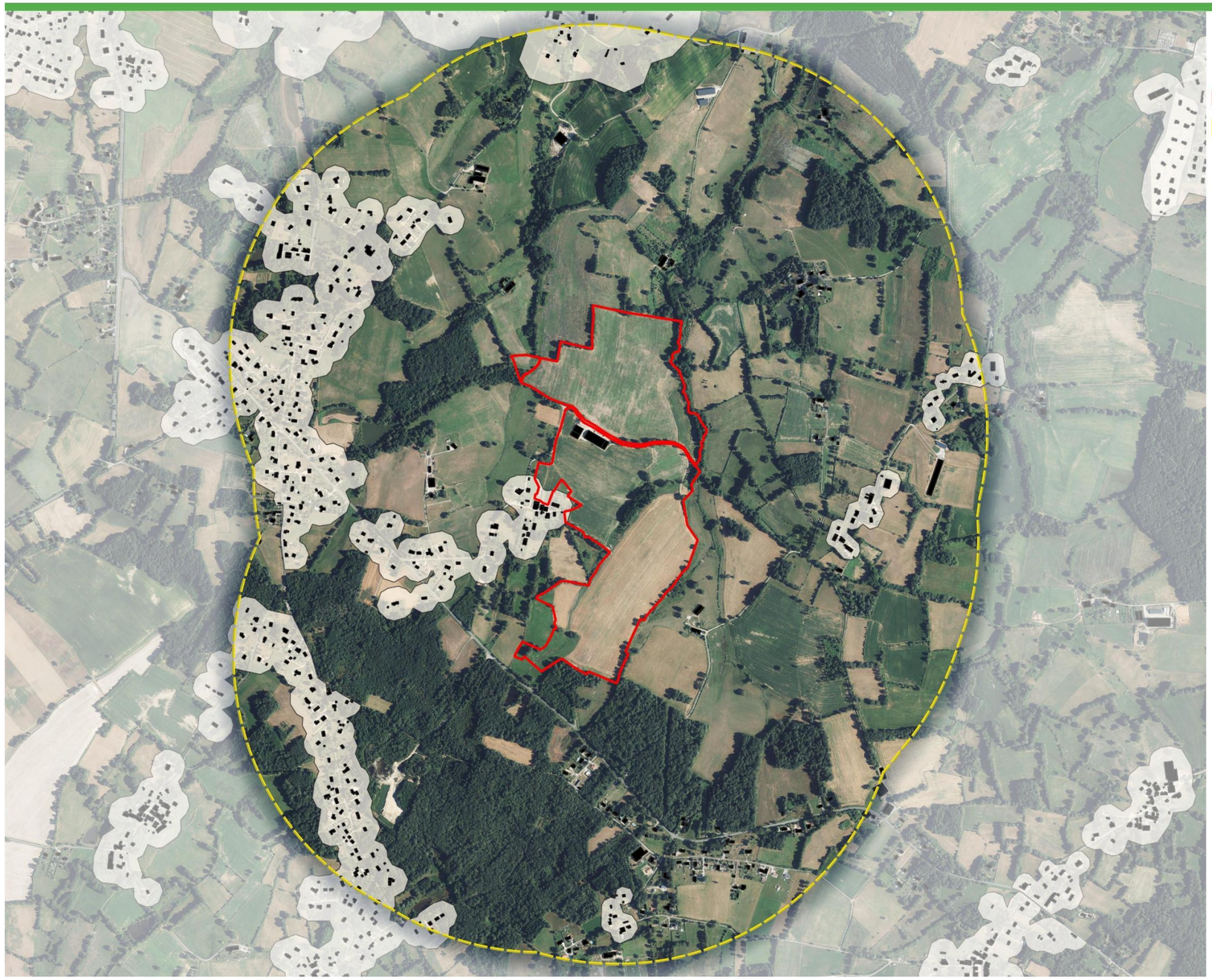
Contexte agricole



Carte 45 : Contexte agricole

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Répartition des zones baties au sein de l'aire d'étude intermédiaire



Légende

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)
- Bâtiment
- Zone d'habitation

N

0 250 500 m

Source : IGN ORTHO 20, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/4/2025

Carte 46 : Répartition des zones bâties au sein de l'aire d'étude intermédiaire

3.3.2. TOURISME ET LOISIRS

3.3.2.1. A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE-VIENNE

La Haute Vienne possède des atouts touristiques importants, comme un grand nombre de sites historiques, musées ou châteaux, des paysages naturels, ainsi qu'un grand réseau de chemins de randonnée.

Les principaux attraits touristiques du département de la Haute-Vienne sont les suivants :

- Château de Bonneval ;
- Château de Chalucet ;
- Château de Montbrun ;
- Centre International d'art et du paysage de Vassivière ;
- Espace Hermeline ;
- Lac de Saint-Pardoux ;
- Lac de Vassivière : un des plus grands lacs de France ;
- La ville de Limoges, avec son cœur historique, la cathédrale Saint-Etienne et les jardins de l'évêché ;
- Le mont Gargan et les vestiges de la Chapelle Notre Dame de Bon Secours ;
- Musée national Adrien Dubouché ;
- Parc naturel Régional du Périgord-Limousin ;
- Parc zoologique du Reynou ;
- Route de Richard cœur de Lion ;
- Site Corot de Saint-Junien ;
- Village martyr d'Oradour-sur-Glane et son centre de la Mémoire (11 km) ;

Parmi les sites touristiques citées précédemment, l'aire d'étude éloignée se situe en partie au sein du Parc naturel régional du Périgord-Limousin (sud de l'aire d'étude éloignée) et le site Corot de Saint-Junien se situe à 4 km au nord de la zone d'étude.

3.3.2.2. A L'ECHELLE LOCALE

On recense plusieurs sites touristiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de :

- La collégiale Saint-Junien ;
- La chapelle Sainte-Madeleine ;
- La cité du cuir ;
- Le Pont Notre-Dame ;
- Le Pont Sainte-Elizabeth ;
- Les terrasses de Saint-Amand, tous situés sur la commune de Saint-Junien ;
- L'église Saint-Martin et la Motte Castrale, sur la commune de Saint-Martin-de-Jussac ;
- L'église Saint-Saturnin, sur la commune de Chaillac-sur-Vienne ;
- Plusieurs aires de pique-nique en site aménagé, dont le site Corot de Saint-Junien.

❑ *Les itinéraires de randonnée*

Les itinéraires de randonnée permettent de découvrir les paysages locaux et le petit patrimoine rural. Une dizaine de randonnées sont présentes dans les aires d'étude, sur la plupart des communes.

❑ *Hébergements touristiques à proximité*

Il existe plusieurs hébergements touristiques recensés au sein de l'aire d'étude éloignée : on compte 2 hôtels, 5 gîtes ou chambres d'hôte, 1 camping et 3 aires de camping-car. La majorité est située sur la commune de Saint-Junien. Le site le plus proche est un hébergement de type gîte ou chambre d'hôte situé à 800 mètres au nord-ouest de la zone d'étude (établissement Lauryvan).



Photo 31 : Terrasses de Saint-Amand (à gauche) et collégiale Saint-Junien (à droite)

Source : Mairie de Saint-Junien



Photo 32 : Halle aux grains de Saint-Junien (à gauche) et site Corot (à droite)

Source : visitlimousin.com, ADEV Environnement

Les communes de l'aire d'étude éloignée bénéficient d'un tourisme tourné à la fois vers la nature et le petit patrimoine rural et à la fois vers le patrimoine urbain, notamment de Saint-Junien. De nombreuses randonnées permettent de découvrir les paysages de l'aire d'étude éloignée.

Un circuit de randonnée traverse la zone d'étude (la boucle Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet) d'est en ouest, entre la zone nord et la zone centrale.

Le tourisme local au sein de l'aire d'étude éloignée représente un enjeu faible à fort (concernant certains monuments touristiques du centre historique de Saint-Junien).

3.3.3. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'Atlas des Patrimoines (http://atlas.patrimoines.culture.fr) fait figurer 13 zones de présomption et de prescription archéologique (ZPPA) au sein de l'aire d'étude éloignée, (Cf. Carte du patrimoine) :

Code	Commune	Intitulé
121020	Rochechouart	Zone B : secteur de Biennac, la Chassagne, la Pouge, les Brosses, les Débats, jusqu'à Roumagnac
12934	Chaillac-sur-Vienne	Zone C : secteur ouest délimité par la limite communale et les chemins desservant les Quatre Routes, Lésignas et Cramaux
12940	Rochechouart	Zone C : secteur nord compris entre la limite communale, la RD 86, la RD 208 et le chemin de la Royère au Pont de Gorre
12945	Saillat-sur-Vienne	Zone C : secteur situé au sud de la commune entre la Gorre, le plateau de la Petite Forge et le hameau de Valette
12952	Saint-Brice-sur-Vienne	Zone B : secteur sud incluant le bourg de Saint-Brice limité au nord par les hameaux de la Borderie et de Bessillac
12953	Saint-Brice-sur-Vienne	Zone C : secteur centre-est délimité au nord par la limite communale et au sud par les hameaux de Bessillac et du Puy de Mallet
12956	Saint-Junien	Zone B : secteur nord-ouest de Monteil, des Cimes, Forgeix, Maziéras, les Paisseix
12958	Saint-Junien	Zone A : enceinte urbaine et faubourg
12960	Saint-Junien	Zone B : secteur des Gouttes, du Pignier de Bellevue, La Croix Blanche, Montrosier, Le Puy Mesurier, Les Martines
12961	Saint-Junien	Zone C : secteur est de la Bretagne, des Séguines, de Fontchabrier et Château-Gaillard
12962	Saint-Martin-de-Jussac	Zone C : secteur du bourg et l'ensemble des coteaux dominants la Vienne jusqu'au Buis et la Bregère
12963	Saint-Martin-de-Jussac	Zone A : secteur de Bar jusqu'au Dognon et la limite communale
12966	Saint-Victurnien	Zone B : secteur des coteaux dominant la Vienne et incluant le bourg

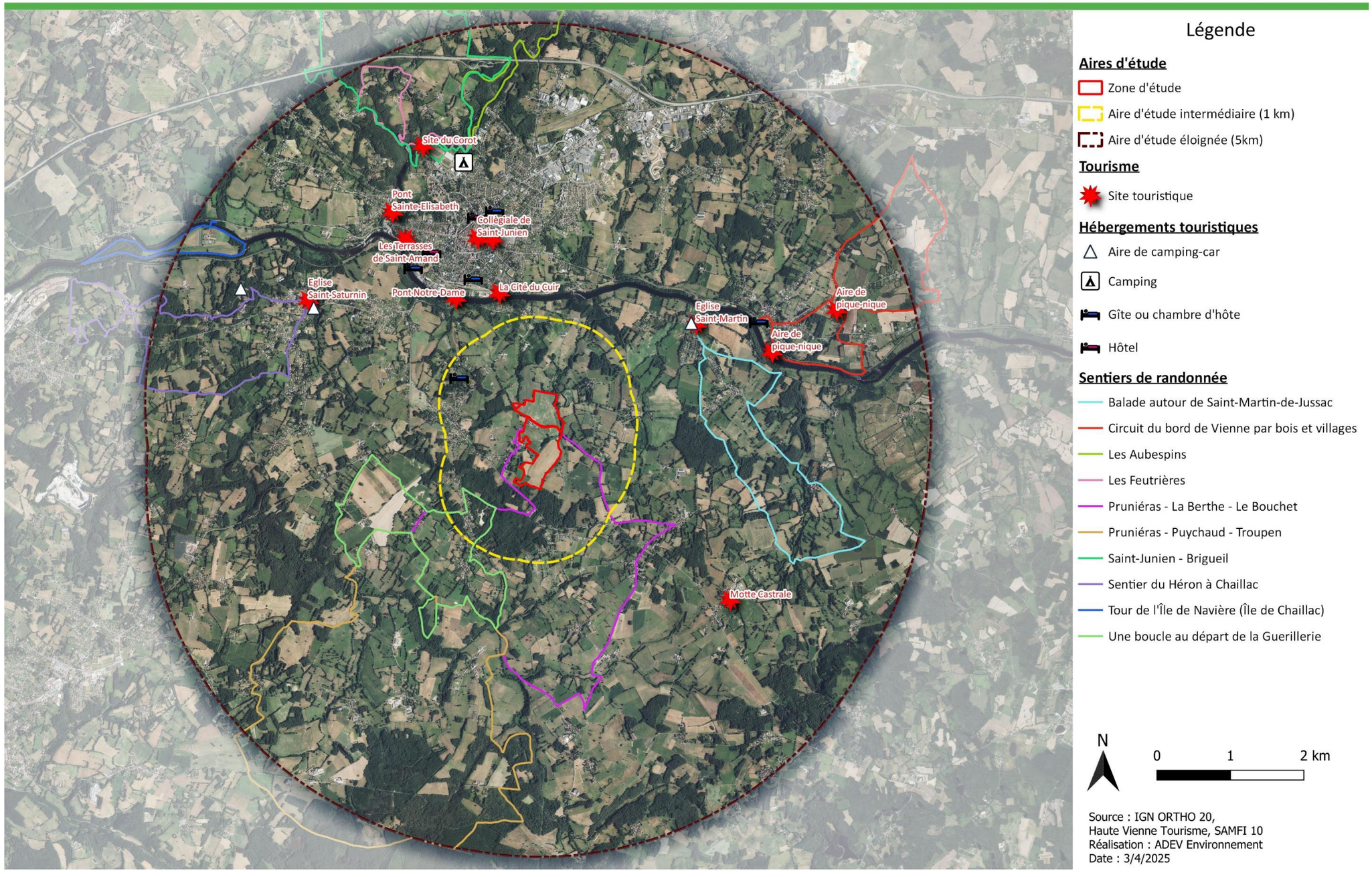
Bien que les ZPPA citées récemment les sites archéologiques ne concernent pas immédiatement la zone d'étude, ni l'aire d'étude intermédiaire, la Direction Régionale des Affaires culturelles (DRAC) de la région Nouvelle-Aquitaine après consultation préconise une prescription de diagnostic archéologique. En effet, si à ce jour aucune découverte archéologique n'a été inventoriée sur le périmètre de la zone d'étude, l'absence de site sur un secteur déterminé peut correspondre à un manque de recherche approfondie et non pas à l'inexistence formelle de vestige archéologique (Source : DRAC Nouvelle Aquitaine).

L'Atlas des Patrimoines fait figurer 13 zones de présomption et de prescription archéologique (ZPPA) au sein de l'aire d'étude éloignée. Bien que la zone d'étude ne soit pas directement concernée par ces périmètres, la DRAC de la région Nouvelle-Aquitaine après consultation préconise une prescription de diagnostic archéologique.

Le patrimoine archéologique représente un enjeu assez-fort.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Contexte touristique



Carte 47 : Contexte touristique

3.3.4. RISQUES NATURELS

3.3.4.1. DEFINITION DU RISQUE

Un risque est la possibilité qu'un aléa se produise et touche une population vulnérable à cet aléa (Source : geoconfluences.ens-lyon.fr).

L'aléa est un phénomène (naturel ou technologique) plus ou moins probable sur un espace donné. La vulnérabilité exprime le niveau d'effet prévisible de ce phénomène sur des enjeux (l'homme et ses activités). Le risque peut être défini comme la probabilité d'occurrence de dommage compte tenu des interactions entre facteurs d'endommagement (aléas) et facteurs de vulnérabilité (peuplement, répartition des biens). On peut ainsi résumer cette définition par une formule : « risque = aléa × vulnérabilité ». La notion de risque recouvre à la fois le danger potentiel de catastrophe et la perception qu'en a la société, l'endommagement potentiel, comme celle de l'endommagement effectif. Un risque peut être d'origine naturelle ou peut avoir des causes purement anthropiques (risques technologiques par exemple).

Les risques « naturels » se rapportent à des aléas qui font intervenir des processus naturels variés : atmosphériques, hydrologiques, géologiques ou géomorphologiques. Les guillemets sont importants car tout risque implique la présence d'une société humaine vulnérable, le risque a donc nécessairement une composante anthropique. Le risque naturel se situe ainsi à la croisée entre, d'une part, un ou plusieurs aléas, et, d'autre part, la vulnérabilité d'une société ou d'un territoire qu'elle occupe. L'aléa ne devient un risque qu'en présence d'enjeux humains, économiques et environnementaux. Par exemple, un typhon sur un atoll désert de l'océan Pacifique n'est pas un risque, mais un cyclone sur les îles densément habitées des Caraïbes devient un risque majeur et provoque des dommages considérables. La question des risques naturels permet ainsi de revisiter un vieux paradigme de la géographie, celui des rapports entre les sociétés et la nature.

Le risque, d'origine naturelle ou technologique, est dit majeur lorsqu'il peut faire de très nombreuses victimes et occasionner des dommages considérables, dépassant les capacités de réaction des instances concernées (États, sociétés civiles), à l'échelle de la zone touchée. Le risque majeur est caractérisé conjointement par une faible probabilité d'occurrence (faible fréquence) et d'énormes conséquences, il peut alors devenir une catastrophe perturbant durablement les équilibres naturels et sociaux à divers niveaux d'échelle. Les conséquences, pour la population, sont dans tous les cas tragiques en raison du déséquilibre brutal entre besoins et moyens de secours disponibles.

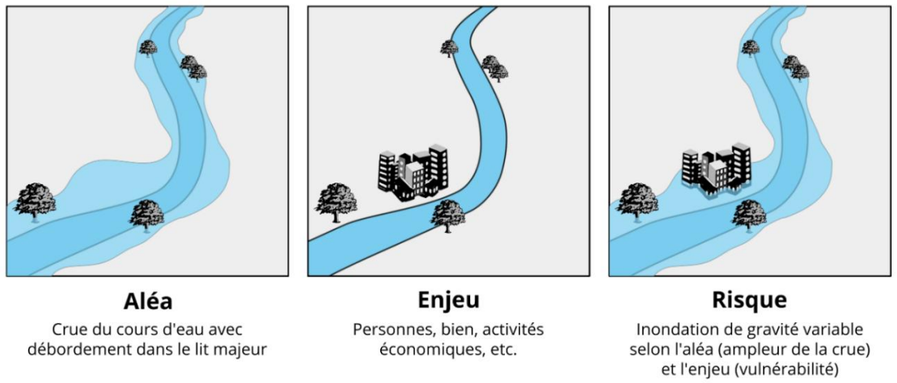


Figure 38 : Illustration du risque - Cas du risque d'inondation

Source : www.oieau.fr

3.3.4.1. RISQUES NATURELS IDENTIFIES SUR LA COMMUNE

D'après Géorisques, les risques naturels majeurs identifiés sur la commune de Saint-Junien sont les suivants :

- Séisme (zone de sismicité faible) ;
- Inondation ;
- Retrait gonflement des argiles ;
- Mouvements de terrain
- Radon.

6 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune de Saint-Junien. Ces derniers sont en lien avec la sécheresse et les inondations et/ou coulées de boue :

Tableau 79 : Arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de Saint-Junien

Source Georisques.gouv.fr

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOME2410127A	Inondations et/ou Coul◆es de Boue	28/03/2024	15/04/2024
IOME2311008A	Sécheresse	30/06/2022	09/06/2023
INTE0600097A	Sécheresse	01/07/2003	14/02/2006
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/12/1999	30/12/1999
INTE9300574A	Inondations et/ou Coulées de Boue	22/09/1993	12/10/1993
NOR19821118	Inondations et/ou Coulées de Boue	06/11/1982	19/11/1982

3.3.4.2. RISQUES D'INONDATION TET / OU COULEE DE BOUES

Une coulée de boue est le déplacement, généralement brutal, d'une couche superficielle de terre, à la suite d'orages ou d'averses violentes. Elle est due à la forte inclinaison du terrain et à la nature instable de cette couche superficielle du sol.

Ce phénomène se traduit par l'irruption de coulées de boue (composées de terre, d'eau, voire de gravillons ou de grêlons) dans les habitations ou sur les voies publiques, selon un cheminement naturel parfois aggravé par les méthodes culturales, l'urbanisation anarchique ou un assainissement inadapté.

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Le risque inondation correspond à la confrontation en un même lieu géographique d'un aléa (une inondation potentiellement dangereuse) avec des enjeux (humains, économiques, ou environnementaux) susceptibles de subir des dommages ou des préjudices.

En France, le risque inondation est le premier risque naturel par l'importance des dommages qu'il provoque, le nombre de communes concernées, l'étendue des zones inondables et les populations résidant dans ces zones. L'ensemble du territoire français est vulnérable, qu'il s'agisse des zones urbaines ou rurales, de plaine, de relief ou littorales.

On en distingue trois types :

1- la montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique

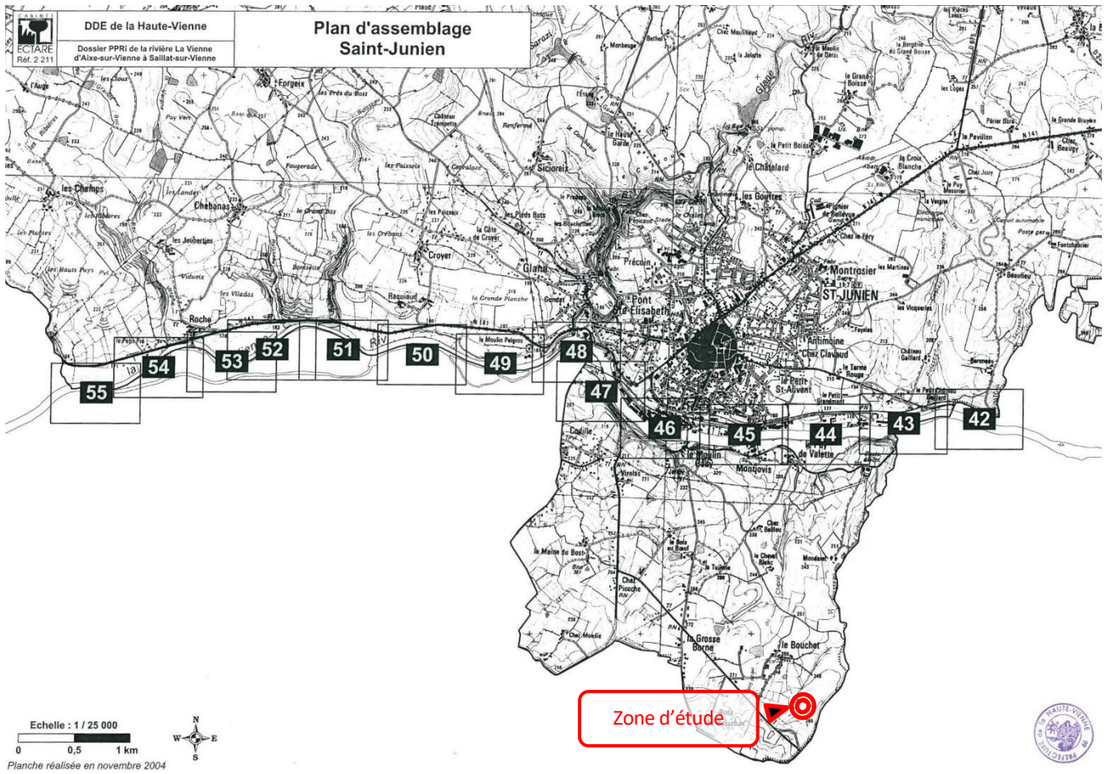
2- la formation rapide de crues torrentielles consécutives à des évènements pluvieux violents,

3- le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

❑ *Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)*

Le risque inondation et/ou coulée de boue peut être à l'origine d'un Plan de Prévention des Risques.

La commune de Saint-Junien est concernée par le PPRI de la Vienne à Saint-Junien (PPRI Vienne entre Aixe-sur-Seine et Saillat-sur-Seine), approuvé par arrêté préfectoral le 12 octobre 2007.



Carte 48 : Plan d'assemble des zonages concernés par un aléa à Saint Junien

Source : www.haute-vienne.gouv.fr

La zone d'étude est néanmoins située en dehors des zones d'aléa et n'est donc pas concernée par le règlement écrit du PPRi.

❑ *Territoire à Risque Important d'inondation (TRI)*

La désignation d'un TRI découle de la Directive Inondation. Il s'agit d'une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique). Il s'agit d'établir des cartographies de différents scénarios basés sur :

- Les événements fréquents ;
- Les événements d'occurrence moyenne (période de retour de l'ordre de 100 ans) ;
- Les événements exceptionnels.

Ces cartographies permettent notamment aux pouvoirs publics d'établir pour chaque TRI une stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) visant à réduire le niveau d'exposition du TRI en question au risque inondation.

La commune de Saint-Junien n'est pas considérée comme un TRI.

❑ *Programmes d'Action de Préventions des Inondations*

Les Programmes d'Action de Préventions des Inondations (PAPI) ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Ils visent à construire avec les collectivités locales une stratégie concertée face au risque inondation et à définir les actions qu'elles pourront mettre en œuvre à différentes échelles. Les PAPIs sont portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements.

La commune de Saint-Junien n'est concernée par un PAPI.

3.3.4.3. RISQUE D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

Le BRGM a défini un zonage du risque d'inondation par remontée de nappe pour les zones sensibles (pour une période de retour d'environ 100 ans).

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

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

39 hectares au sein de la zone d'étude (soit 78 % de la surface totale) est localisé sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave (niveau de fiabilité faible).

10 hectares au sein de la zone d'étude (soit 10 % de la surface totale) est localisé sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe (niveau de fiabilité faible).

3.3.4.4. MOUVEMENTS DE TERRAIN LIES AU PHENOMENE DE RETRAIT-GONFLEMENT ARGILEUX

Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques. Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et « gonflent » au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »).

Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments et les structures localisés sur ces terrains.

La commune de Saint-Junien est partiellement affectée par les phénomènes de mouvements de terrain liés au phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux. **Le niveau d'aléa est moyen sur la zone d'étude (28 hectares concernés, soit 56%).**

3.3.4.5. AUTRES RISQUES DE MOUVEMENT DE TERRAIN

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines très diverses. Il en survient chaque année en France, d'importance et de type très divers (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue…).

Les mouvements de terrain présentent parfois un danger pour la vie des personnes et les dommages qu'ils occasionnent peuvent entraîner des conséquences socio-économiques considérables.

La commune de Saint-Junien est concernée par deux autres types de mouvements de terrain : les éboulements et l'érosion des berges. Ils ne concernent pas la zone d'étude.

3.3.4.6. RISQUE FEU DE FORET

On parle de risque d'incendie de forêt lorsqu'une surface boisée minimale de 0,5 hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. En plus des forêts au sens strict, ces incendies peuvent concerner des formations subforestières de petite taille.

Le risque d'apparition de feu de forêt est aggravé en conséquence du réchauffement climatique. Ils sont à l'origine d'une pollution de l'air, de l'eau et des sols. Ils peuvent également endommager des bâtiments et des infrastructures. Leur fréquence, notamment dans le contexte d'épisodes de sécheresse, peut compromettre le devenir de l'écosystème forestier.

La commune de Saint-Junien n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

Ci-dessous sont listées les principales recommandations du SDIS de la Haute-Vienne :

- Le projet prévoit la mise en place de sept citernes incendie de 60 m3 pour une dimension de 10 m de longueur, 5,92 m de largeur et une hauteur de 1,50 m, soit une surface au sol de 59,2 m². Elles seront d'une couleur gris verte (RAL 6010) pour favoriser leur implantation dans le paysage ;
- Des plateformes de remplissage sont réalisées pour permettent aux engins de pompier de se raccorder à la citerne incendie. La dimension des plateformes incendie est de 8 * 4 mètres ;
- La création d'un chemin d'accès, d'au moins 3 mètres de larges, de deux entrées sur chaque « cham solaire » et d'y disposer de plusieurs voies de circulation d'au moins 3 mètres ;
- Une zone considérée « coupe-feu » sera réalisée sur une largeur de 15 m entre les premiers panneaux et la clôture en limite de propriété, afin d'éviter la propagation d'un éventuel feu à un milieu adjacent à la ferme agrisolaire
- Le SDIS impose un débroussaillage régulier pour éviter le risque incendie

Le détail des préconisations du SDIS de la Haute-Vienne est en annexe de l'étude d'impact.

3.3.4.7. RISQUE SISMIQUE

L'aléa sismique est la possibilité, pour un site donné, d'être exposé à des secousses telluriques de caractéristiques données (exprimées en général par des paramètres tels que l'accélération, l'intensité, le spectre de réponse…).

Le zonage sismique de la France est la traduction réglementaire de la carte de France de l'aléa sismique. Elle découpe le territoire français en 5 zones de sismicité (très faible, faible, modérée, moyenne, forte). Dans les zones 2 à 5, les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

Selon le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, **la commune de Saint-Junien est classée en zone de sismicité faible de niveau 2.**

3.3.4.8. RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube).

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans votre habitation, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.) (Source : IRSN).

Tableau 80 : Méthodologie synthétique de classification du risque Radon

Éléments de classification du potentiel radon des formations géologiques		Classification du potentiel radon des formations géologiques	Passage aux catégories des communes selon le potentiel radon	
Teneurs en uranium des roches	Présence de facteurs géologiques particuliers *(failles importantes, ouvrages miniers souterrains, sources hydrothermales)* *		Occurrence des formations géologiques, classées selon leur potentiel radon, sur l'emprise communale	Catégorie de la commune selon son potentiel radon
Faibles	Non	Faible	Sur toute la surface communale	1
Faibles	Oui	Moyen à élevé	Au moins en partie sur la surface communale	2
Moyennes à élevées	Oui ou Non	Moyen à élevé	Au moins en partie sur la surface communale	3

La commune de Saint-Junien est classée en catégorie 3 sur 3, risque moyen à élevé. Le niveau d'aléa est donc modéré à fort.

3.3.4.9. CAVITES SOUTERRAINES

L'analyse du risque lié aux cavités souterraines a été réalisée à partir du site Géorisques, cependant aucune cavité souterraine n'est recensée dans ou à proximité de la zone d'étude

39 hectares au sein de la zone d'étude sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave, tandis que 10 hectares sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe (niveau de fiabilité faible).

La zone d'étude n'est pas concernée par les zones d'aléa du PPRI Vienne entre Aixe-sur-Seine et Saillat-sur-Seine, qui couvre la commune de Saint-Junien.

La zone d'étude est concernée par un aléa moyen lié au mouvement de terrain liés au retrait/gonflement des argiles 28 hectares concernés, soit 56%. La commune de Saint-Junien est concernée par deux autres types de mouvements de terrain : les éboulements et l'érosion des berges. Ils ne concernent pas la zone d'étude.

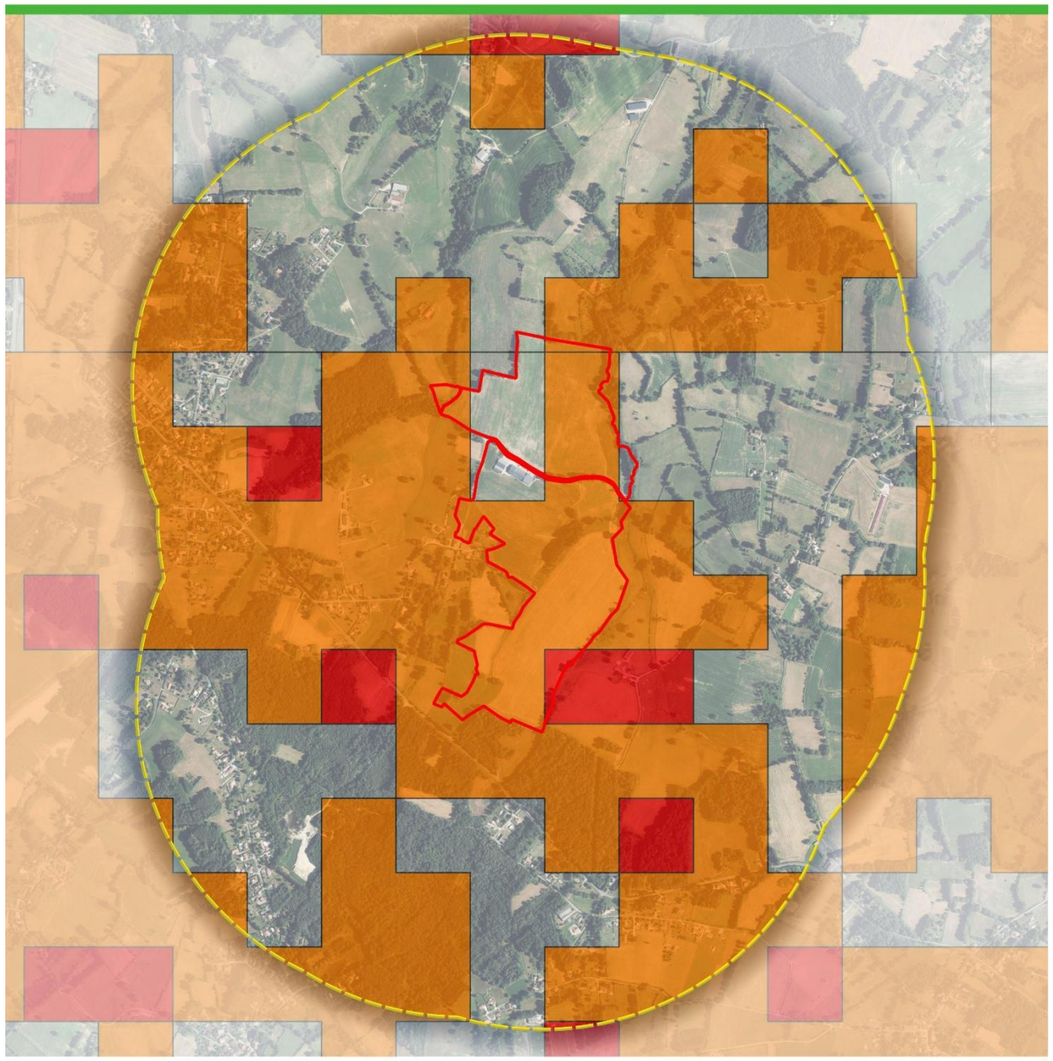
Aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité de la zone d'étude.

Le niveau de sismicité est faible.

Les risques naturels représentent un enjeu global nul à modéré. Une étude géotechnique est à prévoir.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

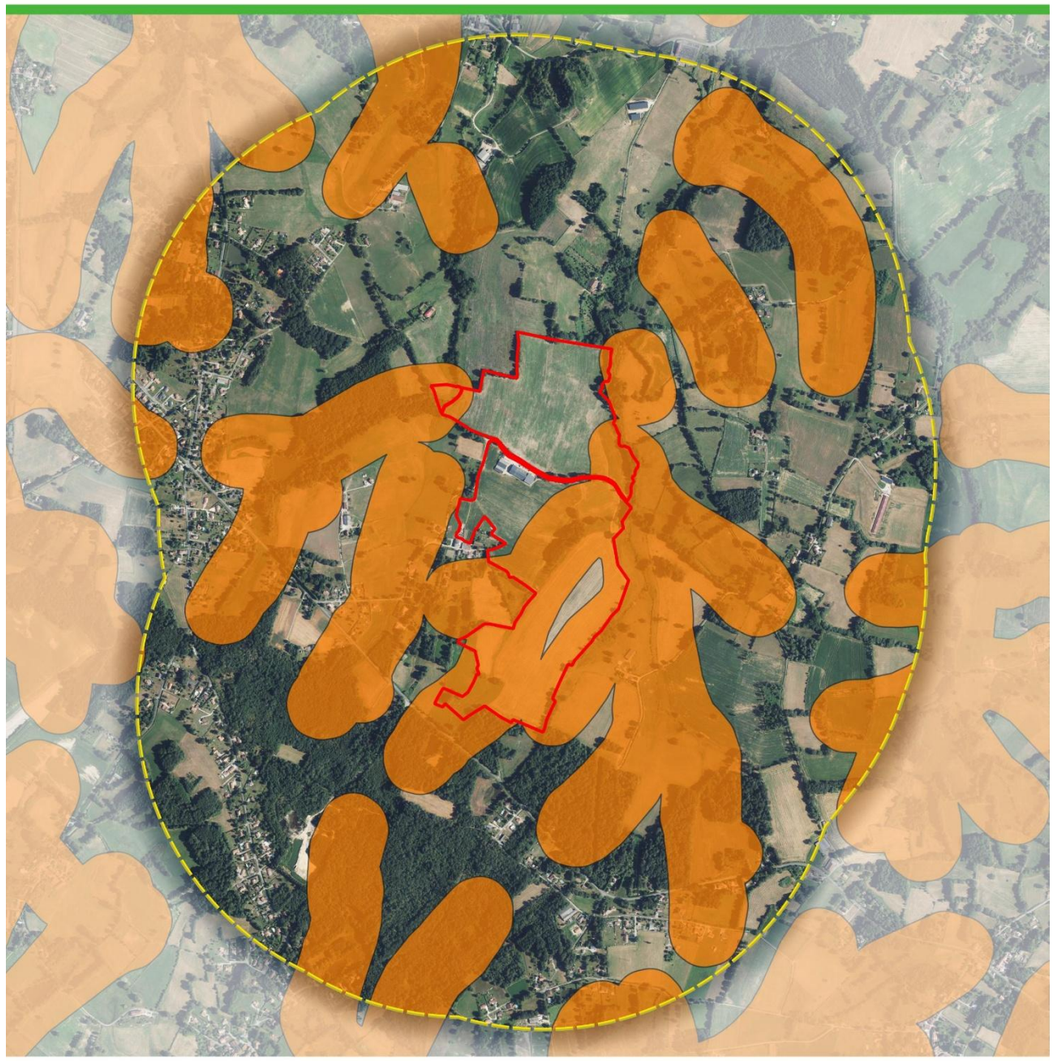
Aléa par remontée de nappes



Carte 49 : Aléa de remontée de nappes

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Aléa de retrait-gonflement des argiles



Carte 50 : Aléa de retrait-gonflement des argiles

3.3.5. RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

3.3.5.1. LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

❑ ***ICPE « non SEVESO »***

La nomenclature ICPE couvrant un très large spectre d'activités pouvant présenter des risques vis-à-vis de l'environnement ou de la sécurité des citoyens, un recensement ICPE constitue une approche fiable et complète de l'évaluation des risques technologiques aux alentours d'un site.

L'évaluation des risques technologiques aux alentours de la zone d'étude est importante pour deux principales raisons :

- Connaître les risques auxquels les équipements envisagés seront exposés en raison des autres activités à risques.
- Connaître le cumul potentiel de risques qui découlera du côtoiement d'une ferme agrisolaire et des autres activités à risques.

Sont listées ci-dessous l'ensemble des activités soumises au régime des ICPE sur les communes des aires d'étude.

Tableau 81 : Sites ICPE non Seveso au sein des aires d'étude

Source : Géorisques

Nom établissement	Activités	Commune	Régime	SEVESO	Distance à la zone d'étude (m)
AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE					
EARL AUFFRAY CHRISTIAN	Culture et production animale, chasse et services annexes	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*28 m*
CARRIERES DE CONDAT	Autres industries extractives	Chaillac-sur-Vienne	Autorisation	NON	*382 m*
SCEA DES GRANDS ESSARTS	Culture et production animale, chasse et services annexes	Saint-Auvent	Enregistrement	NON	*869 m*
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE					
PERRIN Tannerie Megisserie	-	Saint-Junien	Autorisation	NON	*1 857 m*
JOUSSE PHILIPPE	Culture et production animale, chasse et services annexes	Saint-Auvent	Autres régimes	NON	*2 522 m*
CREASTYL	-	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*2 604 m*
LEGRAND St Junien	Fabrication d'équipements électriques	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*2 759 m*
SOCIETE NOUVELLE MEGISSERIE COLOMBIER	Industrie du cuir et de la chaussure	Saint-Junien	Autorisation	NON	*2 915 m*
GAEC HELIAS	Culture et production animale, chasse et services annexes	Saint-Martin-de-Jussac	Autres régimes	NON	*2 944 m*
RAYNAUD	-	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*3 011 m*
LECLERC ST-JUNIEN	Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*3 272 m*
SARL C2R	-	Saint-Junien	Enregistrement	NON	*3 390 m*
CARTONNAGES THOMAS	-	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*3 768 m*
SAICA PACK	Industrie du papier et du carton	Saint-Junien	Enregistrement	NON	*3 835 m*
FORGES DE BELLES ONDES	Fabrication de machines et équipements n.c.a.	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*3 895 m*
TAPIERO	Activités de location et location-bail	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*3 910 m*
ALBANY INTERNATIONAL FRANCE	Industrie du papier et du carton	Saint-Junien	Enregistrement	NON	*3 931 m*
POINT P	Transports aériens	Saint-Junien	Enregistrement	NON	*4 181 m*
IZARET	Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance	Saint-Junien	Enregistrement	NON	*4 239 m*
GAEC DE GONDAT	Culture et production animale, chasse et services annexes	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*4 241 m*
SITCO	-	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*4 295 m*
CARRIERES DE CONDAT	Autres industries extractives	Saint-Brice-sur-Vienne	Autorisation	NON	*4 367 m*
GOMBOC MICHAËL	Culture et production animale, chasse et services annexes	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*4 576 m*
VAUGELADE	-	Saint-Junien	Autorisation	NON	*4 605 m*

RECYCLAGE ET MATERIAUX	Services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager	Saint-Junien	Autres régimes	NON	*4 605 m*
MINGAUD	-	Saint-Junien	Enregistrement	NON	*4 605 m*
METIERS DU TOIT LASVERGNAS	Travaux de construction spécialisés	Rochechouart	Autres régimes	NON	*4 717 m*
GAEC DES BROSSES	Culture et production animale, chasse et services annexes	Rochechouart	Autres régimes	NON	*4 791 m*
FOURGEAUD Gabriel	Culture et production animale, chasse et services annexes	Rochechouart	Enregistrement	NON	*4 972 m*

3 sites ICPE non Seveso sont recensés dans l'aire d'étude intermédiaire et 21 autres sont situés dans l'aire d'étude éloignée. L'installation classée non Seveso la plus proche se situe à environ 28 mètres à l'ouest du centre de la zone d'étude, au lieudit « le Bouchet » (EARL AUFFRAY CHRISTIAN). Bien qu'étant un site ICPE, cette installation n'aura pas d'incidences sur la ferme agrisolaire, puisque qu'il s'agit de l'exploitation de l'éleveur ovin intégré dans le projet.

- ***ICPE classée « SEVESO »***

Les établissements industriels sont classés « Seveso » selon leur aléa technologique en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. Il existe ainsi deux seuils différents classant les établissements en « Seveso seuil bas » ou en « Seveso seuil haut ». Les établissements militaires et les dangers liés aux rayonnements ionisants (nucléaires) ne sont pas concernés par cette directive.

Tableau 82 : Sites ICPE Seveso au sein de l'aire d'étude éloignée

Source : Géorisques

Nom établissement	Activités	Commune	Régime	SEVESO	Distance à la zone d'étude (m)
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE					
EUROCUP	Industrie chimique	Saint-Junien	Autorisation	OUI Seuil bas	*1 448 m*

On compte 1 site ICPE classé Seveso au sein de l'aire d'étude éloignée. Il est situé à 1 448 mètres au nord de la zone d'étude, en rive droite de la Vienne (EUROCUP).

3.3.5.2. AUTRES SITES INDUSTRIELS

- ***Sites BASIAS***

La base de données BASIAS (http://basias.brgm.fr/) dresse l'inventaire historique de sites industriels et activités de services, en activité ou non.

Sont listés ci-dessous l'ensemble des sites BASIAS dont l'activité est terminée sur les communes de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 83 : Sites BASIAS dont l'activité est terminée au sein de l'aire d'étude éloignée

Source : BRGM

Identifiant	Commune	Nom établissement	Distance à la zone d'étude (m)
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE			
SSP3906286	Saint-Junien	DUTRIAT J.	*1 036 m*
SSP3905633	Saint-Junien	GRANET A.	*1 462 m*
SSP3905150	Saint-Junien	ROUSSET JEAN	*1 550 m*
SSP3905331	Saint-Junien	PUYGRENIER HENRI	*1 717 m*
SSP3905177	Saint-Junien	ETS RIGAUDY-PERRIN	*1 804 m*
SSP3905693	Saint-Junien	ETS DORDET ET CIE	*1 835 m*
SSP3905382	Saint-Junien	STE DES MEGISSERIES DU LIMOUSIN	*1 845 m*
SSP3905383	Saint-Junien	JOURDAIN H.	*1 866 m*
SSP3905392	Saint-Junien	LA BOURBONNAISE	*1 926 m*
SSP3905697	Saint-Junien	GRANET R.	*1 933 m*
SSP3905385	Saint-Junien	STE DES ETS POL DESSELAS, FILS ET CIE	*1 960 m*
SSP3907157	Saint-Junien	GDF	*2 093 m*
SSP3905857	Saint-Junien	DESSELAS J.	*2 105m*
SSP3905413	Saint-Junien	CHABAUDIE G. ET DEVILLE A. ; EX : CHABAUDIE MAYER, EX : CHABAUDIE ET SOEURS	*2 304 m*
SSP3905356	Saint-Junien	BRENAC EMILE	*2 305 m*
SSP3907140	Saint-Junien	ETABLISSEMENTS POMMIES ET CIE	*2 371 m*
SSP3907141	Saint-Junien	VAUGELADE F. ET A.	*2 371 m*
SSP3904769	Saint-Junien	QUELIN ALBERT	*2 410 m*
SSP3905487	Saint-Junien	REGRAT JEAN	*2 412 m*
SSP3905565	Saint-Junien	CENTRAL GARAGE	*2 457 m*
SSP3905858	Saint-Brice-sur-Vienne	DARTHOUT A.	*3 135 m*
SSP3906526	Saint-Junien	COURANT FILS DE JEAN	*3 177 m*
SSP3905513	Saint-Auvent	JOURDAIN H.	*3 348 m*
SSP3906265	Saint-Junien	DESVILLES	*4 970 m*

24 sites BASIAS dont l'activité est terminée sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le site le plus proches est situé à 1 036 mètres au nord de la zone d'étude (Dutriat J.).

Par ailleurs, il existe 34 sites BASIAS dont l'état d'activité est inconnu au sein des aires d'étude. Les plus proches sont situés à 1 012 et 1 022 mètres au nord de la zone d'étude, au lieudit « Puy de la Valette ».

❑ *Installations industrielles rejetant des polluants*

Ces installations sont inscrites au Registre français des Rejets et des Transferts de Polluants (RRTP). Il s'agit d'un inventaire national :

- Des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'aire, l'eau et le sol ;
- De la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux.

Sont listés ci-dessous l'ensemble des établissements polluants sur les communes de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 84 : Installations rejetant des polluants au sein de l'aire d'étude éloignée

Source : Géorisques

Commune	Nom établissement	Distance à la zone d'étude (m)
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE		
Saint-Junien	SOCIETE NOUVELLE MEGISSERIE COLOMBIER	*2 915 m*
Saint-Junien	SAICA PACK	*3 834 m*

2 installations rejetant des polluants sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée. La plus proche est située à environ 2 915 mètres au nord-est de la zone d'étude (SOCIETE NOUVELLE MEGISSERIE COLOMBIER).

3.3.5.3. SITES ET SOLS POLLUES

La base de données BASOL répertorie les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. L'inventaire des sites pollués connus est conduit depuis 1994. Il est archivé dans la base de données nationale, BASOL, disponible sur le site Internet du ministère en charge de l'Environnement. Il a pour vocation à être actualisé de manière permanente.

Sont listés ci-dessous les sites et sols pollués (anciennement appelés BASOL) sur les communes de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 85 : Sites et sols pollués (BASOL) au sein de l'aire d'étude éloignée

Source : Géorisques

Identifiant	Commune	Nom établissement	Distance à la zone d'étude (m)
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE			
SSP001179901	Saint-Junien	FORGES DE BELLES ONDES	*3 882 m*
SSP001007701	Saint-Junien	FOUGERE BOIS ET DERIVES	*4 180 m*

La base de données des Sites et sols pollués (BASOL) répertorie 2 sites à enjeu au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 3 882 mètres au nord-est de la zone d'étude (FORGES DE BELLES ONDES).

3.3.5.4. LES SECTEURS D'INFORMATION SUR LES SOLS (SIS)

L'article L. 125-6 du Code de l'Environnement modifié par l'article 173 de la loi ALUR, du 26 mars 2014 prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci doivent comprendre les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie (notamment en cas de changement d'usage) la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Le décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015 définit les modalités d'application.

Sont listés ci-dessous les secteurs d'information sur les sols (SIS) sur les communes de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 86 : secteur d'information sur les sols (SIS) au sein de l'aire d'étude éloignée

Source : Géorisques

Identifiant	Commune	Nom établissement	Distance à la zone d'étude (m)
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE			
SSP00043160102	Saint-Junien	ANCIENNE USINE A GAZ DE SAINT-JUNIEN (ENGIE EX-GDF)	1 918 m
SSP00042200102	Saint-Junien	ANCIENNE STATION SERVICE RELAIS TOTAL	2 896 m

La base de données des secteurs d'information sur les sols (SIS) répertorie 2 sites à enjeu au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 1 918 mètres au nord-est de la zone d'étude (ANCIENNE USINE A GAZ DE SAINT-JUNIEN).

3.3.5.1. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

L'aire d'étude éloignée est concernée par réseau de transport de matière dangereuse.

Une canalisation de gaz naturel traverse le nord de l'aire d'étude éloignée à environ 1,4 km de la zone d'étude, en rive droite de la Vienne. L'aire d'étude intermédiaire n'est pas concernée.

3 sites ICPE non Seveso sont recensés dans l'aire d'étude intermédiaire et 21 autres sont situés dans l'aire d'étude éloignée. L'installation classée non Seveso la plus proche se situe à environ 28 mètres à l'ouest du centre de la zone d'étude, au lieudit « le Bouchet » (EARL AUFFRAY CHRISTIAN). Bien qu'étant un site ICPE, cette installation n'aura pas d'incidences sur la ferme agrisolaire, puisque qu'il s'agit de l'exploitation de l'éleveur ovin intégré dans le projet.

On compte 1 site ICPE classé Seveso au sein de l'aire d'étude éloignée. Il est situé à 1 448 mètres au nord de la zone d'étude, en rive droite de la Vienne (EUROCUP).

24 sites BASIAS dont l'activité est terminée sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le site le plus proches est situé à 1 036 mètres au nord de la zone d'étude (Dutriat J.). Par ailleurs, il existe 34 sites BASIAS dont l'état d'activité est inconnu au sein des aires d'étude.

2 installations rejetant des polluants sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée. La plus proche est située à environ 2 915 mètres au nord-est de la zone d'étude (SOCIETE NOUVELLE MEGISSERIE COLOMBIER).

La base de données des Sites et sols pollués (BASOL) répertorie 2 sites à enjeu au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 3 882 mètres au nord-est de la zone d'étude (FORGES DE BELLES ONDES).

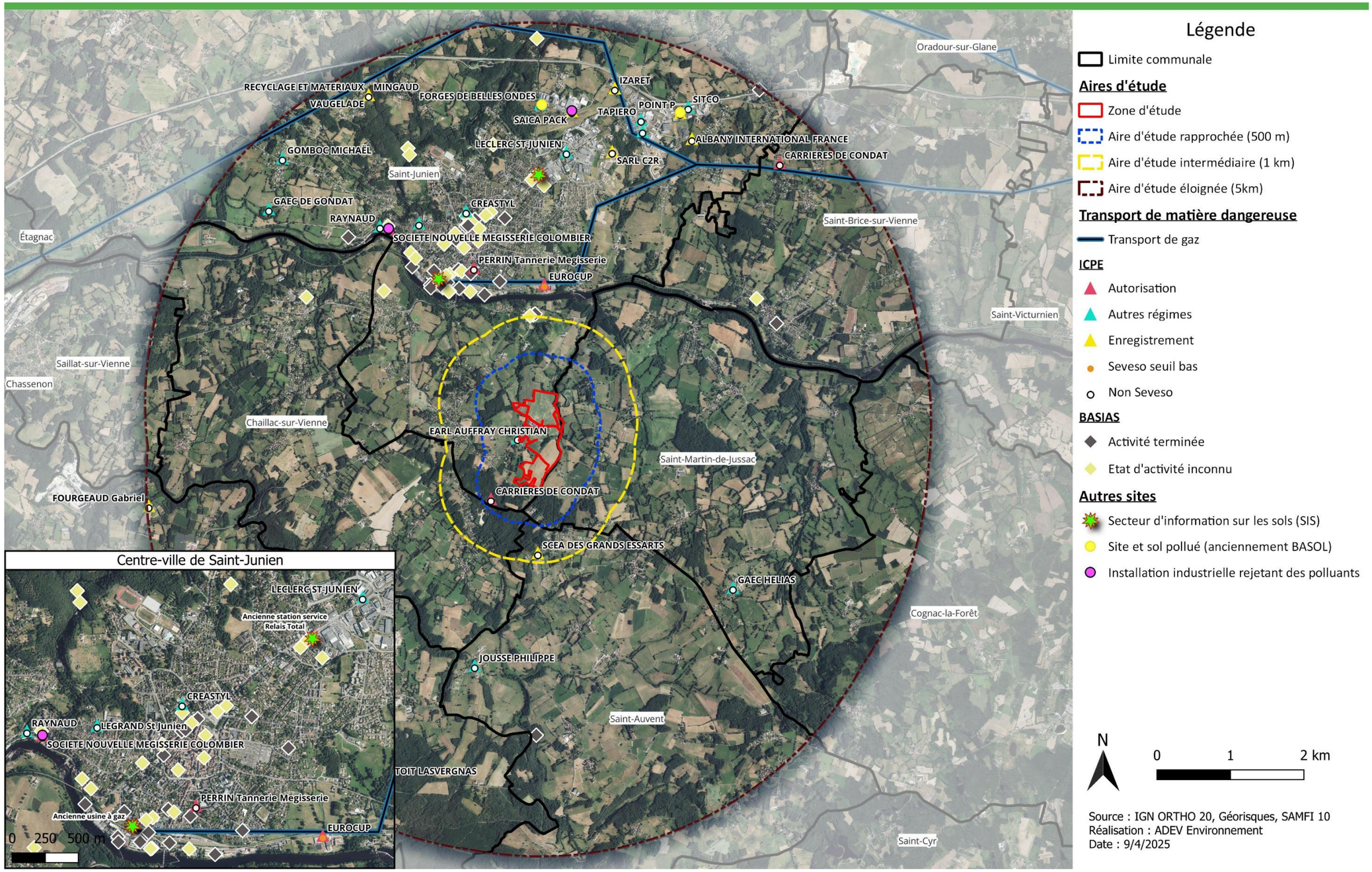
2 secteurs d'information sur les sols (SIS) sont répertoriés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 1 918 mètres au nord-est de la zone d'étude (ANCIENNE USINE A GAZ DE SAINT-JUNIEN).

Aucune canalisation de transport de matière dangereuse ne concerne l'aire d'étude intermédiaire.

Les risques technologiques représentent un enjeu global modéré.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Sites industriels



Carte 51 : Sites industriels

3.3.5.2. QUALITE DE L'AIR

❑ *Bilan de la qualité de l'air à l'échelle départementale : l'indice ATMO*

La qualité de l'air en région Nouvelle-Aquitaine est suivie par Atmo Nouvelle-Aquitaine, réseau de surveillance de la qualité de l'air dans la région.

La qualité de l'air à Saint-Junien est surveillée à l'aide d'une station permanente de mesure ;

La qualité de l'air est évaluée selon l'indice ATMO. Son calcul a évolué depuis 2021, intégrant les émissions de PM2.5 :

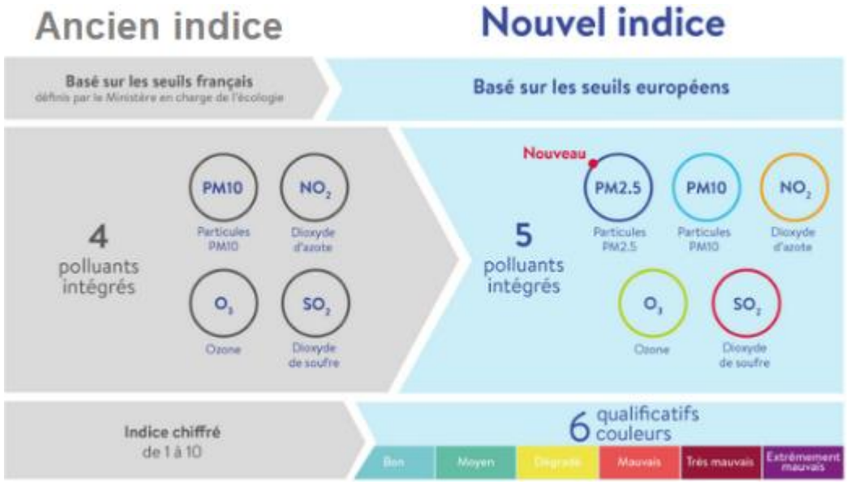


Figure 39 : Evolution du calcul de l'indice ATMO

Source : Lig'Air

Le tableau ci-dessous récapitule les polluants et rappelle leurs origines et effets :

Tableau 87 : Origine et effets des indicateurs utilisés pour l'indice ATMO

Source : Lig'Air

Polluant	Origine	Effets
PM 2.5 ***PM 10***	Origine naturelle : éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques Origine anthropique : combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques…) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, chaufferie). Les plus grossières sont marquées par les activités agricoles (épandage, travail du sol, …). Les plus fines émises par les combustions sont liées aux activités industrielles, domestiques, et de transports.	Plus les particules sont fines, plus profondément elles pénètrent dans l'arbre pulmonaire. Elles peuvent altérer les fonctions respiratoires des plus sensibles. Elles ont des propriétés mutagènes et cancérigènes en véhiculant des composés toxiques. Elles génèrent sur l'environnement des salissures.
NO_2	*Transports routiers, installations de combustion*	*Participation aux phénomènes des pluies acides, formation O_3, dégradation couche d'ozone et à l'effet de serre*
O_3	*En basse atmosphère (entre 0 et 10 km d'altitude), polluant dit secondaire résultant de la transformation photochimique de polluants primaires (NO2, CO, …) sous l'effet de rayonnement ultraviolet solaire*	*Contribution à l'effet de serre, irritations oculaires et troubles respiratoires chez les enfants et asthmatiques*
SO_2	*Combustion des combustibles fossiles (charbon, fioul…) et de procédés industriels (chaufferies urbaines, véhicule diesel, incinérateurs…)*	*Formation réaction avec l'eau, dans les aérosols, les acides sulfuriques (H2SO4) et sulfureux (H2SO3) qui contribuent aux phénomènes des pluies acides et à l'appauvrissement des sols. Très irritant pour l'appareil respiratoire.*

Le tableau ci-dessous récapitule les polluants à effets sanitaires non mentionnés dans le tableau précédent :

Tableau 88: Origine et effets des polluants à effets sanitaires

Polluant	Origine	Effets
NH_3	Il est issu des activités agricoles (volatilisation lors des épandages et du stockage des effluents d'élevage et épandage d'engrais minéraux). Précurseur de particules fines PM2,5 secondaires.	Ces sont des particules fines plutôt grossiers (voir effets des PM10 et PM2.5)
CO	Le monoxyde de carbone provient de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières, …).	Il se combine avec l'hémoglobine du sang empêchant l'oxygénation de l'organisme. Il est à l'origine d'intoxication à dose importante, il peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations très élevées.
HAP	Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) proviennent en majorité de la combustion incomplète du charbon et des produits pétroliers. Ils se forment également par évaporation de produits raffinés, de solvants, de solvants dans certaines activités industrielles. Il existe plusieurs dizaines de HAP, à la toxicité variable. Ils sont aussi émis par les secteurs résidentiel (combustion domestique du bois et du charbon dans des conditions mal maîtrisées, en foyer ouvert notamment) /tertiaire et dans une moindre mesure par les secteurs agricole et industriel.	Plusieurs HAP sont classés comme probables ou possibles cancérogènes, pouvant en particulier provoquer l'apparition de cancers du poumon en cas d'inhalation (phase particulaire surtout). Ils ont également des effets tératogènes (malformations), immunosuppresseurs et cardiovasculaires. Associés aux poussières, les HAP peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires. Le benzo(a)pyrène est un agent mutagène et donc cancérigène.
COVNM	Les composés organiques volatils non méthaniques proviennent de la combustion (chaudière, transports, …) et l'usage de solvants (procédés industriels ou usages domestiques). Ils sont également émis dans l'atmosphère par des processus naturels, ainsi les forêts sont responsables de 78% des émissions de COVNM hors total. Le secteur résidentiel est largement majoritaire concernant les émissions, notamment du fait de la combustion du bois. Les COVNM sont précurseurs de la formation de l'O3 anthropique.	Le benzène (voir ci-dessous) fait partie de cette catégorie ;
C_6H_6 (HAP)	Par évaporation de produits raffinés (bacs de stockage pétroliers, pompes à essence, …), de solvants d'extraction (en particulier dans l'industrie du parfum), de solvants dans certaines activités industrielles telles que l'imprimerie. Les véhicules émettent également des COV et notamment le benzène qui est utilisé dans la formulation des essences.	Effets sur la santé divers : gêne olfactive, ou des irritations des voies respiratoires, ou des troubles neuropsychiques et enfin des risques de cancers

En 2018, dans la communauté de commune Portes Océanes du Limousin la majorité des particules en suspension vient des activités tertiaires et du résidentiel (46 % soit 53 tonnes), idem pour les particules fines (73% soit 51 tonnes). L'ammoniac lui est issu des activités agricoles (96% soit 417 tonnes). Le dioxyde de soufre est principalement issu de l'industrie (63% soit 20 tonnes) de même pour l'oxyde d'azote (66% soit 609 tonnes). Les Composés Organiques Volatiles Non-Méthaniques (COVNM) eux proviennent de sources naturelles à 88% soit 1 752 tonnes.

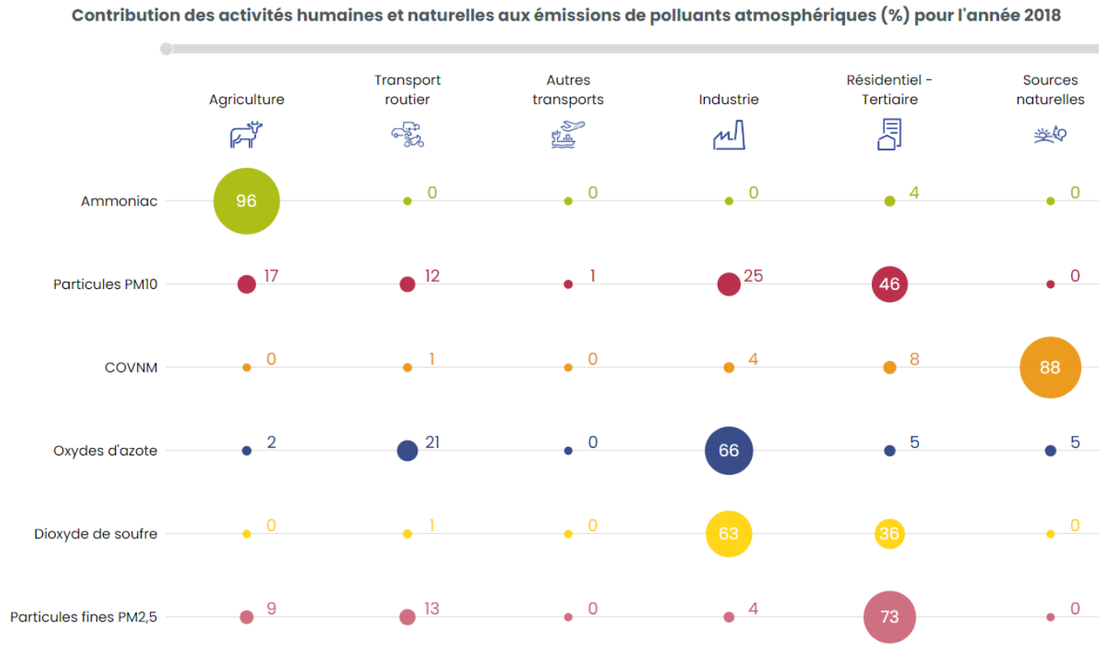


Figure 40 : Provenance de divers polluants en % en 2018 dans la communauté de commune

Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine

Tableau 89: Evaluation de trois polluants par rapport aux recommandations de l'OMS

Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine

Polluants	Recommandations OMS	Moyenne sur l'année et Nb de jours au-dessus du seuil
PM 10	15µg/m^3 (max 3 jours à plus de 45µg/m^3)	13 µg/m^3 et 0 jour
Ozone	120µg/m^3 (max 8h/jours à plus de 100µg/m3)	131 µg/m^3 et 24 jours
Dioxyde d'azote	200µg/m^3 (max 2 jours à plus de 25µg/m^3)	0 jour

Les graphiques suivants montrent que les concentrations de ces polluants (hormis les COVMN) diminuent dans la communauté de commune Porte Océane du Limousin.

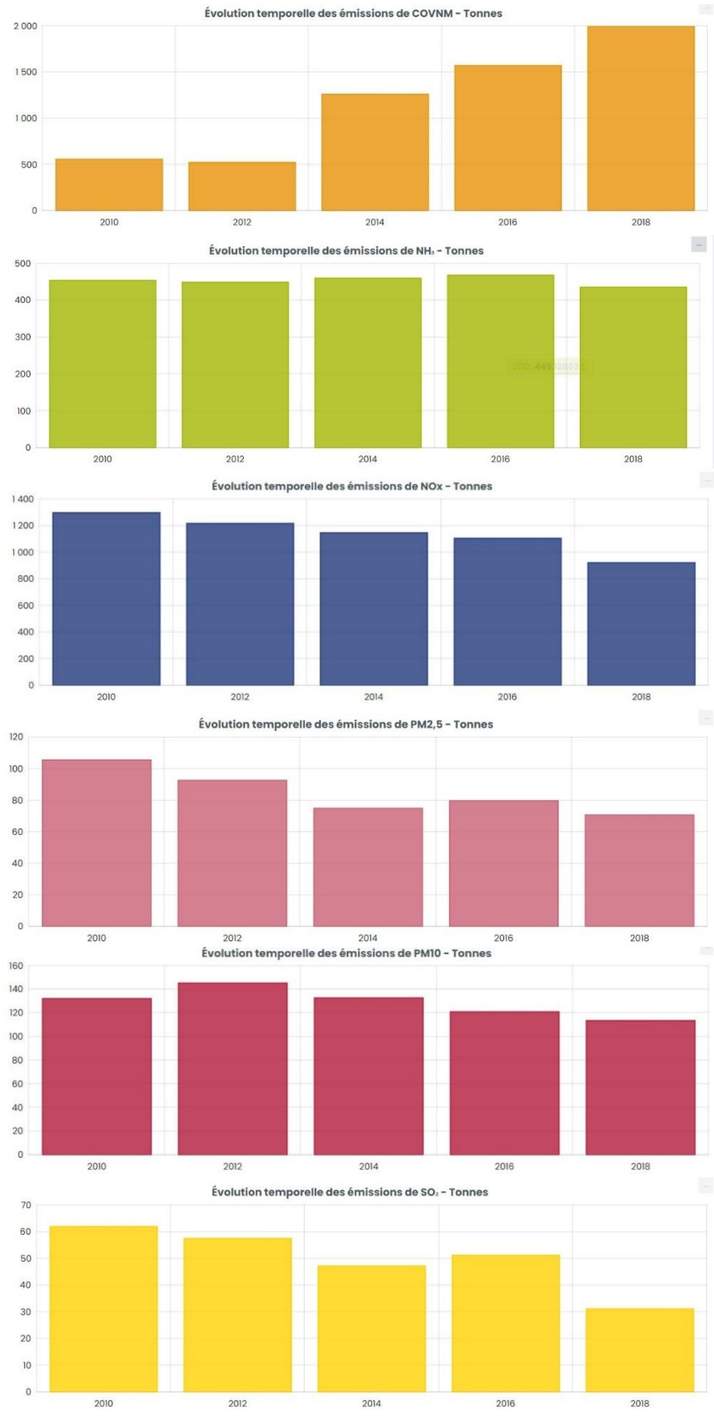


Figure 41 : Evolution des émissions en COVNM, en NH_3, en NO_X, en PM2,5, en PM10 et en SO_2

Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine

Atmo Nouvelle-Aquitaine diffuse la qualité de l'air au jour le jour, permettant de visualiser, pour chaque polluant et commune les concentrations modélisées en particules fines, particules en suspension, SO2, NO2 et O3.



Figure 42 : Visualisateur de la qualité de l'air quotidienne par commune

Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine

❑ *Gaz à effet de serre (GES) en Nouvelle Aquitaine*

En 2020, les émissions de gaz à effets de serre en Nouvelle-Aquitaine représentaient 44 573 kteq CO2, soit une diminution de 17 % par rapport à 2010.

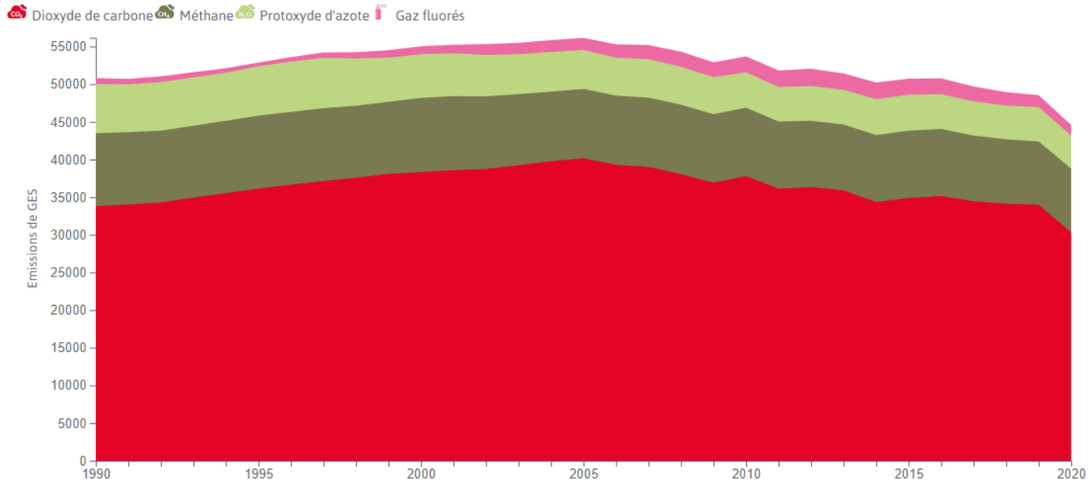


Figure 43: Evolution des émissions de GES réalisées depuis 1990

Source : AREC Nouvelle-Aquitaine

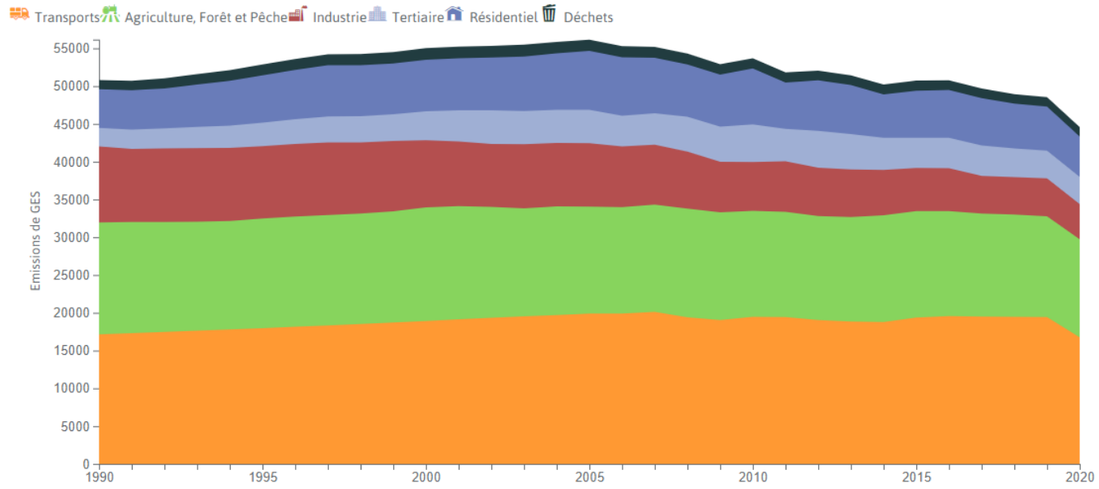


Figure 44 : Emission de GES par secteur depuis 2019 en Nouvelle-Aquitaine

Source : AREC Nouvelle-Aquitaine

A l'échelle départementale et communale, on constate que la qualité de l'air s'améliore mais reste moyenne notamment à cause de l'ozone. Les seuils de recommandation de pollution de l'air de l'OMS n'ont pas toujours été respectés.

Le niveau d'enjeu est modéré.

3.3.5.3. LES DECHETS

❑ *Les déchets ménagers*

Le SYDED assure les services de collecte des déchets ménagers et assimilés pour 175 communes et une population d'environ 167 000 habitants (2019) habitants, réparties sur 10 communautés de communes et 1 SICTOM.

On trouve 25 déchetteries sur le territoire couvert par le SYDED et la plus proche se situe sur la commune de Saint-Junien, à environ 3,4 km au nord de la zone d'étude, au lieudit « le Puy Mesurier ».

❑ *Les déchets de chantier*

L'installation de stockage la plus proche prenant en compte les déchets professionnels se situent à 24 km. Les déchèteries publiques de Rochechouart et Saint-Cyr, respectivement à 10,93 km et 12,07 km sont ouvertes aux professionnels.

Tableau 90 : Centres de traitement professionnels des déchets de chantier les plus proches de la zone d'étude (distance par rapport à la commune de Saint-Junien)

Source : ffbatiment

	NOM DU CENTRE	KM	VILLE
1	LAMBERTY ET FILS	24,99 km	VERNEUIL-SUR-VIENNE
2	DÉCHÈTERIE DE SAINT MATHIEU	27,54 km	SAINT-MATHIEU
3	SARL NIVELLE RECYCLAGE	27,58 km	ROUMAZIERES-LOUBERT
4	CDMR	29,54 km	GENOUILLAC
5	SAS REVIPLAST	32,76 km	COUZEIX

Des équipements de gestion des déchets sont présents à moins de 30 km de la zone d'étude, tandis que des déchetteries publiques ouvertes aux professionnels sont présentes à 10 km.

Les déchets représentent un enjeu faible.

3.3.5.4. LES NUISANCES SONORES

- ***Infrastructures bruyantes***

Le classement sonore des infrastructures constitue le volet préventif de la politique nationale de lutte contre le bruit des transports terrestres, mis en place par la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.

Il se traduit par la classification du réseau routier et ferroviaire en tronçons auxquels est affectée une catégorie sonore, ainsi que par la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit » dans lesquels les bâtiments à construire doivent présenter une isolation acoustique renforcée.

L'arrêté préfectoral portant approbation des cartes de bruit stratégiques (CBS) des infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules dans le département de la Haute-Vienne a été approuvé le **21 février 2023** (4ème échéance). Ce document est complété par **l'arrêté préfectoral** portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres approuvé **le 15 décembre 2016**.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, la RN141, la RD675 et la RD941 sont notamment considérées comme des infrastructures bruyantes.

La RN141 est notamment concernée par le Plan de prévention du bruit dans l'environnement des infrastructures de l'Etat (PPBE) dans le département de la Haute-Vienne (3ème échéance 2018-2023), approuvé le 26 février 2019.

- ***Autres activités bruyantes***

3 sites ICPE non Seveso sont recensés dans l'aire d'étude intermédiaire et 21 autres sont situés dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche se situe à environ 28 mètres à l'ouest du centre de la zone d'étude, au lieudit « le Bouchet » (EARL AUFFRAY CHRISTIAN, exploitation de l'éleveur ovin intégré dans le projet). A cela s'ajoute un site ICPE classé Seveso à 1 448 mètres. 2 établissements rejetant des polluants sont aussi recensés. Ils sont considérés comme des activités bruyantes.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, la RN141, la RD675 et la RD941 sont notamment considérées comme des infrastructures bruyantes. Le site ICPE non Seveso le plus proche se situe à 28 mètres et deux autres sont situés dans l'aire d'étude intermédiaire.

Les nuisances sonores représentent un enjeu modéré.

3.3.5.5. LES NUISANCES LUMINEUSES

D'un point de vue de l'ambiance lumineuse, l'aire d'étude intermédiaire comprend plusieurs hameaux et écarts habités, constitués d'habitas pavillonnaires ou de fermes. Les espaces les plus urbanisés sont situés à l'ouest de l'aire d'étude.

La zone d'étude présente une pollution lumineuse négligeable à faible du fait d'une urbanisation peu dense.

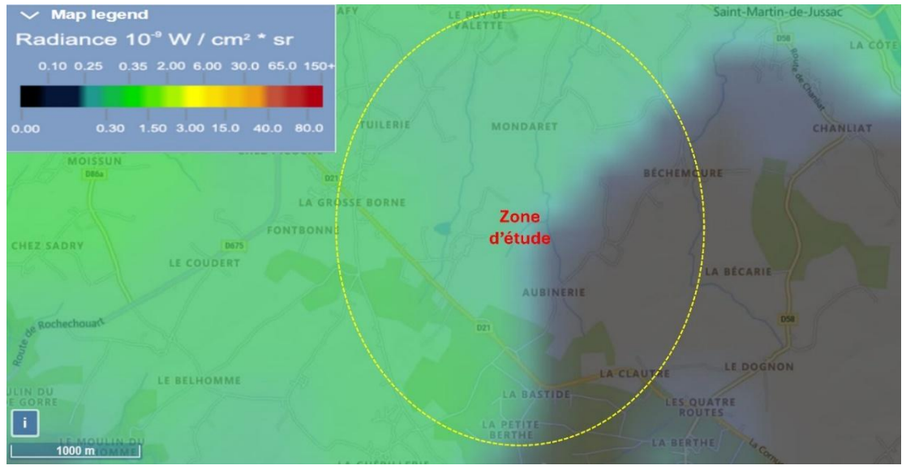


Figure 45 : Ambiance lumineuse de l'aire d'étude intermédiaire

Source : www.lightpollutionmap.info

La zone d'étude présente une pollution lumineuse négligeable à faible du fait de l'éloignement du centre de Saint-Junien.

Les nuisances lumineuses représentent un enjeu est faible.

3.3.6. LES ENERGIES RENOUVELABLES

La production renouvelable régionale en Nouvelle-Aquitaine en 2023 a couvert 36 % de la consommation finale d'électricité.

Le tableau ci-dessous récapitule par filière électrique renouvelable, la répartition des puissances installées et de la production en région Nouvelle-Aquitaine au 31 décembre 2023 :

Tableau 91 : Répartition des EnR installées et de la production en région Nouvelle-Aquitaine

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023 /RTE

	Au 31 décembre 2023	*Par année glissante (du 31 décembre 2022 au 31 décembre 2023)*	
Filière d'électricité renouvelable	**Puissances installées (MW)**	**Production (GWh)**	**Pourcentage de couverture de la consommation finale d'électricité**
Eolien terrestre	1 827	3 554	8,7 %
Solaire photovoltaïque*	4 489	5 398	13,2 %
Hydraulique	2 240	4 358	10,7 %
Bioénergies**	363	1 407	3,4 %

*Sont pris en compte tout type d'installation (panneaux solaires sur bâtiments d'organismes dont la vocation première n'est pas la production d'énergie).

**Déchets ménagers, Biogaz, déchets de papeterie Bois-énergie et autres combustibles solides.

3.3.6.1. L'EOLIEN

Au 31 mars 2024, la région Nouvelle-Aquitaine est la 3ème région en termes de puissance raccordée avec 1 868 MW, soit 8,38 % de la puissance raccordée nationale (DROM compris). Au premier trimestre 2024, 31 MW ont été raccordés, soit 11,92 % en plus par rapport à la situation au 31 mars 2023. Le département de la Haute-Vienne représente 7.17 % de la puissance éolienne régionale installée au 31 mars 2024.

Tableau 92 : Capacité du parc éolien installé au 31/03/2024 en Nouvelle-Aquitaine

Source : Service de la donnée et des études statistiques

	31/03/2024		31/03/2023	
	Nombre	Puissance (MW)	Nombre	Puissance (MW)
Nouvelle Aquitaine	**201**	**1 868**	**185**	**1 669**
Charente	28	306	23	240
Charente-Maritime	44	345	43	328
Corrèze	2	9	2	9
Creuse	7	66	7	66
Dordogne	0	0	0	0
Gironde	1	0	1	0
Landes	2	0	2	0
Lot-et-Garonne	0	0	0	0
Pyrénées-Atlantiques	0	0	0	0
Deux-Sèvres	54	539	51	498
Vienne	47	470	43	423
Haute-Vienne	16	134	13	106

3.3.6.2. LE BIOGAZ

La région Nouvelle Aquitaine à la 3ème puissance régionale installée pour la production d'électricité à partir du biogaz en France métropolitaine : au 31 mars 2024, 75 installations ont la capacité de produire 57 MW, soit 9,73 % de la production nationale. La puissance raccordée dans la Haute-Vienne est de 2,28 W, soit 4 % de la production régionale).

3.3.6.3. LE PHOTOVOLTAÏQUE

Au 31 mars 2024, la région Nouvelle-Aquitaine est la 1ère région en termes de puissance raccordée avec 4 777 MW, soit 22,66 % de la puissance raccordée nationale (DROM compris). Au premier trimestre 2024, 184 MW ont été raccordés, soit 16,94 % en plus par rapport à la situation au 31 mars 2023.

Le département de la Haute-Vienne représente 3,79 % de la capacité photovoltaïque régionale au 31 mars 2024.

Tableau 93 : Capacité des installations photovoltaïques installées au 31/03/2024 en Nouvelle Aquitaine

Source : Service de la donnée et des études statistiques

Situation au :	31/03/2024			
	Totalité des installations		Dont installations de puissance ≤ 3 kW	
	Nombre	Puissance (MW)	Nombre	Puissance (MW)
Nouvelle Aquitaine	**140 064**	**4 777**	**77 511**	**201**
Charente	8 274	281	4 401	11
Charente-Maritime	16 797	324	10 554	27
Corrèze	5 390	208	2 582	7
Creuse	3 565	171	1 627	4
Dordogne	9 555	293	4 996	13
Gironde	28 829	1 068	17 826	46
Landes	19 185	1 019	10 693	28
Lot-et-Garonne	10 141	338	5 492	15
Pyrénées-Atlantiques	14 835	277	8 130	21
Deux-Sèvres	8 364	302	3 036	8
Vienne	8 172	314	4 236	11
Haute-Vienne	6 957	181	3 938	10

Au sein de l'aire d'étude éloignée, on compte une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Rochechouart, exploitée par la société Voltalia. La centrale photovoltaïque dit des « Plats » comprend 11.500 panneaux solaires d'une puissance de 5 MWc. Sa production annuelle est estimée à 6 GWh par an. Elle est située à 4,5 km au sud-ouest de la zone d'étude.

A l'échelle du département de la Haute Vienne, plusieurs sites de production d'énergies renouvelables sont présents.

Au sein des aires d'études, on compte notamment une centrale photovoltaïque au sol à 4,5 km au sud-ouest de la zone d'étude.

3.3.6.4. TRANSPORT ROUTIER

Le réseau de routes départementales et une nationale, au sein de l'aire d'étude éloignée, se concentre en direction et en provenance de Saint-Junien :

- Un axe majeur ayant un TMJA de plus de 15 000 véhicules/jour
    - La route nationale 141 ;

Cet axe de transport possède un enjeu fort.

- Les autres axes départementaux ayant un TMJA de moins de 15 000 véhicule/jour :
    - La route départementale 10 ;
    - La route départementale 21A ;
    - La route départementale 21 ;
    - La route départementale 32 ;
    - La route départementale 58 ;

- La route départementale 86A ;
- La route départementale 86 ;
- La route départementale 116 ;
- La route départementale 209 ;
- La route départementale 675 ;
- La route départementale 941 ;

Ces axes de transport possèdent un enjeu modéré à assez fort.

- De nombreuses autres routes locales reliant les hameaux et les bourgs entre eux.

Ces axes de transport possèdent un enjeu négligeable à faible.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, les routes RD941 et RN141 sont classées en route à grande circulation par le décret n° 2009-615 du 3 juin 2009. Selon l'article L. 110-3 du Code de la Route, ces routes « permettent d'assurer la continuité des itinéraires principaux, notamment, le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels, des convois et des transports militaires et la desserte économique du territoire, et justifient, à ce titre, des règles particulières en matière de police de la circulation ».

3.3.6.5. AUTRES TRANSPORTS

La voie ferrée n°610 000 reliant Limoges-Bénédictins à Angoulême traverse le nord de l'aire d'étude éloignée. Elle dessert les gares de Saint-Junien et de Saint-Brice-sur-Vienne notamment.

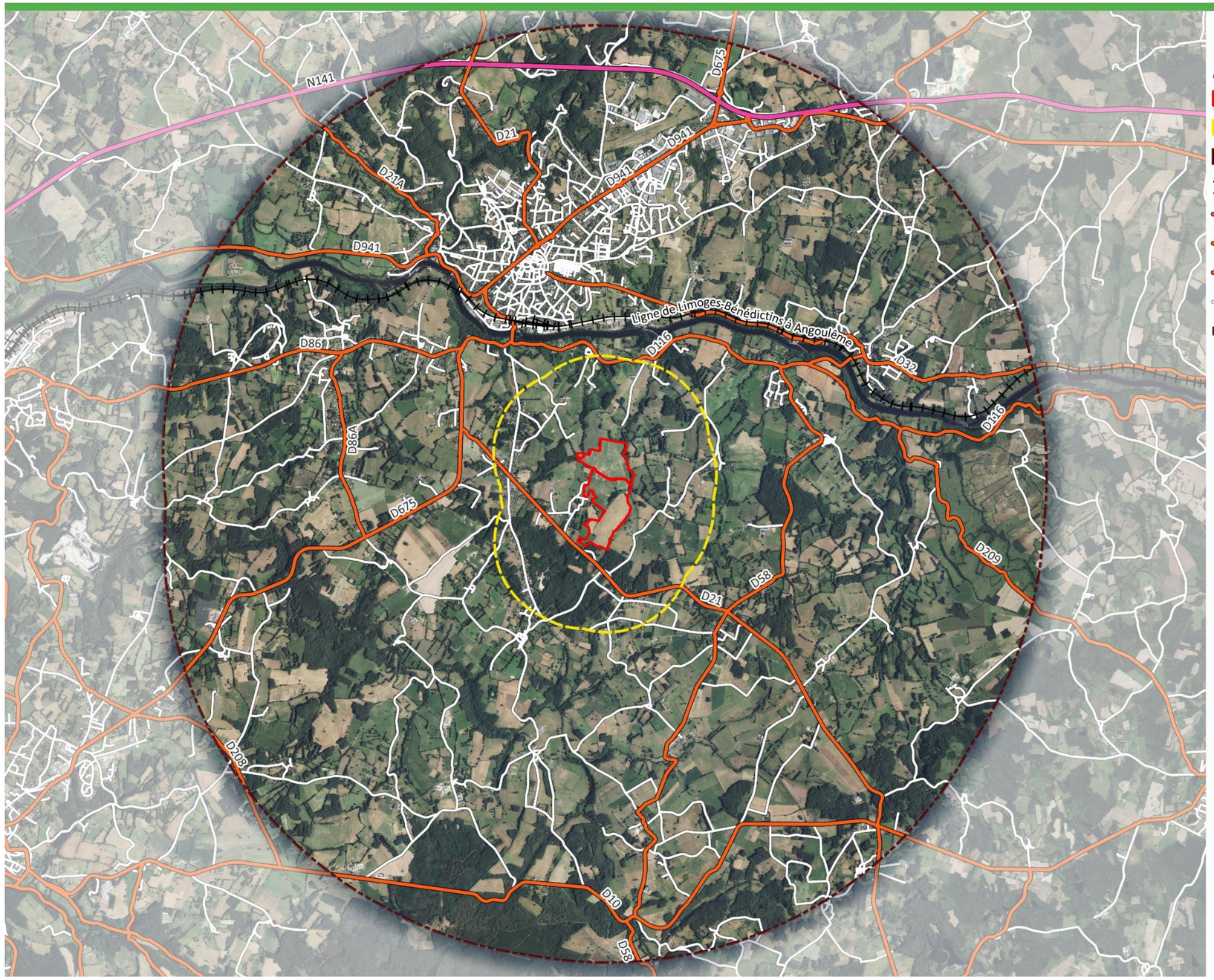
Cet axe de transport ferroviaire représente un enjeu modéré.

La zone d'étude est desservie par plusieurs axes départementaux au sein de l'aire d'étude éloignée. L'accès à la zone d'étude se fait par la RD21, via une route locale.

Les infrastructures de transport représentent un enjeu faible.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Infrastructures de transport terrestre



Légende

Aires d'étude

- Zone d'étude
- Aire d'étude intermédiaire (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5km)

Types de transport

- Nationale
- Départementale principale
- Départementale secondaire
- Route locale
- Voie ferrée

N

0 1 2 km

Source : IGN ORTHO 20, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/4/2025

Carte 52 : Infrastructures de transport terrestre

3.3.7. LES SERVITUDES

A la suite des demandes de DT réalisées sur le site de l'Ineris, on constate que la zone d'étude se situe à proximité du réseau de transport d'électricité, notamment au lieudit « le Bouchet ».

La zone d'étude n'est pas concernée par le réseau de transport de gaz.

3.3.7.1. TRANSPORT D'ELECTRICITE

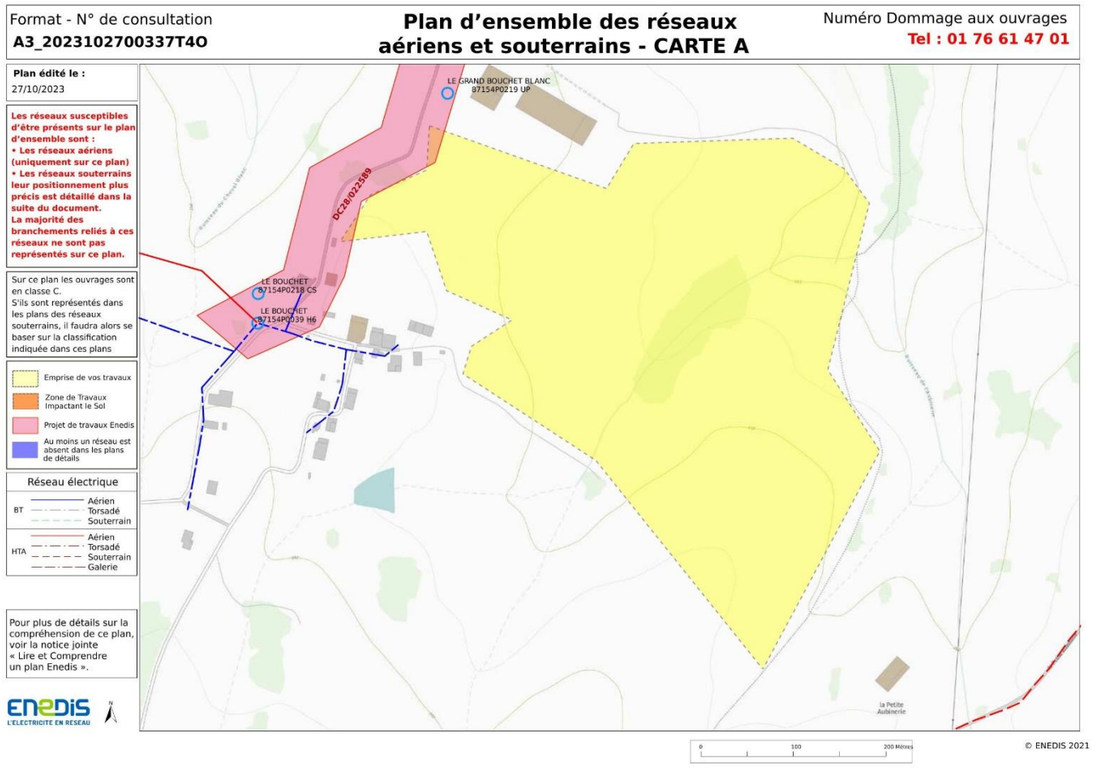


Figure 46 : Extrait du plan de la demande de DT réalisée auprès de Enedis : centre-ouest de la zone d'étude

Source : Protys.fr, Enedis

La partie nord de la zone d'étude est concernée par le réseau électrique géré par Enedis. Les contraintes liées à cette servitude doivent être prises en compte dans l'élaboration du projet. Le maitre d'ouvrage devra réaliser une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) auprès de l'Ineris et contacter l'exploitant Enedis afin de connaitre les prescriptions et les emprises exactes du réseau d'électricité.

L'enjeu relatif aux servitudes est donc faible.

3.3.8. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

Tableau 94 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain

Thématique	Caractéristiques	Niveau d'enjeu	
MILIEU HUMAIN			
Population	La commune de Saint-Junien possède des données démographiques caractéristiques d'une commune urbaine, dont la population a augmenté entre les années 1990 et 2010, avant de connaître une nouvelle baisse ces dernières années. Saint-Junien est pourtant la deuxième ville du département de la Haute-Vienne, après Limoges, devant les deux autres sous-préfectures. Concernant l'emploi, le taux de chômage à Saint-Junien (10,3 % en 2020) est supérieur aux moyennes nationale et régionale L'activité agricole représente 93,8 % de l'occupation des sols sur la commune. Cette valeur peut s'explique par le fait que certaines exploitations ayant leur siège sur le territoire communal possèdent des surfaces agricoles utiles sur le territoire d'une autre commune	**Modéré**	
Habitat	La commune de Saint-Junien possède à la fois un caractère urbain (centre de Saint-Junien et quartiers périphériques) et un caractère rural (nombreux boisements, cours d'eau de la Vienne et espaces de prairies et de cultures). La zone bâtie habitée la plus proche se situe à 70 mètres à l'ouest, au centre de la zone d'étude, au niveau du lieudit « le Bouchet »	**Négligeable à**	**Modéré**
Tourisme et loisirs	Un site d'envergure départementale, le site Corot de Saint-Junien et le Parc Naturel Régional du Périgord-Limousin concerne l'aire d'étude éloignée Les communes de l'aire d'étude éloignée bénéficient d'un tourisme tourné à la fois vers la nature et le petit patrimoine rural et à la fois vers le patrimoine urbain, notamment de Saint-Junien. De nombreuses randonnées permettent de découvrir les paysages de l'aire d'étude éloignée Un circuit de randonnée traverse la zone d'étude (la boucle Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet) d'est en ouest, entre la zone nord et la zone centrale	**Faible à**	**Fort**
Patrimoine archéologique	L'Atlas des Patrimoines fait figurer 13 zones de présomption et de prescription archéologique (ZPPA) au sein de l'aire d'étude éloignée. Bien que la zone d'étude ne soit pas directement concernée par ces périmètres, la DRAC de la région Nouvelle-Aquitaine après consultation préconise une prescription de diagnostic archéologique	**Assez-fort**	
Risques naturels	39 hectares au sein de la zone d'étude sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave, tandis que 10 hectares sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe (niveau de fiabilité faible) La zone d'étude n'est pas concernée par les zones d'aléa du PPRi du Loir, qui couvre la commune de Saint-Junien	**Modéré**	
	Aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité de la zone d'étude	**Nul**	
	La zone d'étude est concernée par un aléa moyen lié au mouvement de terrain liés au retrait/gonflement des argiles 28 hectares concernés, soit 56%. La commune de Saint-Junien est concernée par deux autres types de mouvements de terrain : les éboulements et l'érosion des berges. Ils ne concernent pas la zone d'étude	**Modéré**	
	Zone de sismicité faible	**Faible**	
Risques technologiques et nuisances	**Sites industriels**	3 sites ICPE non Seveso sont recensés dans l'aire d'étude intermédiaire et 21 autres sont situés dans l'aire d'étude éloignée. L'installation classé non Seveso la plus proche se situe à environ 28 mètres à l'ouest du centre de la zone d'étude, au lieudit « le Bouchet » (EARL AUFFRAY CHRISTIAN). Il s'agit de l'exploitation de l'éleveur ovin intégré dans le projet agrisolaire On compte 1 site ICPE classé Seveso au sein de l'aire d'étude éloignée. Il est situé à 1 448 mètres au nord de la zone d'étude, en rive droite de la Vienne (EUROCUP)	**Modéré**
		24 sites BASIAS dont l'activité est terminée sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le site le plus proches est situé à 1 036 mètres au nord de la zone d'étude (Dutriat J.). Par ailleurs, il existe 34 sites BASIAS dont l'état d'activité est inconnu au sein des aires d'étude	**Faible**
		2 installations rejetant des polluants sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée. La plus proche est située à environ 2 915 mètres au nord-est de la zone d'étude (SOCIETE NOUVELLE MEGISSERIE COLOMBIER)	**Faible**
		La base de données des Sites et sols pollués (BASOL) répertorie 2 sites à enjeu au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 3 882 mètres au nord-est de la zone d'étude (FORGES DE BELLES ONDES)	**Faible**
		2 secteurs d'information sur les sols (SIS) sont répertoriés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 1 918 mètres au nord-est de la zone d'étude (ANCIENNE USINE A GAZ DE SAINT-JUNIEN)	**Faible**
	Transport matières dangereuses	Une canalisation de gaz naturel traverse le nord de l'aire d'étude éloignée à environ 1,4 km de la zone d'étude, en rive droite de la Vienne. L'aire d'étude intermédiaire n'est pas concernée	**Faible**
	Qualité de l'air	A l'échelle départementale, intercommunale et communale, on constate que la qualité de l'air est bonne la majorité des jours de l'année même si les seuils de recommandation de pollution de l'air de l'OMS n'ont pas toujours été respectés à l'échelle départementale.	**Modéré**

	Déchets	Des équipements de gestion des déchets sont présents à moins de 30 km de la zone d'étude, tandis que des déchetteries publiques ouvertes aux professionnels sont présentes à 10 km	**Faible**
	Ambiance sonore	Au sein de l'aire d'étude éloignée, la RN141, la RD675 et la RD941 sont notamment considérées comme des infrastructures bruyantes. Le site ICPE non Seveso le plus proche se situe à 28 mètres et deux autres sont situés dans l'aire d'étude intermédiaire	**Modéré**
	Ambiance lumineuse	La zone d'étude présente une pollution lumineuse négligeable à faible du fait de l'éloignement du centre de Saint-Junien	**Faible**
Énergies renouvelables		A l'échelle du département de la Haute Vienne, plusieurs sites de production d'énergies renouvelables sont présents. Au sein des aires d'études, on compte notamment une centrale photovoltaïque au sol à 4,5 km au sud-ouest de la zone d'étude	**Faible**
Infrastructures de transport		La zone d'étude est desservie par plusieurs axes départementaux au sein de l'aire d'étude éloignée. L'accès à la zone d'étude se fait par la RD21, via une route locale	**Faible**
Servitudes		La zone d'étude est concernée par le réseau de transport d'électricité	**Faible**
Documents d'urbanisme et de planification du territoire		La commune de Saint-Junien dispose de documents d'urbanisme et est soumis au PLU. Les parcelles sont situées en zone agricole de la commune. Sur ces zones, les installations PV sont autorisées car elles sont considérées comme des installations d'intérêt collectifs.	**Modéré**
		Un document intercommunal : PCAET est en vigueur sur le territoire. Le SCOT est en cours d'élaboration	**Modéré**
		Compte-tenu de la nature du projet, ce dernier est concerné par l'objectif du SRADDET n°2.3 et l'objectif n°51.	**Faible**

3.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE ARCHITECTURAL

3.4.1. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES ENJEUX

3.4.1.1. EVALUATION DES ENJEUX LIES AU PAYSAGE REMARQUABLE ET AU PATRIMOINE

L'enjeu correspond à l'état actuel du territoire (« photographie de l'existant »), indépendamment du projet. Il correspond aux valeurs intrinsèques de l'objet ou du territoire étudié.

L'évaluation du niveau d'enjeu des différents éléments du paysage et du patrimoine recensés s'effectue sur la base de leur valeur patrimoniale en lien avec des considérations d'ordre qualitatif, esthétique, culturel, économique et social.

La **valeur patrimoniale** est quant à elle appréciée selon les 5 critères présentés dans le tableau suivant :

Tableau 95 : Critères d'évaluation de la valeur patrimoniale liés au paysage et au patrimoine culturel et naturel

Degré de reconnaissance institutionnelle	Fréquentation du lieu	Insertion dans le paysage	Rareté / Originalité	Degré d'appropriation sociale	Niveau d'enjeu
Reconnaissance absente (ni protégé ni inventorié) ou anecdotique	Non visitable	Élément fermé, peu ou non perceptible	Élément ordinaire à banal à l'échelle nationale ou régionale	Aucune valorisation touristique ou reconnaissance sociale	**Négligeable**
Patrimoine d'intérêt local ou régional (sites emblématiques, monuments historiques partiellement inscrits, PNR)	Fréquentation faible	Élément disposant d'une ouverture orientée ou partiellement visible	Élément relativement répandu dans la région sans être particulièrement typique	Reconnaissance et intérêt peu reconnu ou très localement	**Faible**
Reconnaissance institutionnelle importante (monuments historiques et sites inscrits, sites patrimoniaux remarquables)	Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Élément aux abords dégagé ou bien visible dans le paysage	Élément original ou typique de la région	Élément reconnu régionalement et important socialement	**Modéré**
Forte reconnaissance institutionnelle (patrimoine mondial de l'UNESCO, monuments historiques et sites classés, parcs nationaux)	Fréquentation importante et organisée	Élément en belvédère ou très visible dans le paysage	Élément rare dans la région ou particulièrement typique	Élément reconnu à l'échelle régionale ou nationale, identitaire ou symbolique	**Fort**

C'est le critère au plus fort niveau d'enjeu qui définit le niveau d'enjeu global des 5 critères.

3.4.1.2. EVALUATION DES ENJEUX LIES AUX STRUCTURES ANTHROPIQUES

Les structures anthropiques sont celles analysées dans ce chapitre, à savoir **les lieux de vie** et les **infrastructures de transport**.

Le tableau ci-dessous récapitule les critères pris en compte. Le niveau de valeur patrimoniale correspond à celui apprécié selon la méthodologie définie précédemment (cf. 3.4.1.1).

Lieux de vie (bourg, lieudits)			Infrastructures de transport	
Taille	Degré de densité[4]	Niveau d'enjeu	Trafic moyen journalier annuel (véhicule / jour)	Niveau d'enjeu
Petite	4 – très peu dense	**Faible**	< 500	**Négligeable**
Moyenne	3 – peu dense	**Modéré**	500 – 1 500	**Faible**
Grande	2 – densité intermédiaire	**Assez fort**	1 500 – 3 000	**Modéré**
Agglomération de métropole française et/ ou Métropole française	1 - dense	**Fort**	3 000 – 5 000	**Assez fort**
-	-	-	> 5 000	**Fort**

3.4.2. METHOLOGIE D'EVALUATION DU NIVEAU DE SENSIBILITE

La sensibilité correspond au risque pour un élément de voir tout ou partie de sa valeur altérée par la réalisation du projet.

Les notions d'enjeu et de sensibilité sont totalement indépendantes : l'une renvoie aux caractéristiques inhérentes à l'objet tandis que l'autre qualifie une mutation générée par le projet.

La sensibilité introduit les notions de **covisibilité** (deux éléments visibles dans le même champ de vision) et **d'intervisibilité** (vue depuis l'élément du paysage ou du patrimoine vers la zone d'étude ou inversement).

La sensibilité est donc évaluée au regard de :

- La visibilité de la zone d'étude depuis les lieux fréquentés (bourgs, axes routiers, circuits touristiques) ;
- L'effet de la topographie depuis un site en direction du projet ;
- La valorisation touristique du territoire (itinéraires de randonnées, autres éléments valorisés) ;
- La distance par rapport au projet.

Tableau 96 : Éléments de hiérarchisation des sensibilités visuelles

	Nul à négligeable	Faible	Modéré	Assez fort	Fort
PAYSAGE	Absence de vue	Vues lointaines et filtrées	Vues intermédiaires et filtrées Vues lointaines et directes	Vues proches et filtrées Vues intermédiaires et directes	Vues proches, larges et directes
PATRIMOINE	Absence de covisibilité potentielle d'un élément de patrimoine avec la zone d'étude	Site présentant une covisibilité ponctuelle à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	Site situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et ne présentant pas de covisibilité	Situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et présentant une covisibilité partielle	Situé dans un espace patrimonial ou aux abords d'un monument historique et présentant une covisibilité

Ainsi, l'identification **d'un fort enjeu** peut conduire à **une sensibilité de moindre niveau,** par exemple faible, si la topographie et les éléments du paysage rendent la zone d'étude imperceptible par rapport à ce même enjeu.

[4]Données issues de la grille communale de densité à 4 niveaux de l'INSEE

3.4.3. LE PAYSAGE

3.4.3.1. L'ATLAS DES PAYSAGES DU LIMOUSIN

- ***Définition de l'unité paysagère***

Les ensembles paysagers permettent de comprendre comment s'organise et se structure le paysage.

Une unité paysagère est une entité spatiale dont l'ensemble des caractères présentent une homogénéité d'aspect, sans qu'il n'y ait uniformité systématique. Ces caractères s'apprécient notamment à travers : le relief, l'hydrographie, l'occupation du sol, les formes d'habitat, les formes de végétation, la nature des visions, les ambiances, les frontières régionales géographiques et/ou historiques.

Elle se distingue des unités voisines par une différence de présence, d'organisation ou de forme de ces caractères. Une unité paysagère peut être divisée en sous-unités paysagères, celles-ci se distinguant les unes des autres par une légère différence d'organisation ou de forme de leurs composantes par rapport aux unités elles-mêmes.

Les unités paysagères regroupent plusieurs communes et sont souvent de grande dimension, entre l'échelle régionale et locale. Elles comprennent la plupart du temps un ou deux pôles urbains importants.

- ***Les unités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée***

Le département de la Haute-Vienne fait partie de l'ancienne région administrative du Limousin, dont l'Atlas des paysages a été réalisé en 2006.

L'atlas des paysages du Limousin comporte 32 unités paysagères, réparties dans 3 grandes catégories :

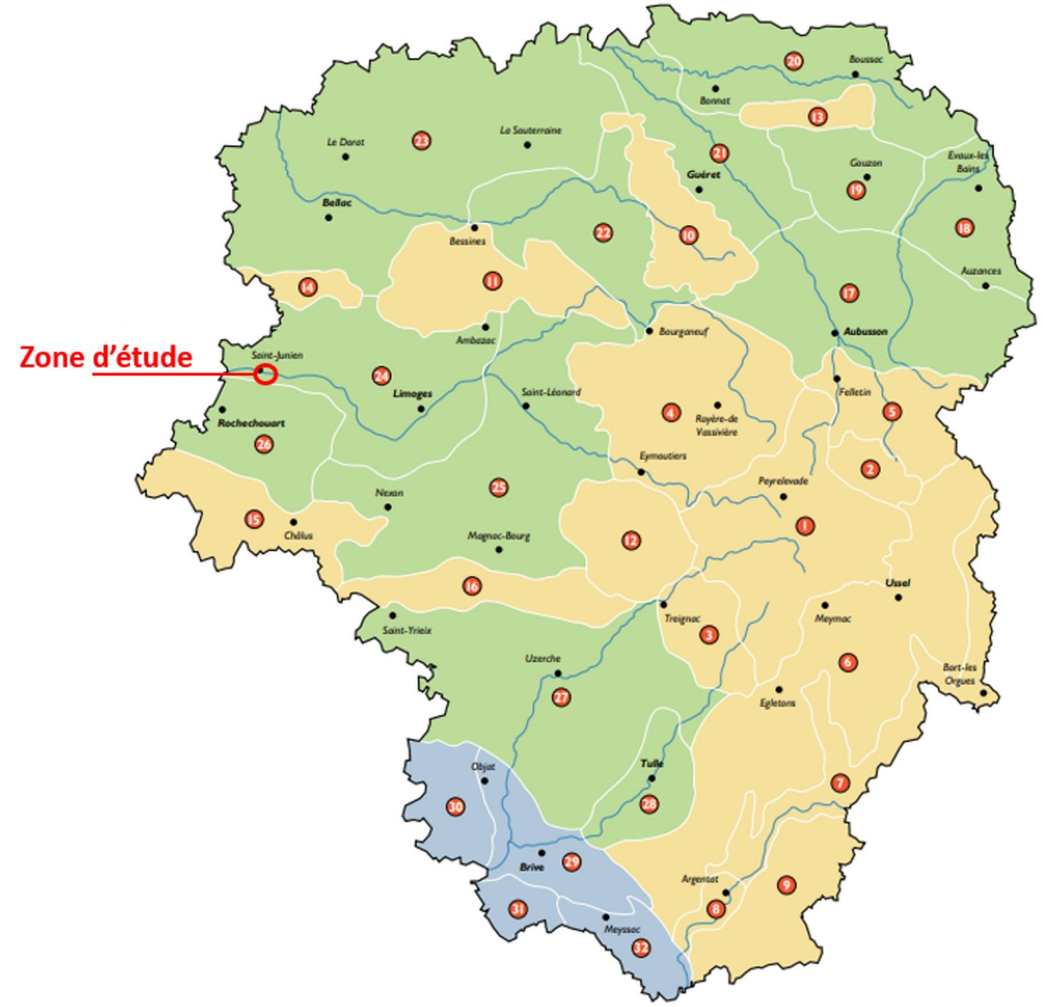
- Les paysages de montagnes
- Les paysages de campagne-parc
- Les paysages de la marge aquitaine

L'aire d'étude éloignée est principalement localisée dans l'unité paysagère n°24 de Limoges et sa campagne résidentielle, frontalière de l'unité paysagère n°26 du Plateau de Rochechouart. Elles font toutes les deux partie de l'ensemble des paysages de campagne – parc.

Samfi 10 — adev environnement, Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Unités paysagères du Limousin



Source : IGN SCAN 250, Atlas des paysagères, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 19/9/2024

Carte 53 : Unités paysagères du Limousin

3.4.3.2. LES PAYSAGES DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

❑ *L'unité paysagère campagne-parc : Limoges et sa campagne résidentielle*

Les unités paysagères du Limousin se différencient entre elles selon plusieurs critères :

- Les modelés : tabulaires comme en Basse-Marche ou collinéens comme en Combraille ou autour de Limoges ;
- La part de la forêt ;
- La part du bocage ou de l'arbre isolé ;
- La part des cultures ou des vergers par rapport aux pâtures, plus importantes sur les marges de la région (Bas-Berry, ouest du plateau d'Uzerche) ;
- La part de l'habitat récent et des dynamiques d'urbanisation dans la campagne, qui dessinent des paysages périurbains aux abords de Limoges, de Tulle ou de Guéret.

De part et d'autre de la vallée de la Vienne, de Limoges à Saint-Junien, des contreforts des massifs de Blond et d'Ambazac aux collines de Rochechouart et de Cognac-la-forêt, s'étend un plateau qui devient de plus en plus résidentiel. De grands replats qui marquent les étapes d'enfoncement de la rivière forment des "balcons" qui dominent la vallée. Cette dernière s'élargit jusqu'à former une véritable plaine alluviale.



Photo 33 : Balcons dominants la vallée

Source : ADEV Environnement

L'agriculture y est bien ancrée dans le territoire. C'est le mélange des champs, des prairies, de quelques forêts et des belles résidences qui confère à cette unité paysagère un aspect de "campagne-parc" à l'anglaise. La force motrice de la vallée de la Vienne a attiré de nombreuses usines dont il reste encore quelques éléments (du Palaissur-Vienne à Aixe et dans la traversée de Saint-Junien).



Photo 34 : Paysage de campagne-parc

Source : ADEV Environnement

Limoges s'est implantée sur les bords de la Vienne, sur un point de franchissement facile de la rivière et de la vallée, dont les coteaux atteignent 80 mètres de hauteur relative. Le site initial est en rive droite, en regardant vers le sud ; son développement s'est opéré plus récemment en rive gauche. Au cours des dernières décennies, la ville s'est accrue de façon plus diffuse et plus lointaine dans les campagnes alentour (maisons individuelles et lotissements).

Cette influence lisible dans le territoire rayonne actuellement sur environ 15 à 20 kilomètres, parfois une trentaine. L'ensemble compose ainsi une campagne résidentielle, à l'équilibre fragile, et dont les vallées de la Vienne et de la Briance constituent l'attrait majeur. Cette couronne périurbaine existe aussi autour de Saint-Junien, dans des proportions moindres que dans le cas de Limoges. C'est dans ces extensions que se pose la question de l'intégration du bâti.



Photo 35 : Extension quartiers résidentiels Saint-Junien

Source : ADEV Environnement

❑ *Les fondements du paysage*

L'aire d'étude éloignée est caractérisée par la présence de l'eau. En effet, la Vienne traverse l'aire d'étude d'ouest en est et de nombreux affluents traversent le territoire du nord vers le sud. De plus, différents types de boisements sont présents, principalement sous forme de haies, formant un maillage bocager relativement dense.

Comme le présente la coupe de paysage D D', le relief à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est très vallonné. En effet, il s'échelonne entre 170 et 290 mètres d'altitude. Ces deux éléments, les boisements ainsi que la topographie marquée du secteur servent de masques visuels permettant de fermer la majorité des vues sur la zone d'étude.



Figure 47 : Coupe paysagère D D' – nord/sud

Source : Géoportail

Le tableau ci-dessous présente les principaux lieux de vie et les principaux axes routiers présents dans l'aire d'étude éloignée :

Tableau 97 : Perceptibilité de la zone d'étude depuis les princiaux lieux de vie et axes routiers (aire d'étude éloignée)

Lieux de vie / axes routiers	Contexte et distance à la zone d'étude	Zone visible ?
Saint-Junien	Le centre de Saint-Junien est situé à environ 2,5 kilomètres de la zone d'étude. Le centre historique ainsi que la majorité des habitations n'ont pas de vues vers la zone d'étude. Seul un quartier, étant situé à la même altitude permet des vues lointaines filtrées sur la zone d'étude.	Oui.
Chaillac-sur-Vienne	Chaillac-sur-Vienne est situé à environ 3,2 kilomètres de la zone d'étude. Étant situé en position de vallée, sur le même versant que la zone d'étude, aucune vue n'est possible sur celle-ci.	Non.
Saint-Brice-sur-Vienne	Situées à environ 3,3 kilomètres de la zone d'étude, Saint-Brice-sur-Vienne est situé dans la vallée de la Vienne. La topographie ferme les vues depuis ce village.	Non.
N 141	La RN 141 traverse le nord de l'aire d'étude éloignée. La distance au projet ainsi que les différents masques visuels ferment les vues depuis cet axe.	Non.
D 116	La RD 116 longe la Vienne. La topographie marquée du secteur permet de fermer les vues depuis cet axe.	Non.
D 10	La RD 10 traverse le sud de l'aire d'étude éloignée. La distance et les boisements présents permettent de ne pas avoir de vues vers la zone d'étude.	Non.

❑ *L'occupation du sol*

Selon la classification de la base de données Corine Land Cover, l'aire d'étude éloignée est dominée par des prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole, des systèmes culturaux et parcellaires complexes, un tissu urbain discontinu et des forêts de feuillus. On compte également des surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants, des terres arables hors périmètres d'irrigation ainsi que des forêts de conifères. Enfin, des espaces de zones industrielles ou commerciales et installations publiques sont présentes au nord de Saint-Junien.



Photo 36 : Paysage de l'aire d'étude éloignée - vue sur le centre historique de Saint-Junien

Source : ADEV Environnement



Photo 37 : Paysage de l'aire d'étude éloignée - vue sur la partie haute de Saint-Junien

Source : ADEV Environnement

Tableau 98 : Justification de l'enjeu et de la sensibilité de l'unité paysagère

Unité paysagère	Enjeu	Justification de l'enjeu	Sensibilité	Justification de la sensibilité
Unité paysagère de campagne-parc	**Assez fort**	Un territoire sous influence directe de Limoges qui se constitue en tant que campagne résidentielle, à l'équilibre fragile, et dont les vallées de la Vienne et de la Briance constituent l'attrait majeur. Une couronne périurbaine existe aussi autour de Saint-Junien. C'est dans ces extensions que se pose la question de l'intégration du bâti.	**Modéré**	Les boisements ainsi que la topographie marquée du secteur servent de masques visuels permettant de fermer la majorité des vues sur la zone d'étude Le centre historique ainsi que la majorité des habitations n'ont pas de vues vers le site du projet. Seul un quartier, au lieudit « Fayolas » situé à la même altitude permet des vues lointaines filtrées sur la zone d'étude



Photo 38 : Paysage de l'aire d'étude éloignée - vue sur la Vienne

Source : ADEV Environnement

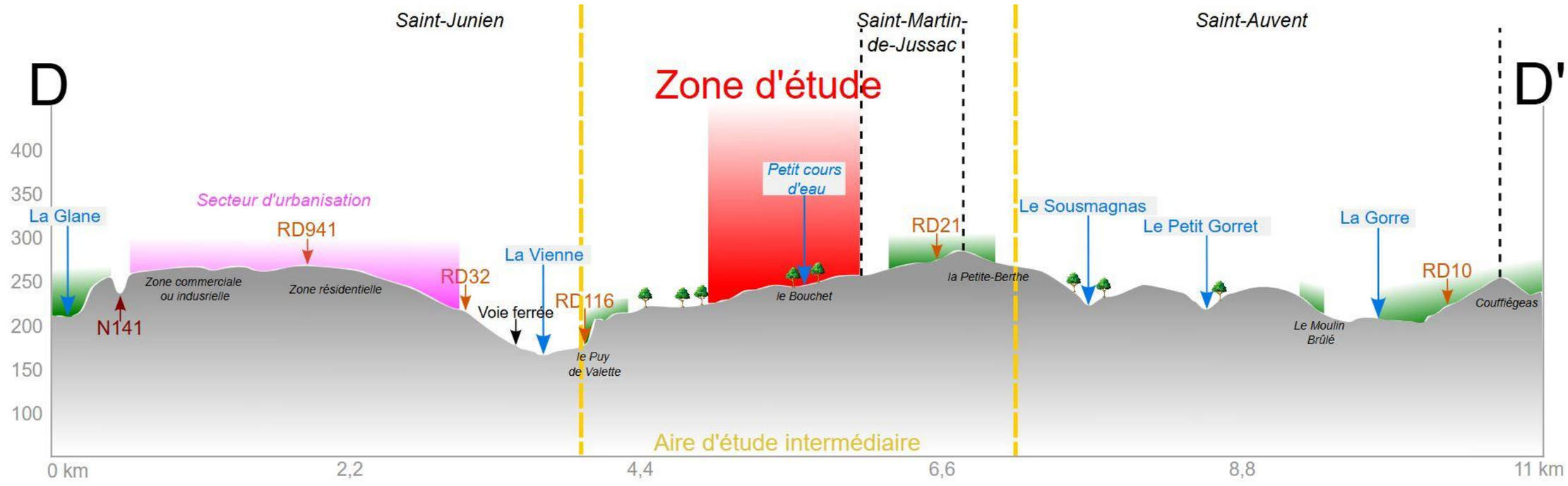
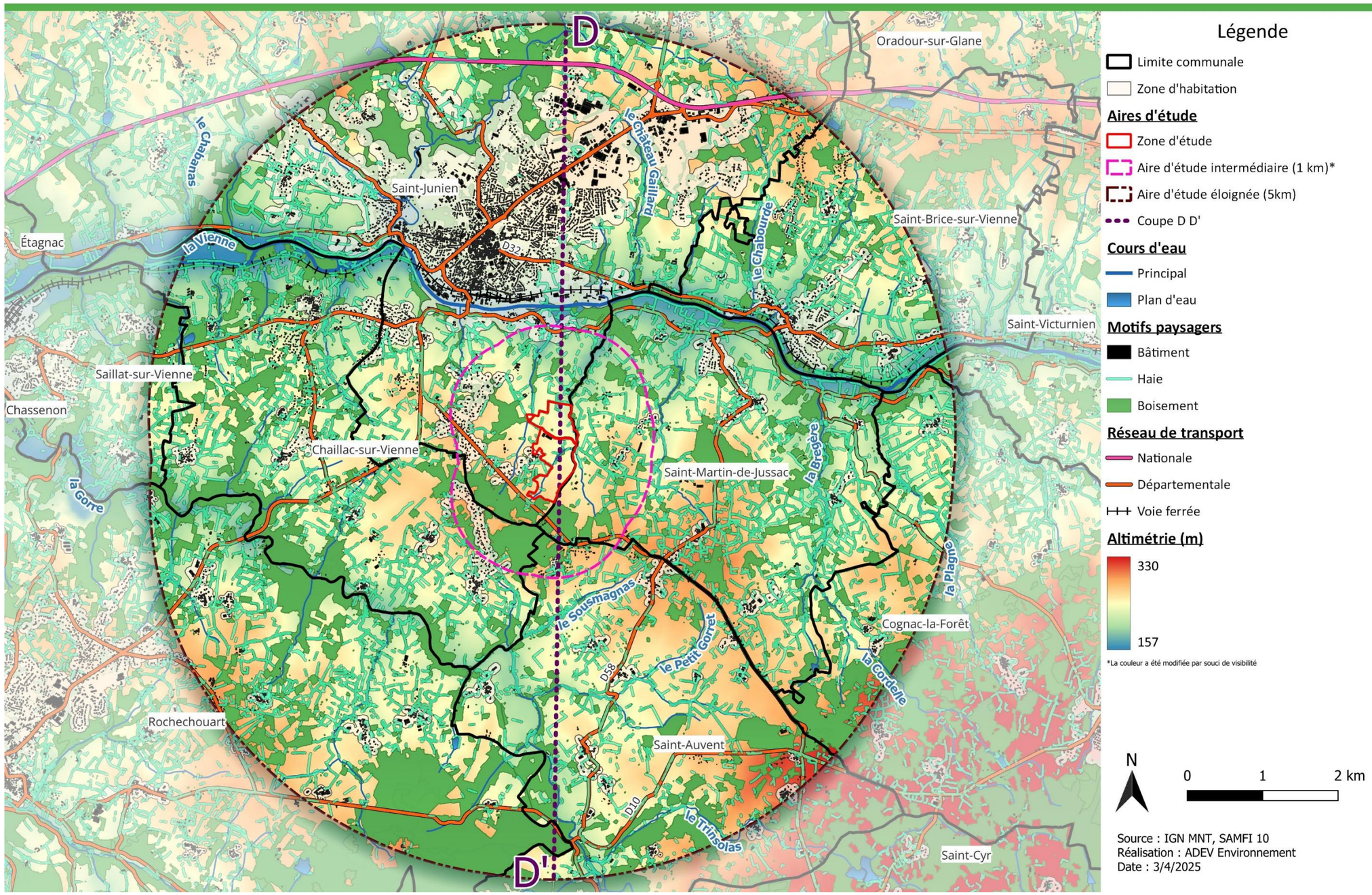


Figure 48 : Coupe topographique D-D' orientée nord/sud au sein de l'aire d'étude éloignée

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Motifs paysagers de l'aire d'étude éloignée



Carte 54 : Motifs paysagers de l'aire d'étude éloignée

❑ *Les lieux de vie*

Les lieux de vie pris en compte dans cette partie sont ceux situés entre 1 km et 5 km autour de la zone d'étude, soit entre le périmètre de l'aire d'étude intermédiaire et celui de l'aire d'étude éloignée.

L'habitat au sein de l'aire d'étude éloignée est à la fois caractéristique du milieu rural et du milieu urbain. D'une part, on trouve un habitat regroupé au sein de l'agglomération de Saint-Junien et des bourgs de Chaillac-sur-Vienne, de Saint-Brice-sur-Vienne et de Saint-Martin-de-Jussac notamment. Dans ces ensembles on identifie du bâti ancien historique, de l'habitat pavillonnaire et des constructions diverses (logements sociaux et zones d'activités commerciales). D'autre part, on trouve un ensemble de hameaux et d'écarts dispersés au sein du territoire d'étude, constitués de fermes ou d'habitat pavillonnaire. Toutefois, la majorité de l'espace urbanisé est regroupé sur la commune de Saint-Junien

Le tableau ci-dessous recense les niveaux d'enjeu et de sensibilité pour chaque lieu de vie.

Tableau 99 : Niveau d'enjeu et de sensibilité des lieux de vie au sein de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 km)

Commune	Typologie des zones d'habitation	Enjeu	Commentaire	Sensibilité		Distance par rapport à la zone d'étude (exemples)
Saint-Junien	Agglomération et hameaux	**Assez fort**	Vues sur la zone d'étude à la fois masquées du fait de l'éloignement, des boisements et de la trame bâtie et à la fois directes du fait de la topographie qui permet certaines vues filtrées par des boisements sur la zone d'étude (CF. Carte du fonctionnement visuel ; « 3.4.3.4. La zone d'étude »)	**Nulle à**	**Modérée**	Centre-historique à 2,2 km
Chaillac-sur-Vienne	Bourg, hameaux et écarts	**Modéré**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie et des boisements	**Nulle**		Bourg-centre à 3 km
Cognac-la-Forêt	Hameaux et écarts	**Modéré**				Lieudit « la Petite Cordelle » à 4,4 km
Rochechouart	Bourg, hameaux et écarts	**Modéré**				Lieudit « Montazeau » à 3,2 km
Saillat-sur-Vienne	Ecarts	**Modéré**				Lieudit « Chaumeix » à 5 km
Saint-Auvent	Hameaux et écarts	**Faible**				Lieudit « la Berthe » à 1,7 km
Saint-Brice-sur-Vienne	Bourg, hameaux et écarts	**Modéré**				Bourg-centre à 3 km
Saint-Martin-de-Jussac	Bourg, hameaux et écarts	**Faible**				Bourg-centre à 2 km

D'un enjeu faible à assez fort, la sensibilité de la majorité des lieux de vie vis-à-vis de la zone d'étude est nulle, du fait de l'éloignement, des boisements et de la trame bâtie qui masquent les vues sur la zone d'étude.

D'un enjeu assez fort, un quartier de Saint-Junien, au lieudit « Fayolas » au sud-est du centre-historique, possède une vue lointaine filtrée sur la zone d'étude. La sensibilité est modérée du fait de l'éloignement (environ 2,2 km).

Les lieux de vie au sein de l'aire d'étude éloignée représentent un enjeu faible à assez fort.

Leur sensibilité est nulle à modérée au sein de l'aire d'étude éloignée.



Photo 39 : Vue depuis le quartier Fayolas de Saint-Junien vers la zone d'étude

Source : ADEV Environnement

❑ *Les axes de transport*

Les axes de communication pris en compte dans cette partie sont ceux situés entre 1 km et 5 km autour de la zone d'étude, soit entre le périmètre de l'aire d'étude intermédiaire et celui de l'aire d'étude éloignée.

Les axes routiers du territoire sont des supports de découverte du paysage. Ils permettent d'apprécier les diversités d'ambiances et de motifs de chaque unité, appréciant les transitions progressives et les percées visuelles.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, le réseau routier se déployant autour de St-Junien se caractérise par la présence de :

- Un axe majeur ayant un TMJA de plus de 15 000 véhicules/jour
  - La route nationale 141 ;

Cet axe de transport possède un enjeu fort.

- Les autres axes départementaux ayant un TMJA de moins de 15 000 véhicule/jour :
  - La route départementale 10 ;
  - La route départementale 21A ;
  - La route départementale 21 ;
  - La route départementale 32 ;
  - La route départementale 58 ;
  - La route départementale 86A ;
  - La route départementale 86 ;
  - La route départementale 116 ;
  - La route départementale 209 ;
  - La route départementale 675 ;
  - La route départementale 941 ;

Ces axes de transport possèdent un enjeu modéré à assez fort.

- De nombreuses autres routes locales reliant les hameaux et les bourgs entre eux.

Ces axes de transport possèdent un enjeu négligeable à faible.

La voie ferrée n°610 000 reliant Limoges-Bénédictins à Angoulême traverse le nord de l'aire d'étude éloignée. Elle dessert les gares de Saint-Junien et de Saint-Brice-sur-Vienne notamment.

Cet axe de transport ferroviaire représente un enjeu modéré.

D'un enjeu négligeable à fort, la sensibilité des axes de transport vis-à-vis de la zone d'étude est nulle, du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie qui masquent les vues sur la zone d'étude.

Les axes de transport au sein de l'aire d'étude éloignée représentent un enjeu négligeable à fort.

Leur sensibilité est nulle au sein de l'aire d'étude éloignée.

❑ *Tourisme et loisirs*

Les enjeux liés au tourisme et aux loisirs pris en compte dans cette partie sont ceux situés entre 1 km et 5 km autour de la zone d'étude, soit entre le périmètre de l'aire d'étude intermédiaire et celui de l'aire d'étude éloignée.

On recense plusieurs sites touristiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de :

- La collégiale Saint-Junien ;
- La chapelle Sainte-Madeleine ;
- La cité du cuir ;
- Le Pont Notre-Dame ;
- Le Pont Sainte-Elizabeth ;
- Les terrasses de Saint-Amand, tous situés sur la commune de Saint-Junien ;
- L'église Saint-Martin et la Motte Castrale, sur la commune de Saint-Martin-de-Jussac ;
- L'église Saint-Saturnin, sur la commune de Chaillac-sur-Vienne ;
- Plusieurs aires de pique-nique en site aménagé, dont le site Corot de Saint-Junien.

Par ailleurs, on identifie plusieurs randonnées pédestres et vélo au sein de l'aire d'étude éloignée, permettant de découvrir le petit patrimoine rural et les espaces naturels du territoire. Aucun sentier de Grande Randonnée (GR) ne traverse l'aire d'étude éloignée. Parmi ces randonnées, la bouche Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet traverse la zone d'étude d'est en ouest, entre la zone nord et la zone centrale.

D'un enjeu faible à fort, la sensibilité des sites touristiques et de loisirs vis-à-vis de la zone d'étude est nulle, du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie qui masquent les vues sur la zone d'étude.

Il existe plusieurs hébergements touristiques recensés au sein de l'aire d'étude éloignée : on compte 2 hôtels, 5 gîtes ou chambres d'hôte, 1 camping et 3 aires de camping-car. La majorité est située sur la commune de Saint-Junien.

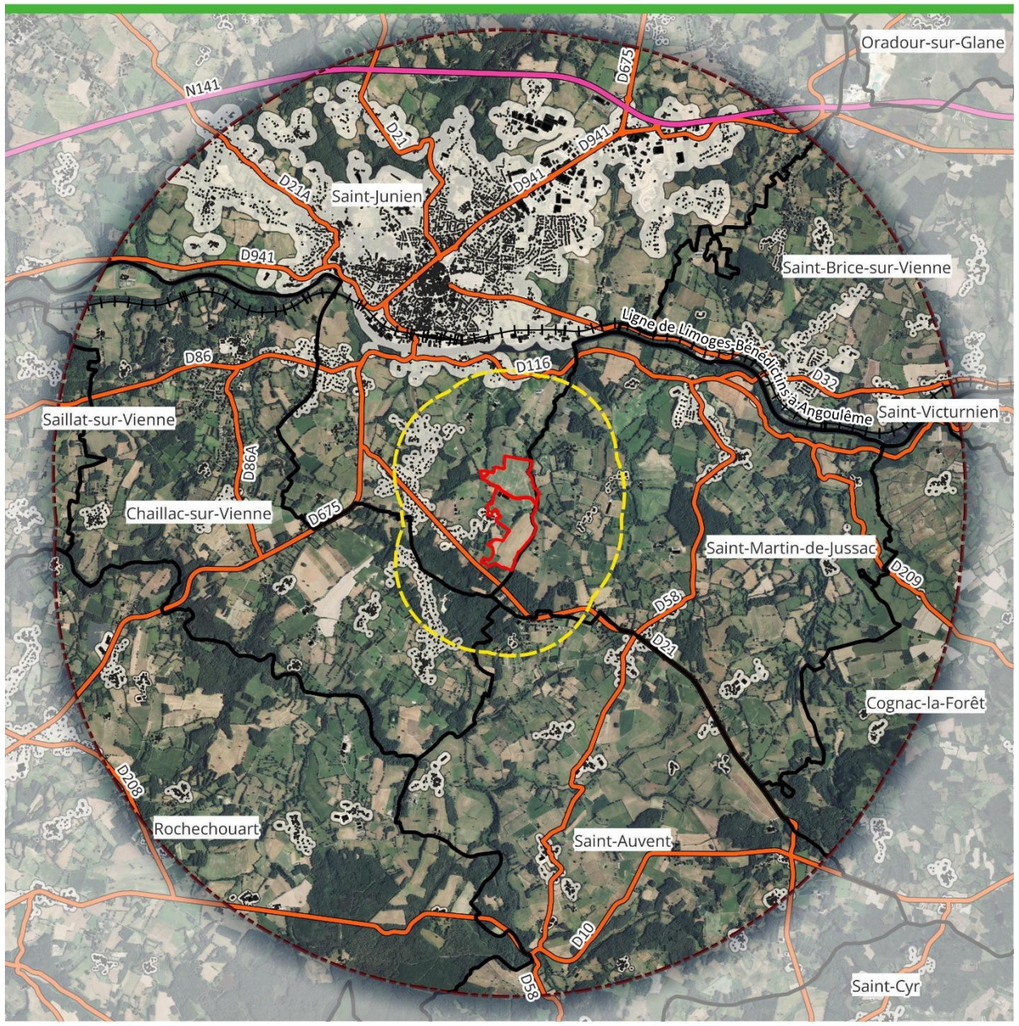
D'un enjeu faible à modéré, la sensibilité des hébergements vis-à-vis de la zone d'étude nulle, du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie qui masquent les vues sur la zone d'étude.

Le tourisme et les loisirs au sein de l'aire d'étude éloignée représentent un enjeu faible à fort.

La sensibilité des sites touristiques et de loisirs est nulle au sein de l'aire d'étude éloignée.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Lieux de vie et réseau de transport



Carte 55 : Lieux de vie et réseau de transport

❑ ***Synthèse des enjeux et sensibilités au sein de l'aire d'étude éloignée***

Tableau 100 : Synthèse des enjeux et sensibilités du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Objet d'analyse		Enjeu		Commentaire	Sensibilité
Unité paysagère de campagne-parc		**Assez fort**		Les boisements ainsi que la topographie marquée du secteur servent de masques visuels permettant de fermer la majorité des vues sur la zone d'étude Le centre historique ainsi que la majorité des habitations n'ont pas de vues vers le site du projet. Seul un quartier, au lieudit « Fayolas » situé à la même altitude permet des vues lointaines filtrées sur la zone d'étude	**Modérée**
Les lieux de vie	Quartier de Saint-Junien au lieudit « Fayolas »	**Assez fort**		Vues sur la zone d'étude à la fois masquées du fait de l'éloignement, des boisements et de la trame bâtie et à la fois directes du fait de la topographie qui permet certaines vues filtrées par des boisements sur la zone d'étude (CF. Carte du fonctionnement visuel)	**Modérée**
	Autres lieux de vie	**Faible à**	**Modéré**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Les axes de transport		**Négligeable à**	**Fort**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Tourisme et loisirs		**Faible à**	**Fort**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**

3.4.3.3. LES PAYSAGES DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE

❑ ***Les fondements du paysage***

La partie sud de l'aire d'étude intermédiaire est occupée par des boisements denses, notamment le bois du Bouchet. La partie nord-ouest de cette aire est occupée par un lotissement relativement important : la Grosse Borne. Le reste de la surface est partagée entre parcelles cultivées et prairies.

La topographie est vallonnée (la coupe ouest-est présentée ci-dessous) ; variant de 241 à 271 mètres d'altitude.

Ces deux éléments, les boisements ainsi que la topographie marquée du secteur servent de masques visuels permettant de fermer la majorité des vues sur la zone d'étude.



Figure 49 : Coupe BB' – ouest/est

Source : Géoportail

Le tableau ci-dessous présente les principaux lieux de vie et les principaux axes routiers présents dans l'aire d'étude intermédiaire :

Tableau 101 : Perceptibilité de la zone d'étude depuis les princiaux lieux de vie et axes routiers (aire d'étude intermédiaire)

Lieux de vie / axes routiers	Contexte et distance à la zone d'étude	Distance (m)	N° reportage photographique	Zone visible ?
Le Bouchet	Depuis ce lieudit les vues sont ouvertes sur la zone d'étude pour plusieurs habitations.	70	1 et 2	Oui.
Cheval Blanc	Depuis ce point de vue, des boisements empêche toute visibilité sur la zone d'étude.	260	-	Non.
Mondaret	Depuis ce lieudit, la topographie ferme les vues sur la zone d'étude.	210	9	Non.
Chez Mingou	Depuis Chez Mingou, les boisements ferment les vues.	480	11	Non.
Béchemoure	Depuis ce point, la topographie empêche les vues sur la zone d'étude.	800	12	Non.
La Grande Aubinerie	Depuis ce lieudit, la vue est fermée par la présence de boisements.	480	13	Non.
La Petite Aubinerie	Depuis ce lieudit, la topographie empêche une vue lointaine.	180	14	Non.
La Bastide	Depuis ce lieudit, les boisements et la topographie ferment les vues.	700	15	Non.
Le Bois du Clos	Depuis ce lieudit, les boisements et la topographie ferment les vues.	840	-	Non.
La Petite Berthe	Ce lieudit est localisé au sein d'une masse boisée importante, fermant les vues.	850	-	Non.

Les Grandes Pièces	Les grandes pièces sont séparées de la zone d'étude par des bois, notamment le bois du Bouchet qui ferment les vues.	708	-	Non.

La Grosse Borne	**Depuis ce quartier résidentiel, les vues sont fermées par des boisements.**	**760**	**5**	**Non.**
La Tuilerie	Depuis ce lieudit, les habitations n'ont pas de vues sur la zone d'étude.	680	6	Non.
Chez Beillou	Ce lieudit étant situé en contrebas de la zone d'étude, aucune vue n'est possible depuis celui-ci.	600	7	Non.
Chez Charmaux	Ce lieudit étant situé en contrebas de la zone d'étude, aucune vue n'est possible depuis celui-ci.	890	-	Non.
Le Puy de Valette	Ce lieudit étant situé en contrebas de la zone d'étude, aucune vue n'est possible depuis celui-ci.	950	8	Non.
Le Bois au Bœuf	Depuis ce lieudit, les habitations n'ont pas de vues sur la zone d'étude.	981	-	Non.



Photo 40 : Vue depuis le Bouchet

Source : ADEV Environnement



Photo 41 : Vue fermée depuis la petite Aubinerie

Source : ADEV Environnement



Photo 42 : Vue fermée depuis « Cheval Blanc »

Source : ADEV Environnement

❑ *L'occupation du sol*

Selon la classification de la base de données Corine Land Cover, l'aire d'étude intermédiaire est caractérisée principalement par des prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole, des systèmes culturaux et parcellaires complexes, des forêts de feuillus. On trouve également des portions de surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants, et de tissu urbain discontinu.

❑ *Les lieux de vie*

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, les lieux de vie se rencontrent ainsi sous trois formes au sein des lieudits suivants :

- Des écarts ou habitations isolées, tels que : « le Cheval Blanc », « Chez Beillou », « Chez Charmaux », « Chez Mingou », « Mondaret », « la Petite Aubinerie » ;
- Des hameaux, tels que : « la Bastide », « Béchemoure », « Bois du Clos », « le Bouchet », « la Grande Aubinerie », « la Petite Berthe », le Puy de Valette ;
- Des quartiers d'habitat pavillonnaire formant une urbanisation éparse, séparés par des boisements, tels que : « le Bois au Bœuf », « les Grandes Pièces », « la Grosse Borne » et « la Tuilerie »,

D'un enjeu négligeable à modéré (au regard de la densité du bâti), la sensibilité de la majorité des lieux de vie vis-à-vis de la zone d'étude est nulle du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie qui masquent les vues sur la zone d'étude.

D'un enjeu faible, le hameau au lieudit « le Bouchet » présente des vues directes sur la zone d'étude. La sensibilité est forte.

Les lieux de vie au sein de l'aire d'étude intermédiaire représentent un enjeu négligeable à modéré.

Leur sensibilité est nulle à forte au sein de l'aire d'étude intermédiaire.



Photo 43 : Lieudits habités aux abords de la zone d'étude - Mondaret (à gauche) et le Bouchet (à droite)

Source : ADEV Environnement

❑ *Les axes de transport*

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire, le réseau de routes est composé de la route départementale 21 et de plusieurs autres routes locales reliant les hameaux et les bourgs entre eux.

D'un enjeu négligeable à modéré, la sensibilité de la majorité des axes de transport vis-à-vis de la zone d'étude nulle, du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie qui masquent les vues sur la zone d'étude.

Cependant, la zone d'étude est perceptible depuis les chemins passant à proximité immédiate à l'ouest et au lieudit « le Bouchet », entre la zone nord et la zone centrale. La sensibilité est forte.

Les axes de transport au sein de l'aire d'étude intermédiaire représentent un enjeu négligeable à modéré.

Leur sensibilité est nulle à forte au sein de l'aire d'étude intermédiaire.

❑ *Tourisme et loisirs*

On identifie une randonnée qui traverse la zone d'étude (la boucle Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet) d'est en ouest, entre la zone nord et la zone centrale, sur les chemins précédemment cités dont la sensibilité est forte.

Par ailleurs, il existe un hébergement touristique de type gîte ou chambre d'hôte dans l'aire d'étude intermédiaire mais il ne possède aucune vue sur la zone d'étude du fait de la trame bâtie avoisinante (établissement Lauryvan).

Aucun autre site touristique ne se situe au sein de l'aire d'étude intermédiaire.

D'un enjeu faible, la sensibilité des sites touristiques et de loisirs vis-à-vis de la zone d'étude est nulle à forte, du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie qui peut soit masquer les vues sur la zone d'étude, soit la rendre perceptible.

Le tourisme et les loisirs au sein de l'aire d'étude intermédiaire représentent un enjeu faible.

Leur sensibilité est nulle à forte au sein de l'aire d'étude intermédiaire.

❑ *Synthèse des enjeux et sensibilités au sein de l'aire d'étude intermédiaire*

Tableau 102 : Synthèse des enjeux et sensibilités du paysage à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire

Objet d'analyse		Enjeu		Commentaire	Sensibilité
Les lieux de vie	Lieudit « le Bouchet »	**Négligeable à**	**Modéré**	Vue proche et directe sur la zone d'étude	**Forte**
	Les autres lieux de vie			Vues sur la zone d'étude masquées du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Les axes de transport	Chemins à proximité au Bouchet	**Négligeable à**	**Modéré**	Vue proche et directe sur la zone d'étude	**Forte**
	Les autres axes de transport			Vues sur la zone d'étude masquées du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Tourisme et loisirs	La randonnée : Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet	**Faible**		Vue proche et directe sur la zone d'étude	**Forte**
	L'hébergement touristique Lauryvan			Vues sur la zone d'étude masquées du fait de la trame bâtie	**Nulle**
La zone d'étude et ses abords immédiats		**Faible**		Elle est composée majoritairement de parcelles agricoles vallonnées, ponctuées de haies et petits boisements. Ces éléments, et la topographie, peuvent fermer ou ouvrir les vue sur la zone d'étude	**Nulle à Forte**

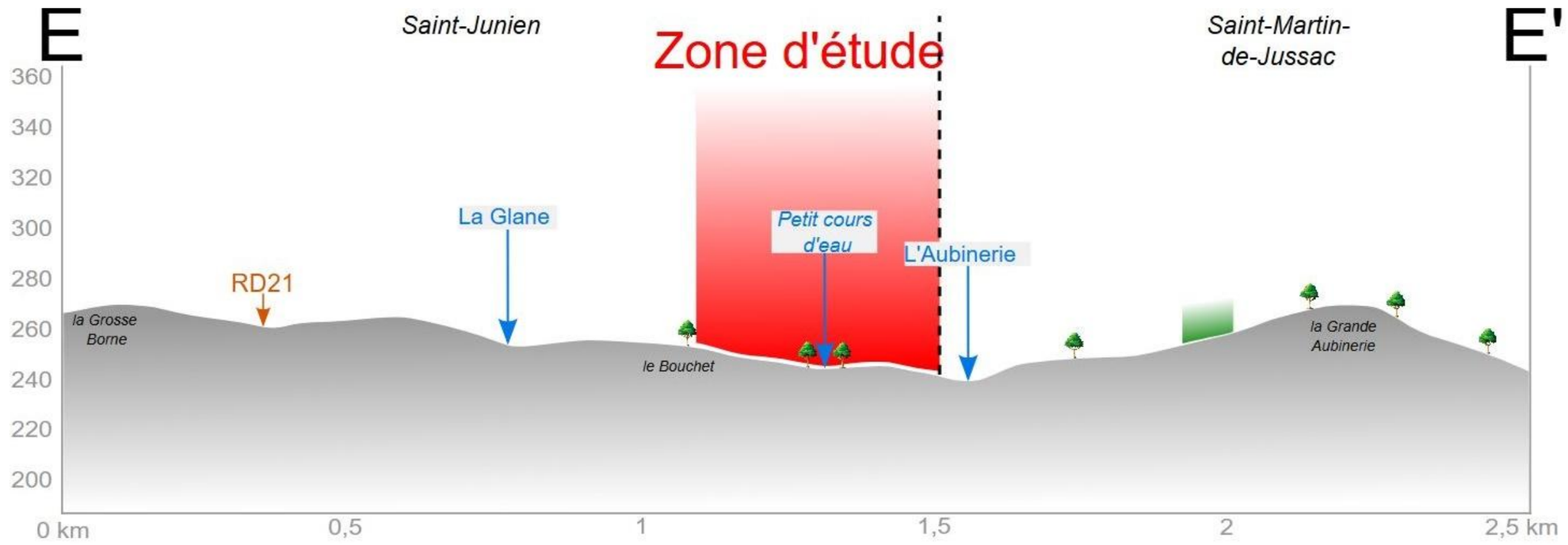
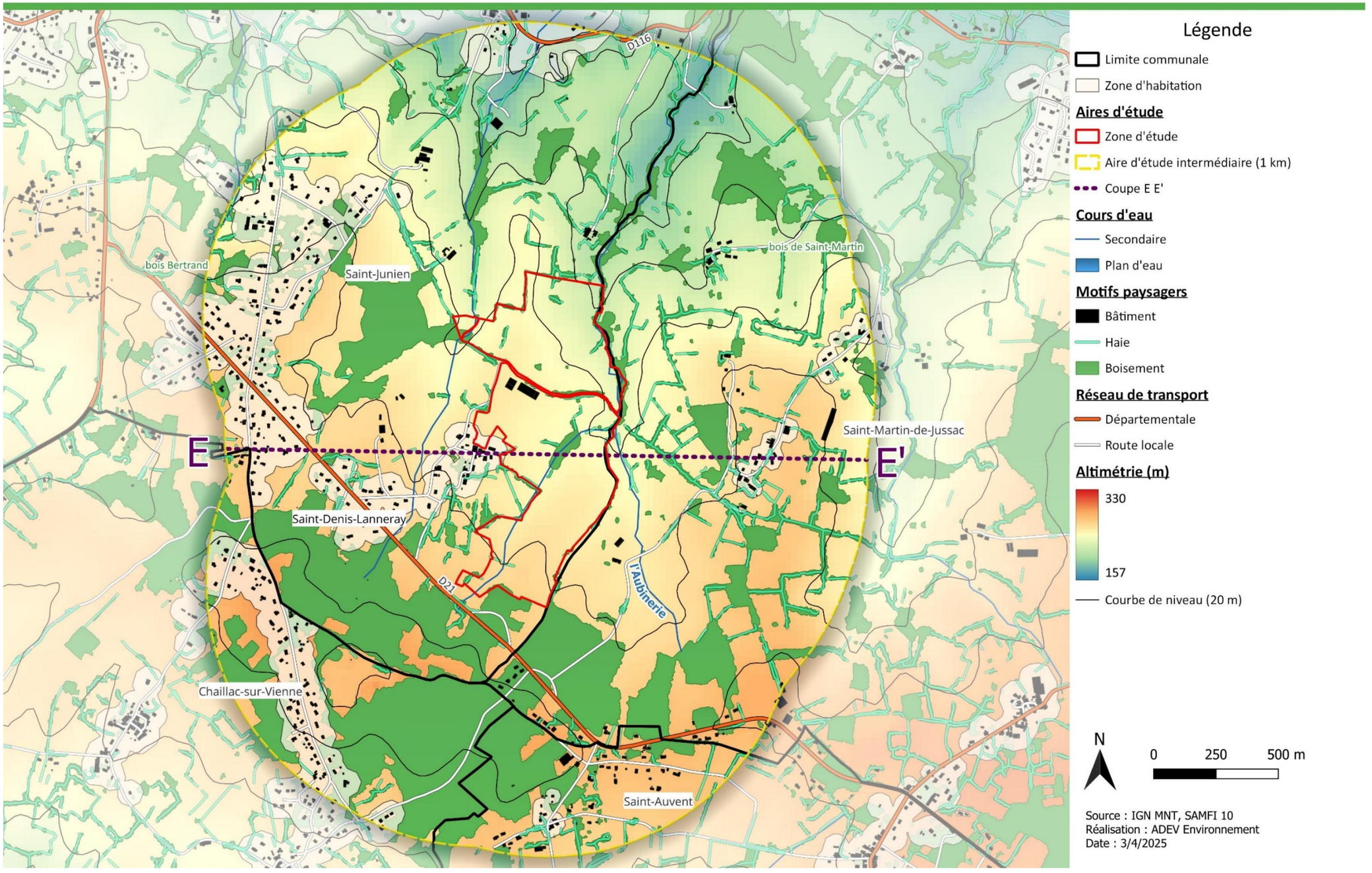


Figure 50 : Coupe E-E' orientée ouest/est est au sein de l'aire d'étude intermédiaire

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Motifs paysagers de l'aire d'étude intermédiaire



Carte 56 : Motifs paysagers de l'aire d'étude intermédiaire

3.4.3.4. LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude a une surface d'environ 49 ha. Elle est composée majoritairement de parcelles agricoles vallonnées, ponctuées de haies et petits boisements.

















Photo 44 : Illustrations de la zone d'étude

Source : ADEV Environnement

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Localisation des photographies de la zone



Carte 57 : Localisation des prises de vue

❑ *Fonctionnement visuel de la zone d'étude*

Les perceptions en vue proche et directe et en vue intermédiaire sur la zone d'étude se ressent :

- Au niveau des chemins aux abords, notamment à l'ouest de la zone d'étude et du lieudit « le Bouchet ».

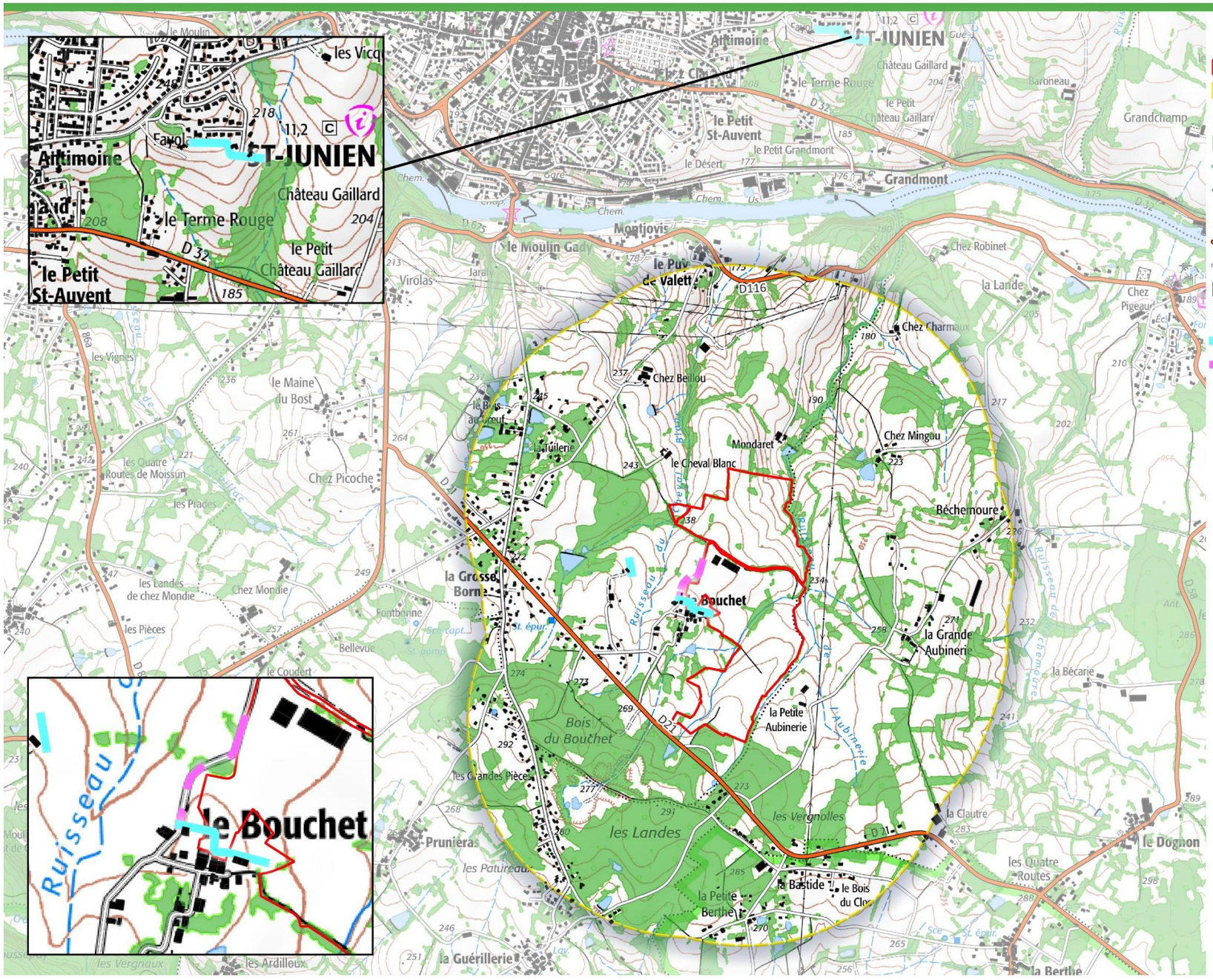
La zone d'étude n'est globalement pas perceptible en vue lointaine, du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie.

Seul un quartier de Saint-Junien, au lieudit « Fayolas » possède une vue lointaine filtrée sur la zone d'étude du fait de la topographie (e centre de la zone d'étude, au lieudit « le Bouchet » et le lieudit « Fayolas » se situent tous deux à 242 mètres NGF).

La zone d'étude est perceptible depuis ses abords : depuis les chemins la longeant à l'ouest et depuis le hameau du Bouchet.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Sensibilité paysagère de la zone d'étude



Source : IGN SCAN 25 et MNT, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/4/2025

3.4.3.5. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

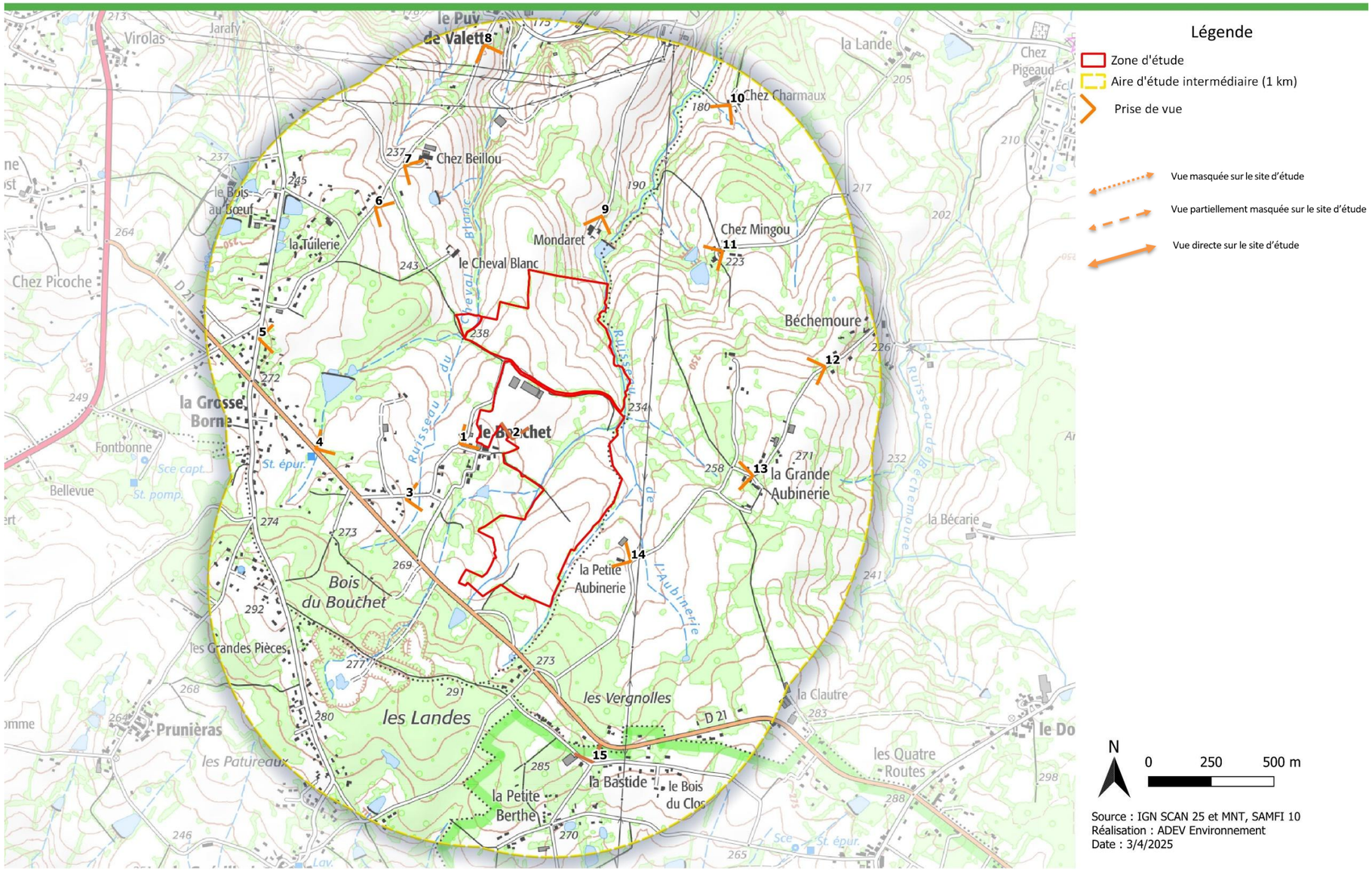
Les **prises de vue** ci-dessous ont été **effectuées sur site par ADEV Environnement** (sauf mention contraire).

La carte suivante permet de mettre en lumière les points de vue à partir desquels **une intervisibilité depuis les enjeux liés aux lieux de vie et aux axes de circulation est possible**.

Samfi 10 — adev environnement, Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Prises de vue pour le reportage photographique



Carte 58 : Prises de vue pour le reportage photographique

1



Photo 45 : Vue depuis le Bouchet

2



Photo 46 : Vue depuis le Bouchet

3



Photo 47 : Vue depuis la voie communale menant au site

4



Photo 48 : Vue depuis la RD 21

5



Photo 49 : Vue depuis la Grosse Borne

6



Photo 50 : Vue depuis la Tuilerie

7



Photo 51 : Vue depuis Chez Beillou

8



Photo 52 : Vue depuis le Puy de Valette

9



Photo 53 : Vue depuis Mondaret

10



Photo 54 : Vue depuis Chez Charmaux

11



Photo 55 : Vue depuis Chez Mingou

12



Photo 56 : Vue depuis Béchemoure

13



Photo 57 : Vue depuis la grande Aubinerie

14



Photo 58 : Vue depuis La petite Aubinerie

15



Photo 59 : Vue depuis la Bastide

3.4.3.6. ENJEUX ET EVOLUTION DES PAYSAGES

❑ *Enjeux des unités paysagères*

Pour l'unité paysagère n°24 – campagne-parc : Limoges et sa campagne résidentielle, les enjeux identifiés sont les suivants (Source : Atlas des Paysages du Limousin) :

- Enjeux principaux
  - Centre urbain : à Limoges, reconquête des bords de Vienne, liaisons avec le centre-ville, préservation et prolongement des espaces verts (jardins, promenades) dominant la vallée (jardin de l'Évêché) ;
  - Périurbanisation : éviter une urbanisation trop linéaire le long des axes routiers, éviter le mitage ;
  - Grande vallée : protection d'espaces de respiration non urbanisés dans la vallée de la Vienne.
- Autres enjeux
  - Arbre isolé : identification, préservation et intégration aux projets de développement urbain ;
  - Silhouettes de bourgs et de petites villes : Aixe, Saint-Victurnien, Saint-Junien ;
  - Patrimoine bâti : Solignac ;
  - Friche industrielle : préserver le patrimoine industriel de qualité lié à l'eau ;
  - Entrée de ville : Limoges, Saint-Junien ;
  - Abords routiers : intégration des rocades et déviations ;
  - Bords de rivière : pour la Vienne et ses affluents, veiller à la continuité des circulations et à l'accessibilité.

❑ *Évolution des paysages*

À l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, depuis les années 50 à nos jours, on observe les tendances spécifiques suivantes :

- La répartition des boisements sensiblement augmenté, notamment au sud de la zone d'étude dans le bois du Bouchet. Cela est dû aux effets de la déprise agricole et de l'abandon de parcelles anciennement cultivées ;
- Du fait de l'évolution des pratiques et de la politique agricole, certaines évolutions sont perceptibles, comme le remembrement des parcelles, dont la superficie a nettement augmenté ;
- Du fait du remembrement parcellaire agricole, les haies ont été détruites ou remodelées. Elles sont moins nombreuses et le motif bocager est beaucoup moins prégnant ;
- Les hameaux aux lieudits « la Grosse Borne », « les Grandes Pièces » ou « la Tuilerie » ont vu leur urbanisation croître avec la construction de nombreuses habitations pavillonnaires, de type périurbain. Cette extension pavillonnaire est surtout perceptible à l'ouest et au sud de la zone d'étude.

Le principal enjeu au sein de l'aire d'étude intermédiaire et aux abords de la zone d'étude concerne le maintien des espaces agricoles et naturels face à l'extension des zones d'habitat pavillonnaire. La haie constitue un élément à préserver et à faire réapparaître dans la trame paysagère.



Photo 60 : Orthophotoplans des années 1950 (haut) et 2020 (bas)

Source : Géoportail, ADEV Environnement

3.4.4. LE PATRIMOINE

À l'échelle de l'aire d'étude, l'enjeu est de recenser les bâtiments, les sites et secteurs remarquables et les vues reconnues depuis les sites patrimoniaux afin de déterminer un premier niveau d'enjeu vis-à-vis de la zone d'étude.

Les monuments historiques et les sites classés ou inscrits ont été répertoriés à partir de l'atlas des patrimoines et de la base Mérimée du ministère de la Culture.

3.4.4.1. LES IMMEUBLES CLASSES OU INSCRITS

Un monument historique est un meuble ou un immeuble recevant par une décision administrative un statut juridique et un label destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural.

Deux niveaux de protection existent : un monument peut être « classé » ou « inscrit ». L'inscription est une protection des monuments présentant un intérêt remarquable à l'échelle régionale, contrairement au classement, protégeant les monuments présentant un intérêt à l'échelle de la nation et qui constitue ainsi le plus haut niveau de protection.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée on compte 5 monuments classés, 3 monuments inscrits, 2 monuments partiellement inscrits et un monument dont le niveau de protection est inconnu. Le plus proche est le Pont Notre-Dame sur la Vienne, monument partiellement inscrit situé à environ 1,6 km au nord-ouest de la zone d'étude.

Aucun monument n'est situé dans l'aire d'étude intermédiaire.

Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre les monuments et la zone d'étude du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie.

Tableau 103 : Immeubles classés ou inscrits dans l'aire d'étude éloignée

Source : Base Mérimée

Commune	Immeuble	Protection	Enjeu	Distance au site	Contexte	Sensibilité
Aire d'étude éloignée						
Saint-Junien	Pont Notre-Dame sur la Vienne	Partiellement inscrit	**Faible**	1 579 mètres (limite du périmètre MH à 1 100 mètres)	Agglomération, bord de Vienne	**Nulle**
Saint-Junien	Chapelle Notre-Dame-du-Pont	Classé	**Fort**	1 693 mètres (limite du périmètre MH à 1 196 mètres)	Agglomération, bord de Vienne	**Nulle**
Saint-Martin-de-Jussac	Eglise Saint-Martin	Inscrit	**Modéré**	2 099 mètres (limite du périmètre MH à 1 600 mètres)	Bourg-centre	**Nulle**
Saint-Junien	Chapelle du cimetière	Inscrit	**Modéré**	2 126 mètres (limite du périmètre MH à 1 627 mètres)	Agglomération	**Nulle**
Saint-Junien	Eglise Saint-Junien	Classé	**Fort**	2 183 mètres (limite du périmètre MH à 1 684 mètres)	Agglomération	**Nulle**
Saint-Junien	Maison (ancienne) et ses caves	Inscrit	**Modéré**	2 203 mètres (limite du périmètre MH à 1 705 mètres)	Agglomération	**Nulle**
Saint-Junien	Abbaye de Saint-Amand (ancienne)	Classé	**Fort**	2 652 mètres (limite du périmètre MH à 2 187 mètres)	Agglomération, bord de Vienne	**Nulle**
Saint-Martin-de-Jussac	Oppidum		-	2 984 mètres (limite du périmètre MH à 2 486 mètres)	Hameau	**Nulle**
Saint-Junien	Pont Sainte-Élisabeth sur la Glane	Classé	**Fort**	3 058 mètres (limite du périmètre MH à 2 559 mètres)	Agglomération	**Nulle**
Saint-Brice-sur-Vienne	Eglise	Partiellement inscrit	**Faible**	3 068 mètres (limite du périmètre MH à 2 425 mètres)	Bourg-centre	**Nulle**
Chaillac-sur-Vienne	Eglise paroissiale Saint-Saturnin	Classé	**Fort**	3 086 mètres (limite du périmètre MH à 2 462 mètres)	Bourg-centre	**Nulle**

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée on compte 5 monuments classés, 3 monuments inscrits, 2 monuments partiellement inscrits et un monument dont le niveau de protection est inconnu.

Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre les monuments et la zone d'étude du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie.



Photo 61 : Vue depuis le pont Notre-Dame vers la zone d'étude

Source : ADEV Environnement



Photo 62 : Collégiale Saint-Junien

Source : ADEV Environnement



Photo 63 : Terrasses de Saint-Amand

Source : ADEV Environnement

3.4.4.2. LES SITES CLASSES OU INSCRITS

Un site classé ou inscrit est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur…) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation…). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Du point de vue légal, cette protection s'effectue au titre de la loi du 21 avril 1906, puis par la loi du 2 mai 1930, codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du Code de l'Environnement français lors de sa création par l'ordonnance du 18 septembre 2000.

La loi énonce deux niveaux de protection :

- L'inscription est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
- Le classement est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée on compte 2 sites inscrits. Le plus proche est situé à environ 2,6 km au nord-ouest de la zone d'étude sur la commune de Saint-Junien.

Aucun site n'est situé dans l'aire d'étude intermédiaire.

Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre la zone d'étude et ce site du fait de l'éloignement et de la trame bâti.

Tableau 104 : Sites inscrits et classés dans l'aire d'étude éloignée

Commune	Site	Protection	Enjeu	Distance au site	Contexte	Sensibilité
Aire d'étude éloignée						
Saint-Junien	Ancienne chapelle et ermitage de Saint-Amand	Inscrit	**Modéré**	2 600 m	Agglomération/Bord de vienne	**Nulle**
Saint-Junien	Site Corot et vallée de la Glane	Inscrit	**Modéré**	3 500 m	Agglomération	**Nulle**

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée on compte 2 sites inscrits. Le plus proche est situé à environ 2,6 km au nord-ouest de la zone d'étude sur la commune de Saint-Junien.

Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre la zone d'étude et ce site du fait de l'éloignement et de la trame bâti.



Photo 64 : Vue depuis l'ancienne chapelle

Source : ADEV Environnement

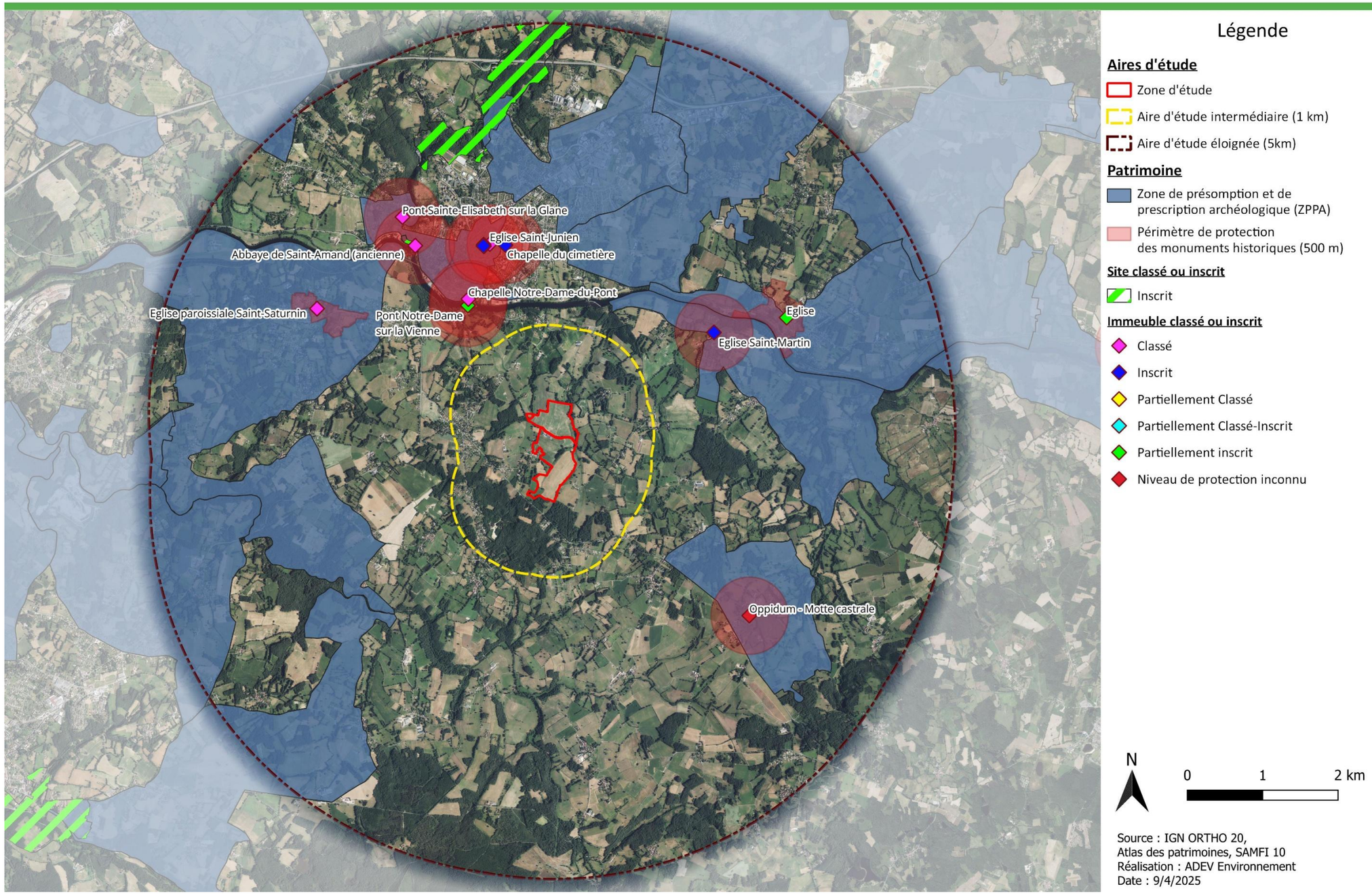
3.4.4.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES (SPR)

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Ils succèdent aux ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architecture Urbain et Paysager) et aux AVAP (Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine).

On ne compte aucun site patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. L'enjeu est nul.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Patrimoine



Carte 59 : Patrimoine

3.4.5. SYNTHESE DE L'ANALYSE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE

Tableau 105 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

Objet d'analyse		Enjeu		Commentaire	Sensibilité
LE PAYSAGE					
Aire d'étude éloignée					
Unité paysagère de campagne-parc		**Assez fort**		Les boisements ainsi que la topographie marquée du secteur servent de masques visuels permettant de fermer la majorité des vues sur la zone d'étude Le centre historique ainsi que la majorité des habitations n'ont pas de vues vers le site du projet. Seul un quartier, au lieudit « Fayolas » situé à la même altitude permet des vues lointaines filtrées sur la zone d'étude	**Modérée**
Les lieux de vie	Quartier de Saint-Junien au lieudit « Fayolas »	**Assez fort**		Vues sur la zone d'étude à la fois masquées du fait de l'éloignement, des boisements et de la trame bâtie et à la fois directes du fait de la topographie qui permet certaines vues filtrées par des boisements sur la zone d'étude (CF. Carte du fonctionnement visuel)	**Modérée**
	Autres lieux de vie	**Faible à**	**Modéré**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Les axes de transport		**Négligeable à**	**Fort**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Tourisme et loisirs		**Faible à**	**Fort**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Aire d'étude intermédiaire					
Les lieux de vie	Lieudit « le Bouchet »	**Négligeable à**	**Modéré**	Vue proche et directe sur la zone d'étude	**Forte**
	Les autres lieux de vie			Vues sur la zone d'étude masquées du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Les axes de transport	Chemins à proximité au Bouchet	**Négligeable à**	**Modéré**	Vue proche et directe sur la zone d'étude	**Forte**
	Les autres axes de transport			Vues sur la zone d'étude masquées du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Tourisme et loisirs	La randonnée : Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet	**Faible**		Vue proche et directe sur la zone d'étude	**Forte**
	L'hébergement touristique Lauryvan			Vues sur la zone d'étude masquées du fait de la trame bâtie	**Nulle**
La zone d'étude et ses abords immédiats		**Faible**		Elle est composée majoritairement de parcelles agricoles vallonnées, ponctuées de haies et petits boisements. Ces éléments, et la topographie, peuvent fermer ou ouvrir les vue sur la zone d'étude	**Nulle à Forte**
LE PATRIMOINE					
Immeubles classés ou inscrits		**Faible à**	**Fort**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Sites classés ou inscrit		**Modéré**		Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Site Patrimonial Remarquable		**Nul**		Aucun Site Patrimonial Remarquable dans les aires d'étude	**Nulle**

.

3.5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le présent état initial permet de mettre en évidence les principales caractéristiques du site du projet et de ses abords, ainsi que les enjeux identifiés en fonction des différentes thématiques environnementales abordées.

Échelle des niveaux d'enjeux présentés dans le tableau de synthèse :

Nul	Négligeable	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort

Tableau 106 : Synthèse de l'état initial de la zone de projet et de son environnement

Thématique		Caractéristiques	Niveau d'enjeu	
MILIEU NATUREL				
Zonages écologiques		L'emprise du projet se trouve à proximité de 6 ZNIEFF (de type I), et du PNR Périgord-Limousin. Tous dans l'AEE	**Modéré**	
SRCE		Présence de réservoirs de biodiversité des milieux aquatiques, bocagers et humides sur la zone d'étude. Présence de plusieurs réservoirs et corridors au sein des différentes aires d'études.	**Fort**	
Trame verte et bleue		Contexte bocager.	**Modéré**	
Habitat		• Complexe d'habitats de prairies, de haies, de boisement et de milieux humides ; • 5 habitats caractéristiques de zones humides réglementaires ; • 1 habitat d'intérêt communautaire.	**Nul à**	**Fort**
Flore		• Aucune espèce protégée en région Limousin ; • Aucune espèce invasive identifiée ; • Aucune espèce à statut défavorable.	**Nul à**	**Faible**
Zones humides floristiques		• 16 593 m² de zones humides floristiques identifiées ; • 5 habitats caractéristiques de zones humides réglementaires ; • 32 espèces indicatrices de zones humides ont été recensées.	**Nul à**	**Fort**
Réseau hydrographique		• Cours d'eau au sein de la zone d'étude • Mares permanentes et temporaires	**Modéré**	
Faune	**Avifaune**	• 70 espèces inventoriées • 56 espèces protégées • 10 espèces d'intérêt communautaire • 22 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. • 10 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en Limousin Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 9 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation : • 3 espèces en « assez fort » : le Chardonneret élégant, le Hibou moyen-duc et la Tourterelle des bois • 6 espèces en « Modéré » : l'Alouette lulu, la Linotte mélodieuse, le Pic mar, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur et le Verdier d'Europe	**Assez fort**	
	Mammifères (hors chiroptères)	• 8 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire • 1 espèce protégée au niveau national et régional • Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional • Une espèce à enjeu « modéré » sur la zone d'étude : l'Ecureuil roux.	**Modéré**	
	Chiroptères	• 11 espèces inventoriées • Toutes les espèces sont protégées • 2 espèces d'intérêt communautaire • 5 espèces à statut de conservation défavorable au niveau national (1 « vulnérable » et 4 « quasi-menacées ») • 1 espèce à enjeu « fort » sur la zone d'étude, la Barbastelle d'Europe	**Fort**	
	Reptiles	• 1 espèce inventoriée • Aucune espèce d'intérêt communautaire • L'espèce est protégée au niveau national • L'espèce présente un statut de conservation favorable	**Faible**	
	Amphibiens	• 6 espèces inventoriées • Toutes sont protégées • 1 espèce d'intérêt communautaire • 3 espèces à statut de conservation défavorable au niveau national • 1 espèce à enjeu « assez fort » de conservation sur la zone d'étude : le Sonneur à ventre jaune • Présence de milieux favorables à la reproduction.	**Assez fort**	
	Lépidoptères	• 28 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire • Aucune espèce protégée • Aucune avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.	**Faible**	
	Odonates	• 13 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire • Aucune espèce protégée • 1 espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau régional • 1 espèce à enjeu de conservation « modéré » sur la zone d'étude : le Leste des bois.	**Modéré**	
	Orthoptères	• 13 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire • Aucune espèce protégée • 1 espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau régional	**Assez fort**	

		• 1 espèce à enjeu de conservation « assez fort » sur la zone d'étude : la Courtilière commune.		
MILIEU PHYSIQUE				
Contexte climatique		Le climat de la commune de Saint-Junien est de type océanique altéré avec des précipitations réparties entre deux pics de pluviométrie : Les températures sont modérées et les vents dominants y sont orientés sur un axe sud-ouest / nord-est. Les orages sont assez peu fréquents. L'ancienne région administrative du Limousin, dont fait partie le département de la Haute-Vienne, s'oriente vers un réchauffement de plus de 4,7°C par rapport à la période 1976-2005	**Faible à**	**Fort**
Géomorphologie et relief		La zone d'étude possède une topographie plane mais dont les pentes suivent la direction des versants du ruisseau de l'Aubinerie (situé à l'est de la zone d'étude) et du ruisseau du Cheval Blanc (situé à l'ouest de la zone d'étude). Les pentes vers les points les plus bas sont en direction du nord	**Faible**	
Contexte géologique		La zone d'étude repose sur plusieurs formations géologiques hétérogènes : des roches métamorphiques, des alluvions anciennes à récentes, des colluvions et du sable-argileux. Le BRGM recense huit puits, cinq forages, 3 affleurements géologiques, 3 sondages, 2 forages, 2 excavation à ciel ouvert et 1 cavité anthropique au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Aucun d'eux ne concerne la zone d'étude	**Modéré**	
Types de sol		En l'état actuel de la bibliographie et des cartes réalisées par le GIS Sol, les sols au niveau de la zone d'étude sont hydromorphes	**Faible**	
La ressource en eau	**Outils de gestion de l'eau**	La zone d'étude dépend de la commission géographique « Vienne-et-Creuse » du SDAGE Loire-Bretagne et est concerné par le SAGE Vienne La zone d'étude est située en zone sensible à l'eutrophisation. La zone d'étude n'est pas classée en zone de Répartition des Eaux (ZRE) ni en zone vulnérable au regard des nitrates	**Faible**	
	Eaux superficielles	L'aire d'étude éloignée comprend plusieurs cours d'eau : D'une part la Vienne qui constitue le cours d'eau principal du territoire, au sud de Saint-Junien et au nord de la zone d'étude, avec ses différents affluents secondaires. D'autre part, la Gorre qui constitue l'affluent principal de la Vienne, au sud de la zone d'étude. Leur confluence se situe à 8 km à l'ouest de la zone d'étude. Le Gorre possède également des affluents secondaires. La zone d'étude est localisée à proximité immédiate du ruisseau de l'Aubinerie, à l'est, et du ruisseau du Cheval Blanc, à l'ouest La zone d'étude se trouve au droit de la masse d'eau FRGR0359C « La Vienne depuis Saint-Junien jusqu'à Saillat » dont l'état écologique est moyen du fait des paramètres déclassants liés à l'état écologique global	**Modéré**	
	Eaux souterraines	La zone d'étude se situe sur une masse d'eau souterraine dont l'état chimique est bon L'aire d'étude intermédiaire comprend le périmètre de protection rapproché de deux captages AEP actuellement abandonnés	**Faible**	
MILIEU HUMAIN				
Population		La commune de Saint-Junien possède des données démographiques caractéristiques d'une commune urbaine, dont la population a augmenté entre les années 1990 et 2010, avant de connaître une nouvelle baisse ces dernières années. Saint-Junien est pourtant la deuxième ville du département de la Haute-Vienne, après Limoges, devant les deux autres sous-préfectures. Concernant l'emploi, le taux de chômage à Saint-Junien (10,3 % en 2020) est supérieur aux moyennes nationale et régionale L'activité agricole représente 93,8 % de l'occupation des sols sur la commune. Cette valeur peut s'expliquer par le fait que certaines exploitations ayant leur siège sur le territoire communal possèdent des surfaces agricoles utiles sur le territoire d'une autre commune	**Modéré**	
Habitat		La commune de Saint-Junien possède à la fois un caractère urbain (centre de Saint-Junien et quartiers périphériques) et un caractère rural (nombreux boisements, cours d'eau de la Vienne et espaces de prairies et de cultures). La zone bâtie habitée la plus proche se situe à 70 mètres à l'ouest, au centre de la zone d'étude, au niveau du lieudit « le Bouchet »	**Négligeable à**	**Modéré**
Tourisme et loisirs		Un site d'envergure départementale, le site Corot de Saint-Junien et le Parc Naturel Régional du Périgord-Limousin concerne l'aire d'étude éloignée Les communes de l'aire d'étude éloignée bénéficient d'un tourisme tourné à la fois vers la nature et le petit patrimoine rural et à la fois vers le patrimoine urbain, notamment de Saint-Junien. De nombreuses randonnées permettent de découvrir les paysages de l'aire d'étude éloignée Un circuit de randonnée traverse la zone d'étude (la boucle Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet) d'est en ouest, entre la zone nord et la zone centrale	**Faible à**	**Fort**
Patrimoine archéologique		L'Atlas des Patrimoines fait figurer 13 zones de présomption et de prescription archéologique (ZPPA) au sein de l'aire d'étude éloignée. Bien que la zone d'étude ne soit pas directement concernée par ces périmètres, la DRAC de la région Nouvelle-Aquitaine après consultation préconise une prescription de diagnostic archéologique	**Assez-fort**	
Risques naturels		39 hectares au sein de la zone d'étude sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave, tandis que 10 hectares sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe (niveau de fiabilité faible) La zone d'étude n'est pas concernée par les zones d'aléa du PPRi du Loir, qui couvre la commune de Saint-Junien	**Modéré**	
		Aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité de la zone d'étude	**Nul**	
		La zone d'étude est concernée par un aléa moyen lié au mouvement de terrain liés au retrait/gonflement des argiles 28 hectares concernés, soit 56%. La commune de Saint-Junien est concernée par deux autres types de mouvements de terrain : les éboulements et l'érosion des berges. Ils ne concernent pas la zone d'étude	**Modéré**	
		Zone de sismicité faible	**Faible**	
Risques technologiques et nuisances	**Sites industriels**	3 sites ICPE non Seveso sont recensés dans l'aire d'étude intermédiaire et 21 autres sont situés dans l'aire d'étude éloignée. L'installation classé non Seveso la plus proche se situe à environ 28 mètres à l'ouest du centre de la zone d'étude, au lieudit « le Bouchet	**Modéré**	

		» (EARL AUFFRAY CHRISTIAN). Il s'agit de l'exploitation de l'éleveur ovin intégré dans le projet agrisolaire. On compte 1 site ICPE classé Seveso au sein de l'aire d'étude éloignée. Il est situé à 1 448 mètres au nord de la zone d'étude, en rive droite de la Vienne (EUROCUP)	
		24 sites BASIAS dont l'activité est terminée sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le site le plus proches est situé à 1 036 mètres au nord de la zone d'étude (Dutriat J.). Par ailleurs, il existe 34 sites BASIAS dont l'état d'activité est inconnu au sein des aires d'étude	**Faible**
		2 installations rejetant des polluants sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée. La plus proche est située à environ 2 915 mètres au nord-est de la zone d'étude (SOCIETE NOUVELLE MEGISSERIE COLOMBIER)	**Faible**
		La base de données des Sites et sols pollués (BASOL) répertorie 2 sites à enjeu au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 3 882 mètres au nord-est de la zone d'étude (FORGES DE BELLES ONDES)	**Faible**
		2 secteurs d'information sur les sols (SIS) sont répertoriés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 1 918 mètres au nord-est de la zone d'étude (ANCIENNE USINE A GAZ DE SAINT-JUNIEN)	**Faible**
	Transport matières dangereuses	Une canalisation de gaz naturel traverse le nord de l'aire d'étude éloignée à environ 1,4 km de la zone d'étude, en rive droite de la Vienne. L'aire d'étude intermédiaire n'est pas concernée	**Faible**
	Qualité de l'air	A l'échelle départementale, intercommunale et communale, on constate que la qualité de l'air est bonne la majorité des jours de l'année même si les seuils de recommandation de pollution de l'air de l'OMS n'ont pas toujours été respectés à l'échelle départementale.	**Modéré**
	Déchets	Des équipements de gestion des déchets sont présents à moins de 30 km de la zone d'étude, tandis que des déchetteries publiques ouvertes aux professionnels sont présentes à 10 km	**Faible**
	Ambiance sonore	Au sein de l'aire d'étude éloignée, la RN141, la RD675 et la RD941 sont notamment considérées comme des infrastructures bruyantes. Le site ICPE non Seveso le plus proche se situe à 28 mètres et deux autres sont situés dans l'aire d'étude intermédiaire	**Modéré**
	Ambiance lumineuse	La zone d'étude présente une pollution lumineuse négligeable à faible du fait de l'éloignement du centre de Saint-Junien	**Faible**
Énergies renouvelables		A l'échelle du département de la Haute Vienne, plusieurs sites de production d'énergies renouvelables sont présents. Au sein des aires d'études, on compte notamment une centrale photovoltaïque au sol à 4,5 km au sud-ouest de la zone d'étude	**Faible**
Infrastructures de transport		La zone d'étude est desservie par plusieurs axes départementaux au sein de l'aire d'étude éloignée. L'accès à la zone d'étude se fait par la RD21, via une route locale	**Faible**
Servitudes		La zone d'étude est concernée par le réseau de transport d'électricité	**Faible**
Documents d'urbanisme et de planification du territoire		La commune de Saint-Junien dispose de documents d'urbanisme et est soumis au PLU. Les parcelles sont situées en zone agricole de la commune. Sur ces zones, les installations PV sont autorisées car elles sont considérées comme des installations d'intérêt collectifs.	**Modéré**
		Un document intercommunal : PCAET est en vigueur sur le territoire. Le SCOT est en cours d'élaboration	**Modéré**
		Compte-tenu de la nature du projet, ce dernier est concerné par l'objectif du SRADDET n°2.3 et l'objectif n°51.	**Faible**

Tableau 107 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

Objet d'analyse		Enjeu		Commentaire	Sensibilité
LE PAYSAGE					
Aire d'étude éloignée					
Unité paysagère de campagne-parc		**Assez fort**		Les boisements ainsi que la topographie marquée du secteur servent de masques visuels permettant de fermer la majorité des vues sur la zone d'étude Le centre historique ainsi que la majorité des habitations n'ont pas de vues vers le site du projet. Seul un quartier, au lieudit « Fayolas » situé à la même altitude permet des vues lointaines filtrées sur la zone d'étude	**Modérée**
Les lieux de vie	Quartier de Saint-Junien au lieudit « Fayolas »	**Assez fort**		Vues sur la zone d'étude à la fois masquées du fait de l'éloignement, des boisements et de la trame bâtie et à la fois directes du fait de la topographie qui permet certaines vues filtrées par des boisements sur la zone d'étude (CF. Carte du fonctionnement visuel)	**Modérée**
	Autres lieux de vie	**Faible à**	**Modéré**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Les axes de transport		**Négligeable à**	**Fort**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Tourisme et loisirs		**Faible à**	**Fort**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Aire d'étude intermédiaire					
Les lieux de vie	Lieudit « le Bouchet »	**Négligeable à**	**Modéré**	Vue proche et directe sur la zone d'étude	**Forte**
	Les autres lieux de vie			Vues sur la zone d'étude masquées du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Les axes de transport	Chemins à proximité au Bouchet	**Négligeable à**	**Modéré**	Vue proche et directe sur la zone d'étude	**Forte**
	Les autres axes de transport			Vues sur la zone d'étude masquées du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Tourisme et loisirs	La randonnée : Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet	**Faible**		Vue proche et directe sur la zone d'étude	**Forte**
	L'hébergement touristique Lauryvan			Vues sur la zone d'étude masquées du fait de la trame bâtie	**Nulle**
La zone d'étude et ses abords immédiats		**Faible**		Elle est composée majoritairement de parcelles agricoles vallonnées, ponctuées de haies et petits boisements. Ces éléments, et la topographie, peuvent fermer ou ouvrir les vue sur la zone d'étude	**Nulle à Forte**
LE PATRIMOINE					
Immeubles classés ou inscrits		**Faible à**	**Fort**	Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Sites classés ou inscrit		**Modéré**		Vues sur la zone d'étude masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**
Site Patrimonial Remarquable		**Nul**		Aucun Site Patrimonial Remarquable dans les aires d'étude	**Nulle**

4. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRÉSENTATION DU PROJET RETENU

4.1. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET DE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS

4.1.1. PRODUIRE DE L'ELECTRICITE GRACE A L'ENERGIE SOLAIRE

Une ferme agrisolaire est classiquement composé :

- Des voies d'accès,
- Des aires d'évolution des engins de montage et de maintenance,
- Des modules photovoltaïques,
- Des tables (structure en aluminium et acier galvanisé),
- D'un réseau d'évacuation de l'électricité,
- D'un ou plusieurs postes de livraison (local technique).

Les composants seront présentés plus en détail dans les paragraphes suivants.

Le rayonnement du soleil sur les panneaux est transformé en **courant électrique continu** par les **matériaux semi-conducteurs** qui composent les cellules photovoltaïques. L'**onduleur** convertit cette électricité en **courant alternatif compatible avec le réseau**. Un compteur permet de mesurer la production de la centrale tandis qu'un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble sur le réseau EDF.

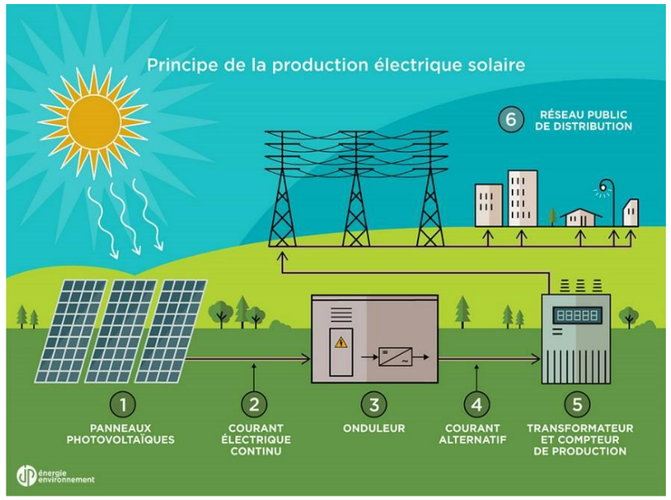


Figure 51 : Les composants d'une ferme agrisolaire

D'une manière générale, en suivant le circuit électrique depuis les différentes zones d'implantation des modules, on trouve les composants et fonctions suivantes :

- **Les modules photovoltaïques** qui transforment la lumière solaire en courant continu,
- Les protections contre les surtensions et les surintensités (à positionner et dimensionner selon projet),
- **Les boites de jonction** qui regroupent les modules en série et/ou parallèle pour obtenir les tensions nécessaires aux onduleurs (éventuellement),
- **Les onduleurs**, composants essentiels qui transforment le courant continu en courant alternatif, identique à celui du réseau, et synchronisé avec ce dernier,
- **Les sécurités de découplage**, réglementaires, qui doivent isoler les onduleurs du réseau dès la moindre anomalie (dérive en tension ou fréquence). Ces sécurités sont incluses dans les onduleurs en basse tension ou dans le poste de livraison en haute tension,
- **Le DEIE[5],** qui sert d'interface entre le producteur et le gestionnaire chargé de l'exploitation du réseau. Cet équipement permet à l'exploitant du réseau de gérer les puissances maximales (actives et réactives) susceptible d'être injectée sur le réseau par le producteur,
- **Les compteurs**, que l'on peut trouver à deux niveaux :
  - Général, dans le poste de livraison. Ce compteur sera relevé par le gestionnaire du réseau,
  - Individuel, après chaque onduleur ou groupe d'onduleurs. Il permet une surveillance de la production, du bon fonctionnement de chaque appareil (par comparaison) et peut être relié à un panneau d'affichage public.

Dans le cas d'un raccordement en haute tension, il faut ajouter

- **Un transformateur élévateur**, qui transforme le courant alternatif BT en courant alternatif 20 000V HTA afin de pouvoir l'injecter sur le réseau HTA (obligatoire à partir de 250kVA) ou ensuite sur le réseau HTB,
- **Un poste de livraison**, qui contient les organes de sécurité et de découplage et le comptage.

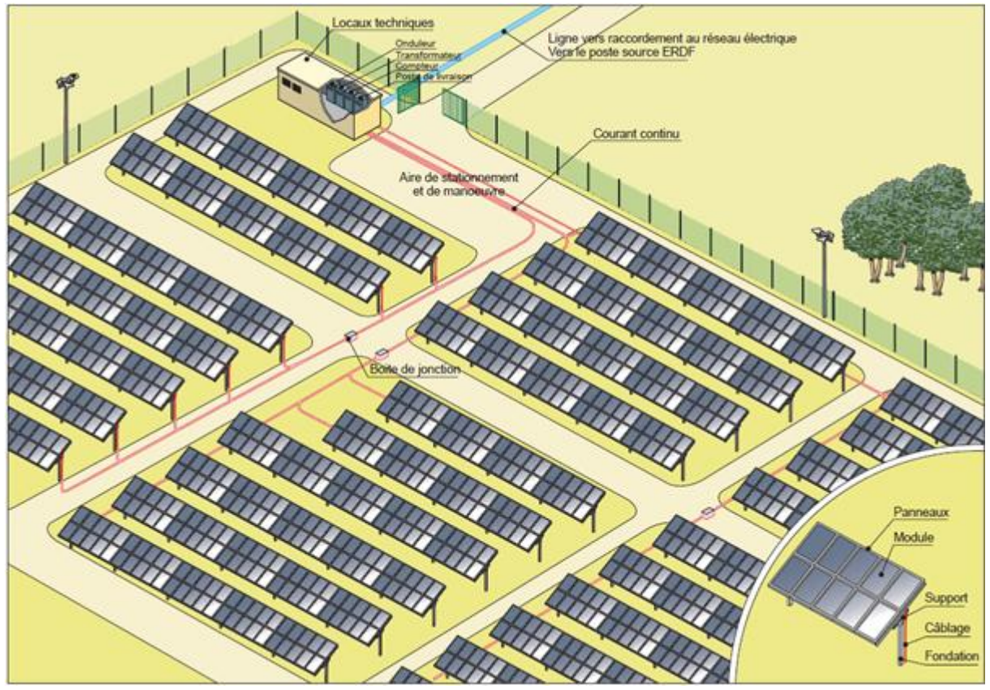


Figure 52 : Schéma de principe du fonctionnement d'une ferme agrisolaire

Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact. ADEME, 2011

[5] DEIE : Dispositif d'Echange d'Informations d'Exploitation

4.1.2. REGLES DE RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION

Le cout du raccordement ne peut être précisé qu'ultérieurement via une demande d'étude de raccordement ou une demande de proposition de raccordement auprès des services d'ENEDIS.

La puissance totale du site à raccorder étant supérieure à 250 kW le raccordement devra se faire en Haute Tension (HTA), via l'installation d'un poste de livraison (PDL) financé par le projet.

Un poste de livraison HTA est généralement équipé du matériel suivant :

- Cellules HTA (arrivée réseau, comptage, protection, transformateur),
- Relais de protection (découplage, ampèremétrique, wattmétrique),
- Transformateur élévateur immergé BT/HTA,
- Tableau général basse-tension,
- Table de comptage,
- Dispositif d'Échange d'Informations d'Exploitation (DEIE),
- Système de supervision (SCADA),
- Équipements réglementaires de sécurité,
- Auxiliaires du poste, …

Le nouveau poste de livraison (PDL) sera raccordé sur le réseau HTA à proximité (plusieurs départs aériens et/ou enterrés sur le site), via un raccordement en coupure d'artère (cas le plus courant), un raccordement en antenne ou un raccordement en double dérivation. La solution à mettre en œuvre sera imposée par ENEDIS dans la proposition technique et financière (PTF) selon les disponibilités du réseau public.

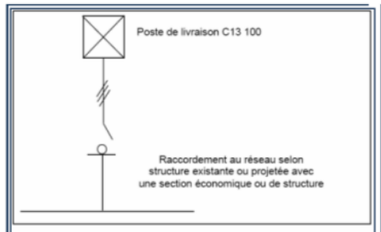


Figure 1 Raccordement en antenne

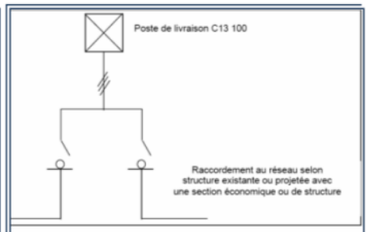


Figure 2 raccordement en coupure d'artère

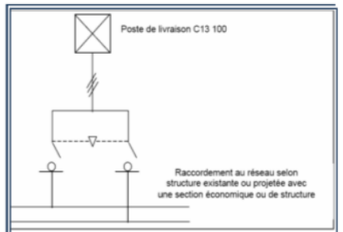


Figure 3 Raccordement en double dérivation

Dans tous les cas, une tranchée de raccordement jusqu'au réseau existant reliera le PDL au réseau HTA existant. La partie en domaine public sera réalisée par ENEDIS, la partie en domaine privée sera réalisée dans le cadre du projet.

La solution de raccordement ne sera toutefois définitivement connue qu'au moment de la proposition technique et financière, dont le permis de construire est un préalable (nécessité d'obtenir le permis de construire avant d'avoir une vision certaine sur le raccordement).

4.2. HISTORIQUE DES CHOIX D'IMPLANTATIONS

4.2.1. SITUATION INITIALE – PREDIAGNOSTIC

Un premier dimensionnement a été réalisé grâce à une analyse cartographique considérant globalement l'absence de zonages réglementaires (environnementaux et patrimoniaux), localement la topographie, la présence de boisements, haies ou arbres isolés et la configuration générale des parcelles agricoles, mais sans véritable prise en compte précise des sensibilités recensées sur site et associées aux milieux naturels.

La compatibilité vis-à-vis des documents d'urbanismes, des schémas d'aménagement, des servitudes techniques et de la faisabilité de raccordement a été vérifiée, permettant de s'assurer à la fois du potentiel de production photovoltaïque du site, de la faisabilité technique du projet et de sa synergie avec la conduite agricole de l'exploitation.



Date	2022
Surface estimée solarisée	49,52 ha
Puissance estimée	30,2 MW
Contraintes prises en compte	• Éléments cartographiques à disposition • Capacité de raccordement

Figure 53 : Scénario initial – prédiagnostic

Source : SAMSOLAR

4.2.2. IMPLANTATION INTERMEDIAIRE – SCENARIO 2

En 2023, Après un retour des études menées pendant plus d'un an par des bureaux d'études, une modification du dimensionnement a pu avoir lieu. La géométrie et l'architecture de la ferme agrivoltaïque, notamment les caractéristiques techniques des structures qui la composent, ont donc été définies en étroite collaboration avec l'exploitant afin de les adapter à la destination agricole du site : optimiser la conduite du pâturage ovin et permettre le passage d'engins de fauche ou d'entretien (broyage en particulier).

Un chemin privé appartenant à la commune de Saint-Junien, en cours d'acquisition par le propriétaire, a été identifié au centre des parcelles sud-est du projet. Les tournières (de 20m) et les espaces inter-rang, désormais plus larges (de 7m à 9 ,43m), ont été adaptés à la nouvelle implantation suivant la conduite agricole (suite la demande du propriétaire).

Aussi, à la suite des passages sur le terrain du bureau d'étude, au recensement effectué des sensibilités associées aux milieux naturels (habitats, faune, flore) et au contexte paysager, certaines zones sont exclues de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Les zones humides et les zones à enjeux environnementaux forts ont totalement été évitées et un écartement a été pris en compte par rapport à la contrainte des arbres présents sur le projet (parcelles au nord).



Date	Aout 2023
Surface estimée solarisée	34,7 ha
Puissance estimée	15,682 MW
Contraintes prises en compte	• Éléments cartographiques à disposition • Conduite agricole • Contraintes zones humides

Figure 54: Implantation intermédiaire – scénario 2

Source : SAMSOLAR

4.2.3. IMPLANTATION INTERMEDIAIRE – SCENARIO 3

Les zones humides pédologiques identifiées par un bureau d'études spécialisé et les zones à enjeux de biodiversité forts liées à celles-ci ont totalement été évitées. De plus l'écartement par rapport à la contrainte des arbres présents sur le projet a été réduit (parcelles au nord).



Date	Mars 2024
Surface estimée solarisée	26,7 ha
Puissance estimée	18,65 MW
Contraintes prises en compte	• Éléments cartographiques à disposition • Délimitation zones humides

Figure 55 : Implantation intermédiaire – scénario 3

Source : SAMSOLAR

4.2.4. IMPLANTATION FINALE – SCENARIO 4

La zone d'implantation ainsi délimitée par les contraintes environnementales et techniques, a encore été affinée par les adaptations nécessaires à une conduite d'élevage ovin optimisée. En effet, l'ambition affichée de recherche de synergie entre production agricole et production d'énergie imposait de répondre aux exigences de qualité des exploitants, en particulier en matière de travail du sol et de respect du bienêtre animal. Les rangées de panneaux ont, à la suite des échanges réalisés en décembre avec les riverains, été retirées sur la parcelle centrale se trouvant derrière les habitations du propriétaire mais aussi à proximité de riverains, permettant ainsi de préserver les visibilités potentielles depuis le voisinage proche. Plus de 350 mètres linéaires de haies seront implantés aux interfaces riverains / ferme agri solaire.

Un dégagement sur la partie basse a été laissé à la suite de l'identification d'un cours d'eau.

Enfin, au nord du projet les tournières ont été réduites de 20m à 12m sur demande de l'exploitant car ce dernier exploite cette parcelle avec un matériel différent au vu de la topographie du terrain. La clôture et les portails ont été positionnés en accord avec l'exploitant pour faciliter la conduite de son troupeau, comme par exemple, sur les chemins communaux, ou les portails à deux versants ont été positionnés face à face de chaque côté pour permettre aux animaux de traverser en sécurité sans risque de fuite.

Afin de répondre aux exigences du SDIS, plusieurs accès ont été prévus, sept citernes sont positionnées à des endroits stratégiques et une zone d'accès supplémentaire, au centre de la parcelle la plus importante du projet, a été laissée libre de panneaux pour faciliter l'accès du SDIS au SUD du projet.



Date	Décembre 2024
Surface estimée solarisée	25,9 ha
Puissance estimée zone est	18,67 MW
Contraintes prises en compte	• Eléments cartographiques à disposition • Parcelles mises à disposition • Contraintes topographiques • Présence de cours d'eaux et de sources • Contraintes environnementales • Contrainte liée aux chemins communaux • Contraintes liées au drainage zone nord • Contrainte liée à la présence d'une canalisation d'eau zone nord • Contraintes d'exploitation agricole • Recommandations du SDIS • Echanges avec les riverains et le conseil municipal de la commune

Figure 56 : Implantation finale

Source : SAMSOLAR



Samsolar

PLAN D'IMPLANTATION

Projet agrivoltaïque :
Saint-Junien (87)

Version n°10	Date : 14/3/2025	Format papier : A3

DONNÉES TECHNIQUES

Solution technique	Tracker
Surface maîtrise foncière	50.6 ha
Surface clôturée	49.2 ha
Puissance	18.51 MWc
Tournières	12 et 20 m
Espace inter-rang	9.43 m
Nombre de modules	31368
Surface des modules	81031 m²
Surface projetée au sol	81031 m²
Surface zone témoin	9985.8 m²
Surface agricole	25.5 ha

LÉGENDE

Eléments dimensionnement
- Portail
- Table photovoltaïque
- Clôture
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Citerne incendie (60m³)
- Plateforme 8x4m
- Tournières
- Zone de prévention incendie
- Zone comparative de culture identique
- Abreuvoir

Mesures ERC
- Création de haie
- Zone d'entretien de la végétation

Administration
- Parcelle cadastrale
- Maîtrise foncière
- Limite communale

Carte 60 : Plan de masse final du projet de la ferme agrisolaire de Saint-Junien

4.3. EXPLICATION DU CHOIX DU SITE

Tout projet de ferme agrisolaire comporte plusieurs phases, du choix du terrain au montage final. Un diagnostic est effectué en amont du projet dans le but de dresser un inventaire des contraintes règlementaires, environnementales, physiques ou autre pouvant exister sur le site choisi.

Ainsi, le choix d'un terrain favorable à l'implantation d'une ferme agrisolaire revient à répondre à l'ensemble des critères suivants :

- Un projet viable techniquement et économiquement,
- Respecter les contraintes règlementaires,
- Protéger le patrimoine culturel et naturel,
- Maitriser les risques naturels.

4.3.1. INTRODUCTION

Les terrains dégradés ou artificialisés sont généralement considérés comme des terrains privilégiés pour une implantation photovoltaïque au sol.

Cette partie identifie les terrains dégradés ou artificialisés situés à proximité du projet de Saint-Junien et évalue leur potentiel photovoltaïque sur critères environnemental et technique.

Les terrains dégradés et/ou artificialisés sont les suivants :

- 1. Friches industrielles
- 2. Anciennes carrières
- 3. Anciennes décharges
- 4. Sites pollués
- 5. Délaissés routiers
- 6. Zones soumises à aléa technologique
- 7. Plan d'eau artificialisés

Ils ont été analysés avec les bases de données suivantes :

Corine Land Cover (CLC) a été utilisée pour repérer les zones industrielles, délaissés routiers et plans d'eau qui ont ensuite été analysés par photo-interprétation.

En complément de CLC, les friches industrielles ont été analysées grâce aux données de l'ADEME et celles de CARTOFRICHES.

En 2020, l'ADEME a produit une étude des friches industrielles intéressantes pour l'installation de photovoltaïque au sol. Il peut s'agir à la fois de sites industriels ou d'anciens sites miniers, anciennes décharges… issus de la base de données Basias.

« Cartofriches » est une autre base de données qui référence les friches industrielles. Cette étude a été réalisée par le CEREMA à la demande du ministère de la Transition écologique. Elle reprend les sites de l'ADEME et y ajoute d'anciens sites industriels issus des bases de données Basias/Basol.

Basias recense les anciens sites industriels (sans prise en compte de la reconversion ou non du site) et Basol recense quant à elle les sites pollués.

En complément de CLC, les plans d'eau artificialisés ont été mis en évidence grâce aux données de la BD TOPO de l'IGN afin de repérer les retenues de barrages.

Enfin, Géorisques mets à disposition les PPRT qui délimitent les zones soumises aux risques technologiques. Les carrières sont repérées par photo-interprétation et grâce aux données du BRGM mais aucune base de données ne recense les carrières dont l'activité est terminée. Le projet agrivoltaïque à Saint-Junien présente une emprise foncière de 50.6 ha. Par soucis d'écarter les terrains incomparables en termes d'enjeux et de production, seuls les terrains de plus de 2 hectares ont été étudiés. La zone de prospection des terrains potentiels est limitée à un périmètre de 10 km autour du projet agrivoltaïque actuel ainsi que du poste source ciblé, superposé au périmètre de la « Communauté de Communes Porte Océane du Limousin ».

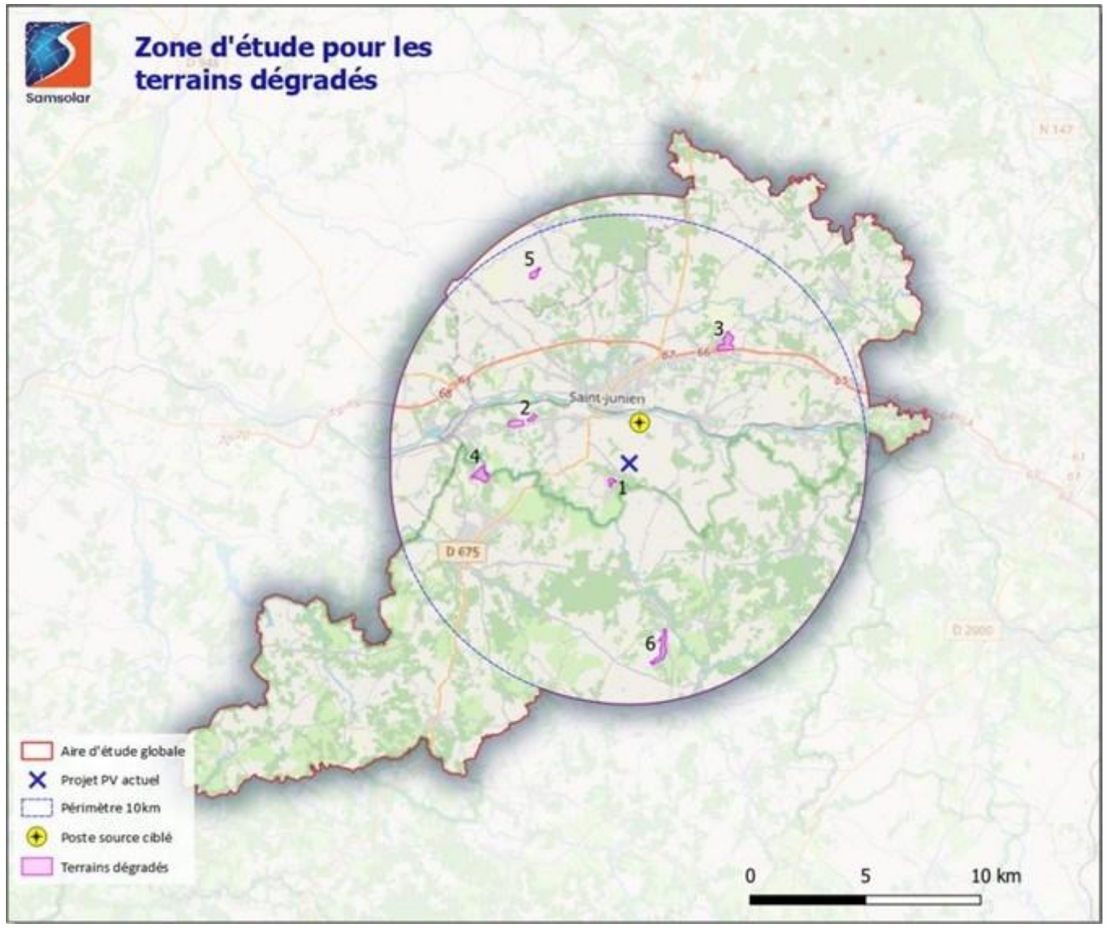


Figure 57 : Carte des terrains dégradés au sein de la CC Porte Océane du Limousin

Source : SAMSOLAR

Saint-Junien est une commune de 11295 habitants située dans le département de la Haute-Vienne dans la région de la Nouvelle-Aquitaine. Cette commune se situe à l'ouest de Limoges, sur les berges de la Vienne. Le terrain d'étude est traversé par la Nationale 141 qui permet de relier Limoges à Angoulême. Saint-Junien étant la commune la plus importante du terrain d'étude, cette dernière est desservie par de nombreuses départementales telles que la D52, D41 ou bien encore D21. Cette commune, du fait de sa démographie, se trouve être occupée par de nombreuses industries toujours en activité.

4.3.2. ANALYSE DES SITES POTENTIELS DE DEVELOPPEMENT

4.3.2.1. FRICHES INDUSTRIELLES

Le patrimoine industriel de la région repose principalement sur le travail du cuir, plus spécifiquement la ganterie, activité, qui malgré des périodes de crises, reste aujourd'hui d'actualité. De par la présence de la Vienne et de la Glane, la papèterie s'est également

développée au cours du XVIe siècle. Certains bâtiments à l'abandon en bord de rivière ont ainsi pu être observés, mais aucun terrain de plus de 2ha n'a pu être mis en évidence grâce aux données analysées ou par photo-interprétation.

4.3.2.2. ANCIENNES CARRIERES OU SITES MINIERS

Une ancienne carrière d'environ 5 ha se situe sur la commune de Chaillac-sur-Vienne, ce site présente des surfaces marquant une activité d'extraction récente néanmoins la majorité du site se trouve être aujourd'hui reboisée.



Figure 58 : Carrière sur la commune de Chaillac-sur-Vienne

Source : SAMSOLAR

Une ancienne carrière d'environ 21 ha se trouve entre la commune de Saillat-sur-Vienne et Chaillac-Sur-Vienne. Ce terrain est aujourd'hui reboisé et présente une topographie compromettant un projet photovoltaïque.



Figure 59 : Carrière sur les communes de Saillat-sur-Vienne et Chaillac-sur-Vienne

Source : SAMSOLAR

La carrière de Condat est un site d'environ 30 ha sur la commune d'Oradour-sur-Glane. Cette carrière étant toujours active, un projet photovoltaïque est compromis.



Figure 60 : Carrière sur la commune d'Oradour-sur-Glane

Source : SAMSOLAR

Une carrière d'environ 26 ha se trouve dans la commune de Rochechouart. Ce site est occupé par une entreprise qui est toujours en activité de ce fait un projet photovoltaïque est écarté.



Figure 61 : Carrière sur la commune de Rochechouart

Source : SAMSOLAR

Dans la commune de Brigueuil se trouve une carrière toujours en activité d'environ 10 ha, de ce fait ce site ne peut pas accueillir de projet photovoltaïque.



Figure 62 : Carrière sur la commune de Brigueuil

Source : SAMSOLAR

4.3.2.3. ANCIENNES DECHARGES

Aucune ancienne décharge ne sont recensées dans les données CASIAS.

4.3.2.4. SITES POLLUES

Les données ne permettent pas d'identifier de sites pollués sur le terrain d'étude.

4.3.2.5. DELAISSES ROUTIERS

Les données Corine Land Cover ne mettent pas en évidence de délaissés routiers sur le terrain d'étude.

4.3.2.6. ZONES SOUMISES A ALEA TECHNOLOGIQUE

Aucun PPRT n'est identifié sur le terrain d'étude.

4.3.2.7. PLAN D'EAU ARTIFICIALISE

Un plan d'eau artificialisé d'environ 30 ha se trouve dans la commune de Saint-Auvent, il s'agit de l'étang de la Pouge. Ce plan d'eau semble être important pour l'environnement car le site se trouve en ZNIEFFE 1 et 2 ainsi qu'en PNR, de ce fait l'étang ne semble pas propice au développement d'un projet photovoltaïque.

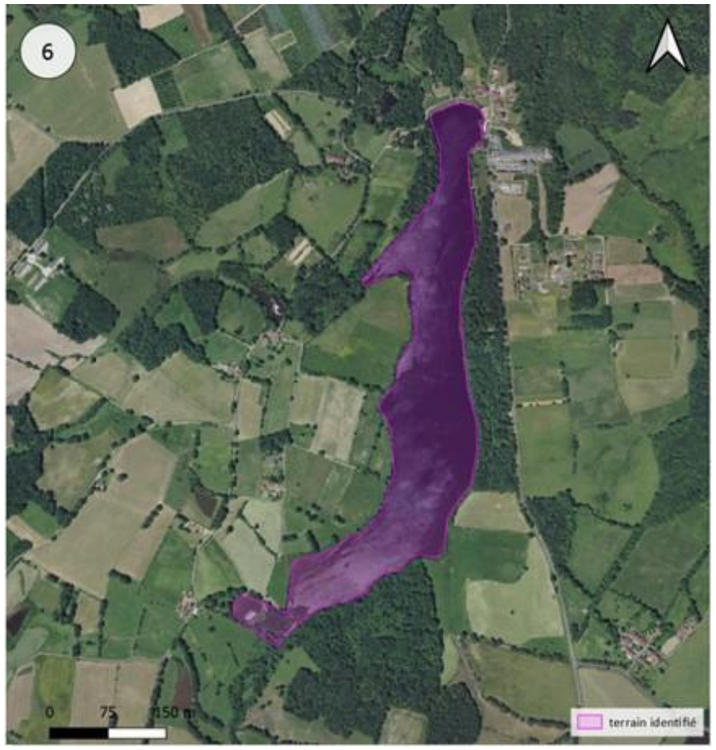


Figure 63 : Plan d'eau sur la commune de Saint-Auvent

Source : SAMSOLAR

4.3.3. CONCLUSION

Aucun site mis en évidence dans cette étude ne semble représenter un potentiel photovoltaïque intéressant par rapport au site en projet de Saint-Junien.

4.4. DESCRIPTION DU PROJET AGRICOLE

4.4.1. LE PROJET AGRICOLE

L'agrivoltaïsme d'élevage est un outil d'amélioration du bien-être animal en pâturage, notamment face aux changements climatiques et face aux dangers directs et indirects (transmission de maladies) associés aux prédateurs. La vente de l'électricité produite par l'installation permet de financer entièrement le développement, la construction et l'exploitation du projet agrivoltaïque. Cette conjoncture permet de proposer aux éleveurs, une mise à disposition gratuite d'un outil de protection performant.

Le projet de ferme agrisolaire du Bouchet s'inscrit pleinement dans cet objectif de protection de l'élevage et de conservation de la vocation agricole des terrains. Son fonctionnement se base sur un ensemble tri-partite.

4.4.2. ACTEURS DU PROJET ET ROLES RESPECTIFS

4.4.2.1. UN PROPRIETAIRE EXPLOITANT A L'APPROCHE DE LA RETRAITE

Monsieur et Madame AUFFRAY sont les propriétaires et exploitants actuels des parcelles du projet de ferme agrisolaire du Bouchet via l'EARL AUFFRAY Christian. La surface Agricole Utile de l'exploitation est de 80,86 ha. A l'aube de la retraite, ils souhaitent transmettre à leur gendre, jeune éleveur ovin, leur exploitation familiale, y compris les parcelles du projet.

Un loyer annuel sera versé aux propriétaires, à l'hectare solarisée.

4.4.2.2. UN JEUNE ELEVEUR OVIN EN RECHERCHE DE SURFACE

Thibaut MONTALETANG, gendre de M. et Mme AUFFRAY, est actuellement éleveur ovin à titre secondaire sur la commune de Verneuil (département de la Haute-Vienne). Il est en recherche de surface pour pouvoir s'installer en tant qu'agriculteur à titre principal, le projet lui permet ainsi d'accéder à du foncier sans que ce soit une charge trop importante pour son exploitation.

Par ailleurs, ce projet apporte un bénéfice technique concernant le bien-être animal et la qualité herbagère. En effet, une ferme agrisolaire est un outil d'amélioration des conditions de vie du cheptel notamment lors des événements climatiques extrêmes de plus en plus fréquents en lien avec le changement climatique. Cet outil permet la protection de l'élevage tout en conservant la vocation agricole des terrains. Une indemnité annuelle est prévue pour l'exploitant qui est au cœur de la conception du projet : son itinéraire technique, ses objectifs et ses priorités sont prises en compte dans la conception de la géométrie du projet. Il utilisera les terrains sur lesquels est implantée l'installation.

Une convention de prêt à usage ou un bail rural apporte la garantie du maintien de la vocation agricole de l'installation. Cette convention, au même titre que le bail rural, peut être reconduite avec un successeur ou un fermier dans le cas d'une prise de retraite ou de cessation d'activité de l'exploitant initial.

4.4.2.3. UN PRODUCTEUR D'ENERGIE SOLAIRE VERTE

SAMFI 10 est une société détenue par SAMFI-INVEST, société d'investissement développant des projets dans les énergies renouvelables à travers sa filiale SAMSOLAR. SAMFI 10 assure le financement et la pérennisation du projet de ferme agrisolaire en se rémunérant par les bénéfices liés à la vente d'électricité. SAMFI 10 a également pour responsabilité, conformément à la réglementation en vigueur, la prise en charge des frais relatifs au démantèlement des panneaux et à la remise en état du site à fin du bail emphytéotique.

4.4.3. PRESENTATION ET HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION AGRICOLE DE THIBAUT MONTALETANG

4.4.3.1. PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Le projet agrivoltaïque concerne l'exploitation de Thibaut MONTALETANG située dans la Haute-Vienne (87) sur la commune de Verneuil-sur-Vienne, à une vingtaine de kilomètre de Saint Junien où se situe le projet.







Photo 65 : Ferme de Thibault MONTALETANG à Verneuil-sur-Vienne

Source : Thibaut MONTALETANG, 2024

Tableau 108 : Structure de l'exploitation

Source : SAMSOLAR

Structure de l'exploitation	
Identité du gérant de l'exploitation	Thibaut MONTALETANG
Forme juridique	Exploitation individuelle
Adresse	8 route du stade 87430 VERNEUIL SUR VIENNE
Date de création de la société	01/01/2013
Nombre d'UTH	0.5

La Surface Agricole Utile (SAU) est actuellement de 45,04 ha dont une dizaine en propriété et le reste en fermage auprès de son père. Ses parcelles actuelles exploitées pour son élevage ovin se trouvent dans un rayon de 2 km environ autour du siège de l'exploitation (voir carte ci-dessous).

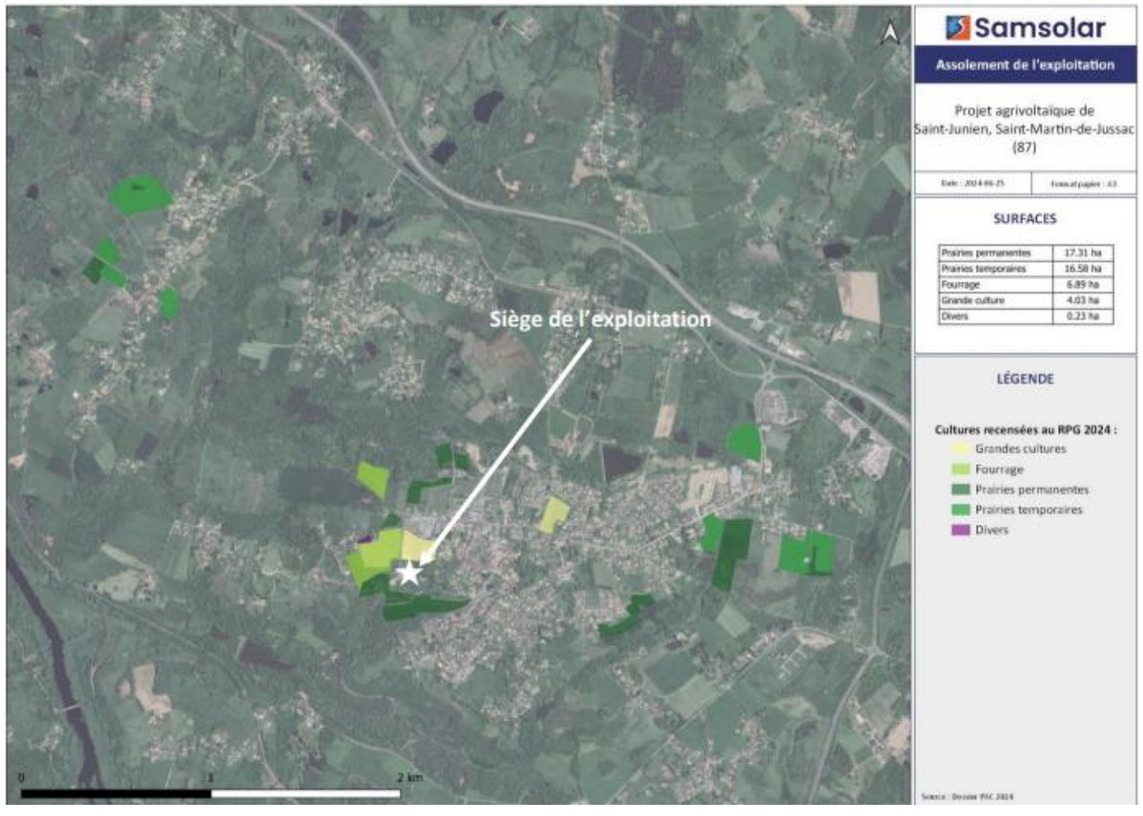


Figure 64 : Représentation cartographique des parcelles de l'exploitation de Thibaut MONTALETANG

Source : SAMSOLAR, TélePAC 2024



Les parcelles sur lesquelles sont projetées les futurs parcs de pâturage avec dispositifs d'ombrières photovoltaïques appartiennent à Monsieur et Madame AUFFRAY. Elles se situent sur la commune de Saint Junien, plus précisément au lieu-dit le Bouchet.

Elles sont actuellement en rotation cultures céréalières et production de fourrage et sont éligibles à la Politique Agricole Commune (PAC). Elles sont concernées par des subventions du 2ème pilier de la PAC.

Aujourd'hui, Thibaut MONTALETANG travaille seul sur son exploitation depuis le départ à la retraite de son père, fin 2023. Il est actuellement double actif et occupe le poste d'adjoint technique à la commune de Verneuil-sur-Vienne. Son activité principale au sein de son exploitation agricole est l'élevage d'ovins allaitants : il élève actuellement 120 brebis.

Les agneaux sont vendus sous label rouge « le Diamandin ». Il s'agit d'agneaux élevés sous la mère pendant un minimum de 60 jours. Pendant cette période, ils sont nourris au lait maternel. Ensuite, selon la saison et les disponibilités en herbe ils sont mis à l'herbe et/ou nourris aux foins et compléments à base de céréales. Chaque élevage doit produire son alimentation fourragère et concentrée pour couvrir au minimum 55% des besoins du troupeau ovin. Dans tous les cas, l'alimentation est garantie 100% végétaux, minéraux, vitamines, sans OGM.

Les agneaux sont vendus à ECOOVIE (Bellac ovin – CEPV Union Altitude -Corali).

Les cultures et fourrages produits par Thibaut MONTALETANG sont destinés à l'autoconsommation. En hiver, l'alimentation des animaux est assurée par des grains (provenant de méteil et de triticale), du foin et de l'enrubannage. En été, les moutons paissent dans les prairies de l'exploitation. Les éventuels surplus des cultures sont vendus à la coopérative Altitude.

En 2024, l'assolement se répartit comme suit :

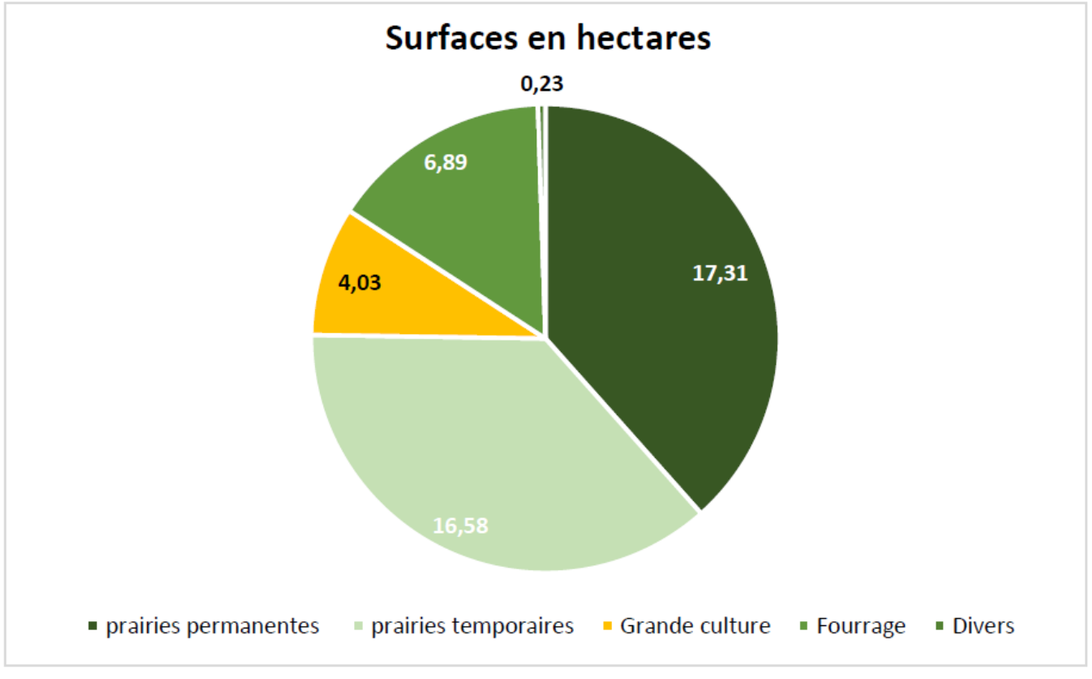


Figure 65 : Répartition de l'assolement en 2024

Source : SAMSOLAR

4.4.3.2. HISTORIQUE ET DYNAMIQUE DE L'EXPLOITATION DE THIBAUT MONTALETANG

La ferme familiale a été créée par son père, Hervé MONTALETANG, en 1983 avec pour activité principale l'élevage ovin. Hervé MONTALETANG occupe alors à côté une autre activité professionnelle.

Thibaut s'installe en 2013 sans bénéficier de la Dotation Jeune Agriculteur (DJA), étant également employé à la commune de Verneuil-sur-Vienne. Sur l'exploitation, il prend en charge la partie cultures, tandis que les ovins sont déclarés à la PAC par son père. Ils montent ensemble jusqu'à une cinquantaine d'hectares de SAU sur la commune de Verneuil sur Vienne, principalement en fermage (une dizaine d'ha en propriété), pour environ 110 brebis de races texel, suffolk, charolais et rouge de l'ouest. Ils produisent sur la ferme de l'herbe (environ 40ha) et des cultures (10 ha, en moyenne, de méteil et de triticale) destinées à l'alimentation du troupeau. La reproduction est faite naturellement avec des béliers et les brebis agnèlent en deux lots : en décembre puis en février pour pouvoir commencer la période de pâture dès mars/avril.

Fin 2023, le père de Thibaut fait valoir ses droits à la retraite. Thibaut devient alors le seul chef d'exploitation. Il reste toutefois double actif.

C'est à ce moment-là que Thibaut souhaite faire de l'agriculture son activité principale. Toutefois, la ferme familiale étant située à Verneuil-sur-Vienne, à proximité de l'agglomération de Limoges, est soumise à une pression foncière importante qui ne lui permet pas d'accéder à des terrains supplémentaires. Lorsque ses beaux-parents évoquent la transmission de l'exploitation familiale il y voit l'opportunité de concrétiser son installation en tant qu'éleveur à temps plein et d'augmenter sa troupe ovine jusqu'à 500 brebis ainsi que ses terres de 45ha à 125ha tout en diversifiant ses ateliers. La vente directe fait notamment partie de ses projets d'avenir grâce au réaménagement des bâtiments déjà présents.

4.4.3.3. HISTORIQUE ET DYNAMIQUE DE L'EXPLOITATION DE LA FAMILLE AUFFRAY

L'exploitation de Saint Junien sur laquelle est prévue le projet a été créée en 1957 par les parents de Monsieur AUFFRAY. Ils exploitaient alors 82 ha sur la commune de Saint Junien. Dès le début, la ferme s'est tournée vers la polyculture et l'élevage bovin lait.

En 1982, Monsieur AUFFRAY reprend une partie de l'exploitation familiale avec sa femme, puis en 1997 il achète la parcelle la plus grande ainsi que les hangars, c'est ainsi qu'est créée l'EARL Christian AUFFRAY en 1998. Lors de l'installation dans les années 80, l'exploitation ne comptait que 30 bovins. Avec la création du bâtiment fin des années 80 début 90, le cheptel grimpe alors à 50 vaches laitières. La création de l'EARL viendra donner une impulsion à l'exploitation, faisant augmenter le cheptel à 60/70 mères pour finalement se stabiliser dans les années 2000 avec 80 têtes.

Ils atteignent 90 vaches laitières vers 2010 pour une production d'environ 700 milles litres de lait par an vendu à la laiterie des Fayes, située au Palais-sur-Vienne. Leur exploitation de 80ha leur permet de produire le fourrage nécessaire à l'alimentation de leur cheptel. Ils doivent cependant compléter par l'achat de paille et de compléments protéïques. Le chargement de l'exploitation est de 1,7 UGB/ha.

A l'approche de la retraite, Monsieur AUFFRAY se pose la question de la transmission de l'exploitation familiale. Aucune de ses filles ne souhaite en effet reprendre l'activité. Il prend alors contact avec la Chambre d'Agriculture de la Haute-Vienne via le Point Accueil Installation Transmission afin d'inscrire son exploitation au répertoire. Les parcelles bocagères à potentiel agronomique modéré ainsi que le coût d'investissement pour un jeune agriculteur afin de maintenir un élevage (secteur peu propice aux cultures) n'ont pas permis d'identifier un repreneur.

Lorsque Thibaut MONTALETANG, gendre de M. et Mme AUFFRAY, devient le chef de l'exploitation familiale à Verneuil-sur-Vienne, la reprise de l'exploitation de la famille AUFFRAY apparait comme l'occasion d'agrandir son exploitation et de garder l'exploitation au sein de la famille. C'est ainsi que le projet agrivoltaïque de la famille AUFFRAY prend une autre tournure et s'oriente dorénavant dans l'accompagnement de l'installation de Thibaut, jeune éleveur ovin, qui souhaite devenir agriculteur à titre principal.

En 2023, Christian AUFFRAY fait valoir ses droits à la retraite, son épouse devient alors l'unique chef d'exploitation. Avec l'aide de son mari, ils font alors évoluer leur exploitation avec pour objectif l'arrêt de l'activité des vaches laitières d'ici 2025 où Madame AUFFRAY fera à son tour valoir ses droits pour la retraite. Fin 2023 il restait sur l'exploitation 45 vaches laitières encore en production. Au tarissement, les vaches seront engraissées pour être vendues.

Depuis la campagne 2023, les surfaces en céréales sont donc en augmentation sur l'exploitation afin de compenser l'arrêt de l'atelier lait et ainsi d'accompagner la fin de carrière de la famille AUFFRAY

4.4.4. MOTIVATIONS DE L'EXPLOITANT POUR LE PROJET AGRISOLAIRE ET L'INSTALLATION

Les motivations de Thibaut MONTALETANG et de la famille AUFFRAY sont diverses. Axées principalement autour de la volonté de Thibaut de s'établir à temps plein dans l'élevage ovin tout incluant son exploitation dans une dynamique de transition énergétique, le projet lui permet de compléter ses revenus pour pouvoir s'installer de manière plus sereine.

4.4.4.1. UNE SURFACE EN ADEQUATION AVEC SES PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Tout d'abord, le projet permettra l'installation de Thibaut MONTALETANG à temps plein sur son exploitation, car comme exprimé précédemment, Thibaut est aujourd'hui encore un double actif mais souhaiterait s'investir à 100% pour son élevage. Grâce au projet, il aura accès à environ 80 ha de surfaces agricoles supplémentaires passant ainsi d'une SAU de 45 à 125 ha. Il pourra alors augmenter la taille de son troupeau d'environ 400 brebis en créant un nouveau cheptel basé sur les terres de Saint-Junien (passant de 110 actuellement à 500 brebis mères) et devenir autosuffisant en foin. De plus, ces parcelles sont d'un seul tenant et à proximité immédiate des bâtiments de la ferme, permettant ainsi une gestion facile et optimale du pâturage. Il est prévu la création de 10 paddocks sur les 50 ha du projet agrisolaire.

L'actuelle stabulation des vaches laitières, au cœur de l'exploitation de Saint Junien, sera transformée en bergerie et le matériel agricole déjà présent sera racheté en partie par Thibaut avec le soutien de son épouse Aurore AUFFRAY. Celui dont il n'aura pas besoin sera revendu à des exploitants locaux.



Figure 66 : Aménagement du site de Saint-Junien pour la production d'ovins

Source : SAMSOLAR, 2024

4.4.4.2. SECURISER LES INVESTISSEMENTS

La mise à disposition à titre gracieux des parcelles du projet ainsi que l'indemnité d'entretien du parc assureront une sécurité financière des investissements de l'exploitation. En effet le développement de l'activité ovine au sein de l'exploitation agricole nécessite les investissements suivants : transformation de la stabulation en bergerie, augmentation du cheptel (de 120 à 500 brebis) et aménagement des paddocks. Le montant des investissements est évalué à environ 250 000 euros. Cette opportunité de développement de l'atelier ovin permettra également à l'agriculteur de se tourner vers de nouveaux débouchés. En effet, Thibaut souhaiterait développer la vente directe en plus de ses débouchés actuels auprès de la coopérative ECOOVIE. Par ailleurs, le site de Verneuil-sur-Vienne pourrait à terme accueillir un petit atelier de vaches allaitantes.

Ainsi, le projet permettra une diversification des activités de l'exploitation et des revenus ainsi qu'une stabilité financière pour la structure de l'exploitation en pleine phase de développement sur du moyen et long terme.

4.4.4.3. S'INSCRIRE A MOYEN TERME DANS LES OBJECTIFS DE QUALITE DE LA FILIERE

La France est un pays déficitaire en viande ovine, autrement dit, la consommation dépasse la production. En 2015, seulement 43% de la viande ovine consommée en France était d'origine française. Ce constat laisse entrevoir un potentiel de développement avec des perspectives de marché favorables. Pour autant, comme toutes les filières d'élevage en France, le secteur ovin est confronté à de nombreux défis.

D'abord, la concurrence internationale – de l'Espagne, de l'Irlande, de Grande-Bretagne, mais aussi de la NouvelleZélande – qui contrôle aujourd'hui 65 % du marché national. Ensuite, une consommation intérieure qui dégringole : après avoir connu une période de forte augmentation entre les années 30 et la fin des années 80, la consommation de viande ovine est orientée à la baisse depuis le début des années 90 : on est passé 5,4 kg/hab/an en 1990 à 2.6 kg/hab/an en 2015 (soit -2.8 kg par habitant en 25 ans). En effet, l'érosion de la production et des importations couplée à un prix au détail élevé, à une image plutôt négative et à l'essor des messages anti-viandes ont conduit à un recul de la consommation ainsi qu'au vieillissement des consommateurs. A ceci s'ajoutent les nouvelles attentes de la société qui demande aux éleveurs davantage de traçabilité et qualité sans toujours accepter d'en payer le prix. Enfin citons les maladies qui menacent les troupeaux et le réchauffement climatique qui impacte doublement la qualité de vie des troupeaux par la multiplication des épisodes caniculaires qui assèchent les prairies.

Pour répondre à ces défis majeurs d'une filière déjà fragilisée, des orientations ont été définies à travers un « pacte sociétal », qui vise à offrir de l'ovin français répondant aux différentes attentes des consommateurs. Il s'agit de proposer de la viande issue d'une production exemplaire en matière de qualité sanitaire, de bien-être animal et de maillage de territoire. A échelle individuelle, et pour une meilleure transmissibilité, vouloir améliorer la performance de l'exploitation impose donc de s'inscrire dans ces objectifs généraux de la filière.

Au niveau de la région Nouvelle-Aquitaine, le cheptel ovin est également en diminution. Les effectifs dans les plus gros départements producteurs baissent plus rapidement que la somme régionale ou nationale. Ainsi, entre 2021 et 2022, le troupeau de brebis nourrices reproductrices a diminué de 10 % en Haute-Vienne (source Agreste – fiche filière Nouvelle Aquitaine n°42 – septembre 2023). Le renouvellement générationnel est également un enjeu important pour la filière. Dans la région, plus de 7 500 responsables dirigent des exploitations possédant des ovins viande. Plus de la moitié d'entre eux sont âgés de plus de 55 ans en 2020. Cette part importante et croissante montre le besoin de reprises et d'installation par de jeunes responsables pour pérenniser la filière dans les années à venir. Le projet permettra non seulement de conforter le fonctionnement d'une exploitation locale et d'un jeune agriculteur expérimenté mais également de redynamiser la filière ovine en sécurisant ses approvisionnements et créant de la valeur ajoutée.

4.4.4.4. LA PRODUCTION D'ENERGIE EN MILIEU AGRICOLE

La performance énergétique des exploitations agricoles constitue l'un des engagements pris dans le cadre du Grenelle de l'environnement. La production et l'utilisation d'énergie propre dans les exploitations agricoles représentent donc un enjeu défini dans les conclusions de ce même Grenelle. La problématique de l'énergie et du respect de l'environnement en agriculture est très liée à la problématique du changement climatique et à la capacité d'adaptation des outils de production. Les efforts de réduction de la consommation d'énergie fossile et l'utilisation de sources d'énergies renouvelables pour la production d'électricité, de chaleur et de carburant se traduiront par une moindre émission de gaz effet de serre du secteur agricole, rendant plus vertueuse la production selon l'un des 3 piliers de l'agriculture durable.

C'est l'ambition d'une conduite d'élevage durable, associant bien-être animal, production d'énergie renouvelable et performance de l'exploitation qui est à l'origine de la conception de l'installation projetée. Ce défi permanent a pour ambition de pérenniser l'exploitation. Dans cet esprit, la famille AUFFRAY a équipé 3 de ses bâtiments agricoles fin 2023 (actuelle stabulation et fumière associée, stockage de matériels et fourrages) pour une puissance totale de 500 kWc.



Photo 66 : Bâtiments de l'exploitation de Saint Junien

Source : SAMSOLAR, 2024

Les autres bâtiments de l'exploitation et les bâtiments de Verneuil-sur-Vienne ne sont pas solarisables car ce sont des tunnels recouverts de bâches plastiques. Le projet de ferme agrisolaire vient donc en continuité des bâtiments solaires déjà existant sur le site de Saint-Junien et de la volonté de Thibaut MONTALETANG et de la famille AUFFRAY de participer au développement d'une agriculture plus durable et plus respectueuse de l'environnement tout en ne perdant pas de vu les objectifs de transition énergétiques.

Ainsi, l'installation agrivoltaïque permettra à cette exploitation en cours de transmission de se pérenniser, de sécuriser ses revenus pendant cette phase de transition, de diversifier les ateliers de productions (mixité et sécurisation des revenus, mise en place de la vente directe) mais aussi de s'adapter au changement climatique (sécheresse, fortes chaleurs, grêle, etc.). De plus, le projet agrivoltaïque permettra par ailleurs de maintenir une activité agricole rentable et de lutter contre l'enfrichement et la fermeture des paysages en maintenant les territoires ouverts.

Ce projet répond ainsi aux objectifs de la transition agricole et énergétique en mutualisant biodiversité, bien-être animal, production locale et production d'énergie renouvelable bas carbone. Il participe également au développement économique du territoire par la pérennisation de l'activité agricole et par les retombées économiques du parc agrivoltaïque à l'échelle territoriale.

4.5. DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA FERME AGRISOLAIRE DU BOUCHET

Le projet de ferme agrisolaire du Bouchet est situé en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Haute-Vienne (87) sur le territoire communal de Saint Junien (87200), plus précisément au sud-est de la commune.

La zone d'étude du projet est localisée sur la zone du lieu-dit Le Bouchet.

Le dispositif projeté a pour objectif d'installer un jeune agriculteur éleveur de moutons. Les parcelles du projet permettront le pâturage et la production de fourrage pour le troupeau. La surface solarisée du projet représente une superficie d'environ 25,69 ha sur un espace clôturé de 49,25 ha. Les parcelles concernées par le projet sont en propriété de M. et Mme AUFFRAY, actuels exploitants et seront exploitées par M. Thibaut MONTALETANG, leur gendre et repreneur de l'exploitation familiale.

Le projet se situe dans une zone agricole aux parcelles vallonées, ponctuées de haies et petits boisements. Les parcelles envisagées pour l'installation du projet sont des terres agricoles, actuellement occupées par des cultures et de la production de fourrages autoconsommés par les animaux de l'exploitation (pour le moment des vaches laitières jusqu'au départ à la retraite de Mme AUFFRAY) ou vendue. La figure suivante détaille les habitats naturels recensés au sein du site.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Occupation du sol

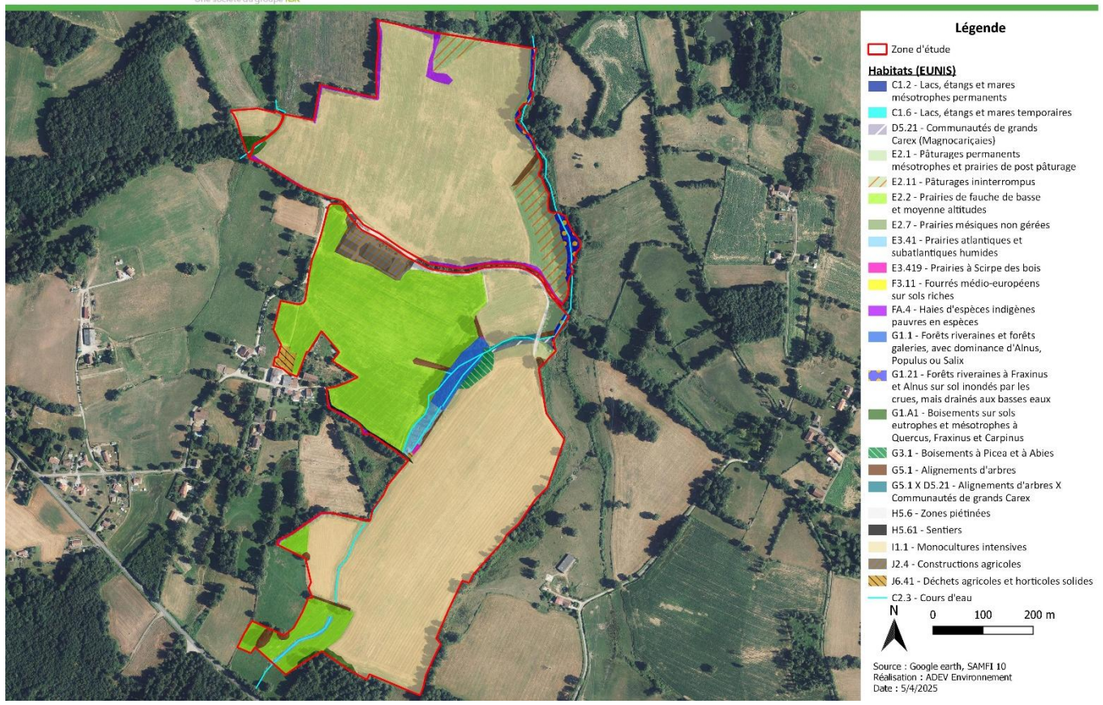


Figure 67 - Carte d'occupation des sols

Source : ADEV, 2025

4.5.1. JUSTIFICATIF DU CHOIX DES PARCELLES

4.5.1.1. CRITERES TECHNIQUES DE SELECTION DU SITE

Les parcelles du projet ont été choisies pour plusieurs raisons :

- Elles représentent une unité foncière homogène propriété de la famille AUFFRAY, à proximité immédiate des bâtiments d'élevage qui seront utilisés par Thibaut, facilitant ainsi le pâturage des moutons sur le site. Un réseau d'eau existant permettra de mettre en place l'abreuvement des animaux qui pâtureront sur plusieurs paddocks délimités soit par la végétation existante soit par des clôtures mobiles ;
- Elles présentent une topographie favorable à la mise en place de panneaux photovoltaïques du fait du léger vallonnement du site (pas de pentes importantes) ;
- Elles sont facilement accessibles par la route desservant le hameau du Bouchet ainsi que plusieurs chemins agricoles dont celui permettant l'accès aux bâtiments de l'exploitation. Il est donc aisé de stocker le matériel nécessaire à la bonne conduite du cheptel à proximité du site et d'accéder aux parcelles agricoles ;
- Le vallonnement du site ainsi que la présence de haies ou végétation arborée sur et autour du site permettra de masquer le projet, même pour les vues proches.



Photo 67 : Vue d'ensemble de la parcelle et des chemins d'accès

Source : SAMSOLAR, 2023

4.5.1.2. CRITERES AGRONOMIQUES DE SELECTION DU SITE

Une étude agro-pédologique a été réalisée par ASUP. Dans le cadre du projet conduit, la valorisation des terres ne sera plus dédiée à la prairie de fauche coupée par des céréales mais purement à l'élevage avec l'implantation d'une prairie permanente et le développement d'un atelier ovin allaitant. La prairie sera alors valorisée par du pâturage et de la production de foin.

Pour l'étude, 78 sondages à la tarière ont été réalisés en différents endroits de la parcelle afin d'intercepter tous les types de sol susceptibles d'être rencontrés (voir carte ci-dessous). 6 prélèvements ont par ailleurs été réalisés et analysés afin de caractériser les sols inventoriés (prélèvements 1 à 6 sur la carte).



Figure 68 : Carte de localisation des sondages

Source : ASUP, 2024

À la suite des phases de prospections de terrain trois types de sols ont été identifiés :

- Les BRUNISOLS observés en zone de topographie relativement plane, en somment de côteau. Ils sont généralement peu épais et présentent une texture limono-sablo-argileuse avec de forts contrastes entre les horizons de surface et les horizons profonds, ce qui génère des ruptures de perméabilité et donc des contraintes d'enracinement ou de transferts hydriques vers la profondeur. Certains sont drainés.
- Les COLLUVIOSOLS observés en situation de pente et de bas de versant. Ils présentent une structure limonosablo-argileuse à sablo-argileuse, avec une épaisseur plus importante. Le caractère engorgé est plus net, mais les pratiques agricoles ont tendance à en atténuer l'intensité surtout en surface.
- Les BRUNISOLS-REDOXISOLS sont des sols qui présentent un engorgement temporaire manifeste dès la surface ou dès les horizons peu profonds. Ici, ils sont plutôt liés à la présence à l'amont de mouillères, résurgences, qui déversent leur trop plein en contrebas.

L'étude met en évidence que :

- Le bilan hydrique est complexe et largement influencé par l'épaisseur du sol exploitable par les racines et les apports latéraux d'eau dans les versants. Les zones de bas de versant seront soumis à des périodes plus longues d'humidité améliorant ainsi le bilan hydrique (mais pouvant être soumis aux excès d'eau) : US 4 et 6
- L'enracinement est fortement contraint dans les zones de sols les plus superficiels (US2 et 1 occupant des surfaces importantes) qui sont donc plus sensibles à la sécheresse. Leur RUM est moyen à faible. L'implantation d'une prairie mélangée pourrait être un objectif adapté aux contraintes et enjeux de plusieurs parcelles de l'exploitation, notamment celles qui couvrent les sols de l'US2, les moins épais.
- La piérosité est relativement faible sauf au Nord-Ouest de la zone du projet.
- L'activité biologique est élevée et donc à maintenir.

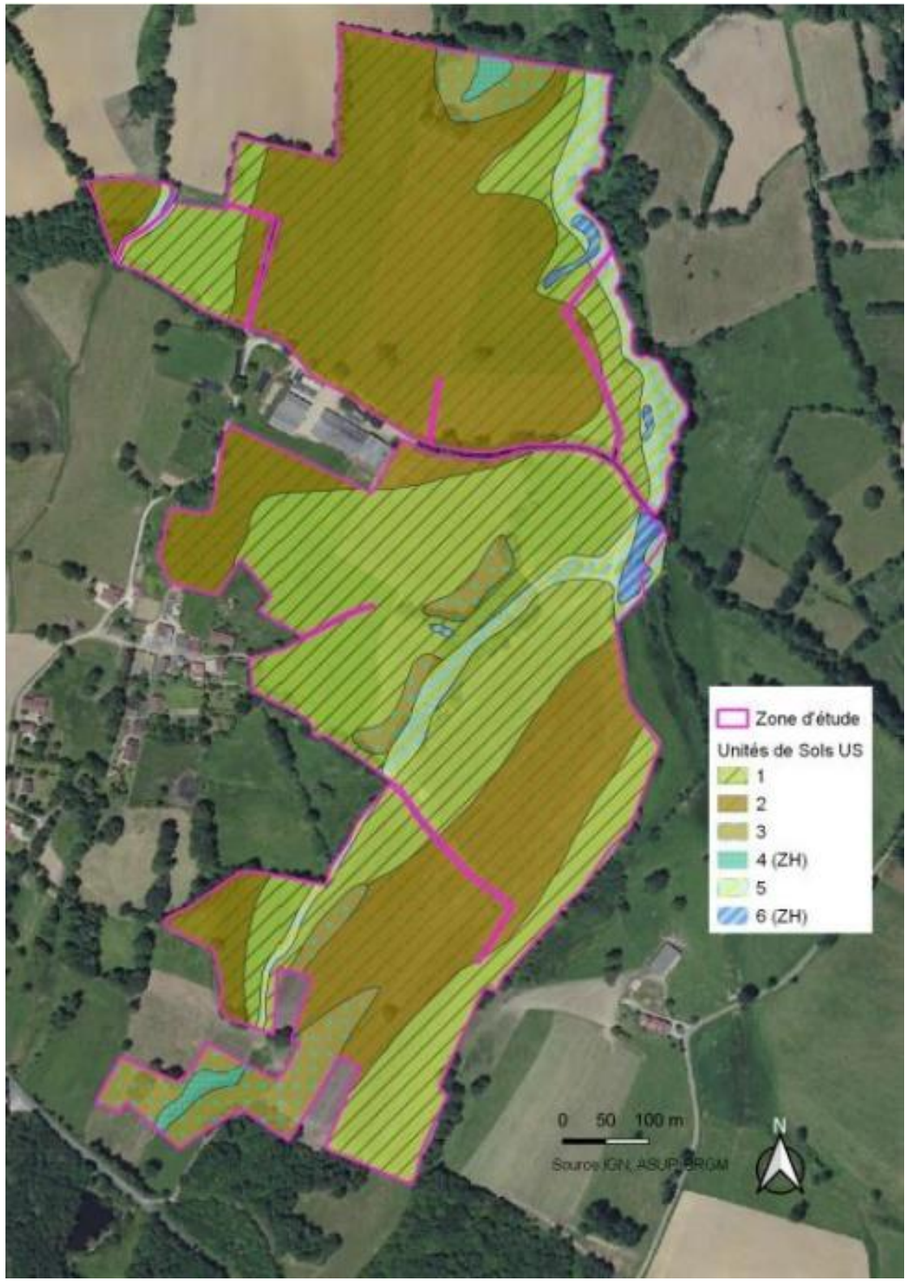


Figure 69 : Esquisse de carte des sols

Source : ASUP, 2024

La trajectoire climatique supposée de ces secteurs laisse craindre un double effet de sécheresse et de chaleurs importantes auquel les sols de l'US2 seront particulièrement sensibles. Il est donc important d'améliorer la résilience ou la résistance de ces sols en améliorant encore le statut carboné et les potentialités des horizons de surface. A ce titre, on ne **peut qu'encourager toutes les pratiques agricoles qui vont avoir pour objectif de couvrir le sol de façon plus pérenne et d'améliorer le statut carboné, sa structure et sa stabilité. Les productions fourragères (prairies de fauche ou de pâturage) sont donc particulièrement indiquées pour ces objectifs**.

4.5.1.3. PRISE EN COMPTE DES AMENAGEMENTS FONCIERS

Les aménagements fonciers, dans le cadre du projet agrivoltaïque et d'une approche générale dans le domaine agricole, concerne le drainage et l'irrigation. Ces aménagements permettent une maîtrise optimale de l'eau à la parcelle.

Dans le cadre du présent projet, les parcelles sont concernées uniquement par du drainage. En effet, la parcelle nord du projet a été drainée en 1990, avant la Loi sur l'Eau (1992), par l'ASAA Drainage de la Haute-Vienne afin de permettre de cultiver des grandes cultures (cultures hivernales). Ce drainage, toujours fonctionnel, a pour objectif principal le transfert de l'eau pluviale depuis le haut de la parcelle jusqu'aux collecteurs et aux cours d'eau à proximité.

Une expertise par M. Pascal ROSSYE a permis de géolocaliser, sur base des plans existants, le réseau de drains. Dans un souci de conserver la fonctionnalité agricole de la parcelle du projet une fois les panneaux photovoltaïques implantés, une solution de réfection du drainage existant est envisagée. Les nouveaux drains, intercalés entre les rangées de panneaux, seront raccordés aux sorties déjà existantes. Il est par ailleurs prévu la création de Zones Tampons Humides Artificielles (ZTHA), une à l'est (environ 125 m²) et une à l'ouest (environ 35 m²), notamment du fait de la proximité des exutoires aux cours d'eau (ruisseau du Cheval Blanc et ruisseau de l'Aubinerie).

A noter que les exigences en matière de drainage varient considérablement en fonction du type de culture et de sa sensibilité aux problèmes de drainage, tels que l'excès d'eau ou la compaction du sol. Une prairie, comme envisagé dans le cadre de ce projet, peut tolérer des conditions de drainage moins efficaces par rapport à des cultures plus sensibles.

La proposition de réfection de drainage est présentée ci-dessous :

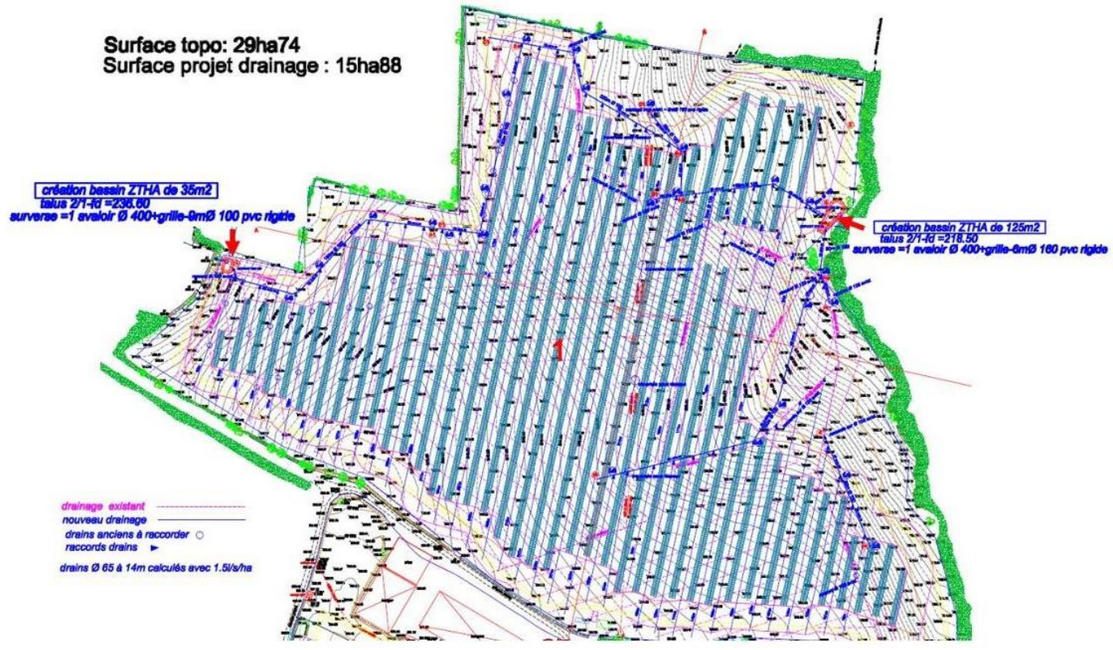


Figure 70 : Plan de drainage approximatif – ROSSYE Pascal, 2024

Source : SAMSOLAR, 2024

4.5.2. LA FERME AGRISOLAIRE DU BOUCHET

4.5.2.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA FERME AGRISOLAIRE PROJETEE

La ferme agrisolaire du Bouchet consiste à la création d'une prairie permanente. La surface cadastrale mise à disposition pour étude est de 52,5 ha.

La ferme agrisolaire du Bouchet consiste à la création d'une prairie permanente. La surface cadastrale mise à disposition pour étude est de 50,6 ha. Le projet concerne en effet les parcelles cadastrales section ER n°22, 13, 14, 12, 42, 9, 19, 7, 8, 20, 21, 10, 6, 11, 31, 32, 27 et 30, section ES, 96, 98, et section ET 110, 109, 166, 111, 292, 106, 107, 108. Elles totalisent une surface cadastrale de 50,6 hectares. Dans le cadre de ce projet la surface clôturée est de 49,25 ha dont seulement 25,69 ha seront solarisés, pour une puissance totale de 18,507 MWc. Ces parcelles sont actuellement occupées par des cultures et de la production de fourrages autoconsommés par les animaux de l'exploitation Elles sont drainées mais non irriguées.

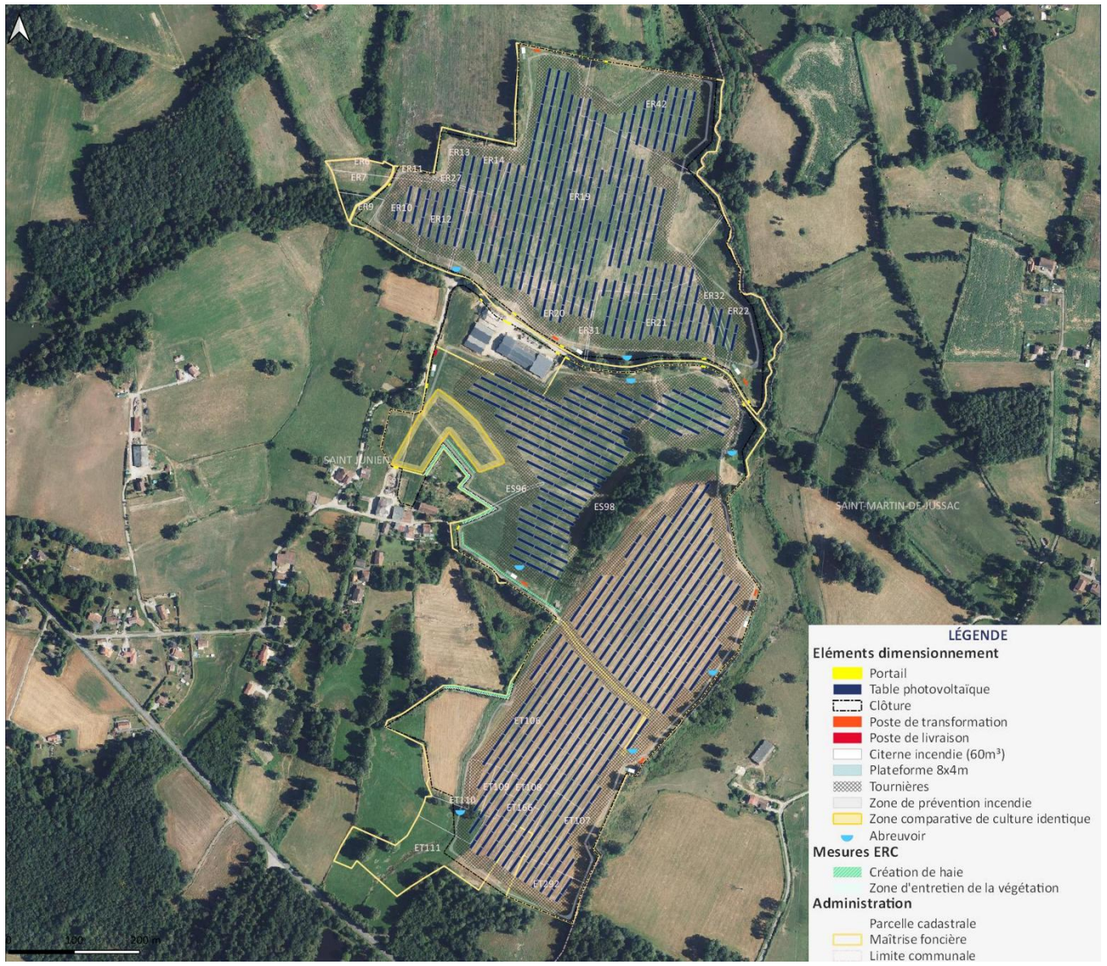


Figure 71 : Géométrie de l'installation projetée

Source : SAMSOLAR, 2024

Le site sera découpé en 10 îlots d'environ 5 ha, via des clôtures électriques mobiles ou la végétation existante, afin de faire du pâturage tournant : les brebis changeront de parcs en fonction de la pousse de l'herbe et de la quantité disponible afin de leur fournir de l'herbe de qualité et en quantité nécessaire pour répondre à leurs besoins. Le troupeau sera en plein air la majeure partie de l'année et en bâtiment uniquement pendant la saison hivernale (de novembre à février environ). A la belle saison les brebis pâtureront sur les parcelles du projet mais également sur d'autres prairies de l'exploitation.

Chaque îlot sera équipé d'un point d'eau raccordé au réseau d'eau existant et passant à proximité de la parcelle.

La disposition des panneaux permettra aux animaux de pâturer sans aucun risque. Le point bas sera au minimum 1,72 m conformément à la demande de l'éleveur. Les écartements sont compatibles avec le parc de machines agricoles existant ou projeté. Thibaut Montaletang pourra, sur les 10 îlots, produire du foin, broyer les refus et régénérer la prairie implantée si nécessaire.

La ferme agrisolaire se divise en deux conduites agricoles :

- Une **conduite sous agrivoltaïque** (surface solarisée = surface interne délimitée par la périphérie des panneaux) sur une surface de **25,69 ha** ;
- Une **conduite classique sur une surface de 25,5 ha.** Cette surface inclut les zones de bordures sans panneau photovoltaïque. Ces espaces sont nécessaires pour l'entretien du site, la préservation de la biodiversité, la sécurité du site (interventions extérieurs), ainsi que l'usage agricole (mécanisation).

L'implantation des panneaux ne concernent pas les zones à enjeux environnementaux (mesures d'évitement). L'implantation des panneaux n'impacte pas le taux de chargement de l'exploitation et la mécanisation du site.

4.5.2.2. DECRET N°2024-318 DU 8 AVRIL 2024 RELATIF AU DEVELOPPEMENT DE L'AGRIVOLTAÏSME ET AUX CONDITIONS D'IMPLANTATION DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES SUR DES TERRAINS AGRICOLES, NATURELS OU FORESTIERS

❑ *La parcelle agricole*

La surface de la **parcelle agricole** mentionnée à l'article R314-108 du code de l'énergie (parcelle agricole correspondant à un périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d'installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques d'une implantation continue de panneaux photovoltaïques) est de 25,69 ha.

❑ *Le taux de couverture*

Le **taux de couverture** est de **31,78 %** (81 031 m² de surface de panneaux projetés / 256 900 m² de surface de la parcelle agricole telle que définie ci-avant).

❑ *La zone témoin*

Conformément à l'article R314-114 du décret 2024-318, une zone témoin d'au moins 5 % de la surface agrivoltaïque, limitée à 1 hectare si la surface agrivoltaïque dépasse 20 hectares, doit être instaurée pour évaluer l'impact des panneaux photovoltaïques sur les cultures situées en dessous, ici, des prairies destinées au pâturage et à la fauche. La surface des parcelles agricoles d'un seul tenant sélectionnées comme zone comparative de culture est d'environ 1 ha (9985,8 m2), soit 2,03 % de la surface clôturée. La zone comparative est située à l'ouest de la zone d'implantation prévue (une partie de la parcelle ES98), au sein de l'installation agrivoltaïque (surface clôturée), à proximité des bâtiments du siège de l'exploitation. Elle ne comporte ni installation équipée de modules photovoltaïques ni installation ou arbre apportant de l'ombre, elle présente des conditions pédoclimatiques équivalentes et elle est cultivée dans les mêmes conditions que la parcelle sur laquelle est située l'installation agrivoltaïque.

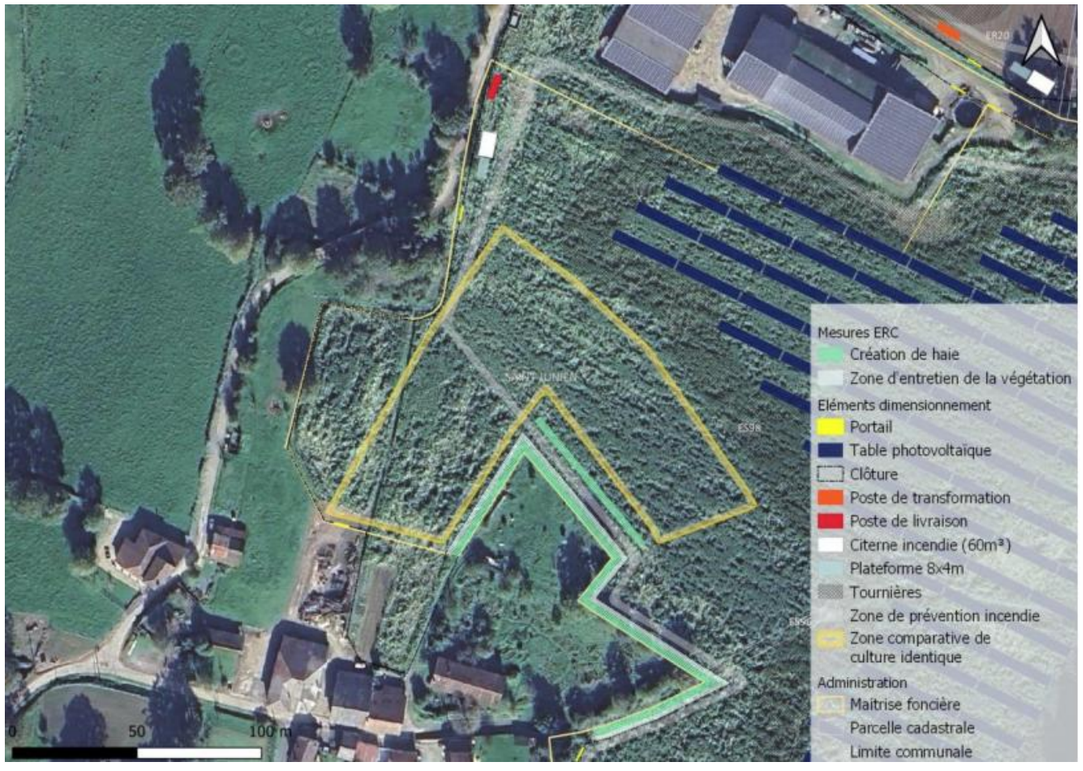


Figure 72 : Parcelles témoins de la ferme agrisolaire projetée

Source : SAMSOLAR, 2024

- ***La superficie non exploitable***

La superficie qui n'est plus exploitable en raison du fait que l'installation agrivoltaïque n'excède pas 10 % de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque. Les aménagements concernés sont : les postes électriques (210 m²), les citernes incendie (414,4 m²), les plateformes de remplissage des citernes incendie (224 m²), les pistes SDIS (14 328 m²) et les surfaces des pieux (39,48 m²). Soit une surface totale 15 215,48 m², soit 1,5 ha, sur une surface clôturée de 49,25 ha (représente 3,09 %).

4.5.2.3. AMENAGEMENTS DESTINES A LA PRODUCTION D'ENERGIE

Comme schématisé dans la figure précédente, la structure agrivoltaïque comprendra :

- ***Des panneaux types trackers***

Les tables reposent sur des structures monopieu pour favoriser l'entretien du site, la production de fourrage et la régénération des prairies implantées. L'ancrage au sol prévu est selon la méthode pieux battus. Une étude géotechnique confirmera le type d'ancrage au sol. Le recours au béton ne sera pas privilégié. Les poteaux sont espacés de 14 m en moyenne pour une hauteur minimale au sol de 2,50 m lors du pâturage des bovins (position bridée). L'espace entre rangées d'ombrières, de panneaux à panneaux (position horizontale), est de 9,43 m. Cette configuration a été définie par l'exploitant agricole sur la base de du matériel agricole existant et projeté (semoir, faucheuse, faneuse, andaineuse, presse) et sur la base de la gestion du cheptel ovin.

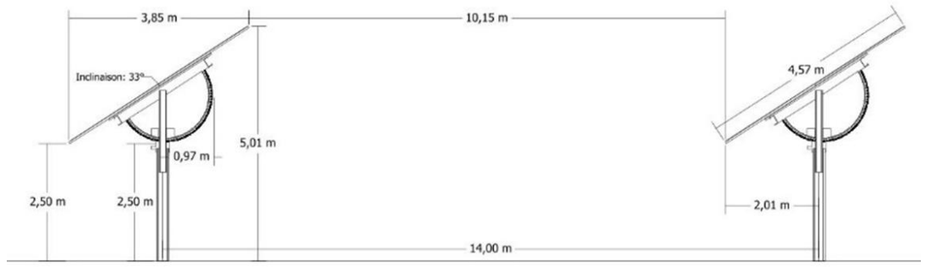


Figure 73 : Coupe de principe de l'installation projetée, en position bridée (1/100)

Source : SAMSOLAR, 2023

Les trackers sont des panneaux suivant la course du Soleil, ils s'inclinent tout au long de la journée pour suivre les rayons du Soleil. Ainsi, les panneaux photovoltaïques positionnés sur la structure métallique sont inclinés selon un angle maximal de -60° à + 60°. La largeur de la table photovoltaïque est de 4,57 m, soit 2 panneaux positionnés en portrait. Un espacement de quelques centimètres entre les 2 panneaux permet une meilleure répartition de la pluviométrie sous le panneau et limitera le phénomène de flocage au sol en bordure du point bas du panneaux (lorsqu'ils sont en position horizontale ou bridée).

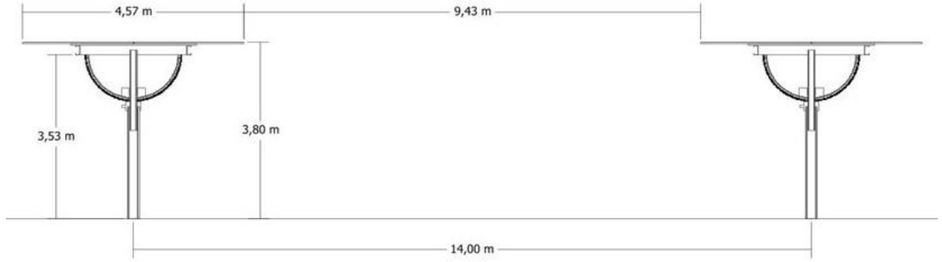


Figure 74 : Coupe de principe de l'installation projetée, en position horizontale (1/100)

Source : SAMSOLAR, 2023

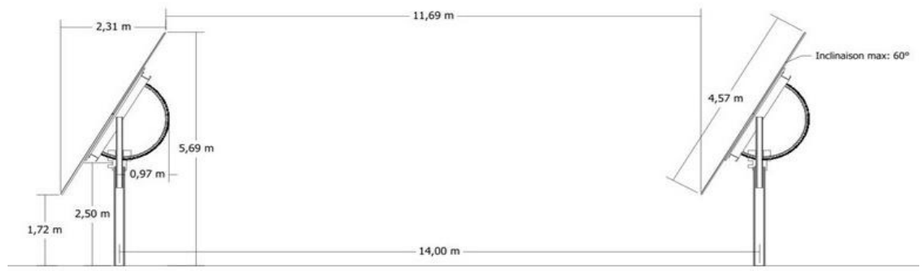


Figure 75 : Coupe de principe de l'installation projetée, en position butée (1/100)

Source : SAMSOLAR, 2023

Le revêtement des panneaux est en verre anti-reflet de teinte noire. Le type de cellule est monocristallin. La structure photovoltaïque est conçue avec une hauteur au point le plus haut de 5,69 m (en position butée).

La surface d'emprise au sol des panneaux est de 81 031,45 m² pour 31 368 modules (la surface d'emprise au sol des panneaux est équivalente à la surface projetée des modules avec les trackers). La surface des modules représente ainsi 16,45 % de la surface clôturée.

❑ *Poste de transformation électrique*

Un poste de transformation électrique est une installation qui permet de modifier la tension de l'électricité pour acheminer efficacement l'énergie entre deux sites. Ce local est inaccessible au public. Il est composé de transformateurs, disjoncteurs, sectionneurs, systèmes de contrôle et de surveillance, d'appareils de mesures et toute autre installation de protection et de sécurité.

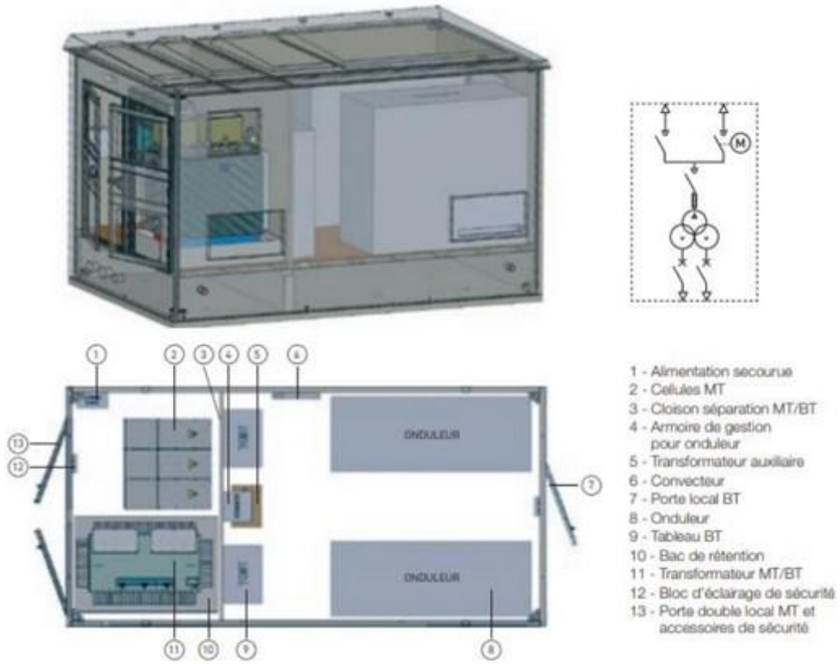


Figure 76 : Coupe d'un poste de transformation électrique

Source : SAMSOLAR, 2023

Le projet compte sept postes de transformation, dont un mutualisé avec le poste de livraison, avec un enduit de couleur gris chaud (RAL 7003) permettant de bien s'intégrer dans le paysage. La dimension de chaque poste de transformation est 10 m (longueur) * 3 m (largeur) soit une surface de plancher maximale de 30 m² par poste. La hauteur hors sol est 2,75 m.

❑ *Poste de livraison*

Le poste de livraison est l'endroit où l'énergie produite sur la ferme agrisolaire est comptabilisé avant acheminent vers le poste de source. Le poste de livraison doit se situer en limite de la ferme et rester accessible au gestionnaire de distribution d'énergie. Le poste de livraison est généralement composé à minima d'un poste de transformation. Le projet compte un poste de livraison avec un enduit de couleur vert (RAL 6010). La dimension du poste de livraison est 10 m (longueur) x 3 m (largeur) soit une surface de plancher maximale de 30 m² par poste. La hauteur hors sol est 2,75 m.

❑ *Clôtures*

La totalité de la ferme agrisolaire sera clôturée. Le projet prévoit la pose d'environ 5 346 m linéaire de grillage. La clôture aura plusieurs rôles : limiter les intrusions sur site, réduire le temps de surveillance humain des ovins en plein champs et protéger les animaux des enjeux canidés. La mise en place d'une clôture permet aux éleveurs de réduire considérablement leur charge de travail que représente la garde des animaux. L'entretien des clôtures étant de la responsabilité du gestionnaire de la centrale, l'éleveur se voit déchargé de cette activité coûteuse. De plus, les clôtures sécurisées offrent une tranquillité d'esprit à l'éleveur dans un contexte de prédation de plus en plus prégnant.

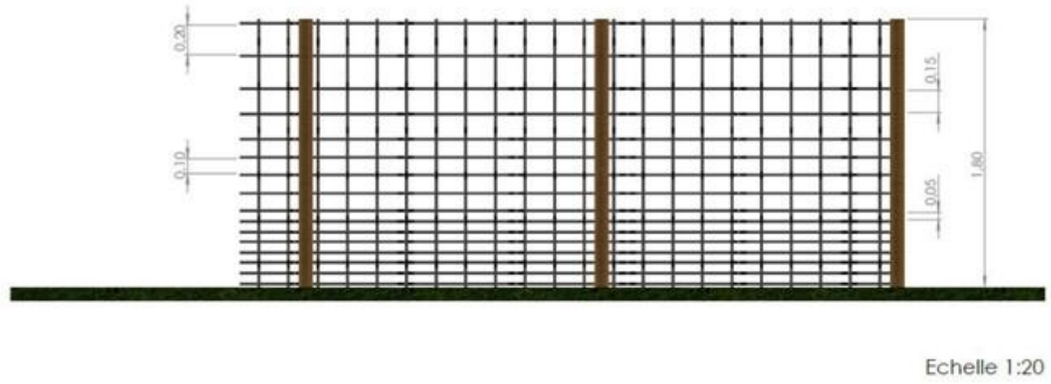


Figure 77 : Coupe de la clôture agricole

Source : SAMSOLAR, 2023

❑ *Portails d'accès*

Dix-sept portails permettront d'accéder au site. Ils seront d'une hauteur de 1,80 m. Dix d'entre eux présenteront une largeur de 6 m avec deux battants de 3 m. Cinq auront une largeur de 4 m avec deux battants de 2 m. Un fera 12m et le dernier fera 1m. Les matériaux employés pour les portails seront en acier galvanisé de teinte vert mousse (RAL 6005). Ces dimensions correspondent aux exigences du SDIS 87, aux engins pour l'exploitation et la maintenance du site, et permettront le passage des engins agricoles autant que du cheptel tout en respectant les recommandations du SDIS.

❑ *Système de vidéo-surveillance*

La vidéosurveillance, désigne l'utilisation de caméras de surveillance pour enregistrer et surveiller des événements ou des activités dans un espace spécifique. C'est un système de sécurité qui utilise la technologie vidéo pour capturer, enregistrer et diffuser des images en temps réel ou en différé.

Dans le cadre de la ferme agri-solaire, le système de vidéosurveillance sera composé de caméras placées stratégiquement à différents endroits aux abords du site. Ces caméras enregistrent des images vidéo et audio qui peuvent être consultées en direct par les opérateurs de sécurité ou enregistrées pour une consultation ultérieure, mais également par l'exploitant agricole pour le suivi de son cheptel.

Ainsi, le système de vidéosurveillance associé à la mise en place de la centrale agrivoltaïque permet en plus aux exploitants de vérifier à distance l'état du cheptel mis en pâture, tant pour de la surveillance de groupe que pour la surveillance d'individus.

4.5.2.4. AMENAGEMENTS DESTINES AUX ENJEUX PAYSAGERS ET BIODIVERSITE

D'un point de vue paysager, le site offre quelques visibilités de par son emplacement et son maillage végétal.

Au vu de sa nature et des installations déjà en place, les recommandations paysagères préconisées sont de maintenir les alignements d'arbres, haies ou bosquets et de créer de nouveaux linéaires de haies. Ainsi, la végétation existante est en premier lieu conservée, voire renforcée si nécessaire. Il en résulte la plantation d'une haie pluristratifiées « champêtres » afin d'améliorer l'insertion paysagère du projet de 300 m à proximité du hameau du Bouchet. La végétation existante proche des habitations sera également renforcée sur environ 200 m ainsi qu'au sud du hameau sur 120 m. Ces haies seront pour des raisons d'ordre écologique et paysager composées de végétaux adaptés et variés, entretenus selon un port naturel. Cette haie sera multistrate et disposée en quinconce afin de l'étoffer et obtenir un rendu plus naturel. Ces aménagements permettront ainsi de rendre imperceptible le site du projet aux abords proches et lointains du site.

De plus, afin d'optimiser l'intégration paysagère des locaux techniques, les façades seront couvertes d'un bardage en bois. Le toit et les portes seront peints soit d'une teinte proche de celle du bois employé avec un vieillissement naturel, soit un gris chaud (RAL 7003). Le poste de livraison sera facilement accessible car il sera situé à l'entrée du site agrivoltaïque desservi par le chemin d'accès aux bâtiments agricoles. La clôture, quant à elle, sera de type agricole avec un grillage à maille dégressif de 1,80 m de haut et des piquets

bois. Il est également prévu des passages pour la petite faune de dimensions 15 cm *15 cm, implantés stratégiquement le long de la clôture (une étude avec la FDC87 est en cours de réalisation).



Figure 78 : Carte des aménagements paysagers et biodiversité

Source : SAMSOLAR, 2025

4.5.3. SYNTHESE SUR LA SYNERGIE ENTRE OMBRIERES ET PRODUCTION AGRICOLE

Le projet a été conçu en étroite concertation avec Christian AUFFRAY, actuel exploitant connaissant les contraintes des parcelles, et Thibaut MONTALETANG, producteur ovin et futur exploitant, afin qu'il puisse répondre aux exigences de la conduite d'élevage basée sur le bien-être animal et sur une production durable :

- La surface des parcours (parcelle délimitée par des clôtures mobiles) sera divisée une dizaine de parcs, correspondant au souhait de mener 400 brebis environ en plein-air. Ces espaces respectent le bien-être en matière de densité d'animaux.
- Les ombrières mobiles avec panneaux photovoltaïques permettent d'avoir de l'ombre pour abriter les animaux mais sans manquer de luminosité pour le développement du fourrage.
- Les inter-rangs d'ombrières de 14 m de panneaux à panneaux : cette distance permet en effet le passage des engins agricoles. Thibaut possède son matériel ou reprendra celui de son beau-père, l'objectif n'est pas de renouveler son parc de véhicules mais au contraire d'adapter le projet. Les structures monopieu, associées à la distance inter-rangs, permettent l'entretien des parcours, et le travail jusque sous la structure à l'aide de matériel tel qu'un broyeur déporté.
- La hauteur des structures, de 1,72 m au point le plus bas et 5,69 m au point le plus haut permet aux animaux de bénéficier de l'ombrage, mais aussi de l'aération créée par la hauteur et l'alternance d'espaces couverts et découverts. Elle permet la circulation des brebis sans risque de blessure. En effet, une trop faible hauteur des infrastructures peut entraver la circulation des animaux, leur empêchant ainsi d'exprimer leur comportement naturel surtout pour les espèces grégaires. De plus, les équipements sont constitués de coins et de supports métalliques très anguleux pouvant présenter un risque important de blessures pour les animaux au pâturage. Les écorchures sur les bords contendants peuvent se produire en particulier lors de mouvements de regroupement du troupeau par un chien de conduite. Le risque de blessure des animaux sur les équipements photovoltaïques est en effet maximal lors des mouvements inopinés du troupeau.

Cette hauteur est également adaptée au passage des engins et au travail de personnes sous la structure. Les panneaux pouvant être bridés dans la position et la hauteur souhaité par l'agriculteur au moment des travaux agricoles.

En effet, au-delà des enjeux de bien-être animal, la hauteur des équipements photovoltaïques est un facteur à prendre en compte pour faciliter le passage d'engins agricoles, pour assurer l'entretien mécanique de la végétation délaissée par les animaux ou pour effectuer des opérations sur le couvert végétal (ressemis notamment). L'entretien mécanique éventuellement complémentaire au pâturage est couramment réalisé par l'éleveur à l'aide d'une débroussailleuse, ce qui est très chronophage. La mécanisation du désherbage par l'utilisation d'un tracteur réduit considérablement le temps d'astreinte comparé à une gestion avec une débroussailleuse.

Cette hauteur a donc été adoptée en suivant les consignes des professionnels de la filière ovine et des exploitants du site.

L'adaptation de la structure à la conduite de l'élevage ovin peut-être résumée par le tableau suivant :

	Implantation des équipements réfléchie selon la technique de pâturage : offrir un espace de qualité au troupeau
	Largeur de tables offrant des zones d'ombre et d'abri pour les animaux – Favorisant le maintien de l'humidité du sol sans stopper le processus de photosynthèse
	Une hauteur de panneaux adaptée à la circulation sécurisée du troupeau et à la mécanisation agricole (entretien du site, production de fourrage)
	Absence de câbles électriques visibles (enterrés ou à l'abri des dents) pour la sécurité des animaux
	Un espacement entre les tables adapté à l'entretien, au passage des engins agricoles et aux outils de l'exploitation
	De structures monopieu privilégiées pour faciliter la circulation des engins et l'entretien sous les panneaux (broyage/ensemencement)
	Des tournières de minimum 20 m en bout de rangées, des entrées larges et ouvertes sans panneaux et des allées centrales permettant circuler et positionner le matériel de distribution d'eau
	Site entièrement clôturé afin de sécuriser la centrale des intrusions et le troupeau des attaques de canidés

4.5.4. SERVICES APPORTES A LA PRODUCTION AGRICOLE

Les services (synergies) agricoles entre production photovoltaïque et production agricole sont présentées dans cette partie.

D'une approche globale, la ferme agrisolaire présente de nouvelles opportunités de pâturage dans un contexte où des tensions sur les ressources fourragères se font de plus en plus présentes, contribuant ainsi à la résilience des élevages vis-à-vis du changement climatique et de la fluctuation des prix mondiaux sur les aliments importés. « Le guide de l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants » édité par l'IDELE (Institut de l'élevage) à destination des éleveurs précise que l'effet bénéfique sur le stress thermique des animaux est également constaté lors d'épisodes de vents froids amoindris par la présence de panneaux, ces structures faisant également abris dans le cas d'intempéries, plus nombreuses que dans la dernière trentennale météorologique. La ferme agrisolaire répond également aux exigences de la demande des consommateurs français par la création d'un espace plein air dédié au pâturage

des animaux et permet au marché français de se démarquer de la concurrence mondiale par la vente d'un produit unissant qualité et bien-être.

4.5.4.1. DECRET N°2024-318 DU 8 AVRIL 2024 RELATIF AU DEVELOPPEMENT DE L'AGRIVOLTAISME ET AUX CONDITIONS D'IMPLANTATION DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUE SUR DES TERRAINS AGRICOLES, NATURELS OU FORESTIERS

Selon le décret n°2024 du 08 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïque, il est stipulé les services suivants :

- Le **service d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique du sol** consiste, d'une part, en une amélioration des qualités agronomiques du sol, d'autres parts, en une augmentation du rendement de la production agricole ou, à défaut, au maintien de ce rendement ou au moins à la réduction de la baisse tendancielle du rendement qui est observé au niveau local. Il peut également être considérée comme améliorant le potentiel agronomique des sols toute installation qui permet une remise en activité agricole ou pastorale d'un terrain agricole inexploité depuis plus de cinq années.
- Le **service d'adaptation au changement climatique** consiste en une limitation des effets néfastes du changement climatique se traduisant par une augmentation du rendement de la production agricole ou, à défaut, à la réduction, voire au maintien, du taux de la réduction tendancielle du rendement qui est observée au niveau local, ou par une amélioration de la qualité de la production agricole. La limitation des effets néfastes du changement climatique s'apprécie notamment par l'observation de l'un des effets adaptatifs suivants :
- En termes d'impact thermique, par la fonction de régulation thermique de la structure en cas de canicule ou de gel précoce ou tardif ;
- En termes d'impact hydrique, par la limitation du stress hydrique des cultures ou des prairies, l'amélioration de l'efficience d'utilisation de l'eau par l'irrigation ou la diminution de l'évapotranspiration des plantes ou de l'évaporation des sols, et par un confort hydrique amélioré ;
- En termes d'impact radiatif, par la limitation des excès de rayonnement direct conduisant notamment à une protection contre les brûlures foliaires

- Le service de protection contre les aléas susmentionnés s'apprécie au regard de la protection apportée par les modules agrivoltaïques contre au moins une forme d'aléa météorologique, ponctuel et exogène à la conduite de l'exploitation et qui fait peser un risque sur la quantité ou la qualité de la production agricole, à l'exclusion des aléas strictement économiques et financiers.
- Le service d'amélioration du bien-être animal s'apprécie au regard de l'amélioration du confort thermique des animaux, démontrable par l'observation d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux à l'abri des modules photovoltaïques et par l'apport de services ou de structures améliorant les conditions de vie des animaux.

4.5.4.2. AMELIORATION DU POTENTIEL ET DE L'IMPACT AGRONOMIQUE DU SOL

Les retours d'expériences de terrain témoignent que les panneaux offrent un ombrage favorable à la production d'herbe, notamment en conditions de fortes chaleurs ou pour éviter les gelées. Même si la croissance du couvert végétal peut se trouver quelque peu affectée sur certaines périodes de l'année, plusieurs études semblent confirmer que le potentiel fourrager global soit conservé sur l'ensemble de la période de pâturage. La présence de tables photovoltaïques offre ainsi un étalement dans le temps de la pousse de l'herbe.

Il est précisé qu'une grande partie d'espèces prairiales sont tolérantes à l'ombre (Towner et al., 2022), comparé aux céréales et légumineuses qui sont moins tolérantes (Tanner, Moore et Pavlik 2014).

L'impact porte également sur le microclimat. Des études confirment que la présence de panneaux photovoltaïques crée un microclimat favorable à l'élevage en limitant le rayonnement, en réduisant la température maximale du sol et de l'air en journée, en limitant les écarts de température entre le jour et la nuit pendant l'été, en modifiant la vitesse du vent. (Pang et al., 2017 ; Ehret et al., 2015 ; Marrou et al., 2013 ; Armstrong et al, 2016 ; Adeh Hassanpour et al, 2018). Les interstices qui séparent les modules constituant un panneau limite l'effet parapluie de la structure photovoltaïque. Au contraire, la protection partielle envers le rayonnement du soleil diminue l'évaporation et permets au sol prairial de rester humide plus longtemps sous les panneaux comparés à une zone en plein soleil. (Adeh Hassanpour et al. (2018) et Madej (2020)).

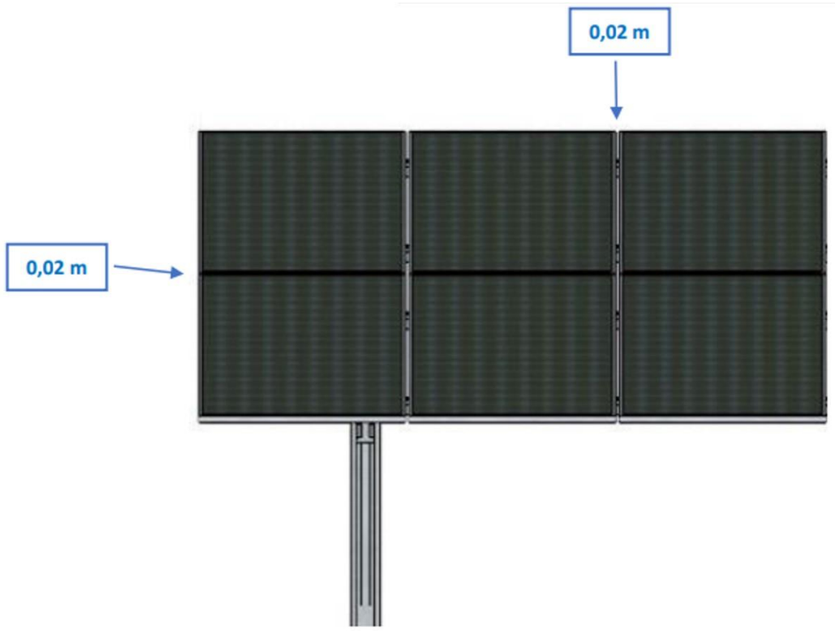


Figure 79 : Vue dessus de table photovoltaïque : zoom sur les modules

Source : SAMSOLAR, 2022

De plus, les études menées par l'INRAE tendent à montrer l'influence positive de l'agrivoltaïsme sur la végétation prairiale. Ainsi en 2020 après avoir mis en place un protocole de suivi du sol et de la végétation, Loan Madej conclue, que « la dynamique de la croissance de la végétation s'est retrouvée moins perturbée, en été, sous les panneaux que dans les zones ensoleillés grâce à la réduction des stress hydriques, lumineux et thermiques induit par la protection du couvert des panneaux photovoltaïques. La végétation présente dans les zones de contrôle ou en inter-rangée, s'est vu affectée par la sécheresse provoquant une diminution de la croissance. En plus du potentiel de croissance supérieure en l'absence de stress, la végétation sous panneaux possède un état végétatif tout au long de l'été. La végétation protégée de la dessication et présentant des adaptations phénotypiques à l'ombre s'est montrée d'une qualité fourragère supérieure. Comparativement à la végétation en plein soleil qui a maturé plus rapidement par rapport aux rayonnements et aux différences de températures plus élevés que sous les panneaux ».

4.5.4.3. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les services d'adaptation au changement climatique apportées par la structure photovoltaïque sont :

- Une limitation du stress hydrique de la prairie, une diminution de l'évapotranspiration des plantes et de l'évaporation des sols par un ombrage apporté par la structure photovoltaïque permettant un confort hydrique amélioré
- Une régulation thermique de la structure en cas de canicule ou de gel précoce ou tardif.

4.5.4.4. AMELIORATION DU BIEN-ETRE ANIMAL ET PROTECTION CONTRE LES ALEAS

Les infrastructures photovoltaïques représentent un abri aux animaux face aux aléas climatiques. En effet, ces dernières années l'impact du réchauffement climatique s'est accentué à travers la multiplication d'épisodes météorologiques « extrêmes », en particulier des épisodes caniculaires à la fois plus fréquents et plus intenses. Une grande partie de l'année en pâture, notamment lors de la saison estivale, le troupeau souffre doublement de ces épisodes intenses :

- Physiologiquement et directement d'abord, en lien avec l'augmentation globale de la température extérieure et l'exposition au rayonnement solaire.
- Physiologiquement et indirectement ensuite, en lien avec son apport de nourriture : l'herbe subissant la sécheresse devient moins appétante pour l'animal. Ses qualités nutritives sont également diminuées. Les éleveurs sont obligés de compenser avec du fourrage.

La canicule (associant fortes températures et sécheresse) est un facteur de risque majeur en ce qui concerne d'une part la moindre croissance des animaux (malgré un don de compléments alimentaires aux agneaux) et d'autre part le renouvellement du cheptel, puisque les études menées montrent une plus grande mortalité embryonnaire liée à l'élévation de la température et au manque d'herbe. Le stress thermique se traduit donc aussi par une perte de rentabilité pour l'éleveur.

4.5.4.5. PERFORMANCES SUR LA PRODUCTION OVINE

Les premières études réalisées ne notent pas de différence sur la production de poids entre pâturage sous les panneaux et pâturage ouvert des agneaux (Andrew 2020).

Une autre étude, menée depuis deux ans par la chambre d'agriculture de la Nièvre et Photosol, montre un effet positif des panneaux sur la production des agneaux. En effet, les agneaux pâturant sous les panneaux étaient plus lourds (30,3 kg) que les agneaux pâturant sur des parcelles sans panneaux (27,4 kg) : 10% de gain de poids en moyenne. De même, il est en ressort une mortalité plus faible sur le lot des agneaux pâturant sous les panneaux (3,6% de mortalité pour le lot sous panneaux contre 12,7% pour le lot sans panneaux).

Ces effets pourraient être dus au fait que les panneaux apportent de l'ombre sur toute la parcelle, les bêtes ne sont pas toutes agglutinées aux mêmes endroits permettant ainsi de limiter les possibilités de transmission de maladies et de parasitisme et donc permettre aux agneaux de mieux s'engraisser.

Les clôtures extérieures du parc, quant à elles, limiteraient l'entrée des prédateurs sur la parcelle et contribuerait à limiter d'une part le stress des animaux et donc les faire mieux profiter, et d'autre part la mortalité des animaux. Ces effets positifs de la ferme agrisolaire sur l'élevage permettent donc le maintien voire l'amélioration du chargement et de la production de viande par hectare.

4.5.4.6. SYNTHESE DES SERVICES APPORTES PAR L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE

Services mentionnés dans le décret d'application	Services apportés par le projet agrivoltaïque	Détail du service apporté par le projet agrivoltaïque
Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique du sol	OUI	Ombrage favorable à la production d'herbe, notamment en conditions de fortes chaleurs ou pour éviter les gelées
Adaptation au changement climatique	OUI	Limitation du stress hydrique Diminution des besoins en eau (ETP)
Protection contre les aléas	OUI	Protection contre les intempéries (type grêle) et protection contre la canicule (par l'ombrage)
Amélioration du bien-être animal	OUI	Réduction du stress thermique Pâturage plein air sur une durée plus longue dans l'année Limitation des excès de rayonnement direct sur les mamelles et organes génitaux

Figure 80 : Synthèse des services apportés à la production agricole selon le décret n°2024-318 du 08 avril 2024

Source : SAMSOLAR

4.5.5. UN PROJET QUI S'INTEGRE DANS LA DURABILITE DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

La ferme agrisolaire aura également une incidence positive à l'échelle de l'exploitation, notamment par le financement des équipements connexes et structurels par l'intermédiaire de la société solaire (SAMFI 10).

4.5.5.1. LES INVESTISSEMENTS STRUCTURELS REALISES PAR SAMFI 10

Thibaut MONTALETANG possède tout le matériel de fenaison, de travail du sol et de semis.

Ainsi, dans le cadre de ce projet agrivoltaïque couplant pâturage, production de fourrages et production d'électricité, seul le matériel nécessaire à l'entretien de la centrale agrisolaire sera nécessaire (notamment broyeur d'accotement afin d'entretenir le parc agrisolaire et broyer les éventuels refus en toute sécurité, que ce soit pour l'éleveur comme pour les structures, notamment aux pieds des panneaux). La participation de SAMSOLAR est estimée à 32 000 €.

Des aménagements seront aussi réalisés au niveau des parcelles concernées par le projet agricole de Thibaut MONTALETANG : clôture fixe et mobile, abreuvoirs et râteliers.

La localisation supposée des équipements agricoles est présentée dans la figure ci-dessous. Ils pourront être modifiés (équipements mobiles) selon les besoins de l'agriculteur et de la gestion de son cheptel. Le coût estimé de ces aménagements est de 15 720 €.

L'indemnité versée par SAMFI 10 dans le cadre du projet agrivoltaïque permettra également à Thibaut MONTALETANG d'aménager l'actuelle stabulation pour accueillir la nouvelle troupe ovine. Les aménagements nécessaires sont estimés à 31 980€. La bergerie sera au cœur du projet et facilitera la mise en place du pâturage tournant.

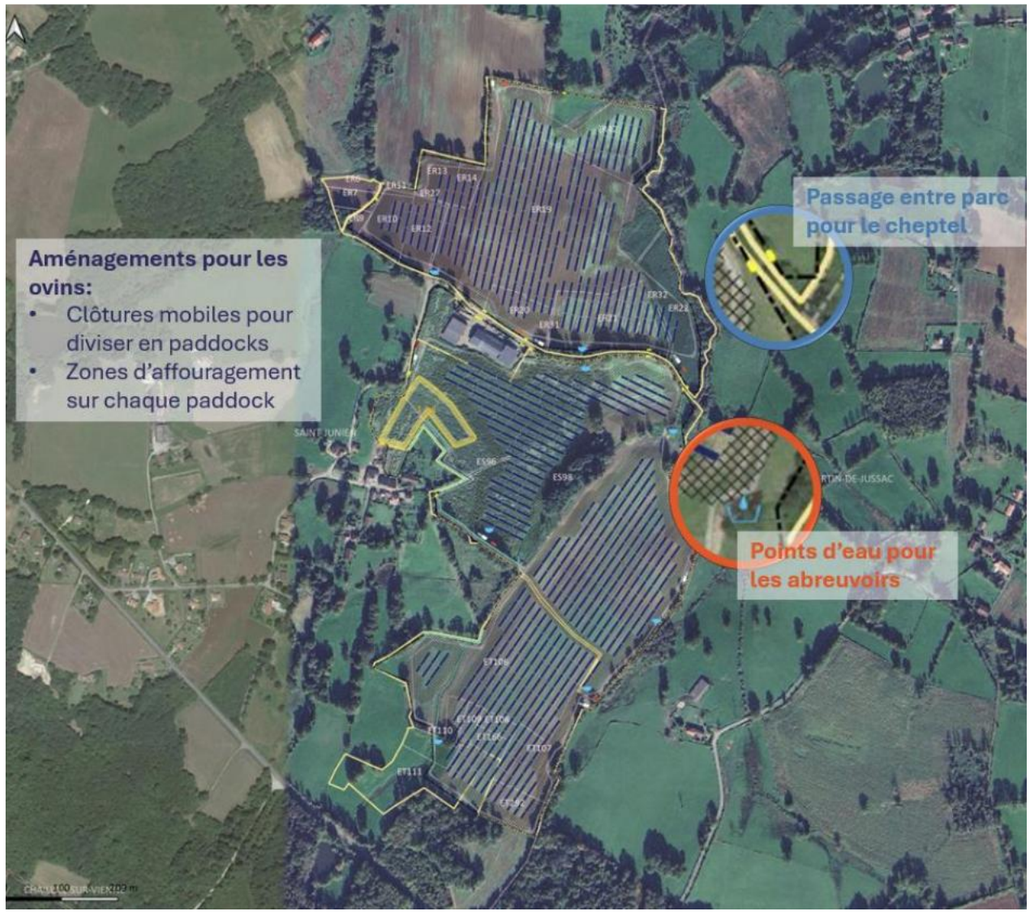


Figure 81 : Localisation des équipements agricoles

Source : SAMSOLAR, 2025

4.5.6. ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE DU PROJET

Le projet de ferme agrisolaire n'aura pas d'impact négatif sur le revenu agricole de l'exploitation. Nous entendons par revenu agricole de l'exploitation le revenu issu de la production agricole (animal ou/et végétal). La ferme agrisolaire n'a pas un effet à diminuer la production sur la parcelle, et donc le revenu.

Aussi, selon le décret n°2024-318 du 8 avril 2024, le revenu issu de la production agricole est considéré comme durable lorsque la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole après l'implantation de l'installation agrivoltaïque n'est pas inférieure à la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole avant l'implantation de l'installation agrivoltaïque, en tenant compte de l'évolution de la situation économique générale et de l'exploitation, selon les modalités définies par arrêté. Une diminution plus importante peut être acceptée par le préfet du département, en raison d'évènements imprévisibles et sur demande dument justifiée. Dans le cas de l'installation d'un nouvel agriculteur, le revenu est considéré comme durable par comparaison avec les résultats observés pour d'autres exploitations du même type localement.

Ainsi, la mise en place du projet de ferme agrisolaire permettra à Thibaut MONTALETANG de valoriser agronomiquement et économiquement des parcelles à potentiel limité en grandes cultures par une mise en prairie de pâturage pour environ 400 brebis.

Le projet agrivoltaïque permettra au jeune agriculteur de s'installer à titre principal en assurant la rémunération de sa main d'œuvre tout en disposant d'une marge de sécurité satisfaisante qui donnera de la souplesse à l'exploitation pour faire face à des aléas climatiques ou sanitaires ainsi qu'à des besoins d'investissements non prévisibles et/ou permettra à l'exploitant d'assurer ses prélèvements privés.

Critères Princ.	Jan. 2025 Déc. 2025	Jan. 2026 Déc. 2026	Jan. 2027 Déc. 2027	Jan. 2028 Déc. 2028	Jan. 2029 Déc. 2029	Jan. 2030 Déc. 2030	Jan. 2031 Déc. 2031
Chiffre d'affaires	**100 287**	**117 932**	**166 710**	**170 357**	**170 280**	**170 357**	**170 280**
Marge brute globale	97 828	66 142	115 250	116 002	116 432	116 002	116 432
Excédent brut	**57 892**	**26 045**	**74 985**	**75 562**	**75 809**	**75 188**	**75 535**
Annuités	4 000	6 629	47 536	35 980	34 448	31 981	31 980
Rev. Ass. non expl.							
MAD							
Revenu disponible	**53 892**	**19 416**	**27 449**	**39 582**	**41 361**	**43 207**	**43 555**
Prélèvements	4 000	4 000	4 000	18 000	18 000	18 000	18 000
Cap. int. de fin.	**49 892**	**15 416**	**23 449**	**21 582**	**23 361**	**25 207**	**25 555**

Figure 82 : Analyse des résultats économiques et financiers avec prise en compte de l'indemnité d'entretien

source CA87 (2024)

De plus, les revenus supplémentaires engendrés par la production d'électricité permettront de pérenniser la reprise de l'exploitation de la famille AUFFRAY et de diversifier les sources de revenu permettant ainsi dans quelques années de développer de nouveaux ateliers souhaités par l'agriculteur (vente directe voire élevage bovin allaitant).

Une étude économique jointe en annexe de l'étude préalable agricole précisera les données chiffrées de l'exploitation avec et sans projet.

4.5.7. INTEGRATION DE LA CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE AVEC LE CONTEXTE GLOBAL

4.5.7.1. RESPECT DES PRECONISATIONS POUR LA PREVENTION INCENDIE

- ***Citerne incendie***

Les points d'eau artificiels sont destinés à fournir aux pompiers un minimum deux heures d'autonomie en eau pour circonscrire un incendie.

Selon les prescriptions du SDIS de la Haute-Vienne, il est demandé la création d'une réserve artificielle avec un débit nominal d'au moins 60 m3 /h pendant deux heures ou d'un volume total d'eau de 120 m3 d'eau.

Le projet prévoit la mise en place de sept citernes incendie de 60 m3 pour une dimension de 10 m de longueur, 5,92 m de largeur et une hauteur de 1,50 m, soit une surface au sol de 59,2 m². Elles seront d'une couleur gris verte (RAL 6010) pour favoriser leur implantation dans le paysage.

- ***Plateforme de remplissage***

Des plateformes de remplissage sont réalisées pour permettent aux engins de pompier de se raccorder à la citerne incendie. La dimension des plateformes incendie est de 8 * 4 mètres. Leur implantation est conforme aux prescriptions du SDIS.

Le nombre de plateforme incendie est égal au nombre de citerne incendie. Les plateformes de remplissage sont construites à la même hauteur du terrain naturel pour ne pas créer un obstacle à la circulation des engins et des animaux.

- ***Voies de circulation***

Des voies de circulation respectant les caractéristiques minimales présentées en figure suivante sont prévues en périphérie de la parcelle sous conduite agrivoltaïque :

Demandes SDIS :

- Chemins d'accès à la centrale d'au moins 3 mètres de larges ;
- Disposer d'au moins deux entrées sur chaque « champ solaire » ;
- Disposer au niveau de chaque « champ solaire » de plusieurs voies de circulation d'au moins 3m.

Caractéristiques du projet :

- Les portails d'accès sont au nombre de : 9 de 6m, 5 de 4m, 1 de 12 m et 1 de 1m ;
- Une piste périphérique de 3m de large permet de circuler au sein des ilots.

Une étude de sol en amont des travaux sera réalisée pour vérifier la portance du sol. Si la portance du sol s'avère insuffisante, la solution technique proposée par ECOVEGETAL sera privilégiée.

❑ *Zone de prévention incendie*

Une zone considérée « coupe-feu » sera réalisée sur une largeur de 15 m entre les premiers panneaux et la clôture en limite de propriété, afin d'éviter la propagation d'un éventuel feu à un milieu adjacent à la ferme agrisolaire.

A l'intérieur de cette zone « coupe-feu » il est prévu la réalisation d'une voie engins, appelée « zone de prévention SDIS » répondant aux caractéristiques suivantes :

- Largeur de 3 m, bandes réservées au stationnement exclues ;
- Force portante calculée pour un véhicule de 130 kilonewtons (dont 40 kilonewtons sur l'essieu avant et 90 kilonewtons sur l'essieu arrière, ceux-ci étant distants de 4,50 mètres) ;
- Rayon intérieur minimum R : 11 mètres ;
- Surlargeur S = 15/R dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres) ;
- Hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,30 mètres de hauteur majorée d'une marge de sécurité de 0,2 mètre;
- Pente inférieure à 15%.

Si la portance naturelle du sol se révèle insuffisante lors des études géotechniques post chantier, la solution technique proposée par ECOVEGETAL sera privilégiée : https://www.ecovegetal.com/une-voie-pompier-acces-quisatisfait-les-pompiers/

Cette solution proposée par ECOVEGTAL est certifiée et répond aux caractéristiques des voies engins. Elle prévoit une tenue assurée par une alvéole (dalle) d'une hauteur de 5 cm posée sur une assise de mélange « pierre – terre végétale ». Les dalles sont en polyéthylène basse densité stable aux UV et interconnectées entre elles pour améliorer la tenue. La dalle est recyclable, 100 % perméable et végétalisée.

Les points d'eau artificiels sont destinés à fournir aux pompiers un minimum deux heures d'autonomie en eau pour circonscrire un incendie.

Le projet prévoit la mise en place de 7 citernes incendie de 60 m3 chacune ayant une dimension de 10 m de longueur, 5,92 m de largeur et une hauteur de 1,50 m, soit une surface au sol de 59,2 m². Elles seront installées conformément aux recommandations du SDIS, et de couleur verte (RAL 6010) pour favoriser leur implantation dans le paysage.

Le projet sera équipé et conçu selon les prescriptions de sécurité règlementaires et des consignes spécifiques du SDIS de la Haute-Vienne comme vu précédemment.

4.5.7.2. IMPERMEABILISATION DES SOLS

La surface d'occupation de la structure photovoltaïque (et donc d'imperméabilisation) reste minime et n'entraine pas d'impact particulier sur les écoulements des eaux de pluie. En effet, les eaux pluviales se répartissent uniformément sous l'ombrière grâce à des interstices de 1 à 2 cm entre les différentes rangées de panneaux.

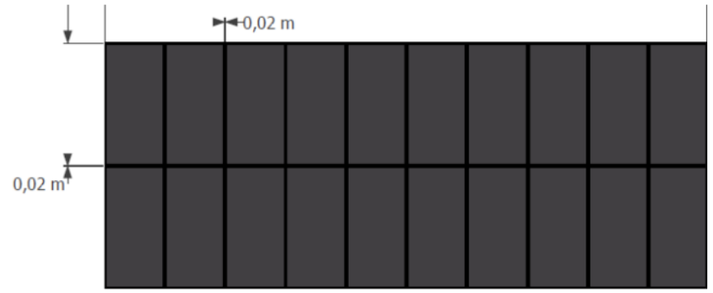


Figure 83 : Zoom sur les modules d'une table photovoltaïque

Source : Samsolar 2022

La solution ne possède pas de système de récupération de l'eau de pluie. Ainsi, la pluie tombant sur les panneaux ruissèlera et tombera ensuite au sol soit par les jonctions entre panneaux, soit entre deux rangées couvertes (4,50 m).

Les inter-espaces entre les modules limitent fortement l'imperméabilité causée par l'ombrière. A cela s'ajoute l'alternance avec de larges bandes découvertes. Ainsi, la quantité d'eau au sol sous le dispositif ombrière est similaire à une surface sans dispositif. L'impact des panneaux sur l'homogénéité de la redistribution de pluie sur la parcelle est donc marginal.

Selon les caractéristiques du projet, il n'y a pas de prélèvement d'eau lié aux installations. Il n'y a pas de rejets d'eau pluviales supplémentaires par rapport à la situation de culture actuelle. Il n'y a pas de rejet direct dans un cours d'eau ou canalisation.

Le mode de conduite étant inchangé, les eaux pluviales tomberont sur des surfaces conservant leur vocation agricole.

4.5.7.3. 2.7.3. DEMANTELEMENT – REVERSIBILITE DE L'INSTALLATION – PRISE EN CHARGE FINANCIERE

Le producteur d'électricité s'engage à démanteler à ses frais l'installation (coût provisionné dans le cout initial du projet) au bout des 30 ans d'exploitation. Le site sera remis en état sans aucune dégradation. L'exploitant agricole a la possibilité, s'il le souhaite, de garder la structure. Le système est conçu pour que :

- La structure soit entièrement démontable et facilement recyclée (composée à 95% d'acier) ;
- Les panneaux soient recyclables (via l'association PV Cycle – coût du recyclage inclut dans le prix des panneaux) ;
- Les ancrages de la structure en pieux battus (en acier) puissent être entièrement retirés.

Le système privilégie une technologie d'implantation de pieux battus en acier, qui présente les avantages d'absence de pollution des sols et de faciliter le démantèlement en fin d'exploitation. Si cette technologie ne peut être envisagée selon le résultat d'étude de sol, des ancrages plots béton seront réalisés et démantelés à la fin de l'exploitation.

4.5.8. DEVENIR DES INSTALLATIONS EN FIN D'EXPLOITATION

Le producteur d'électricité s'engage à démanteler à ses frais l'installation (coût provisionné dans le cout initial du projet) au bout des 30 ans d'exploitation. Le site sera remis en état sans aucune dégradation. L'exploitant agricole a la possibilité, s'il le souhaite, de garder la structure.

Le système est conçu pour que :

- La structure soit entièrement démontable et facilement recyclée (composée à 95% d'acier) ;
- Les panneaux soient recyclables (via l'association PV Cycle – coût du recyclage inclut dans le prix des panneaux) ;
- Les ancrages de la structure en pieux battus (en acier) puissent être entièrement retirés.

Le système privilégie une technologie d'implantation de pieux battus en acier, qui présente les avantages d'absence de pollution des sols et de faciliter le démantèlement en fin d'exploitation. Si cette technologie ne peut être envisagée selon le résultat d'étude de sol, des ancrages plots béton seront réalisés et démantelés à la fin de l'exploitation.

Dans le cas d'un démantèlement, l'ensemble du matériel sera démonté et évacué de façon à restituer le terrain dans son état d'origine. Les modules démantelés seront recyclés, grâce à l'organisme Soren (anciennement-PV Cycle), éco-organisme sans but lucratif, ou aux programmes de recyclage spécifiques des fabricants de panneaux.

Soren est le seul organisme agréé DEEE pour la gestion des panneaux photovoltaïques usagés. L'association a en effet obtenu l'agrément des pouvoirs publics afin d'assurer la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques en France dans le cadre de la réglementation DEEE. Depuis le 24 décembre 2014, Soren est le seul système collectif légalement autorisé à fournir des services de mise en conformité DEEE et de gestion des déchets pour la catégorie 11 des équipements électriques et électroniques en France.

La transposition en droit français de la réglementation DEEE en août 2014 a fait de la gestion des déchets issus de panneaux photovoltaïques une obligation juridique pour tout importateur ou fabricant (voire producteur) basé en France. Soren a été fondé en 2014 par et pour la filière photovoltaïque. Les associés actuels sont EDF Renouvelables Technologies, EDF ENR PWT, ENGIE, Urbasolar, PV CYCLE Association, le Syndicat des Energies Renouvelables et Voltec Solar. En tant qu'éco-organisme, Soren est issu de la volonté commune des producteurs de se regrouper afin qu'ils gèrent leurs équipements usagés. IL s'agit du principe de la Responsabilité Elargie du Producteur, inscrit dans le Code de l'Environnement.

La collecte et le recyclage des panneaux via SOREN est financé par une éco taxe sur les panneaux, payée lors de l'achat.

SOREN est déjà présent en Allemagne, en Italie, en Espagne et au Royaume-Uni. En février 2013, l'entreprise avait à son compteur 6.000 tonnes de panneaux récupérés et traités. Entre 2015 et 2020, 15 000 tonnes de panneaux ont été collectées sans frais pour les détenteurs directement sur les chantiers de démantèlement ou par le biais du réseau de points d'apport volontaires. Elle mise sur un volume de 130.000 tonnes en 2030. 90 à 97% des constituants des panneaux peuvent être recyclés, suivant les technologies utilisées.

Depuis 2018, Veolia dispose d'un nouveau site de recyclage de panneaux solaires à Rousset dans les Bouches du Rhône. Ce projet lui avait été confié par PV Cycle France à l'époque. Cette première unité dédiée au recyclage permet de revaloriser les matériaux issus des panneaux photovoltaïques usagés de type "silicium cristallin" en fin de vie. Tous les composants sont isolés, comme le verre, le cadre en aluminium, le silicium, les filaments métalliques et le cuivre contenu dans les câbles.

Veolia et Soren répondent ainsi à la directive européenne relative aux DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques), qui impose à tout importateur ou fabriquant de panneaux solaires photovoltaïques de les collecter et les traiter à la fin de leur vie.

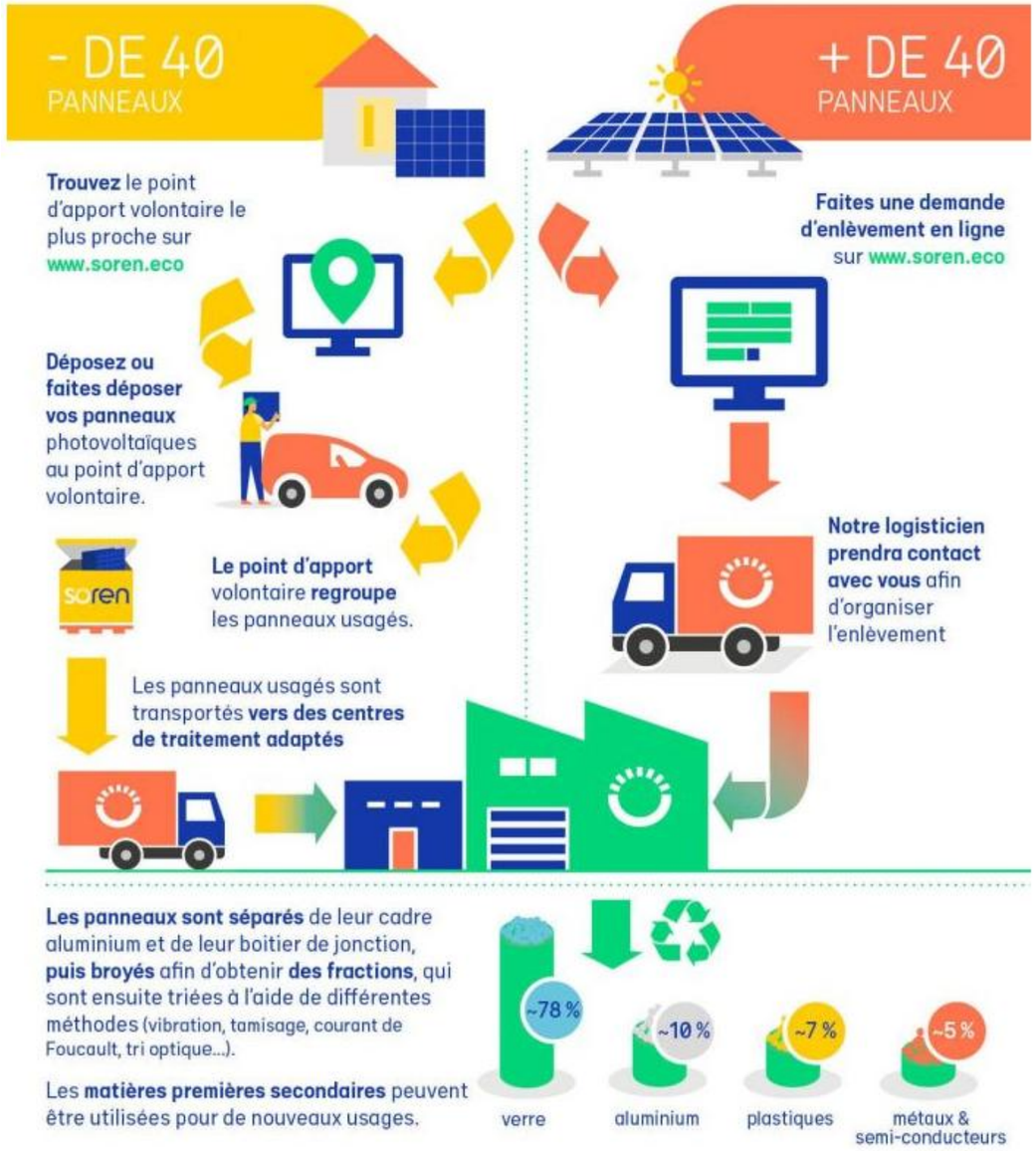


Figure 84 : Logigramme du fonctionnement de la collecte et du recyclage de Soren

Source : Soren

4.5.9. CONCLUSION

Ce projet agrivoltaïque sur les parcelles du lieu-dit « le Bouchet » sur la commune de Saint Junien (87) est en cohérence et répond à plusieurs objectifs de la nouvelle Politique Agricole Commune 2023-2027, c'est-à-dire :

- Assurer un revenu équitable à l'exploitation agricole ;
- Agir contre les changements climatiques et améliorer le bien-être animal ;
- Préserver les paysages et la biodiversité via l'intégration paysagère du projet (renforcement voire mise en place de haies aux abords de la ferme agrisolaire projetée) ;
- Soutenir le renouvellement des générations en agriculture en permettant au jeune agriculteur d'avoir une structure agricole viable qui s'adapte aux outils et techniques agricoles actuels ;
- Dynamiser les zones rurales avec des structures agricoles performantes.

Le projet est également en conformité avec le décret n° 2024-318 du 08 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaisme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers. La ferme agrisolaire du Bouchet intègre :

- Un taux de couverture inférieur à 40 % de la parcelle agricole ;
- La présence d'une zone comparative sur une superficie de 1 ha situé à proximité de l'installation agrivoltaïque ;
- Une superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque n'excédant pas 10 % de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque ;
- L'apport de services sur l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique du sol, l'adaptation au changement climatique, la protection contre les aléas et sur l'amélioration du bien-être animal ;
- Un revenu issu de la production agricole considéré comme durable.

Ce projet est également conforme au décret n°2023-1408 du 29 Décembre 2023 définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace au titre 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. Le projet de la ferme agrisolaire du Bouchet ne sera pas comptabilisé dans l'artificialisation des sols puisque :

- La hauteur des panneaux au point le plus bas est supérieure à 1,10 m
- L'espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques est supérieur à 2 m
- L'ancrage au sol par pieux battus sera privilégié, les pieux seront en bois ou métal
- Les clôtures seront de type agricole à maillage dégressif avec passage à petites faunes (grillage non occultant)
- Si la portance du sol est insuffisante concernant les voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques, les voies seront renforcées avec un revêtement drainant ou perméable (solution ECOVEGETAL sera privilégié).

Ondes électromagnétiques et élevage

Concernant les ondes électromagnétiques, des mesures ont été effectuées sur des installations photovoltaïques de plusieurs mégawatts. Ces études concluent à de faibles champs électriques et magnétiques (Tell et al.2015). Les champs électromagnétiques les plus élevés sont au droit des transformateurs et des onduleurs (Tell et al. 2015). Aucune étude démontre un impact négatif des ondes émises par les parcs photovoltaïques (Crestey et al. 2021)

Informations complémentaires concernant la portance des voies d'accès pour le SDIS

Si la portance du sol s'avère insuffisante, la solution technique proposée par ECOVEGETAL sera privilégiée : https://www.ecovegetal.com/une-voie-pompier-acces-qui-satisfait-les-pompiers/

La solution proposée par ECOVEGTAL est certifiée. Cette solution prévoit une tenue assurée par une alvéole (dalle) d'une hauteur de 5 cm posée sur une assise de mélange « pierre – terre végétale ». Les dalles sont en polyéthylène basse densité stable aux UV et interconnectées entre elles pour améliorer la tenue. La dalle est recyclable, 100 % perméable et végétalisée.

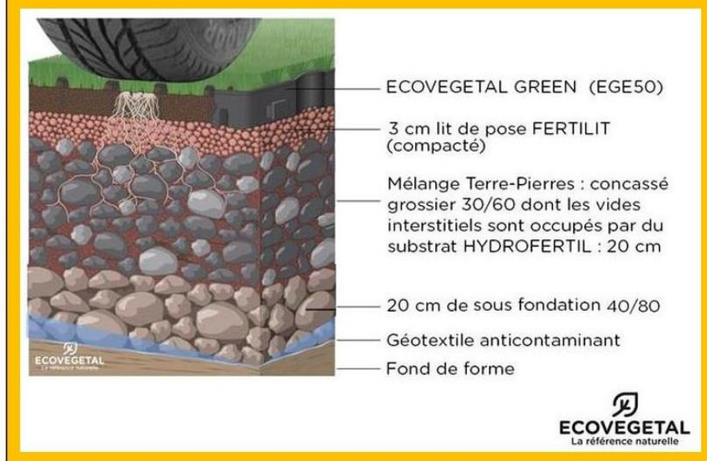


Figure 85 : Informations complémentaires

Source : SAMSOLAR

4.6. DESCRIPTION DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DU PROJET

La phase de construction d'une ferme agrisolaire est en général assez courte. En effet, les dispositifs tarifaires actuels des appels d'offres CRE, imposent que la centrale doit être terminée dans les 30 mois suivant la date de désignation formulée par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Ces dispositions viennent s'ajouter aux dispositions existantes de validité des permis de construire (2 ans + prorogations qui peuvent être multiples, jusqu'à 10 ans) et ne prennent pas en compte les délais nécessaires au raccordement au réseau électrique. Il est donc fréquent de voir les chantiers se réaliser dans des délais extrêmement courts, avec une multiplication des équipes qui travaillent en parallèle, rendue possible par la surface importante des terrains concernés.

4.6.1. PREPARATION DU SITE, CONSTRUCTION ET INSTALLATION DE LA CENTRALE

La construction de la ferme agrisolaire, dès lors que toutes les approbations et permis auront été obtenus, se déroulera en deux phases : la préparation du site, puis la construction et l'installation des modules solaires et des composants électriques.

Les engins de chantier nécessaires à la construction de ferme agrisolaire sont les suivants : des manuscopiques, des grues mobiles et automotrices, des niveleuses, des bulldozers, des tombereaux, des pelles mécaniques, des tracteurs et des tarières pour forer les trous, des petites pelles équipées d'un marteau pilon, des chargeuses et des manitous.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) seront choisies par SAMSOLAR.

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagée sur la commune de Saint-Junien, le temps de construction est évalué à 9 mois, en respectant les périodes d'interdiction environnementales.

Voici les différentes étapes du chantier

- Post-chantier – Sursemis ou réensemencement total : Diagnostic de l'état végétatif déterminera la solution à employer éventuelle de haies (1 an avant travaux). – 1 mois ;
- Post chantier - Création ou renforcement de haies : Solution déterminée avec pépiniériste qui déterminera les essences à planter (à réaliser 1 an avant travaux) ;
- Préparation du site + VRD – 2 mois :
- Aménagement des accès, clôture, portail, moyen de surveillance, pistes ;
- Installation base vie ;
- Réalisation des tranchées pour l'enfouissement des câbles électriques + communication ;
- Fondations – 2,5 mois :
- Transport + déchargement ;
- Opération d'ancrage des pieux (solution déterminée selon test géotechniques : pieux battus privilégiés) ;
- Structures + modules – 2,5 mois :
- Transport + déchargement ;
- Prémontage au sol des éléments de la structure ;
- Fixation des éléments de structures prémontées sur les pieux ;
- Montage modules ;
- Contrôles qualités ;
- Installation + raccordement des équipements électriques – 2,5 mois :
- Transport + déchargement ;
- Grutage des locaux techniques (Poste de transformation et de livraison) ;
- Pose et raccordement des équipements techniques (Onduleurs, capteurs, etc.) ;
- Raccordement des modules ;
- Essais de fonctionnement électriques : Tests de continuité électrique – 1 mois ;
- Mise en service – 2 semaines :
- Mise sous tension et injection réseau ;
- Optionnel tracker : Mise en service système de pilotage ;
- Réception des travaux : Réception des travaux faite avec MOA – 2 semaines ;
- Remise en état du site : En fin de chantier, les aménagements temporaires (zones de stockages, base vie, bennes de déchets, etc.) seront évacués et le sol sera remis en état – 2 semaines.

4.6.2. TESTS ET MISE EN SERVICE

Avant la mise en service de la ferme agrisolaire, des tests préalables seront réalisés. La durée prévisionnelle de cette phase est de 2 mois.

4.7. DESCRIPTION DE LA PHASE D'EXPLOITATION

4.7.1. DESCRIPTION DE LA PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, les interventions sur site sont réduites aux opérations d'inspection et de maintenance technique. Seuls des véhicules légers circuleront sur le site. La ferme agrisolaire est implantée pour une période de 30 ans minimum et produit de l'électricité durant toute cette durée. **SAMFI 10 assurera le suivi et l'optimisation du fonctionnement du projet de ferme agrisolaire du Bouchet à Saint-Junien**. L'entretien et la maintenance (O&M) sont réalisés par des prestataires, sélectionnés, contractualisés et suivis par SAMSOLAR qui assure une astreinte 24h/24 et 365 jours/an.

L'activité agricole de la ferme agrisolaire permet un entretien régulier du site. Néanmoins des opérations d'entretien annuel sont prévues :

- Entretien mécanique des haies (en dehors des périodes sensibles de reproduction) et aux endroits difficilement accessibles par les engins agricoles ;
- Entretien des zones de prévention incendie, des clôtures et des zones techniques ;
- Nettoyage robotisé des modules à l'eau osmosée sans aucun produit (environ 2,4 m3 /ha).

Dans un souci de préservation des ressources et de l'environnement, SAMSOLAR veille aux nouvelles techniques d'entretien des modules. Fin 2022, des chercheurs américains ont mis au point une nouvelle méthode pour nettoyer les panneaux solaires sans eau, cette méthode dénommée « induction électrostatique », permettra de réduire considérablement la consommation en eau et de réduire les coûts des opérations de nettoyage.

Un système de vidéosurveillance permettra d'assurer le gardiennage sur la zone et de superviser les opérations d'entretien et de maintenance.

En plus des opérations d'entretien, des opérations de maintenance sont prévues :

- Maintenance préventive et corrective de niveau 1 à 3 (maintenance opérateur) de la centrale incluant les services connexes ;
- Gestion de la maintenance corrective de niveau 4 et 5 des centrales (maintenance constructeur) ;
- Suivi des rapports d'exploitation.

4.7.2. PRODUCTION D'ELECTRICITE

L'activité de la centrale est la production d'électricité à partir du rayonnement solaire. Selon les calculs, la production annuelle totale nette estimée de la centrale sera de 26 253 MWh/an. Il s'agit de l'équivalent de 7 501 foyers alimentés (3,5 MWh/foyer/an). Pendant les 30 années ou plus de fonctionnement, la centrale produira une quantité d'électricité de 787 590 MWh.

4.7.3. MODALITES DE SUIVI DE L'EXPLOITATION

Tout au long de la durée de vie de la centrale, **un dispositif de supervision par télésurveillance** (via la mise en place d'une connexion internet) sera mis en œuvre et des fonctions de monitoring seront intégrées aux points clefs des installations.

Des stations de mesure et des capteurs seront notamment installés au niveau du poste de livraison et des onduleurs-transformateurs.

Différents paramètres sont mesurés afin de disposer d'informations en temps réel sur la production du parc et de faciliter la maintenance :

- Mesures de performance des équipements (panneaux, onduleurs, etc.) ;
- Contrôle de la production de l'installation (historique de production) ;
- Facilitation de la maintenance (mesures instantanées et historique des pannes) ;
- Mesures de l'environnement immédiat (ensoleillement, température, etc.).

Cette supervision permettra d'optimiser l'exploitation de la ferme agrisolaire depuis le centre d'exploitation, et d'agir sur le parc : il sera ainsi possible de connecter et de déconnecter certains organes de la centrale et régler à distance certains paramètres d'exploitation.

Lorsque des défauts de fonctionnement sont repérés par l'automate, celui-ci enverra des alarmes sous forme de mails ou de SMS aux chargés d'exploitation de la ferme agrisolaire qui pourront ainsi **rapidement agir en conséquence**.

Il s'agit d'une plateforme SCADA (Supervision, Control & Data Acquisition) qui permet à l'opérateur de virtuellement contrôler le fonctionnement de la centrale à distance.

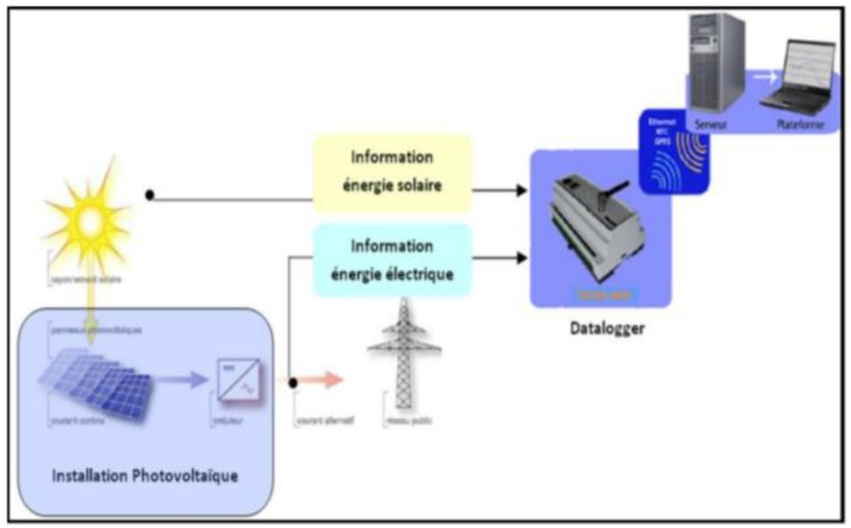


Figure 86 : Principe de fonctionnement du télésuivi photovoltaïque

4.7.4. UN PROJET DURABLE AUX NORMES

Cette installation doit être dimensionnée pour une durée de vie minimale de 30 ans, soit la durée actuelle du contrat d'achat de l'électricité solaire injectée sur le réseau.

L'intérêt de l'exploitant est bien entendu de concevoir et de mettre en œuvre **une installation de qualité qui doit faire référence**, et sur laquelle il y aura le moins d'interventions à réaliser pendant toute la phase d'exploitation du projet.

Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre un projet qui, à toutes ses étapes (dimensionnement, construction et exploitation) sera en conformité avec les normes nationales et européennes en vigueur

4.7.4.1. QUALITE DES PANNEAUX

En ce qui concerne les **panneaux solaires**, on peut rappeler qu'ils **respectent les normes européennes en vigueur** en termes de qualité, et que plusieurs tests ont été effectués afin de valider la solidité des matériaux. Par exemple, les modules Jinko Solar peuvent résister à des charges allant jusqu'à 5 400 Pascal. Concernant les tests de grêlons, les modules sont certifiés RG3.

Le verre utilisé pour les modules monocristallins est un verre trempé, c'est à dire qu'il a été chauffé à haute température (700°C) et refroidi brutalement. Ce traitement thermique améliore la dureté du verre ainsi que la résistance aux contraintes mécaniques.

En revanche, quand le verre casse en un point, c'est toute la surface qui se retrouve morcelée en petits morceaux, ce qui limite les risques de blessures graves, améliorant ainsi la sécurité.

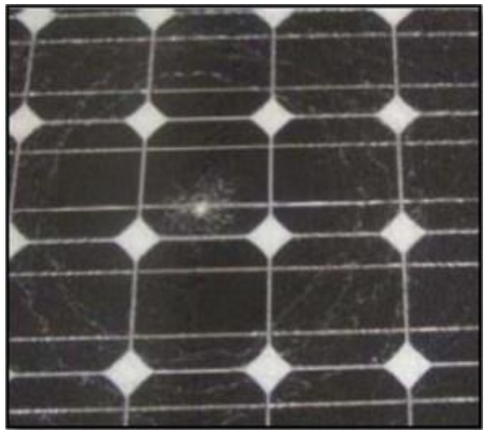


Figure 87 Test de résistance effectué sur un panneau solaire

Source : SAMSOLAR

La qualité des panneaux doit également permettre une tenue dans le temps, outre le fait de rappeler que Jinko Solar a obtenu les certifications ISO 9 001 et ISO 14 001 pour la production de ses panneaux, on peut préciser qu'il existe, pour chaque panneau une garantie de 87,4 % de la puissance nominale après 30 ans de production.

4.7.4.2. QUALITE DES STRUCTURES PORTANTES

Pour les **structures** supportant les panneaux, elles seront réalisées avec des matériaux de qualité qui garantiront une bonne tenue dans le temps. Les parties métalliques (rails horizontaux et verticaux) devront être en acier galvanisé, de même que les visseries et autres éléments qui permettront la fixation des modules, des câbles et des boîtes de jonction.

4.7.4.3. QUALITE DES ONDULATEURS

Les **onduleurs** sont conçus et mis en œuvre par des fabricants expérimentés dans le domaine. Le respect des instructions d'installation et des points de contrôle réguliers préconisés par le constructeur garantiront une durabilité de ces appareils, mais aussi le maintien de leur fonctionnement optimum dans le temps.

4.7.4.4. QUALITE DES LOCAUX TECHNIQUES

Les locaux techniques seront mis en œuvre dans le respect des règles, et comme il s'agit de postes préfabriqués en béton conçus pour une utilisation extérieure, aucun problème n'est à attendre à ce niveau pendant toute la durée d'exploitation de la ferme agrisolaire.

4.7.4.5. QUALITE DU SYSTEME ELECTRIQUE

À titre indicatif, les normes, spécifications UTE-AFNOR et guides qui devront être a minima respectés sont :

- Pour la partie électrique :
- NF 15 100 réglementant les installations électriques à basse tension ;
- UTE C15-712 Guide pratique installations photovoltaïques ;
- IEC 61 173 Protections contre les surtensions des systèmes photovoltaïques de production d'électricité – Guide ;
- NFC 17 100 et NF EN 62305.3 Protections contre la foudre – Installations de paratonnerres : règles ;
- NFC 17 102 Protections contre la foudre – Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage ;
- NF EN 61 727 Système photovoltaïque – caractéristiques de l'interface de raccordement ;
- UTE C15-400 Raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public ;
- Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau BT ou HTA (ADEME, 2012).
- Pour l'aspect structurel :
- NF-EN 1993-1-3/NA : Eurocode 3 : calcul des structures en acier ;
- NF-EN 1991-1-3/NA : Eurocode 1 : charges dues à la neige sur les structures ;
- NF-EN 1991-1-4/NA : Eurocode 1 : charges dues au vent sur les structures ;
- NF-EN ISO 1461 et NF EN ISO 14713 : galvanisation des aciers.

Les aciers seront conformes aux normes NF A 35.501 et NF A 49.501 ou NF A 49.541 pour les profils creux. Les soudures seront réalisées en atelier et conformément aux normes NF P 22.470 et NF P 22471 et elles seront systématiquement vérifiées par contrôle visuel.

4.7.5. MAINTENANCE ET ENTRETIEN DE LA CENTRALE

En phase d'exploitation, l'entretien de la ferme agrisolaire est ponctuel. Un tel projet ne comporte aucune pièce en mouvement. Il y a donc peu **d'usure mécanique** à attendre pendant la durée d'exploitation. Il consiste essentiellement à :

- Maîtriser la croissance de la végétation sous les panneaux ;
- Contrôler régulièrement et remplacer si besoin les éléments éventuellement défectueux de structure ;
- Contrôler régulièrement et remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Sur des installations de cette ampleur, il est fondamental d'avoir **un plan de maintenance clairement défini sur la totalité de la durée de l'exploitation**, traitant de toutes les parties nécessitant un contrôle plus ou moins régulier. Le plus important sera d'assurer une maintenance préventive efficace, ce qui limitera ainsi la maintenance curative. Le tableau ci-après présente quelques-uns des points de contrôle préventifs qui seront mis en œuvre par les équipes de l'exploitant.

L'exploitant disposera **d'une équipe d'exploitation qualifiée et habilitée** pour assurer un bon fonctionnement continu de la ferme agrisolaire

4.7.5.1. CONTROLE DES STRUCTURES

Un contrôle visuel régulier sera assuré afin de vérifier la bonne tenue des installations, notamment car de légers tassements de terrain pourraient apparaître.

4.7.5.2. CONTROLE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Pour les équipements électriques, il faut en général compter **deux à trois opérations de maintenance** par an. Les inspections annuelles sont d'envergure différente en fonction de l'âge des équipements, avec des **opérations plus approfondies tous les ans** (maintenance des organes de coupure) et une **maintenance complète tous les ans** (maintenance des onduleurs).

La maintenance préventive s'appuie aussi sur le système de télésurveillance de la partie onduleur et des postes de transformation :

- Contrôle des valeurs de puissances, tensions et intensité dans le système ;
- Contrôle interne des onduleurs (températures des phases) ;
- Contrôle du bon fonctionnement des onduleurs et de leur rendement ;
- Contrôle des différents organes du poste ;
- Contrôle de la puissance instantanée de l'installation ;
- Contrôle du réseau ;
- Supervision des protections.

4.7.5.3. ENTRETIEN ET NETTOYAGE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Les panneaux photovoltaïques ne requièrent **aucun entretien technique spécifique**. Seule la salissure des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut parfois dégrader le rendement. Les propriétés antisalissures des surfaces des modules et l'inclinaison de 60° permettent un autonettoyage des installations photovoltaïques par l'eau de pluie. Les installations photovoltaïques au sol en exploitation étudiées n'ont pas eu besoin d'un nettoyage manuel de grande envergure.

Toutefois, l'exploitant pourra à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques (environ une fois par an maximum). Le nettoyage s'effectuera à l'eau sans aucun détergent ni produit chimique. Cette opération sera effectuée à l'aide d'un véhicule équipé d'une citerne d'eau et d'une lance à eau haute pression.

4.7.5.4. ENTRETIEN ET FAUCHE DU COUVERT VEGETAL

Une fois le projet mis en œuvre, il faut entretenir de manière régulière le terrain de façon à maintenir un couvert végétal relativement bas pour ne pas avoir sur le court terme une végétation qui pourrait faire de l'ombre aux panneaux. De même, le SDIS impose un débroussaillage régulier pour éviter le risque incendie.

La présence du cheptel et/ou l'entretien par fauche rendront à la marge un service au maintien d'une végétation rase sur l'ensemble de l'espace clôturé. Rappelons que l'application de cette mesure sur l'intégralité de la centrale est cependant contrainte au respect des règles de sécurité. Ces dernières imposent que l'espace sous et autour des structures soit maintenu assez bas pour que la strate herbacée ne dépasse pas la limite basse des alignements de modules et ainsi éviter les risques d'incendie. Les éventuels et très ponctuels refus feront l'objet d'une fauche. Ce mode de gestion permettra de répondre aux préconisations environnementales et aux impératifs de sécurité (recommandations du SDIS) sans avoir recours à l'utilisation de produits phytosanitaires. Se proposant d'asseoir une reconquête agricole, le projet énergétique associe une activité agricole combinée. Aucun produit chimique ne sera utilisé ni pour l'entretien de la centrale, ni pour l'activité agricole - les éventuels refus de pâturage seront gérés en cas de besoin par une intervention mécanique.

Tableau 109 : Récapitulatif des opérations de maintenance

Source : SAMSOLAR

Matériel	Type de maintenance	Fréquence minimum
Structures	Vérification visuelle du bon état de la structure porteuse (vis ou pieux, rails, clips)	2 fois / an
Modules	Nettoyage des modules (encrassement dû à la poussière) Vérification de l'état général des modules	Selon données productible
	Vérification des fixations	2 fois / an
Onduleurs	Contrôle de la bonne intégrité des onduleurs et de ses composants	2 fois / an
	Vérification du bon fonctionnement des composants électriques	Selon préconisations constructeur
Locaux techniques	Contrat de maintenance avec le fabricant du poste électrique Contrôle périodique par organisme habilité Contrôle visuel	1 fois / 5 ans 1 fois / an 4 fois / an
Installation électrique	Contrôle des connexions électriques Contrôle des tableaux électriques Vérification du bon fonctionnement des sectionneurs	4 fois / an

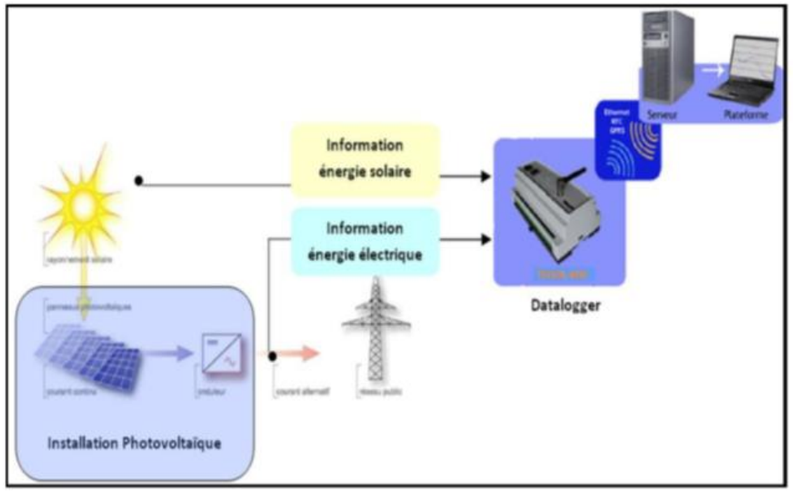
4.8. OUTILS DE SUIVI ET D'EXPLOITATION

4.8.1. TELESUIVI PHOTOVOLTAÏQUE

Un automate de télésuivi devra être installé pour suivre le fonctionnement du générateur solaire photovoltaïque. Le but de cet outil est de détecter au plus tôt les dysfonctionnements de l'installation pour pouvoir, via une société de maintenance ou directement par le Maître d'Ouvrage, faire corriger les problèmes.

Le système de télésuivi doit permettre de contacter la société de maintenance ainsi que le Maître d'Ouvrage immédiatement après la détection de défaut, par envoi de SMS, courriel ou fax.

Les données mesurées de production et de puissance de la centrale seront comparées aux données théoriques de fonctionnement, recalculées en fonction des caractéristiques de la centrale et en fonction des données d'ensoleillement et de température mesurées sur site, garantissant ainsi un fonctionnement optimal. Des alarmes sont générées automatiquement en cas d'anomalie et vérifiées par un ingénieur avant d'être envoyées au Maître d'Ouvrage et à l'entreprise en charge de la maintenance pour intervention si nécessaire (au plus tard sous 48h).



Le Maître d'Ouvrage ainsi que l'entreprise désignée pour la maintenance auront leur propre accès sur le portail de télésuivi pour suivre les courbes de fonctionnement de la centrale, y enregistrer l'ensemble des évènements et interventions qui s'y rattachent, créer des graphes personnalisés, éditer les rapports de fonctionnement mensuels et annuels, et éditer les factures.

4.8.2. L'EXPLOITATION : LE SCADA

En complément du télésuivi photovoltaïque la centrale devra être équipée d'un automate de télégestion synchrone. Cet automate peut être le même que celui décrit dans la partie précédente et intégrer les fonctions de pilotage des onduleurs.

Les objectifs minimaux d'un système de télégestion SCADA sont les suivants :

- Concentrer les données mesurées dans le poste de livraison, déporter et centraliser le pilotage du procédé,
- Apporter une vision temps réel (synoptique synchrone) des états du poste de livraison et des postes de transformation, de l'état du DEIE, permettant aux opérateurs de réagir et de décider rapidement (synoptique dynamique des installations, …),
- Apporter les premiers outils d'analyses nécessaires aux contrôles des équipements concernés (historiques, courbes, alarmes, login).

4.8.3. TELECOMMUNICATION ET RESEAU INFORMATIQUE

Pour les besoins de suivi et d'exploitation de la centrale, le site devra être raccordé au réseau de télécommunication :

Pour ENEDIS :

- 1 ligne téléphonique dédiée à la télé-relève du compteur ENEDIS situé dans le PDL (rétrocédée à ENEDIS),
- 1 ligne téléphonique dédiée à la conduite du réseau via le DEIE (rétrocédée à ENEDIS).

Pour le suivi et l'exploitation de la centrale. :

- 1 ligne téléphonique privée et 1 modem ADSL ou 1 modem GSM,
- 1 routeur industriel (réseau informatique interne).

Le coût de raccordement de lignes téléphoniques est à la charge du Maître d'Ouvrage.

4.9. BILAN ÉCONOMIQUE

Le coût d'un générateur photovoltaïque comprend les éléments suivants :

- Coût des travaux :
  - Fourniture et pose des structures, des fondations,
  - Fourniture et pose des modules photovoltaïques,
  - Raccordements, incluant boîtes de jonction, chemins de câbles, câbles et connexions,
  - Coffrets électriques de protection,
  - Onduleurs, transformateur et cellules HTA,
  - Locaux techniques, à construire ou préfabriqués,
  - Appareils de mesure et système de suivi,
  - Main d'œuvre,
- Coût d'ingénierie :
  - Dossier de réponse à l'AO CRE,
  - Maitrise d'œuvre (BE, Architecte, OPC),
  - CSPS, bureau de contrôle,
- Coûts supplémentaires d'investissement :
  - Aléas et travaux divers,
  - Assurances (Responsabilité Civile Chantier),
  - Taxe d'aménagement,
  - Coût des travaux de raccordement au réseau public de distribution (évalué par ENEDIS après demande de raccordement ou étude de faisabilité du raccordement au réseau public de distribution).

A ces coûts d'investissement à engager au début du projet doivent s'ajouter les charges annuelles d'exploitation de la centrale.

- Charges annuelles :
  - Location du compteur ENEDIS,
  - Exploitation et maintenance,
  - Télésuivi de l'installation,
  - Assurances RC et pertes d'exploitation,
  - Frais de gestion (facturation),
- Taxes :
  - Impôt sur les sociétés,
  - Taxes Foncières sur les Propriétés Bâties (TFPB),
  - Contribution Économies Territoriales (CET) :
    - Cotisation Foncière des Entreprises (CFE),
    - Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE),
  - Impôts Forfaitaire sur les Entreprises réseaux (IFER).

5. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES

5.1. PRÉAMBULE

Bien que les contraintes d'environnement aient été prises en compte dans le cadre de ce projet dès les premières phases de l'étude et tout au long de son élaboration, afin de limiter ses impacts, l'aménagement de ce projet entraînera tout de même un certain nombre d'impacts plus ou moins significatifs au regard de l'environnement et du contexte humain.

Le présent projet, qui engendrera des impacts positifs, s'accompagnera également d'impacts négatifs. Il est par conséquent nécessaire d'envisager des mesures visant à supprimer, réduire ou compenser ce dernier type d'impacts.

L'organisation de ce chapitre est réalisée de manière à mettre en évidence, dans un premier temps, les impacts du projet (impacts positifs et négatifs) et, dans un deuxième temps, de préciser les mesures correspondantes envisagées pour y remédier, dans la mesure, toutefois, où il s'agit d'impacts négatifs.

Il convient de rappeler qu'au stade de l'étude d'impact, le projet n'est pas défini dans tous ses détails, c'est pourquoi il est nommé « zone d'implantation potentielle ». En effet, ses caractéristiques techniques précises ne pourront être arrêtées définitivement que dans les phases ultérieures de définition et à l'issue notamment des réflexions développées lors de l'enquête publique.

La présentation des impacts et des mesures a été conçue de manière à en faire un document répondant au maximum de questions possibles tout en restant accessible au public le plus large.

Ainsi, les différents thèmes de l'environnement mis en évidence dans la définition de l'état initial de la zone étudiée sont pris en compte pour l'analyse des modifications engendrées par le projet : le milieu physique (contexte climatique, géologique, hydrologique et hydrogéologique), le milieu naturel (flore, faune, …), le milieu humain (urbanisme, activités, patrimoine culturel et historique, déplacements, ambiance acoustique, qualité de l'air, …) et le paysage.

Ces impacts concernent **les modifications permanentes** occasionnées directement ou indirectement par le projet, ainsi que les **impacts temporaires** souvent liés à la phase des travaux.

De la même façon, les mesures envisagées pour pallier les effets du projet, seront présentées en réponse aux différents impacts énoncés ; les mesures destinées à limiter la gêne occasionnée par la période des travaux font également partie intégrante de cette réflexion.

Les mesures associées à chaque type d'impacts sont présentées dans les **encadrés grisés**. Pour une meilleure lecture, les cinq types de mesure sont présentés de couleur différente de la manière suivante :

- **Mesure d'évitement des impacts du projet ;**
- **Mesure de réduction des impacts du projet ;**
- **Mesure d'accompagnement des impacts du projet ;**
- **Mesure de suivi des impacts du projet ;**
- **Mesure de compensation des impacts du projet.**

5.2. INCIDENCE NATURA 2000

Aucun site Natura 2000 ne se situe sur la zone d'étude ni dans son aire d'étude éloignée (rayon de 5 km).

Aucune incidence Natura 2000 n'est nécessaire.

5.3. PRINCIPAUX IMPACTS POSITIFS DU PROJET

5.3.1. ANALYSE DU BILAN CARBONE

Les différentes étapes d'un parc photovoltaïque au sol sont les suivantes :

- Conception des matériaux utilisés (fabrication des modules, structures, postes…) ;
- Transport ;
- Installation (Phase chantier) ;
- Exploitation – Maintenance ;
- Démantèlement (Phase chantier + transport).

5.3.1.1. FABRICATION DES MODULES

La source d'impact la plus importante dans le cycle de vie des systèmes photovoltaïques est la consommation d'énergie pour la fabrication des modules (source : www.ecologique-solidaire.gouv.fr – « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol »).

Le projet est composé de 31 368 panneaux solaires photovoltaïques de technologie cristalline et de puissance unitaire 590 Wc. La puissance globale installée sur le projet de Saint-Junien sera donc de 18,50712 MWc.

Sur la base des données disponibles concernant le type de module envisagé sur le site de Saint-Junien, on peut établir que le bilan des émissions de GES de ceux-ci sera d'environ 550 kgCO2/kWc (donnée estimée sur la base du type de module envisagé)

A partir de ce facteur, le bilan des émissions de GES de l'ensemble des panneaux du projet est ainsi estimé à environ 10178,9 tonnes de CO2 (18,50712 MWc x 550 kgCO2/kWc).

5.3.1.2. FABRICATION DES STRUCTURES

Les modules sont supportés par des structures en acier, dont le bilan carbone n'est pas négligeable (transport et fabrication). Sur la base des données disponibles, on peut établir que le bilan des émissions de GES de la production d'acier sera d'environ 2,21 kgCO2/kg.

La partie la plus délicate concerne l'estimation du poids des structures. Les composants principaux seront des pieux en acier de profil trapézoïdal, d'une hauteur allant de 3 à 6 m selon la hauteur de la structure (ici, nous sommes sur du Tracker).

On prendra également en compte les supports en acier positionnées au milieu des modules et perpendiculairement aux pieux, d'une longueur de 1,15 m. Sachant que la masse linéique de chaque composant en acier est de 7,1 kg/m (Choix interne, dépend du sol / vent), on en déduit que le poids total de la structure est de 1054,77 tonnes.

A partir de ces données, les émissions liées à la fabrication des structures est estimé à environ **2331,0 tonnes de CO2 (1054,77 t x 2,21 kgCO2/kg).**

5.3.1.3. AUTRES EMISSIONS LIEES A LA FABRICATION

D'autres éléments techniques sont présents sur le site et influencent :

- Postes de transformation ;
- Onduleurs ;
- Câbles ;
- Citernes ;
- Aménagements agricoles.

La fabrication d'un onduleur Huawei de 185 kVA est d'environ 2,3 t CO2, soit 0,012 t,éq CO2 / kVA. Etant donné que l'on a 17160 kVA de puissance électrique, les émissions totales liées à la fabrication des onduleurs seront de 213,3 tonnes de CO2 (0,012 * 17160).

Les émissions carbones des citernes, aménagements agricoles, câbles et transformateurs sont négligeables par rapport à la fabrication des modules, structures et onduleurs. Ainsi, nous ne les comptabiliserons pas dans notre bilan carbone.

5.3.1.4. TRANSPORT DES MODULES

Les modules sont transportés par bateau de Shenzhen (Chine) vers Rotterdam, puis en camion de Rotterdam vers le site.

1) Transport des modules depuis la Chine :

Les modules sont transportés par bateau de Shenzhen (Chine) vers Rotterdam, puis en camion de Rotterdam vers le site.

1) Transport des modules depuis la Chine

- Le taux moyen d'émission de CO2 d'un bateau selon la Base carbone ADEME est environ 8,47 gCO2/t/km
- La distance parcourue est d'environ 20.000 km entre la Chine (Shenzhen) et Rotterdam.
- Le poids total des modules transportés est de 972,41 tonnes (31 368 Modules * 31kg)

On peut estimer les émissions de GES liées au transport en bateau d'environ 164,7 tonnes de CO2 (8,47 gCO2/t/km * 20000 km * 972,41 t).

2) Transport des modules depuis Rotterdam vers Saint Junien :

- Le taux moyen d'émission de CO2 d'un poids lourd selon la Base carbone ADEME est d'environ 85,3 g/t/km
- La distance parcourue en phase d'aménagement du parc est d'environ 890 km (Rotterdam - Saint-Junien) transportant un total de 972,41 tonnes de modules

On peut estimer **les émissions de GES liées au transport en camion d'environ 73,8 tonnes de CO2.**

5.3.1.5. TRANSPORT DES STRUCTURES

Les structures proviennent d'Espagne. La distance parcourue est d'environ 890 km (Madrid – Saint-Junien) transportant un total de 1054,77 tonnes en camion.

On peut estimer les émissions de GES liées au transport des structures d'environ **80,1 tonnes de CO2.**

5.3.1.6. CONSTRUCTION, MAINTENANCE ET DEPLACEMENTS DIVERS

On peut considérer que l'utilisation de poids lourds et autres engins à moteurs, lors des phases de construction et de maintenance, constituent une source importante d'émission de GES après la fabrication et le transport. Les émissions de GES de ces véhicules dépendront du nombre d'engins utilisés, de leur poids et des distances parcourues.

1) Construction :

Une distance moyenne de 30 km effectuée chaque jour en camion et transportant un total de 2027,18 tonnes de matériel (modules + structures), soit une émission d'environ **333,9 tonnes de CO2**.

2) Maintenance :

Un trajet de 540 km A/R (Valence – Saint-Junien) sera effectuée 3 fois par an, ainsi que 3 trajets de 30km A/R par un prestaire local, pendant 30 ans, soit 69300 km.

Sachant que le taux moyen d'émission de CO2 d'une voiture selon la Base Carbone est d'environ 144 gCO2/ km, on estime les émissions de GES liées à la maintenance à **10,1 tonnes de CO2**.

5.3.1.7. AUTRES EMISSIONS LIEES AU TRANSPORT

D'autres émissions liées au transport auraient pu être prises en compte, comme le démantèlement du site ou les déplacements initiaux (environ une dizaine). Cependant, ces trajets sont trop peu fréquents pour qu'ils aient un impact dans le bilan carbone. Ces émissions sont donc négligées.

5.3.1.8. TOTAL DES EMISSIONS REELLES

En additionnant les émissions calculées précédemment, on peut estimer les **émissions réelles totales à 13057,2 tonnes de CO2** sur 30 ans d'exploitation.

A titre d'information, la fabrication des modules représente environ 80% des émissions totales, la fabrication des structures 15% et le transport seulement 5%.

5.3.1.9. FACTEUR D'EMISSIONS

On peut également calculer le facteur d'émission de ce projet photovoltaïque, en gCO2 / kWh. Cette donnée permet de comparer les émissions de notre parc à d'autres modes de production d'électricité et vérifier si nos résultats sont cohérents avec les données de l'ADEME.

Sachant que les émissions de ce projet sont de 13057,2 tonnes de CO2 et que la production de la centrale est de 787,6 MWh sur 30 ans, on en conclut que le facteur d'émission est de 16,58 gCO2,éq/kWh (13057,2 tonnes / 787,6 MWh).

Les panneaux installés étant fabriqués en Chine, l'ADEME utilise la valeur de 43,9 gCO2 /kWh (mix énergétique Chinois). Le taux d'émission du mix électrique moyen français étant de 56,9 gCO2/kWh en 2021, la mise en oeuvre du photovoltaïque permettrait d'économiser environ 13 gCO2/kWh produit.

La valeur calculée de 16,58 gCO2/kWh est cohérente avec celle de l'ADEME. Les différences s'expliquent par le type de structure utilisé (claustra, fixe, tracker) ou l'ensoleillement.

5.3.1.10. BILAN CARBONE (PAR RAPPORT AU MIX ENERGETIQUE FRANÇAIS)

Le parc photovoltaïque produit environ 26 253 MWh/an. On estime donc la production totale à 787,6 MWh sur 30 ans. Ce chiffre prend en compte la dégradation annuelle des modules (de l'ordre de 0,5%/an) qui est intégrée dans le calcul du productible. Pour rappel : Production (kWh) = Puissance (kW) x Productible (kWh/kW).

Si une telle quantité d'électricité avait été produite selon le mix énergétique français (composé de nucléaire, éolien, hydraulique…), les émissions liées à cette production auraient été de 44813,9 tonnes de CO2. C'est ce qu'on appellera les émissions en base France : Emissions en base France = Production sur 30 ans x Facteur d'émission France (2021) = 787,6 MWh x 56,9 gCO2/kWh.

Le Bilan Carbone (ou les émissions évitées) se calcule ainsi : Bilan Carbone = Emissions en base Europe – Emissions réelles = 44813,9 - 13057,2 = 31756,7 tonnes de CO2. Les émissions évitées grâce à ce projet photovoltaïque, en prenant comme référence le mix énergétique français seront de 31756,7 tonnes de CO2.

Il faudra environ **8,7 années** pour effacer la dette carbone de ce projet, toujours par rapport au mix énergétique français.

5.3.1.11. BILAN CARBONE (PAR RAPPORT AU MIX ENERGETIQUE EUROPEEN)

Il est également possible de calculer le bilan carbone (émissions évitées) selon le mix énergétique européen.

Le parc photovoltaïque produit environ 26 253 MWh/an. On estime donc la production totale à 787,6 MWh sur 30 ans. Ce chiffre prend en compte la dégradation annuelle des modules (de l'ordre de 0,5%/an) qui est intégrée dans le calcul du productible. Pour rappel : Production (kWh) = Puissance (kW) x Productible (kWh/kW).

Si une telle quantité d'électricité avait été produite selon le mix énergétique européen (composé de nucléaire, éolien, hydraulique, charbon, gaz…), les émissions liées à cette production auraient été de 330787,8 tonnes de CO2. C'est ce qu'on appellera les émissions en base Europe : Emissions en base Europe = Production sur 30 ans x Facteur d'émission Europe (2019) = 787,6 MWh x 420 gCO2/kWh.

Le Bilan Carbone (ou les émissions évitées) se calcule ainsi : Bilan Carbone = Emissions en base Europe – Emissions réelles = 330787,8 - 13057,2 = 317730,6 tonnes de CO2. Les émissions évitées grâce à ce projet photovoltaïque, en prenant comme référence le mix énergétique français seront de 317730,6 tonnes de CO2.

Il faudra environ 1,2 années pour effacer la dette carbone de ce projet, toujours par rapport au mix énergétique européen.

5.3.2. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Une ferme agrisolaire ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux.

L'Agence Internationale de l'Energie a calculé qu'une ferme agrisolaire raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai d'un à trois ans, selon l'ensoleillement du site. Du point de vue des émissions évitées, elle estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 tonnes de CO2 sur sa durée de vie.

En 2030, selon les chiffres avancés par l'Association européenne du photovoltaïque, le solaire photovoltaïque permettra de réduire les émissions mondiales de CO2 de 1,6 milliard de tonnes par an, soit l'équivalent de la production de 450 centrales au charbon d'une puissance moyenne de 750 MW.

Le plan de développement des énergies renouvelables, issu du Grenelle Environnement, et la programmation pluriannuelle des investissements fixaient pour 2020 un objectif de 8 000 MW installées en fin d'année. Cet objectif ayant été dépassé, puisque au 31 décembre 2020, 11 319 MW d'énergie photovoltaïque avaient été raccordés.

L'ensemble des mesures concernant la production d'électricité d'origine photovoltaïque en France devait permettre ainsi en 2020 de réduire les émissions de la France de 1,7 Mteq CO2.

Depuis 2017, RTE a publié de nombreux éléments sur l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (GES) associées à la production d'électricité. Ces bilans indiquent que l'énergie éolienne et l'énergie solaire se déploient essentiellement en addition au potentiel de production nucléaire et hydraulique. En conséquence, 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).

Pour obtenir une évaluation des émissions évitées grâce à la production éolienne et solaire, RTE a simulé ce que serait le fonctionnement du système électrique actuel sans ces installations. Il est nécessaire de considérer le système européen ou du moins les voisins directs de la France : il n'est pas possible de comprendre le fonctionnement des différents moyens de production en France sans tenir compte des pays voisins, car le système fonctionne de manière interconnectée. Ainsi, seule une approche propre, conduisant à simuler le système européen avec et sans une filière de production donnée, permet d'obtenir un résultat satisfaisant. C'est ce que permet le modèle utilisé pour le Bilan prévisionnel.

Cette étude, restituée dans le rapport technique du Bilan prévisionnel 2019, chiffre les émissions évitées à environ 22 millions de tonnes de CO2 par an (5 millions de tonnes en France et 17 millions de tonnes dans les pays voisins).

Avec un projet générant une économie d'émission carbone sur une durée d'exploitation de 40 ans, la balance carbone est très largement positive.

5.3.3. IMPACTS SUR LES RESSOURCES ENERGETIQUES

L'énergie produite par une ferme agrisolaire est liée à la quantité de lumière captée par celle-ci et à la puissance de l'installation.

Cette installation répond également aux objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement et participe au développement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie, nécessité devenue absolue et bien stipulée dans le « Grenelle de l'Environnement ».

Dans un contexte de « crise énergétique » cette installation permet de réduire la part des autres sources de production électrique, polluantes et dites non renouvelables (électricité produite à partir du charbon, du pétrole, du gaz, du nucléaire) et donc de lutter contre le réchauffement climatique mondial par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO2) dont environ 10 % sont issus de la production et la transformation des énergies non renouvelables en France en 2019 (hors UTCATF)[6].

La production d'énergie solaire est effectivement devenue aujourd'hui sur le plan mondial, et notamment pour l'ensemble des pays développés, un des principaux objectifs en matière de politique environnementale.

Cinq ans après le Grenelle Environnement s'est ouvert en France un autre débat national sur l'énergie qui a abouti à l'adoption à l'été 2015 de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV). Cette dernière reprend l'objectif « facteur 4 » du Grenelle Environnement et précise d'autres grandes cibles pour la France, parmi lesquelles :

- Une réduction de moitié de la consommation d'énergie finale d'ici à 2050 par rapport à 2012 ;
- Un objectif de 32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030 ;
- Un objectif de 50% d'énergie nucléaire dans la production d'électricité en 2025.

Le projet permet de développer les énergies renouvelables, participer à la sécurité énergétique de la commune et du territoire, contribuer à l'autosuffisance énergétique du territoire et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

5.3.4. INCIDENCES LOCALES

5.3.4.1. CREATION D'EMPLOIS

Le développement de cette activité permet la création d'emplois directs (développement, construction et maintenance/exploitation des centrales) et indirects (emplois créés dans les entreprises qui exportent des composants, emplois liés à l'installation des structures et à leur maintenance, emplois dans les assurances, les banques, les avocats, les bureaux d'étude environnementaux, les bureaux d'étude techniques).

Selon le dernier rapport de SolarPower Europe, le nombre d'emplois dans l'industrie solaire a augmenté de 39 % 2022, dépassant le taux de croissance de 30 % observé en 2021, pour atteindre 648 000 contre 466 000 travailleurs en 2021. (Source : EU Solar Jobs Report 2023). Parmi ceux-ci, 57 % sont des emplois indirects et 43 % des emplois directs.
Le total des emplois solaires comptabilisés en 2022 en Europe concerne pour :

- 1 %, le démantèlement et le recyclage ;
- 7 %, la production industrielle ;
- 8 %, les activités d'exploitation et de maintenance ;
- 84 %, le déploiement solaire.

L'année 2022 a également été une année marquante, car les activités d'exploitation et de maintenance ont généré plus d'emplois que les activités de fabrication. Les emplois liés au recyclage constituent encore une part infime du nombre total d'emplois.

Le projet contribue donc directement aux emplois sur les phases de construction, de développement, d'exploitation et de déconstruction du projet.

[6] Datalab, Ministère de la Transition Ecologique, édition 2022

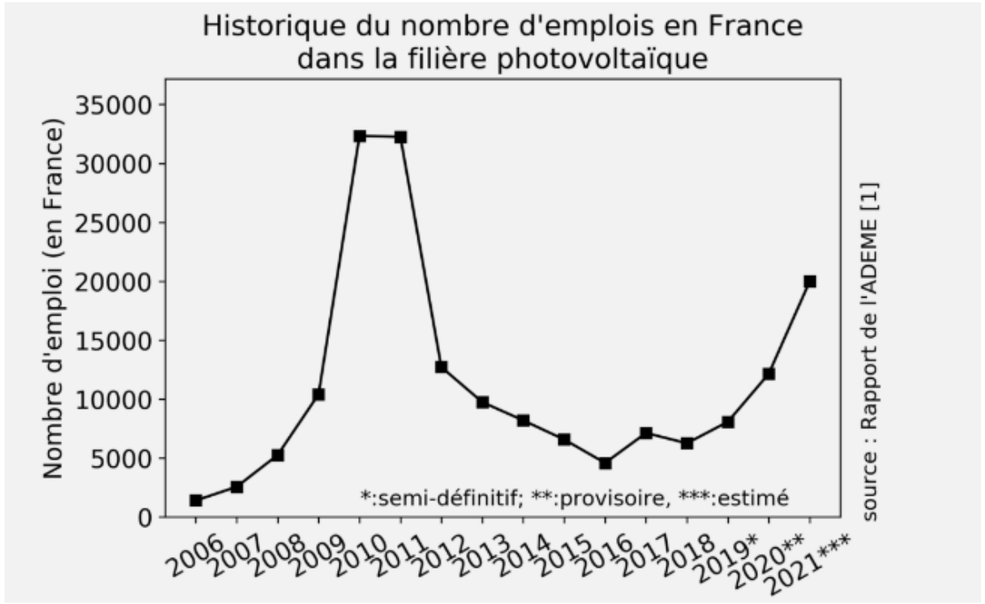


Figure 88 : Emplois dans la filière photovoltaïque française

Source : Marchés et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur des énergies renouvelables et de récupération, rapport de l'ADEME, septembre 2022

5.3.4.2. TAXES ET REVENUS

❑ *Pour les collectivités*

Économiquement, l'implantation d'installations photovoltaïques au sol est intéressante pour les collectivités locales. En effet, dans le cadre des lois de finance 2010, la taxe professionnelle a été remplacée par la mise en œuvre de la Contribution Économique Territoriale (CET), composée de :

- La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) ;
- La CFE (cotisation foncière des entreprises) ;

En outre**, l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER),** dont le montant est revalorisé chaque année, s'élève à 3 479 € par MWc installé et par an (valeur au 1er janvier 2024). Cf. Tableau des retombées économiques locales.

Dans le cadre de la loi de finance rectificative 2023, pour toutes les nouvelles installations, les communes perçoivent 20 %, l'intercommunalité 50 % et les départements, 30 % du produit fiscal.

Enfin, la commune bénéficie des revenus de la taxe foncière chaque année et de la taxe d'aménagement en année 1.

Les montants des différentes taxes et leur répartition entre les différentes institutions seront calculés sur la base des caractéristiques du projet par le centre local des impôts fonciers.

5.3.4.3. DYNAMIQUE ECONOMIQUE POUR LE TERRITOIRE

Les parcs solaires photovoltaïques génèrent une activité économique en phase de développement, de construction et d'exploitation. Ces projets sont donc **dynamisants pour l'économie locale**.

Les acteurs économiques susceptibles de bénéficier des retombées du projet sont :

- En phase de développement : notaires, bureaux d'études environnementaux, architectes,
- En phase de construction : entreprises locales de Travaux Publics, carrières, hôtellerie et restauration, paysagers, pépiniéristes, banques, assurances, avocats,
- En phase d'exploitation : société de gardiennage, entreprises d'entretien des espaces verts, entreprises d'électricité industrielle.

L'activité photovoltaïque sur le site est ainsi génératrice d'emplois et d'activité économique.

	Taxe sur le foncier bâti	Taxe sur la cotisation foncière des entreprises(CFE)	IFER PV	IFER Transfo
Commune	47%	0%	20,0%	0,0%
ComCom	6,5%	27%	50,0%	100,0%
Département			30,0%	

PROJET	Saint-Junien_1087
Code commune	87154
SIREN ComCom	200059400
Département	87
Nature fiscal	FPU
Urbanisme	PLU

Taxe aménagement
1%
1%
1,5%

	TFPB	CFE	IFER Panneaux solaires	IFER Transfo	Total taxes annuelles
Commune	41 231 €	- €	12 995 €	- €	**54 226 €**
ComCom	5 652 €	33 316 €	32 489 €	- €	**71 457 €**
Département	- €	- €	19 493 €	- €	**19 493 €**
TOTAL	**46 883 €**	**33 316 €**	**64 977 €**	**- €**	**145 177 €**

	Taxe aménagement construction
Commune	8 177 €
ComCom	8 177 €
Département	12 266 €
TOTAL	**28 621 €**

Données calculs	
Données économiques	
Taxe aménagement - Montant par m²	10 €
Taxe aménagement - Taux collectivité (Entre 1% et 5%)	1,00%
Taxe aménagement - Valeur forfaitaire actualisée 2023	886 €
Taxe TFPB - Taux assiette	50%
Taxe CFE - Coefficient calcul	0,7
IFER - Taux applicable panneaux solaires	3,48 €
IFER - Taux applicable transformateurs	15 082 €
Données techniques	
Puissance (KWc) :	18677,04
Surface de l'emprise (m²)	493100
Nombre de locaux techniques :	7
Surface de panneaux (m²) :	81773
Longueur chemins (ml)	4889,6
Prix moyen du m² terrain (€)	
Tension transformateur (KV) :	21
Coût du KW (€) :	0,08 €
Prix des chemins (€/ml)	40,00 €
CA (€)	1 391 000,00 €
Prix de revient terrain (€) :	295 860,00 €
Prix de revient chemins (€) :	195 584,00 €
Prix de revient locaux techniques (€) :	1 680 933,60 €
Surface poste électrique	30

Figure 89 : Retombées économiques du projet

5.4. IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

5.4.1. EFFETS POTENTIELS DU PROJET

5.4.1.1. EFFETS SUR LE SRCE

Les **effets négatifs potentiels** du projet sur le SRCE peuvent avoir lieu essentiellement durant la phase des travaux :

- Altération de la continuité écologique des habitats au niveau régional par la destruction ou l'altération de corridors écologiques ;
- Fractionnement des habitats par la création de ruptures écologiques ;
- Détérioration de réservoirs de biodiversité (destruction d'habitats/d'espèces, perturbation du cycle biologique des espèces (nuisance sonores, vibratoires …)).

5.4.1.2. EFFETS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Les **effets négatifs potentiels** du projet sur la Trame Verte et Bleue locale peuvent avoir lieu essentiellement durant la phase des travaux :

- Altération de la continuité écologique des habitats au niveau local par la destruction ou l'altération de corridors écologiques ;
- Destruction ou altération d'habitats d'espèces remettant en cause la réalisation de leur cycle biologique sur, ou à proximité de la zone d'étude ;
- Homogénéisation du milieu naturel (disparition de sous-trames).

5.4.1.3. EFFETS SUR LES HABITATS

Les effets négatifs potentiels du projet sur les habitats peuvent avoir lieu essentiellement durant la phase des travaux :

- Destruction locale d'habitats au niveau de l'emprise des travaux ;
- Fragmentation locale des habitats ;
- Risque d'introduction d'espèces envahissantes pendant la phase de réalisation des travaux ;
- Risque de pollution accidentelle pendant la phase de réalisation des travaux, notamment par déversement et ruissellement de produits hydrocarburés.

A contrario, **des effets positifs** pourraient également avoir lieu :

- Arrêt de l'utilisation de produits phytosanitaires ;
- Suivi et gestion adaptée d'habitats à enjeux ;
- Plantation de haies ;
- Mise en défens de milieux aquatiques ;
- …

5.4.1.4. EFFETS SUR LA FLORE

Les **effets négatifs potentiels** du projet sur la flore auront lieu principalement en phase travaux :

- Destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux ;
- Dépôt de poussière sur la végétation environnante durant les travaux ;
- Risque d'introduction d'espèces envahissantes pendant la phase de réalisation des travaux ;
- Risque de pollution accidentelle d'habitats d'espèces pendant les travaux.
- Apport de pollutions chroniques (Hydrocarbure, métaux lourds, déchets…)

Les **effets positifs potentiels** du projet sur la flore pourraient être :

- Suivi et préservation de stations à espèces protégées ;
- Gestion adaptée des habitats pour limiter la fermeture des milieux ;
- Gestion et lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;
- …

5.4.1.5. EFFETS SUR LES ZONES HUMIDES OU LES MILIEUX AQUATIQUES

Les **effets négatifs potentiels** du projet sur les zones humides et les milieux aquatiques peuvent avoir lieu au cours de la phase travaux et de la phase exploitation du projet.

En phase travaux :

- Destruction locale de zones humides et de milieux aquatiques au niveau de l'emprise des travaux ;
- Relargage de matières en suspension ;
- Risque de pollution accidentelle pendant la phase de réalisation des travaux, notamment par déversement et ruissellement de produits hydrocarburés.

En phase exploitation :

- Risque de pollution accidentelle pendant la phase exploitation, notamment par ruissellement de produits hydrocarburés.
- Apport de pollutions chroniques (Hydrocarbure, métaux lourds, déchets …).

A contrario, des **effets positifs potentiels** pourraient avoir lieu :

- Arrêt de l'utilisation de produits phytosanitaires à proximité ;
- Suivi et gestion adaptée de ces milieux sensibles ;
- Mise en défens dans les zones de pâturage ;
- Gestion et lutte contre les espèces exotiques envahissantes (*Ludwigia* sp et *Lemna* sp notamment) ;
- …

5.4.1.6. EFFETS SUR LA FAUNE

Les effets négatifs du projet sur la faune (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles, invertébrés) peuvent avoir lieu au cours de la phase travaux et de la phase exploitation du projet.

En phase travaux :

- Destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux ;

- Destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux ;
- Perturbation/dérangement des espèces pendant les travaux ;
- Risque de pollution accidentelle d'habitats d'espèces pendant les travaux.

En phase exploitation :

- Modification des conditions d'ombrages du sol
- Réflexion de la lumière
- Effarouchement

Les impacts bruts sur le milieu naturel ont été analysés en fonction de l'évitement spatial (Mnat-E1). Cette mesure est présentée à la suite des impact bruts.

5.4.2. ORGANISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

L'analyse des impacts bruts est réalisée à la suite des mesures d'évitement et de réduction spatiales qui ont mené au dimensionnement du plan de masse final (cf Carte 62). Les mesures d'évitement et de réduction spatiales sont donc présentées en amont des impacts bruts.

Suite aux impacts bruts, les mesures complémentaires d'évitement et réduction (hors spatiales) seront présentées et permettront d'analyses les impacts résiduels, si existants.

Si des impacts résiduels sont significatifs, les mesures de compensation seront présentées à la suite.

Les mesures d'accompagnement et de suivi seront présentées à la suite des mesures de compensation.

5.4.3. METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS BRUTS

À la suite de l'établissement d'un niveau d'enjeu, nous pouvons définir un niveau d'impact pour les habitats, la flore et les différents groupes faunistiques (oiseaux, mammifères, chiroptères, …).

Le niveau d'impact du projet ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu. Par exemple, l'effet maximal sur un enjeu modéré ne peut dépasser un niveau d'impact modéré.

Le **niveau d'impact dépend** donc du **niveau d'enjeu** que nous confrontons avec **l'intensité d'un type d'impact** sur une ou plusieurs composantes de l'état initial.

L'intensité d'un type d'impact résulte du croisement entre la sensibilité et la portée de l'impact :

- La **sensibilité aux impacts** prévisibles du projet, correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés au projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience et d'adaptation, au regard de la nature des impacts prévisibles. Autrement dit il s'agit de la capacité des espèces ou des habitats à se développer de nouveau sur le site après la perturbation du projet. Ainsi, 3 niveaux de sensibilité sont définis :
  - **Fort :** la sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat …) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
  - **Modéré :** La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est modérée lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement significatif de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement.
  - **Faible :** La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière significative.
- La **portée de l'impact**, qui est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population des espèces concernées. Elle dépend donc de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactés, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts. Trois niveaux de portée sont définis :
  - **Fort :** Lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle locale (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante et irréversible dans le temps.
  - **Modéré :** Lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle locale (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée et/ou temporaire.
  - **Faible :** Lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle locale (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale et/ou très limitée dans le temps.

Le tableau suivant permet de définir le niveau de l'intensité de l'impact en fonction de la portée et la sensibilité.

Tableau 110: Définition de l'intensité de l'impact

	Sensibilité		
Portée de l'impact	**Forte**	**Modérée**	**Faible**
Forte	Forte	Assez forte	Modérée
Modérée	Assez forte	Modérée	Faible
Faible	Modéré	Faible	Faible

Des impacts neutres/nuls (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et au patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact, nous croisons les niveaux d'enjeux avec l'intensité de l'impact. Au final, six niveaux d'impact (très fort, fort, assez fort, modéré, faible, négligeable) sont définis.

Tableau 111: Définition du niveau d'impact

	Niveau d'enjeu				
Intensité de l'impact	**Très fort**	**Fort**	**Assez fort**	**Modéré**	**Faible**
Fort	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Assez fort	Fort	Assez fort	Assez fort	Modéré	Faible
Modéré	Assez fort	Modéré	Modéré	Modéré	Négligeable
Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Négligeable

Le niveau d'impact permet de justifier les mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel.

- **Surface dite « altérée »** : Toute surface présente dans l'espace clôturé dédié à la ferme agrisolaire mais soumise à aucun aménagement lourd. Ces surfaces ne subiront aucun terrassement et/ou destruction d'habitats. Elles ne peuvent cependant pas être considérées comme « évitées », sauf dans le cadre d'une mesure de balisage en phase travaux, car un passage temporaire d'engins est possible sur ces espaces tout en respectant un phasage n'entrainant pas de compaction du sol.
- **Surface dite « détruite »** : Toute surface présente dans l'espace clôturé dédié au à la ferme agrisolaire et soumise aux aménagements lourds (pistes lourdes, locaux techniques…).
- **Surface dite « évitée »** : Toute surface présente soit dans l'enceinte du parc mais mise en défens, soit en dehors de l'enceinte de la ferme agrisolaire mais présente dans la zone d'étude initiale.
- **Surface dite « réutilisée »** : Toute surface initialement définie comme anthropique (route, bâtiment, sentier, zone remblayée ou terrassée etc) et réutilisée dans le cadre des aménagements : réutilisation d'une route pour les pistes lourdes, réutilisation d'espaces terrassés pour les locaux techniques etc.

5.4.4. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION SPATIALES

5.4.4.1. PREAMBULE SUR LA SEQUENCE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »

Afin de minimiser les impacts des travaux vis-à-vis des enjeux hydrauliques, écologiques, techniques et financiers, le projet a été pensé en respectant les trois principes fondamentaux suivants :

EVITER - REDUIRE - COMPENSER

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, au besoin, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle s'applique aux projets et aux plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement.

Les impacts d'un projet, plan ou programme sur l'environnement entraînent une dégradation de la qualité environnementale. La meilleure façon de préserver les milieux naturels est de s'attacher, en premier lieu, à **éviter** ces impacts. Pour cela, les mesures envisagées peuvent concerner des **choix fondamentaux** liés au projet (évitement géographique ou technique). Il peut s'agir, par exemple, de modifier le tracé d'une route pour éviter un site Natura 2000. Dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités à un coût raisonnable, il convient de réduire la dégradation restante par des solutions techniques de minimisation :

- Spécifiques à la phase de chantier (comme l'adaptation de la période de réalisation des travaux pour réduire les nuisances sonores) ;
- Spécifiques à l'ouvrage lui-même (comme la mise en place de protections anti-bruit).

En dernier recours, des **mesures compensatoires** doivent être engagées pour apporter une contrepartie positive si des impacts négatifs persistent, visant à conserver globalement la qualité environnementale des milieux. En effet, ces mesures ont pour objectif **l'absence de perte nette, voire un gain écologique** (mêmes composantes : espèces, habitats, fonctionnalités…) : l'impact positif sur la biodiversité des mesures doit être **au moins équivalent** à la perte causée par le projet, plan ou programme. Pour cela, elles doivent être **pérennes, faisables** (d'un point de vue technique et économique), **efficaces et facilement mesurables**.

Pour que l'équivalence soit stricte, le gain doit être produit à **proximité du site impacté**. C'est pourquoi la définition de mesures compensatoires satisfaisantes est indissociable de l'identification et de la caractérisation préalables des impacts résiduels du projet et de l'état initial du site d'impact et du site de compensation. Les mesures compensatoires **font appel à des actions de réhabilitation, de restauration et/ou de création de milieux**. Elles doivent être complétées par des **mesures de gestion conservatoire** (exemple : pâturage extensif, entretien de haies, etc.) afin d'assurer le maintien de la qualité environnementale des milieux. **Elles doivent être additionnelles aux politiques publiques existantes et aux autres actions inscrites dans le territoire, auxquelles elles ne peuvent pas se substituer, et être conçues pour durer aussi longtemps que l'impact.**

Le tableau ci-contre détaille l'ensemble des mesures retenues par le Maître d'Ouvrage dans le cadre de l'évitement et réduction spatiale du projet. Ces mesures sont détaillées l'une après l'autre dans les pages suivantes.

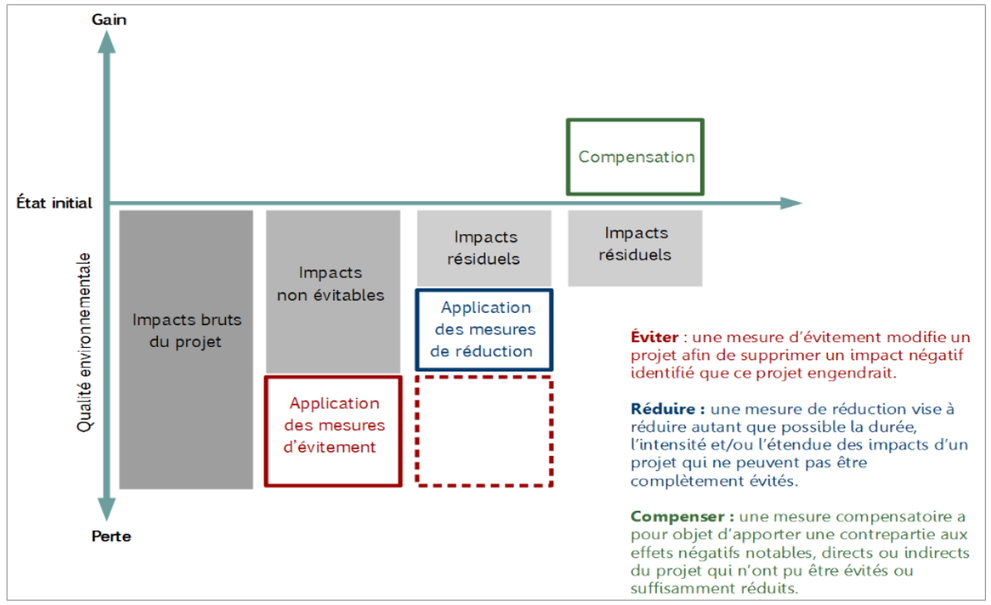


Figure 90 : Bilan écologique de la séquence ERC

Tableau 112: Synthèse des mesures ERC (spatiales) – Milieux naturels

Type de mesure	Référence	Phase	Intitulé de la mesure
Evitement	**E1.1a/E1.1b/ E2.1b**	Conception	Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux
Réduction	**R1.1a**	Conception	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

5.4.4.2. E1.1A/E1.1B/E2.1B - MESURE D'ÉVITEMENT SPATIALE

E1.1a/E1.1b/E2.1b	
Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux	
Objectifs	Éviter les impacts des travaux sur la biodiversité
Cible	Habitat, faune, flore
Descriptif de la mesure	Afin d'être en accord avec la séquence ERC, une mesure d'évitement a été mise en place pour limiter les impacts sur les zones à enjeux identifiées durant l'état initial de l'environnement. Cet évitement a été étudié durant la phase de conception du projet avec une modification du positionnement et du dimensionnement des installations prévues (cf **Carte 62**).
	POUR LES HABITATS
	Les habitats entièrement évités sont les suivants : - **C1.2** : Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents - **C1.6** : Lacs, étangs et mares mésotrophes temporaires - **E3.419** : Prairies à Scirpe des bois - **F3.11** : Fourrés médio-européens sur sols riches - **G1.1** : Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance *d'Alnus, Populus* ou *Salix* - **G1.21** : Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux - **G1.A1** : Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus* - **G5.1 X D5.21** : Alignements d'arbres X Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies) - **J2.4** : Constructions agricoles Les habitats ayant subi une destruction même partielle sont présentés en mesure de réduction. *La carte de localisation des habitats évités est présentée après la mesure de réduction en faveur des habitats.*
	POUR LA FLORE
	Aucune espèce protégée n'est présente sur la zone d'étude.
	POUR LES ZONES HUMIDES FLORISTIQUES
	Tous les habitats caractéristiques des zones humides n'ont pas été évités entièrement, seulement les habitats suivant ont été évités : - **E3.419** : Prairies à Scirpe des bois - **G1.1** : Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance *d'Alnus, Populus* ou *Salix* - **G1.21** : Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux - **G5.1 X D5.21** : Alignements d'arbres X Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)
	POUR LA FAUNE
	Lors de la réalisation de l'état initial, des zones à enjeux ont été identifiées. Les habitats du Sonneur à ventre jaune (C2.3 et G1.1) sont évités par le projet.

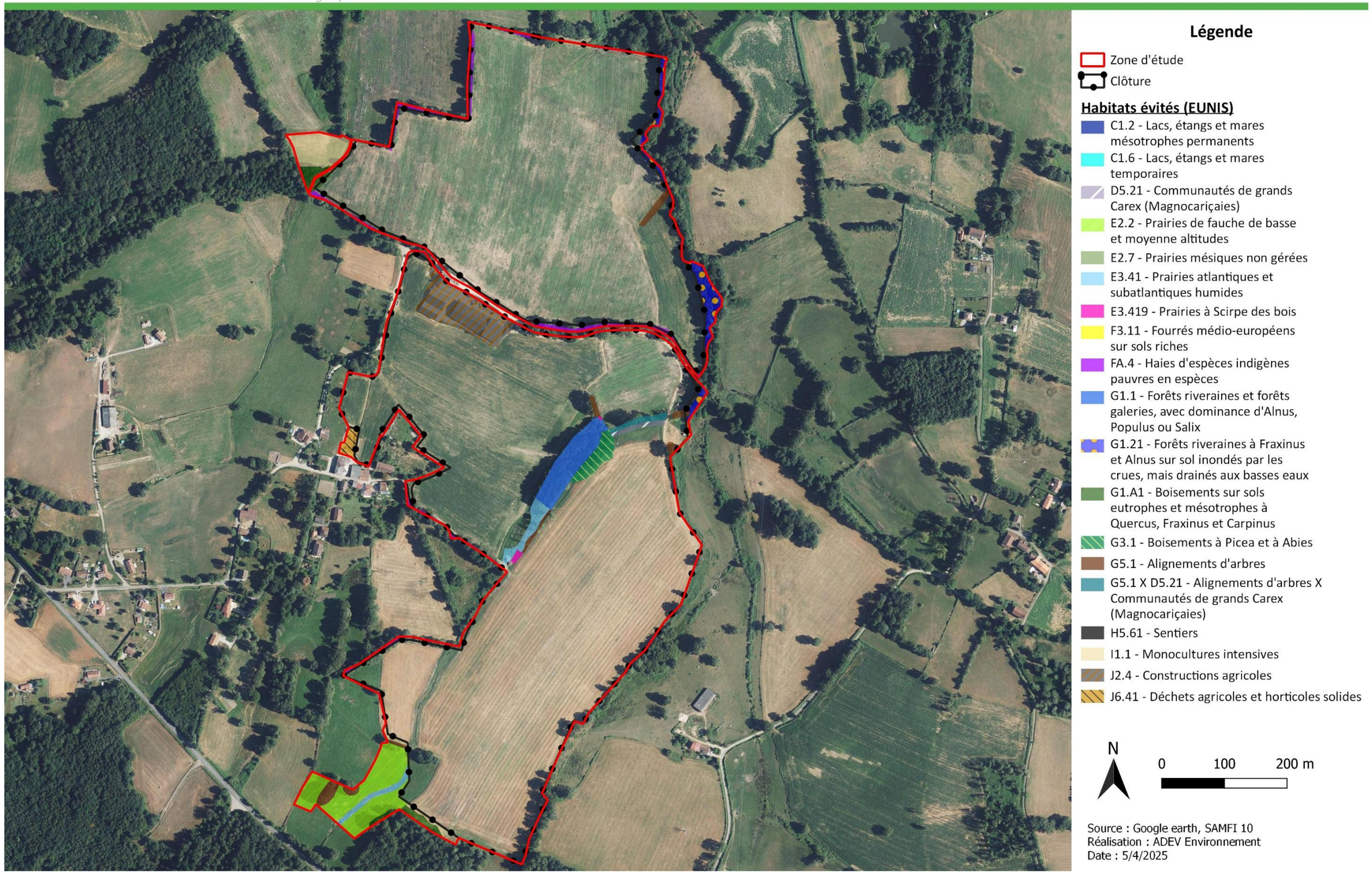
Coût estimatif	**Modification du plan de masse** : Intégré dans le coût du projet
Maître d'œuvre potentiel	Porteur de projet / Concepteur du projet

5.4.4.3. R1.1A - MESURE DE REDUCTION SPATIALE

R1.1a	
Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	
Objectifs	Réduire les impacts sur les habitats en phase conception et travaux
Cible	Habitats / zones humides
Descriptif de la mesure	**PHASE CONCEPTION** Concernant les habitats, le **plan de masse** a été réalisé en prenant en compte la présence du cours d'eau et d'habitats d'intérêt communautaires en périphérique. Le projet s'implantera donc plus spécifiquement sur les milieux agricoles. Un évitement partiel a donc été réalisé sur les habitats suivants : - **D5.21** : Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies) - **E2.2** : Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes - **E2.7** : Prairies mésiques non gérées - **E3.41** : Prairies atlantiques et subatlantiques humides - **FA.4** : Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces - **G3.1** : Boisements à *Picea* et à *Abies* - **G5.1** : Alignements d'arbres - **H5.61** : Sentiers - **I1.1** : Monocultures intensives **PHASE CHANTIER** Les habitats caractéristiques de zones humides qui ont été évitées pourront être balisées (cf E2.1a/E2.2a/R1.1c -Balisage préventif divers ou mise en défend 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) pour éviter toute destruction accidentelle.  **Photo 68 : Balisage et limitation de l'emprise du chantier sur les zones humides** *Source : Abies, A. Petit – RFF* **PHASE EXPLOITATION**
	Concernant les habitats, une gestion sera réalisée sous les modules afin de maintenir les milieux ouverts. Cette gestion sera un pâturage extensif ovin (R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet). Ces habitats étant de moindre enjeu, un suivi sera réalisé afin de préciser l'évolution de ces habitats au sein de la zone du projet.
Coût estimatif	**Conception du plan de masse** : Intégré dans le coût du projet **Gestion** : - Milieux ouverts -> gestion par pâturage extensif conventionné avec un partenaire local – intégré dans le coût du projet - Milieux fermés -> Entretien sécurité du parc et des clôtures **Suivi** : 10 sorties durant la phase exploitation soit 650€/ sortie + 1500€ pour la rédaction du rapport (sortie et rapport mutualisés avec les autres taxons suivis : flore, faune, zones humides…).
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats

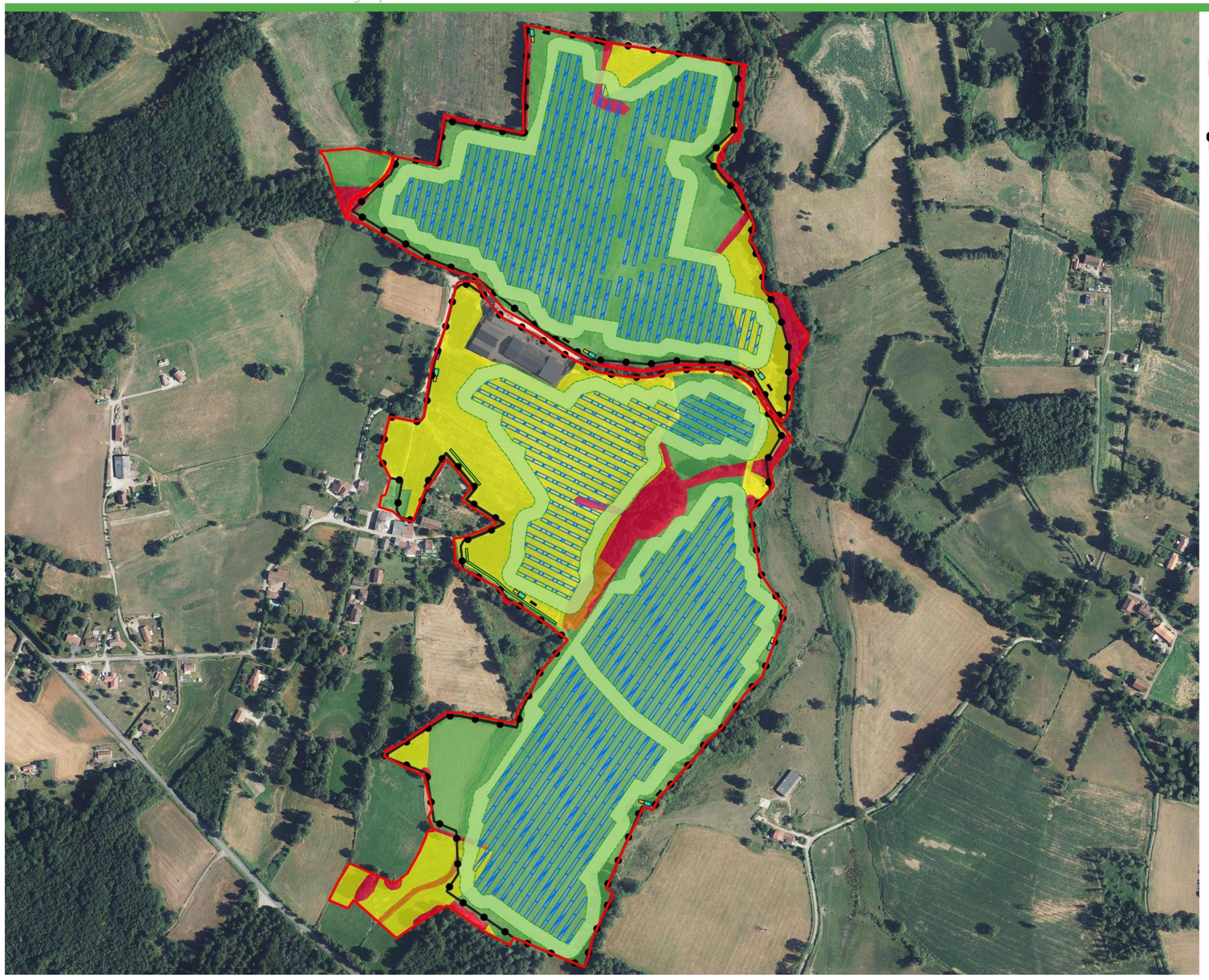


Carte 61 : Mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats

Samfi 10 — adev environnement, Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Superposition du plan de masse sur les enjeux globaux



Carte 62 : Superposition du plan de masse final avec les enjeux globaux du milieu naturel

5.4.5. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE SRCE

Pour rappel, la zone d'étude présente un enjeu fort vis-à-vis du SRCE Limousin.

Tableau 113 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études

	Sous-trame/corridors	Zone d'étude	AER (500m)	AEE (5km)
Milieux aquatiques	Réservoir de biodiversité	Linéaires	Surfacique, à prospecter et linéaires	Surfacique, à prospecter et linéaires
	Corridors	Oui	Oui	Oui
Milieux boisés	Réservoir de biodiversité	-	Oui	Oui
	Corridors	-	-	Avéré et à prospecter
Milieux bocagers	Réservoir de biodiversité	Oui	Oui	Oui
	Corridors	-	-	A prospecter
Milieux humides	Réservoir de biodiversité	Avéré et à prospecter	Avéré et à prospecter	Avéré et à prospecter
	Corridors	Oui	Oui	Oui
Milieux secs / thermophiles / rocheux	Réservoir de biodiversité	-	-	Avéré et à prospecter
	Corridors	-	-	Oui
Ruptures écologiques		-	Liaison régionale	Autoroute, liaison régionale, liaison principale, liaison locale, voie ferrée

Le projet évite le cours d'eau et ses milieux humides associés. Cependant, une pollution liée aux travaux pourrait survenir. Le projet entraînera la destruction d'éléments classés en réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux bocagers. Ainsi, 554 m² des 6 837 m² de haies indigènes (FA.4) seront détruites, soit 8 %, ainsi que 667 m² d'alignements d'arbres (G5.1) sur les 4 849 m² présents, soit 14 % de destruction.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte en phase chantier, modérée en phase de démantèlement et nulle en phase d'exploitation. Si on couple cette intensité avec les enjeux identifiés, le niveau d'impact brut sur le SRCE est jugé assez fort en phase chantier, modéré en phase de démantèlement et nul en phase d'exploitation.

Tableau 114 : Évaluation du niveau d'impact brut sur le SRCE

Phase	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Chantier	Forte	Modérée	Assez forte	Fort	Assez forte
Exploitation	Nulle	Nulle	Nulle	Fort	Nul
Démantèlement	Modérée	Modérée	Modérée	Fort	Modéré

5.4.6. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Pour rappel, la zone d'étude représente un enjeu modéré vis-à-vis de la Trame Verte et bleue locale.

Le projet s'implante principalement sur des milieux cultivés peu favorables à la faune. Le parc agrivoltaïque évite le cours d'eau qui traverse le site. 11 % des milieux semi-ouverts (haies et lisières de boisements) seront détruits par le projet. Ces habitats sont particulièrement utilisés pour les déplacements de la faune, ce qui entraînera une légère perte de connectivité dans la zone d'étude.

La pose d'une clôture entrainera un obstacle aux déplacements des espèces (mammifères, amphibiens…).

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée en phases de chantier et d'exploitation ainsi que nulle en phase de démantèlement. Si on couple cette intensité avec les enjeux identifiés, le niveau d'impact brut sur la TVB locale est jugé modérée en phases de chantier et d'exploitation ainsi que nul en phase de démantèlement

Tableau 115 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la TVB

Phase	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Chantier	Modérée	Modérée	Modérée	Modéré	Modéré
Exploitation	Modérée	Modérée	Modérée	Modéré	Modéré
Démantèlement	Nulle	Nulle	Nulle	Modéré	Nul

5.4.7. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES PERIMETRES ECOLOGIQUES

Pour rappel, la zone d'étude présente un enjeu modéré vis-à-vis des zonages écologiques.

Pour rappel, dans un rayon de 5 km, l'emprise du projet se situe à proximité de 6 ZNIEFF de type I :

- ZNIEFF de type I : 740006181 - VALLÉE DE LA VIENNE A LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DES RACHES, à 4,5 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740000092 - VALLÉE DE LA GORRE ET DU GORRET, à 4,1 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740000056 - VALLÉE DE LA GLANE-SITE COROT-LE MOULIN DU DEROT, à 3,4 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740120247 - PRAIRIES DE CHEZ SADRY, à 3,6 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740120243 - BOISEMENTS DE PENTE ET VEGETATIONS ALLUVIALES DE CHAILLAC-SUR-VIENNE, à 2,6 km de la zone d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 740000070 - FORET DE ROCHECHOUART, à 3,2 km de la zone d'étude.

Le cours d'eau de l'Aubinerie, qui traverse la zone d'étude, est un affluent de la Vienne. Les ZNIEFF « Boisements de pente et végétations alluviales de Chaillac-sur-Vienne » et « Vallée de la Vienne à la confluence du ruisseau des Raches » sont liées à la Vienne. Une pollution du cours d'eau lors des phases de travaux pourrait impacter ces ZNIEFF de type I. Des espèces exotiques envahissantes pourraient également être introduites via les engins de chantier et se propager le long du cours d'eau jusqu'aux ZNIEFF.

Le Sonneur à ventre jaune et la Barbastelle d'Europe sont des espèces présentes à la fois sur le site du projet et dans la ZNIEFF « Forêt de Rochechouart ». La zone d'étude est connectée à cette ZNIEFF par l'intermédiaire des milieux bocagers.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée forte en phases travaux (chantier et démantèlement) et nulle en phase exploitation. Si on couple cette intensité avec les enjeux identifiés, le niveau d'impact brut sur les périmètres écologiques est jugé modéré en phases travaux (chantier et démantèlement) et nul en phase exploitation.

Tableau 116 : Évaluation du niveau d'impact brut sur le zonage écologique

Phase	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Chantier	Forte	Forte	Forte	Modéré	Modéré
Exploitation	Nulle	Nulle	Nulle	Modéré	Nul
Démantèlement	Forte	Forte	Forte	Modéré	Modéré

5.4.8. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS

Les impacts bruts sont analysés selon le plan de masse final (dernière variante) sans prise en compte des mesures environnementales autres que l'évitement et la réduction spatiale.

5.4.8.1. EN PHASE CHANTIER

Les impacts bruts du projet sur les habitats auront lieu principalement durant la phase de travaux. Au cours de cette période, différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps pouvant se caractériser par une destruction et altération de certains habitats. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour les habitats sont :

- La destruction d'habitats ouverts non humide, semi-fermés (fourrés, haies…) et fermés (boisements) ;
- La destruction et l'altération de milieux ouverts humides ;
- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants…) ;
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

L'implantation des modules photovoltaïques (surface aérienne) constitue un **impact temporaire** lorsqu'il s'agit de milieux ouverts car aucune surface ne sera imperméabilisée. La totalité des précipitations sera restituée dans le sol. Dans le cadre des milieux fermés, l'implantation des modules entraine une destruction donc un **impact permanent** sur les habitats.

L'utilisation de pieux pour stabiliser et maintenir les modules aura un **impact permanent** malgré l'absence de base bétonnée. Les **voiries**, les **bâches incendie**, les **postes de livraison** et les **postes de transformation** seront également des installations permanentes. Cependant, il est également possible d'utiliser des matériaux perméables pour la réalisation des voiries et ainsi limiter l'impact.

La mise en place de la **clôture** aura, en revanche, un **impact limité dans le temps**, des lisières devront être élaguées pour son implantation.

La zone d'étude est majoritairement humide (jachères, prairies humides en cours de fermeture, fourrés à saules…). Le projet s'implantera sur ces habitats tout en permettant le maintien de toute la zone au nord (plan d'eau, ripisylve, fourrés à saule…).

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modéré. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé nul à modéré en phase chantier.

Tableau 117 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les habitats en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact	
Habitats	Modérée	Modérée	Modérée	Nul à	Fort	Nul à	Modéré

5.4.8.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les habitats ouverts initialement présents correspondent à des milieux anthropiques agricoles et à des milieux pastoraux.

Un sur-entretien sous les modules pourrait engendrer un appauvrissement des habitats et donc mener à une dégradation plus forte.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé nul à faible en phase exploitation.

Tableau 118 : Évaluation du niveau d'impact sur les habitats en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact	
Habitats	Faible	Faible	Faible	Nul à	Fort	Nul à	Faible

5.4.8.3. EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants sur les habitats seront :

- La destruction locale des habitats à enjeux identifiés sur site et potentiellement développés durant la phase exploitation ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ;
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

Il est difficile de prévoir le type d'habitats susceptibles de se développer durant la phase exploitation. La portée, la sensibilité et l'intensité de l'impact et le niveau d'impact brut ne peuvent donc être établis d'ores et déjà. Ces critères devront être identifiés en amont de la phase de démantèlement afin d'identifier les potentiels nouveaux enjeux.

Tableau 119 : Tableau des habitats impactés

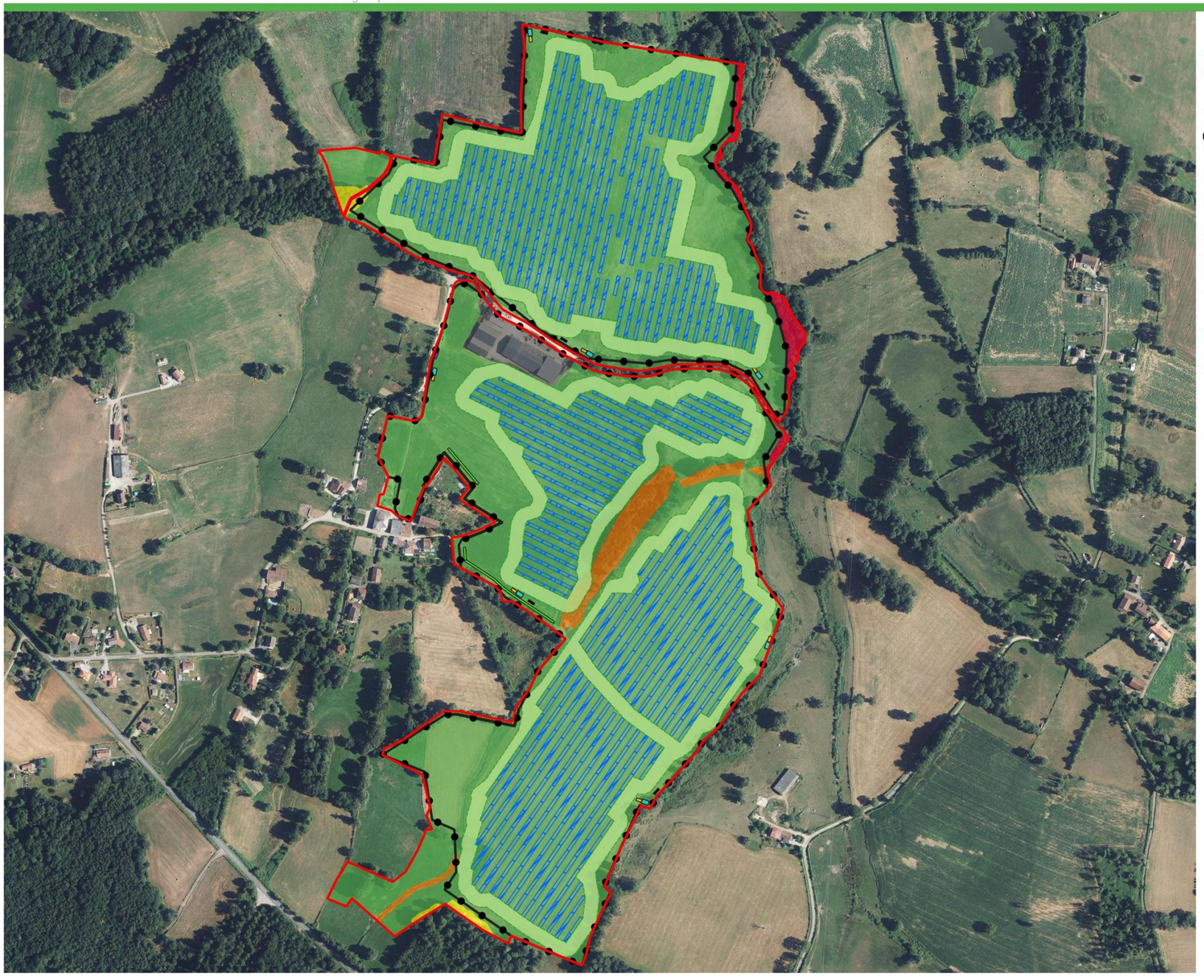
Habitat	Dénomination	Surface présente (m²)	Tournière			Réserve incendie	Modules photovoltaïques			Postes de livraison et de transformation	Autres impacts : plateforme, clôture, haies			% / superficie totale utilisée
			Altération	Destruction	Réutilisation	Destruction	Altération	Destruction	Réutilisation	Destruction	Altération	Destruction	Réutilisation	
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
D5.21	Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)	971	0	0	0	0	0	0	0	0	**307**	0	0	**32**
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post pâturage	4725	**1363**	0	0	0	**914**	0	0	0	**2450**	0	0	**100**
E2.11	Pâturages ininterrompus	16410	**4120**	0	0	**59**	**1135**	0	0	**30**	**11034**	**32**	0	**100**
E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	117814	**25637**	0	0	**121**	**38878**	0	0	**60**	**38230**	**2014**	0	**89**
E2.7	Prairies mésiques non gérées	1735	0	0	0	0	0	0	0	0	**1128**	0	0	**65**
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	4134	**1097**	0	0	0	0	0	0	0	**58**	0	0	**28**
E3.419	Prairies à Scirpe des bois	237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	6918	0	**166**	0	0	0	**1025**	0	0	0	**389**	**64**	**24**
G1.1	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance *d'Alnus, Populus* ou *Salix*	5712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
G1.21	Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	4711	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus*	2519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
G3.1	Boisements à *Picea* et à *Abies*	2249	0	**78**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
G5.1	Alignements d'arbres	4976	0	**521**	0	0	0	**640**	0	0	0	**188**	**207**	**31**
G5.1 X D5.21	Alignements d'arbres X Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)	828	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
H5.6	Zones piétinées	3066	0	0	**527**	0	0	0	**52**	0	0	0	**2487**	**100**
H5.61	Sentiers	876	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**757**	**86**
I1.1	Monocultures intensives	347270	0	0	**74470**	**237**	0	0	**214188**	**117**	0	**128**	**52930**	**99**
J2.4	Constructions agricoles	8747	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
J6.41	Déchets agricoles et horticoles solides	1674	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**682**	**41**

En **vert**, les habitats évités. En **bleu**, les habitats réutilisés. En **orange**, les habitats altérées/détruits par le projet ne présentant pas ou peu d'enjeu. En **rouge**, les habitats altérées/détruits par le projet présentant des enjeux importants.

Samfi 10 adev environnement Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Superposition du plan de masse sur les enjeux liés aux habitats

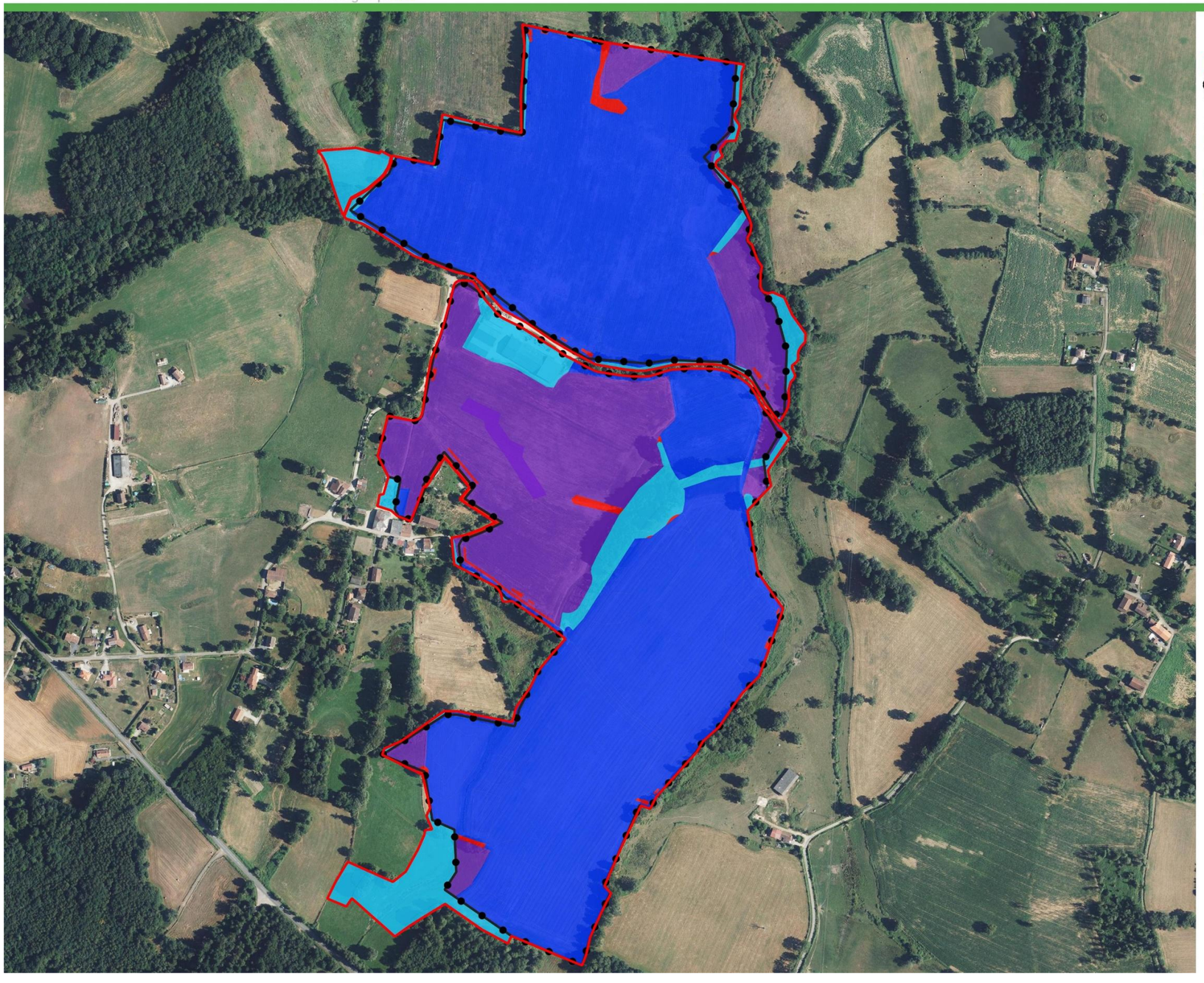


Carte 63 : Superposition du plan de masse sur les enjeux habitats identifiés

Samfi 10 adev environnement Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Types d'impacts sur les habitats

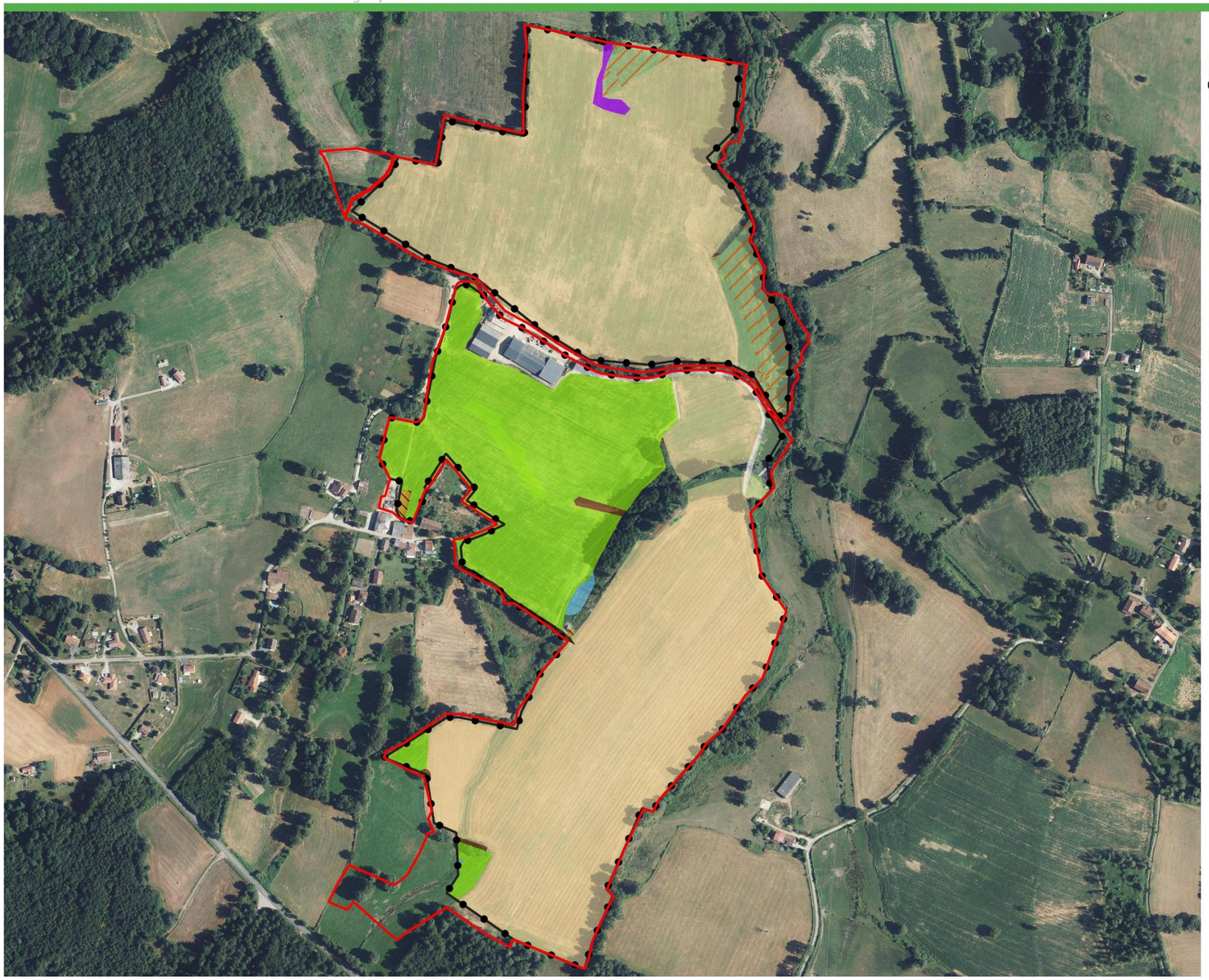


Carte 64 : Types d'impact identifiés sur les habitats

Samfi 10 — adev environnement, Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Habitats impactés par le projet (destruction/altération/réutilisation)



Carte 65 : Habitats impactés par le projet

5.4.9. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE

5.4.9.1. EN PHASE CHANTIER

Les impacts bruts du projet sur la flore auront lieu principalement durant la phase de travaux. Au cours de cette période, différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps pouvant se caractériser par une destruction, altération de certains habitats. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour la flore sont :

- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).

De plus, aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé nul à négligeable en phase chantier.

Tableau 120 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut	
Flore	Faible	Faible	Faible	Nul à	Faible	Nul à	Négligeable

5.4.9.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

La mise en place du projet photovoltaïque pourrait avoir des effets bénéfiques sur la biodiversité et les habitats – modification des habitats, conversion des espaces en prairie, arrêt des produits phytosanitaires etc.

Un sur-entretien sous les modules pourrait engendrer un appauvrissement des habitats et donc mener à une dégradation plus forte.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé nul à négligeable en phase exploitation.

Tableau 121 : Évaluation du niveau d'impact brut sur la flore en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut	
Flore	Faible	Faible	Faible	Nul à	Faible	Nul à	Négligeable

5.4.9.1. EN PHASE DE DEMANTELEMENT

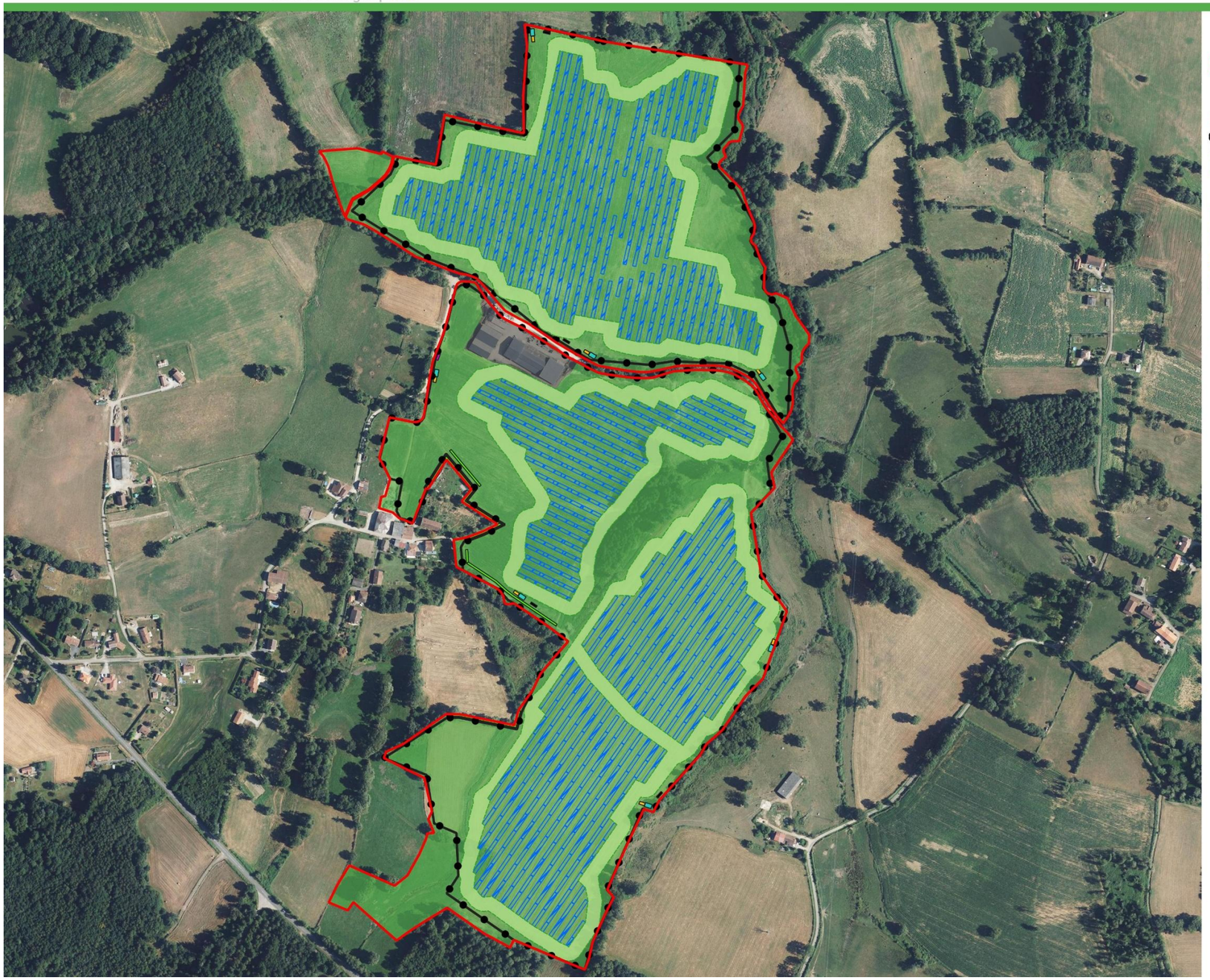
Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront

- Le risque de destruction d'espèces à enjeux potentiellement développées durant la phase exploitation ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire ;
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

Il est difficile de prévoir quelle(s) espèce(s) serai(en)t susceptibles de se développer durant la phase exploitation. La portée, la sensibilité et l'intensité de l'impact et le niveau d'impact brut ne peuvent donc être établis d'ores et déjà. Ces critères devront être identifiés en amont de la phase de démantèlement afin d'identifier les potentiels nouveaux enjeux.

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Superposition du plan de masse sur les enjeux liés à la flore



Légende

Zone d'étude

Plan de masse

- Citerne incnedie
- Clôture
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Plateforme 8X4m
- Tournières
- Modules photovoltaïques
- Plantation/renforcement de haies

Enjeux liés à la flore

- Faible
- Nul

N

0 100 200 m

Source : Google earth, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/4/2025

Carte 66 : Superposition du plan de masse sur les enjeux floristiques

5.4.10. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

5.4.10.1. EN PHASE CHANTIER

Lors de la conception du projet, les zones humides ont été prises en compte et notamment leurs enjeux respectifs. Les zones humides concentrant le plus d'enjeux se situent au centre de la zone d'étude. En effet, ces zones humides ont été évitées

Les travaux considérés comme très perturbants localement pour les zones humides sont :

Le risque de destruction de zones humides floristiques ;

L'altération de zones humides floristiques ;

Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;

Les pollutions accidentelles (carburant, huile…).

Le risque de destruction accidentelle des zones humides évitées.

Tableau 122 : Surfaces altérées, détruites et conservées des zones humides floristiques identifiées sur la zone du projet

Habitat	Dénomination	Surface présente (m²)	Surface détruite (m²)	Surface altérée (m²)	% / superficie totale
D5.21	Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)	971	0	307	**32**
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	4134	0	1155	**28**
E3.419	Prairies à Scirpe des bois	237	0	0	**0**
G1.1	Forêts riveraines et forêts galeries, avec dominance *d'Alnus, Populus* ou *Salix*	5712	0	0	**0**
G1.21	Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus* sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	4711	0	0	**0**
G5.1 X D5.21	Alignements d'arbres X Communautés de grands *Carex* (Magnocariçaies)	828	0	0	**0**

De plus, le porteur de projet a décidé d'éviter toutes les zones humides pédologiques identifiées par le bureau d'études ASUP, soit 8047m².

La carte suivante permet de localiser le projet sur les zones humides identifiées.

Concernant la procédure à réaliser en cas d'altération/destruction de zones humides, elle s'appuie sur **l'article R.214-1 du Code de l'Environnement** :

Si assèchement et remblaiement de zones humides : imperméabilisation, assèchement, mise en eau, remblais etc.

Déclaration : surface impactée supérieure à 1000 m² mais inférieure à 1ha ;

Autorisation : surface impactée supérieure ou égale à 1 ha.

Le projet n'est pas concerné, selon les surfaces de zones humides impactées, par les articles L.214-1 à L.214-11 du code de l'environnement prévoyant que les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) pouvant avoir un impact sur l'eau ou les milieux aquatiques, doivent faire l'objet avant leur réalisation, d'une déclaration ou d'une autorisation (en fonction des rubriques et des seuils concernés). La nomenclature des IOTA soumis à cette réglementation figure au tableau de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Tableau 123 : Récapitulatif des impacts sur les zones humides (surfaces)

Surface initiale de zones humides (m²)	Surface imperméabilisée (m²)	Surfaces altérées (m²)	Surface résiduelle de zones humides (m²)
24 640	0	**1462**	**24 640**

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé nul à modéré en phase chantier.

Tableau 124 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut	
Zones humides	Modérée	Modérée	Modérée	Nul à	Fort	Nul à	Modéré

5.4.10.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Concernant les zones humides floristiques présentes dans la zone clôturée, un manque d'entretien ou un sur-entretien sur les communautés végétales (gestion mal adaptée) pourrait entrainer leur dégradation (appauvrissement de la flore).

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé nul à modéré en phase exploitation.

Tableau 125 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les zones humides en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut	
Zones humides	Modérée	Modérée	Modérée	Nul à	Fort	Nul à	Modéré

5.4.10.3. EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront :

La destruction accidentelle des zones humides évitées ;

Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;

La compaction temporaire de la surface du sol ;

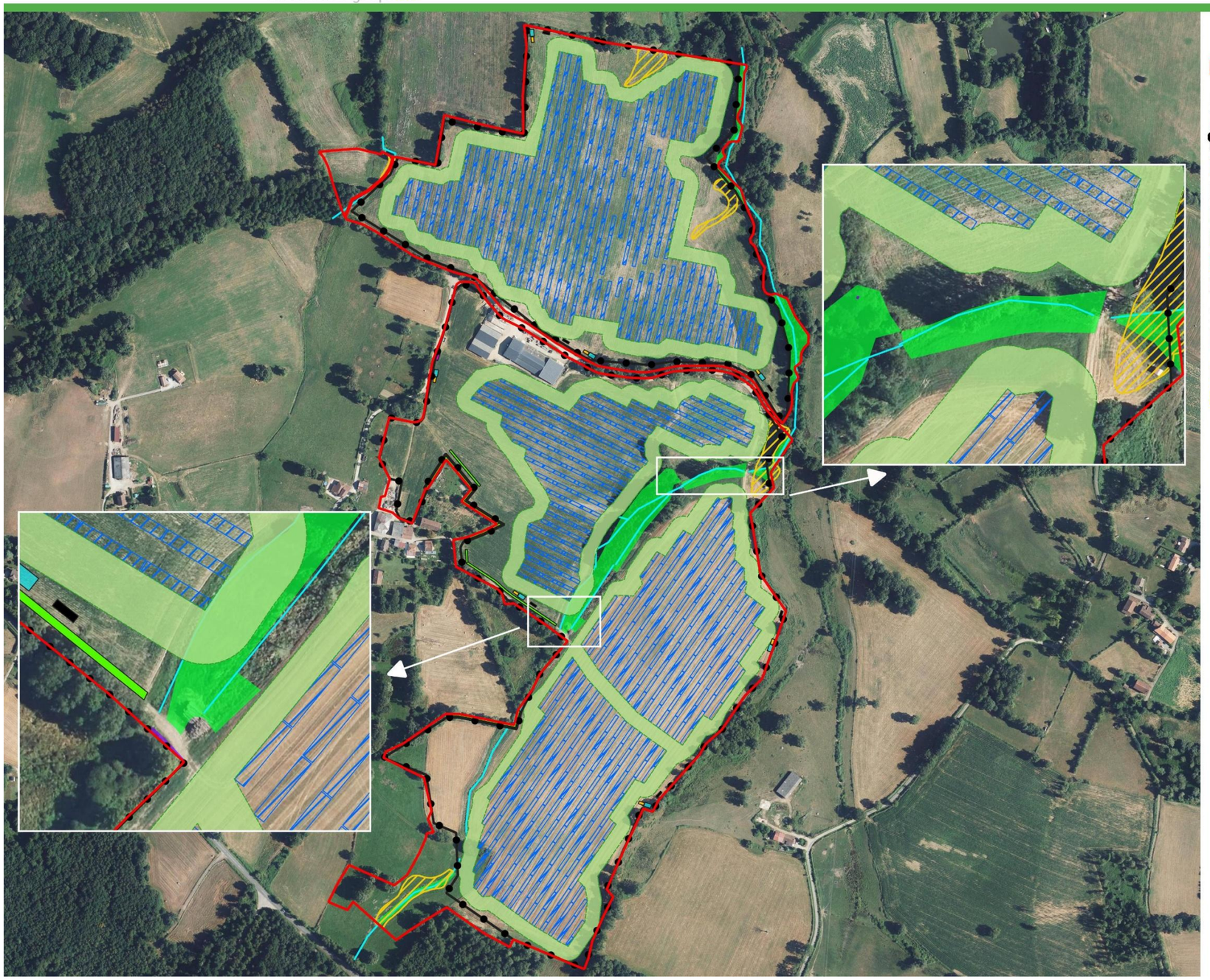
Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets.

Il est difficile de prévoir si des zones humides vont se développer durant la phase exploitation. La portée, la sensibilité et l'intensité de l'impact et le niveau d'impact brut ne peuvent donc être établis d'ores et déjà. Ces critères devront être identifiés en amont de la phase de démantèlement afin d'identifier les potentiels nouveaux enjeux.

Samfi 10 — adev environnement, Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Superposition du plan de masse sur les zones humides réglementaires



Source : Google earth, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 5/4/2025

Carte 67 : Superposition du plan de masse avec les zones humides réglementaires identifiées

5.4.11. DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS POUVANT IMPACTER LA FLORE ET LES HABITATS

Tous les calculs de surface ont été réalisés à partir du SIG fourni par le porteur de projet et les outils de calcul QGIS : Group Stats.

Les installations considérées comme potentiellement perturbantes sont les suivantes.

5.4.11.1. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Les modules photovoltaïques correspondent à des surfaces aériennes (situés au minimum à 1m du sol et au maximum à 2,3m) et non imperméabilisées (fondations béton posées sur le sol, sans excavation).

31 368 modules photovoltaïques vont être installés sur site pour une superficie d'environ 81 031,45 m^2, dans le cadre de fondations en poutrelle béton.

Les modules étant inclinés, l'eau issue des précipitations pourra être entièrement restituée avec une modification à la marge du coefficient de ruissellement (cf Figure 91).

Les rangées de panneaux photovoltaïques installées pour ce projet présenteront un espacement entre chaque panneau. L'espacement minimum entre les rangées de panneaux sera de 9,43 mètres. La surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'interception" notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés.

Lors d'épisodes pluvieux, l'eau tombant sur chaque panneau va s'écouler dans le sens d'inclinaison de ce dernier vers le sol. Cet écoulement se fera au niveau de l'espacement entre chaque module de la structure. La concentration des eaux de ruissellement se fera sur de faibles surfaces (à l'échelle du module). Ce phénomène de concentration des eaux météoriques sera à l'origine d'un phénomène d'érosion faible en pied de panneau puisque les eaux seront réparties sur l'ensemble des linéaires de panneaux.

Le projet ne génère donc aucun obstacle à l'écoulement des eaux superficielles.

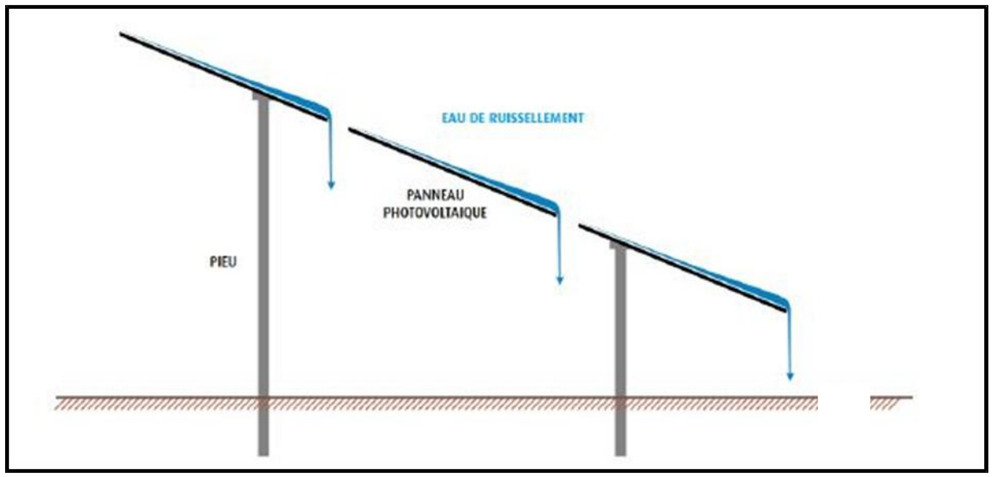


Figure 91 : Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma théorique)

Source : MEDDE, 2011

5.4.11.2. LES VOIRIES

Cette piste a un linéaire de 4 776m environ pour une surface de 14 328 m². Cette piste légère de 3 m de large est en végétation naturelle entretenue, sans revêtement et permette la circulation des engins du SDIS et des véhicules de maintenance ainsi que des engins agricoles.

L'emprise totale de cette piste correspond de manière générale à des zones enherbées non imperméabilisées.

5.4.11.3. LES LOCAUX TECHNIQUES

Il est nécessaire d'installer des postes de livraison et de transformation afin de transformer et diffuser l'énergie produite. 6 postes de transformation et 1 poste de livraison seront installés sur la zone du projet formant alors des zones imperméabilisées d'une surface de 210 m^2.

Sept citernes incendies seront également mise en place pour une superficie de 414,4 m^2, ainsi que sept plateformes pour une superficie de 224m².

Les locaux techniques ne seront pas installés sur des habitats à enjeux.

5.4.11.4. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le raccordement électrique nécessite la réalisation de tranchées sous les modules entre les différents postes de transformation. Les tranchées d'enfouissement des câbles sont réalisées à une profondeur de 80 cm conformément aux normes en vigueur. Les câbles seront placés sur un lit de sable de 10 cm.

Le raccordement électrique ne sera pas installé sur des habitats à enjeux.

5.4.11.5. LA CLOTURE

La mise en place de la clôture entrainera des perturbations ponctuelles en phase chantier notamment avec le passage des engins.

Elle passera par des habitats caractéristiques des zones humides .

5.4.12. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

5.4.12.1. IMPACTS BRUTS SUR LES OISEAUX

Pour rappel, 70 espèces d'oiseaux ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont 56 sont protégées en France (listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009). La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 10 espèces :

- **3 espèces à enjeu « Assez fort »** : le Chardonneret élégant, le Hibou moyen-duc et la Tourterelle des bois ;
- **7 espèces à enjeu « Modéré » :** l'Alouette lulu, la Cisticole des joncs, la Linotte mélodieuse, le Pic mar, le Pic noir et la Pie-grièche écorcheur et le Verdier d'Europe.

❑ *En phase chantier*

Lors de la phase de chantier, les impacts sur les oiseaux incluront un dérangement lié aux travaux, qui conduira les individus à fuir temporairement la zone, ainsi qu'une possible destruction de nichées et d'individus si les travaux ont lieu pendant la période de reproduction. En cas d'éclairage sur le chantier, les oiseaux nocturnes pourraient également être perturbés.

L'Alouette lulu n'est pas nicheuse sur le site, elle n'y fait que des haltes migratoires et y séjourne en hiver. Elle pourra continuer à s'arrêter sur les haies du site et s'alimenter aux abords, dans les parties préservées et dans les inter-rangées du parc.

Le Pic mar a été entendu dans les boisements environnants, tandis que le Pic noir a été observé dans la forêt riveraine (G1.1), qui est conservée par le projet. Les habitats de ces oiseaux forestiers ne seront donc pas affectés.

En ce qui concerne les oiseaux des milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Hibou moyen-duc, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur et Verdier d'Europe), une partie de leurs habitats de nidification sera détruite :

Tableau 126 : Impacts sur les habitats de reproduction de l'avifaune

	Code EUNIS	Présence (m²) sur la zone d'étude	Destruction (m²)	Pourcentage impacté	Surface restante (m²)
Fourrés	F3.11	84	0	0	84
Haies	FA.4	6918	1643	24	5275
Foret riveraine	G1.1	5712	0	0	5712
Foret riveraine	G1.21	4711	0	0	4711
Boisement à Quercus	G1.A1	2519	0	0	2519
Boisement à Picea	G3.1	2249	78	3	2171
Alignement arbres	G5.1	4976	1556	31	3420
Alignement X carex	G5.1 X D5.21	828	0	0	828
TOTAL	/	27 997	3277	/	24 720

Sur les 27 997 m² d'habitats favorables à la nidification des oiseaux des milieux semi-ouverts, il en restera 24 720 m² avec le projet, soit 88 %.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase chantier.

Tableau 127 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Oiseaux	Modérée	Forte	Assez forte	Assez fort	Assez fort

❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, le parc agrivoltaïque sera dédié au pâturage, permettant à l'Alouette lulu de continuer à faire des haltes migratoires. Le Pic mar et le Pic noir pourront toujours fréquenter les boisements environnants ainsi que le boisement au centre du site.

Les espèces des milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur et Verdier d'Europe) pourront continuer d'utiliser les 88 % d'habitats conservés par le projet.

La Cisticole des joncs niche au sol, à proximité d'habitats pouvant lui offrir des perchoirs, généralement près des haies. Les tournières, situées aux abords des haies, pourront cependant voir la destruction de nids de cette espèce à cause du passage des engins agricoles. Lors des inventaires, la Cisticole des joncs a été observée le long d'une haie en limite du site, ce qui indique qu'elle nichait soit dans la culture de la zone d'étude, soit dans les parcelles avoisinantes. Avec la mise en place du parc, elle pourra nicher dans les prairies et les milieux cultivés abondants en périphérie.

L'arbre utilisé par le Hibou moyen-duc ne sera plus présent, mais la présence de nombreux arbres favorables, en raison du contexte boisé et bocager du site, garantit d'autres options pour cette espèce. Cependant, avec l'installation des panneaux photovoltaïques, cette espèce ne pourra plus chasser au sein du parc agrivoltaïque, ce qui réduira la surface de son territoire de chasse. Néanmoins, les prairies bocagères, favorables à son alimentation, restent nombreuses aux alentours.

Le pâturage favorisera le développement d'une strate herbacée, offrant aux oiseaux un lieu où s'alimenter. Les espèces granivores, telles que le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse, pourront se nourrir des graines produites par la végétation, tandis que la Pie-grièche pourra chasser dans les interrangées et les abords.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Tableau 128 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Oiseaux	Faible	Modérée	Faible	Assez fort	Faible

❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sur les oiseaux seront une fuite temporaire du site et un risque de destruction de nichées. En cas de travail de nuit, un éclairage pourra perturber les oiseaux nocturnes.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

Tableau 129 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les oiseaux en phase de démantèlement

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Oiseaux	Modérée	Forte	Assez forte	Assez fort	Assez fort

5.4.12.2. IMPACTS BRUTS SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

8 espèces de mammifères ont été inventoriées sur la zone d'étude. La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation d'1 espèce :

- 1 espèce à enjeu « Modéré » : l'Ecureuil roux.

❑ ***En phase chantier***

Lors de la phase de chantier, le projet entraînera la fuite des mammifères présents sur le site et dans les environs. L'Écureuil roux a été observé en lisière de boisement, située en dehors de l'emprise du projet. Cette espèce pourra continuer à profiter du boisement et se réfugier plus en profondeur dans celui-ci durant les travaux.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase chantier.

Tableau 130 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible

❑ ***En phase d'exploitation***

En phase d'exploitation, la ferme agrisolaire clôturée pourrait constituer une barrière infranchissable pour les mammifères et un obstacle à leurs déplacements, entraînant une fragmentation des habitats, notamment pour les petits mammifères. Cet impact ne concernera toutefois pas l'espèce à enjeu modéré, l'Écureuil roux, qui se déplace principalement de branche en branche et utilise très peu le sol.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Tableau 131 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact
Mammifères terrestres	Modérée	Modérée	Modérée	Modéré	Modéré

❑ ***En phase de démantèlement***

En phase de démantèlement, les engins de chantiers entraineront un dérangement sur les mammifères qui fuiront temporairement le site.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude.

Tableau 132 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les mammifères terrestres en phase de démantèlement

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible

5.4.12.3. IMPACTS BRUTS SUR LES CHIROPTERES

Pour rappel, 11 espèces de chiroptères ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, toutes sont protégées en France. La zone d'étude est un territoire de chasse et de transit pour les chiroptères et représente un enjeu pour la conservation d'une espèce :

- 1 espèce à enjeu « Fort » : la Barbastelle d'Europe.

❑ ***En phase chantier***

Lors de la phase de chantier, les impacts sur les chiroptères incluront la destruction d'habitats de chasse et de corridors de déplacement, notamment pour la Barbastelle d'Europe, qui chasse le long des haies et des lisières. En cas de travaux de nuit, l'éclairage du chantier pourrait constituer une nuisance supplémentaire pour les chiroptères. De plus, les nuisances sonores liées aux engins de chantier pourraient également avoir un impact sur ces espèces.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé faible à assez fort au niveau des haies et lisères sur la zone d'étude en phase chantier.

Tableau 133 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut	
Chiroptères	Modérée	Forte	Assez forte	Faible à	Fort	Faible à	Assez fort

❑ ***En phase d'exploitation***

En phase d'exploitation, la présence d'éclairage nocturne constituerait une perturbation pour la faune lucifuge, notamment pour les chiroptères.

Une étude réalisée en 2010 (Greif & Siemers, 2010) a examiné la capacité des chauves-souris à percevoir leur environnement, en particulier les habitats aquatiques. Pour étudier leur comportement et leurs réponses, plusieurs surfaces lisses ont été testées avec six individus de quatre espèces différentes : le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le Grand Murin (Myotis myotis) et le Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum), tous issus d'élevage et n'ayant jamais connu l'état sauvage. Les résultats ont montré que tous les individus tentaient de s'abreuver sur les surfaces lisses. Concernant les panneaux photovoltaïques, il existe un risque qu'ils soient confondus avec des surfaces d'eau. Cependant, cette étude n'a révélé aucun risque de collision avec les surfaces lisses. L'inclinaison des panneaux photovoltaïques pourrait expliquer cette absence de collisions.

En conditions naturelles, une étude similaire a été menée par Russo et al. (2012). L'expérience consistait à placer des surfaces lisses artificielles sur des étendues d'eau. Comme dans l'étude précédente, des comportements d'abreuvement ont été observés, mais après plusieurs échecs, les chiroptères cessaient d'utiliser ces surfaces comme lieux d'abreuvement. Aucune collision n'a été rapportée.

Ainsi, à la lumière de ces deux études, le risque de collision semble relativement faible. Les chauves-souris semblent confondre la surface de l'eau avec des surfaces lisses horizontales, probablement en raison de réponses acoustiques similaires. Toutefois, elles semblent être capables de distinguer une surface d'eau horizontale d'une surface lisse inclinée, comme celle des panneaux photovoltaïques.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé faible à modéré sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Tableau 134 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut	
Chiroptères	Modérée	Modérée	Modérée	Faible à	Fort	Faible à	Modéré

❑ *En phase de démantèlement*

Lors de la phase de démantèlement, les impacts sur les chiroptères incluront la destruction d'habitats de chasse et de corridors de déplacement, en particulier pour la Barbastelle d'Europe, qui chasse le long des haies et des lisières. En cas de travaux de nuit, l'éclairage du chantier pourrait constituer une nuisance supplémentaire pour les chiroptères. De plus, des nuisances sonores liées aux engins de chantier pourraient également être constatées.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé faible à assez fort au niveau des haies et des lisières sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

Tableau 135 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les chiroptères en phase de démantèlement

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu		Niveau d'impact brut	
Chiroptères	Modérée	Forte	Assez forte	Faible à	Fort	Faible à	Assez fort

5.4.12.4. IMPACTS BRUTS SUR LES REPTILES

Une seule espèce de reptile a été inventoriée sur la zone d'étude, elle ne présente pas d'enjeu de conservation sur le site.

❑ *En phase chantier*

Lors de la phase de chantier, la circulation des engins le long des haies et des lisières pourrait entraîner la destruction d'individus. Les reptiles fréquentent les haies et les lisières de boisement, et avec la destruction de 8 % des premières et de 10 % des secondes, ce groupe subira une diminution de ces habitats favorables.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

Tableau 136 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Reptiles	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Négligeable

❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, le passage des engins agricoles sur les tournières situées le long des haies et des lisières pourra entrainer la destruction d'individu de reptiles car ces espèces sont peu mobiles.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Tableau 137 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Reptiles	Faible	Modérée	Faible	Faible	Négligeable

❑ *En phase de démantèlement*

En phase de démantèlement, un risque de destruction d'individus par les engins de chantier ne peut être exclu.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

Tableau 138 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les reptiles en phase de démantèlement

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Reptiles	Faible	Modérée	Faible	Faible	Négligeable

5.4.12.5. IMPACTS BRUTS SUR LES AMPHIBIENS

6 espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur la zone d'étude. La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation d'1 espèces :

- 1 espèce à enjeu « Assez fort » : le Sonneur à ventre jaune.

❑ *En phase chantier*

Le fossé et les ornières des boisements, habitats de reproduction du Sonneur à ventre jaune présents sur la zone d'étude, sont épargnés par le projet. Les individus ont été recensés uniquement dans ces habitats, mais cette espèce est susceptible de fréquenter également la prairie atlantique (E3.41). Une tournière occupera 28 % de la prairie humide (E3.41).

Le parc est situé dans un contexte bocager, favorable aux déplacements des amphibiens. Si les travaux ont lieu durant la période de migration, il existe un risque de destruction des individus par le passage des engins.

De plus, des pollutions accidentelles des milieux aquatiques peuvent survenir lors de la phase de chantier.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase chantier.

Tableau 139 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Amphibiens	Forte	Forte	Forte	Assez fort	Assez fort

❑ *En phase d'exploitation*

En phase d'exploitation, le passage des engins agricoles sur les tournières situées dans les prairies humides (E3.41) peut engendrer la formation d'ornières. Ces tournières se trouvent en bordure du cours d'eau, habitat de reproduction du Sonneur à ventre jaune et de trois autres espèces présentes sur le site. Bien que le Sonneur ait été observé uniquement au niveau du cours d'eau et que ses déplacements soient davantage probables vers la forêt riveraine (G1.1), il est possible qu'il colonise les ornières nouvellement formées. Par conséquent, une destruction d'amphibiens, et notamment du Sonneur à ventre jaune, reste possible en phase d'exploitation.

Un éclairage nocturne permanent au sein de la ferme agrisolaire pourrait également être néfaste pour cette espèce. En effet, une récente étude du CNRS a montré qu'une exposition prolongée des têtards d'amphibiens à une lumière artificielle entraîne une modification de l'expression de leurs gènes, ce qui altère leurs fonctions immunitaires et métaboliques (M. Touzot et al., 2021).

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Tableau 140 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Amphibiens	Forte	Forte	Forte	Assez fort	Assez fort

❑ ***En phase de démantèlement***

En phase de démantèlement, un risque de destruction d'individus ne peut être exclu notamment s'ils ont lieu pendant la migration printanière. Des pollutions accidentelles des milieux aquatiques peuvent survenir en phase de démantèlement.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

Tableau 141 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les amphibiens en phase de démantèlement

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Amphibiens	Forte	Forte	Forte	Assez fort	Assez fort

5.4.12.6. IMPACTS BRUTS SUR LES LEPIDOPTERES

28 espèces de lépidoptères ont été inventoriées sur la zone d'étude. Toutes sont communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier sur le site d'étude.

❑ ***En phase chantier***

Lors de la phase de chantier, les travaux (passage des engins, installation des éléments du parc, etc.) entraîneront une altération des habitats ainsi qu'un risque de destruction d'individus si ces travaux ont lieu durant des périodes sensibles. Près de 70 % du parc sera implanté sur des terres cultivées, qui ne sont pas favorables aux lépidoptères. Les prairies de pâturage (E2.1 et E2.11) seront impactées (détruites et altérées par les panneaux) respectivement à 48% et 33%. La prairie de fauche (E2.2) sera impactée à 89% (détruite sur 2%, altérée par les installations du parc à 55% et altérée par la pâturage à 32%), ce qui ne laisse que 11% intacts. La prairie non gérée (E2.7) ne sera pas détruite ni altérée, mais sera en revanche pâturée sur 65%. De plus, les panneaux photovoltaïques généreront une augmentation de l'ombrage, ce qui est défavorable aux lépidoptères.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

Tableau 142 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Lépidoptères	Modérée	Faible	Faible	Faible	Négligeable

❑ ***En phase d'exploitation***

En phase d'exploitation, le pâturage permettra de maintenir une strate herbacée favorable aux lépidoptères dans les interrangées, à condition qu'il n'y ait pas de surpâturage. Environ 338 000 m² de cultures seront convertis en prairies de pâturage, ce qui sera plus favorable aux lépidoptères. Cependant, les prairies situées au sein du parc seront moins propices aux lépidoptères en raison de l'ombre générée par les panneaux, qui n'est pas favorable à ce groupe.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Tableau 143 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Lépidoptères	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable

❑ ***En phase de démantèlement***

En phase de démantèlement, les travaux (passage des engins, pose des éléments du parc…) entraineront une altération des habitats et un risque de destruction d'individus s'ils ont lieu en période de sensibilité de ce groupe.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude.

Tableau 144 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les lépidoptères en phase de démantèlement

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Lépidoptères	Modérée	Faible	Faible	Faible	Négligeable

5.4.12.7. IMPACTS BRUTS SUR LES ODONATES

13 espèces d'odonates ont été inventoriées sur la zone d'étude. La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation d'1 espèce :

- 1 espèce à enjeu « Modéré » : le Leste des bois.

❑ ***En phase chantier***

Lors de la phase de chantier, une pollution accidentelle des zones humides et du cours d'eau peut survenir. Le passage des engins de chantier et l'installation des éléments du parc entraîneront une altération des habitats de chasse.

Il est probable que le Leste des bois se reproduise dans les milieux aquatiques du site (C2.3, C1.2 et C1.6). Certains individus peuvent venir se sécher sur les milieux ouverts autour des points d'eau lors de leur mue imaginale. Durant cette phase, ils sont incapables de voler, ou très peu, ce qui augmente le risque de destruction d'individus immatures.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.

Tableau 145 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Odonates	Modérée	Forte	Assez forte	Modéré	Modéré

❑ ***En phase d'exploitation***

En phase exploitation, le passage des engins agricoles sur les tournières situés sur la prairie atlantique pourra mener à la destruction d'individus d'odonates, notamment de Leste des bois qui seront venus se faire sécher après leur mue imaginale. La probabilité de destruction reste cependant limitée et la reproduction du Leste des bois dans le cours d'eau n'est pas avérée, il est probable qu'il se reproduise au niveau des mares.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Tableau 146 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Odonates	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible

❑ ***En phase de démantèlement***

En phase de démantèlement, une pollution accidentelle des zones humides et du cours d'eau peut avoir lieu. Les nuisances liées aux travaux pourront engendrer une altération des habitats et notamment de la prairie humide (E3.41).

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée assez forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude.

Tableau 147 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les odonates en phase de démantèlement

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Odonates	Modérée	Forte	Assez forte	Modéré	Modéré

5.4.12.8. IMPACTS BRUTS SUR LES ORTHOPTERES

13 espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur la zone d'étude. La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation d'1 espèce :

- 1 espèce à enjeu « Assez fort » : la Courtilière commune.

❑ ***En phase chantier***

En phase chantier, une pollution accidentelle des zones humides peut avoir lieu. Le passage des engins de chantier et la pose des éléments du parc engendrera une altération de la prairie humide (E3.41) sur laquelle une tournière sera mise en place. Il existe donc un risque de destruction de Courtilière commune.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase chantier.

Tableau 148 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Orthoptères	Forte	Forte	Forte	Assez fort	Assez fort

❑ ***En phase d'exploitation***

En phase exploitation, le passage des engins agricoles sur les tournières situées en prairie humide (E3.41) pourra engendrer la destruction d'individus de Courtilière commune.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Tableau 149 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Orthoptères	Forte	Forte	Forte	Assez fort	Assez fort

❑ ***En phase de démantèlement***

En phase de démantèlement, une pollution accidentelle des zones humides et du cours d'eau peut avoir lieu. Les nuisances liées aux travaux pourront engendrer une altération de la prairie humide (E3.41).

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

Tableau 150 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les orthoptères en phase de démantèlement

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Orthoptères	Forte	Forte	Forte	Assez fort	Assez fort

5.4.12.9. IMPACTS BRUTS SUR LES AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

4 espèces d'autres invertébrés ont été inventoriées sur la zone d'étude La zone d'étude représente un enjeu pour la conservation d'une espèce :

- 1 espèce à enjeu « Assez fort » : le Grand capricorne.

❑ ***En phase chantier***

En phase chantier, deux arbres à Grands capricornes seront abattus pour permettre la pose des panneaux.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres groupes d'invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.

Tableau 151 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase chantier

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Autres groupes d'invertébrés	Modérée	Modérée	Modérée	Assez fort	Modéré

❑ ***En phase d'exploitation***

Aucun impact n'est à prévoir en phase exploitation.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée nulle. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres groupes d'invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé nul sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

Tableau 152 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase d'exploitation

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Autres groupes d'invertébrés	Nulle	Nulle	Nulle	Assez fort	Nul

❑ ***En phase de démantèlement***

Aucun impact n'est à prévoir en phase de démantèlement.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée nulle. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres groupes d'invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé nul sur la zone d'étude.

Tableau 153 : Évaluation du niveau d'impact brut sur les autres groupes d'invertébrés en phase de démantèlement

Compartiment	Portée de l'impact	Sensibilité de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact brut
Autres groupes d'invertébrés	Nulle	Nulle	Nulle	Assez fort	Nul

5.4.13. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL

Le tableau ci-dessous correspond à la synthèse des impacts bruts provoqués par le projet photovoltaïque sur les différentes composantes du milieu naturel.

Tableau 154 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Thème	Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet*	Type d'impact(s) brut(s)	Type d'impact Négatif/ Positif	Type d'impact Direct/ Indirect	Durée	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
Périmètre de protection ou d'inventaire	Sites Natura 2000, ZNIEFF et autres espaces protégés	Modéré	C	- Pollution accidentelle des milieux aquatiques entrainant la pollution de la Vienne liée à plusieurs ZNIEFF - Dissémination d'espèces exotiques envahissantes	Négatif	Direct	Temporaire et permanent	Forte	Modéré
			E	/	/	/	/	Nulle	Nul
			D	- Pollution accidentelle des milieux aquatiques entrainant la pollution de la Vienne liée à plusieurs ZNIEFF - Dissémination d'espèces exotiques envahissantes	Négatif	Direct	Temporaire et permanent	Forte	Modéré
Fonctionnement écologique	SRCE	Fort	C	- Pollution accidentelle du cours d'eau et des milieux humides - Destruction de réservoir bocager	Négatif	Direct	Temporaire et permanent	Assez forte	Assez fort
			E	/	/	/	/	Nulle	Nul
			D	- Pollution accidentelle du cours d'eau et des milieux humides	Négatif	Direct	Temporaire	Modérée	Modéré
	TVB	Modéré	C	- Destruction d'éléments de connectivité	Négatif	Direct	Permanent	Modérée	Modéré
			E	- Obstacle aux déplacements (clôture)	Négatif	Direct	Temporaire	Modérée	Modéré
			D	/	/	/	/	Nulle	Nul
Le milieu naturel	Habitats	Nul à Fort	C	- La destruction d'habitats ouverts non humide, semi-fermés (fourrés, haies…) et fermés (boisements) ; - La destruction et l'altération de milieux ouverts humides ; - Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants…); - L'introduction potentielle d'espèces invasives.	Négatif	Direct	Permanent	Modérée	Nul à Modéré
			E	- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Nul à Faible
			D	- La destruction locale des habitats à enjeux identifiés sur site et potentiellement développés durant la phase exploitation ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - La compaction temporaire de la surface du sol ; - Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.	A évaluer en amont de la phase démantèlement				
	Flore	Nul à Faible	C	- Les travaux de terrassement ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).	Négatif	Direct	Permanent	Faible	Nul à Négligeable
			E	- Sur-entretien des milieux ouverts	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Nul à Négligeable
			D	- Le risque de destruction d'espèces à enjeux présentes initialement sur la zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;	A évaluer en amont de la phase démantèlement				

Thème	Composante	Niveau d'enjeu		Phase du projet*	Type d'impact(s) brut(s)	Type d'impact Négatif/ Positif	Direct/ Indirect	Durée	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut	
					- La compaction temporaire de la surface du sol ; - Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.						
	Zones humides	Nul à	Fort	C	- Le risque de destruction de zones humides floristiques ; - L'altération de zones humides floristiques ; - Le risque de destruction accidentelle des zones humides évitées - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - Les pollutions accidentelles (carburant, huile…)	/	Indirect	Temporaire	Modérée	Nul à	Modéré
				E	- Gestion mal adaptée des zones humides présentes dans la zone clôturée.	Négatif	Direct	Temporaire	Modérée	Nul à	Modéré
				D	- Le risque de destruction et ou/ d'altération de zones humides réglementaires présentes dans la zone d'étude - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - La compaction temporaire de la surface du sol ; - Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets.	A évaluer en amont de la phase démantèlement					
	Avifaune	Assez fort		C	- Fuite temporaire des individus du site - Destruction potentielle de nichées - Perturbations lumineuses - Destruction de 11% des habitats favorables aux espèces des milieux semi-ouverts	Négatif	Direct	Temporaire et permanente	Assez forte	Assez fort	
				E	- Mise en place de tournières : destruction potentielle de nid de Cisticole des joncs et altération de son habitat - Diminution du territoire de chasse pour le Hibou moyen-duc	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	
				D	- Fuite temporaire des individus du site - Destruction potentielle de nichées - Perturbations lumineuses	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Assez fort	
	Mammifères (hors chiroptères)	Modéré		C	- Fuite temporaire des individus	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	
				E	- Obstacles aux déplacements	Négatif	Direct	Temporaire	Modérée	Modéré	
				D	- Fuite temporaire des individus	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible	
	Chiroptères	Faible à	Fort	C	- Destruction d'habitat de chasse et de corridors de déplacements - Perturbations liées à l'éclairage nocturne - Perturbations sonores	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Faible à	Assez fort
				E	- Perturbations liées à l'éclairage nocturne	Négatif	Direct	Temporaire	Modérée	Faible à	Modéré
				D	- Destruction d'habitat de chasse et de corridors de déplacements - Perturbations liées à l'éclairage nocturne - Perturbations sonores	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Faible à	Assez fort
	Reptiles	Faible		C	- Destruction potentielle d'individus - Destruction d'habitats favorables	Négatif	Direct	Temporaire et permanente	Modérée	Négligeable	
				E	- Destruction potentielle d'individus (tournières)	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	
				D	- Destruction potentielle d'individus	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	
	Amphibiens	Assez fort		C	- Destruction potentielle d'individus - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	Négatif	Direct	Temporaire	Forte	Assez fort	
				E	- Destruction potentielle d'individus	Négatif	Direct	Temporaire	Forte	Assez fort	

Thème	Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet*	Type d'impact(s) brut(s)	Négatif/ Positif	Type d'impact Direct/ Indirect	Durée	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut
				- Perturbations liées à l'éclairage nocturne					
			D	- Destruction potentielle d'individus - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	Négatif	Direct	Temporaire	Forte	Assez fort
	Lépidoptères	Faible	C	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
			E	- Diminution de la surface favorable aux espèces communes	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
			D	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable
	Odonates	Modéré	C	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Modéré
			E	- Destruction potentielle d'individus immatures (tournière E3.41)	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Faible
			D	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	Négatif	Direct	Temporaire	Assez forte	Modéré
	Orthoptères	Assez fort	C	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	Négatif	Direct	Temporaire	Forte	Assez fort
			E	- Destruction potentielle d'individus (tournière E3.41)	Négatif	Direct	Temporaire	Forte	Assez fort
			D	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	Négatif	Direct	Temporaire	Forte	Assez fort
	Autres groupes d'invertébrés	Assez fort	C	- Abatage de deux arbres à Grand capricorne	Négatif	Direct	Permanent	Modérée	Modéré
			E	/	/	/	/	Nulle	Nul
			D	/	/	/	/	Nulle	Nul

***C = Phase chantier / E = Phase exploitation / D = Phase démantèlement**

5.4.14. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION (HORS SPATIALES)

5.4.14.1. PRESENTATION GLOBALE DES MESURES COMPLEMENTAIRES

Le tableau ci-contre détaille l'ensemble des mesures retenues par le Maître d'Ouvrage pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet. Ces mesures sont détaillées l'une après l'autre dans les pages suivantes.

Tableau 155: Synthèse des mesures ERC (hors spatiales) – Milieux naturels

Type de mesure	Référence	Phase	Intitulé de la mesure
Evitement	**E4.1a**	Chantier Démantèlement	Adaptation de la période des travaux sur l'année
	E3.2a	Chantier Exploitation Démantèlement	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
Réduction	**C3.1c**	Chantier	Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive
	R2.2k	Chantier	Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
	R2.2o	Exploitation	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
	R2.1f	Chantier Exploitation	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
	E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c	Chantier, Exploitation et Démantèlement	Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
	R2.1h/ R2.2j	Chantier Exploitation	Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises
	R2.1g	Chantier Démantèlement	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
	E3.1a/R2.1d	Chantier Démantèlement	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution
	E2.1a/E2.2a/ R1.1c	Chantier Exploitation Démantèlement	Balisage préventif divers ou mise en défend 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
	R2.1r	Chantier Démantèlement	Dispositif de repli du chantier
	R2.2l	Chantier	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune
Compensation	**/**	/	/

5.4.14.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION (HORS SPATIALES)

- ***E4.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année***

E4.1a	
Adaptation de la période des travaux sur l'année	
Objectif	Éviter le dérangement et les risques de destruction d'individus durant les périodes les plus critiques du cycle biologique de la faune / Éviter la destruction des zones humides
Cible	Faune : amphibiens, reptiles, oiseaux, chiroptères, mammifères terrestres, invertébrés Zones humides
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif de la mesure	Afin d'éviter les impacts sur la faune de manière globale mais aussi les espaces à enjeux (zones humides), un phasage des travaux (en phase chantier et démantèlement) doit être mis en place. Pour rappel, les travaux lourds à réaliser dans le cadre du projet consistent à effectuer des opérations de défrichement et de débroussaillage, des travaux de terrassement du sol (principalement au niveau des pistes lourdes et des postes électriques) ainsi qu'un décapage des sols au niveau des milieux ouverts. Pour de nombreuses espèces, la période de reproduction et/ou d'hibernation est le moment de l'année où elles sont le plus vulnérables au dérangement et aux perturbations de leur habitat. Lors des travaux, un phasage des différentes opérations doit être mis en place : • Les opérations de **débroussaillage** seront réalisées entre le 1er septembre et le 1er mars. Pour rappel, le débroussaillage consiste à « réduire les matières végétales de toute nature (herbe, branchage, feuilles) […]. Il peut s'agir, par exemple, d'élaguer les arbres ou arbustes ou d'éliminer des résidus de coupe (branchage, herbe…) ». La réalisation du débroussaillage sur cette période permet de n'agir que sur le couvert végétal, et de préserver le substrat dans lequel les reptiles sont susceptibles d'hiberner. • Les opérations de **défrichement** et **d'abattage d'arbres** seront réalisées entre le 1er septembre et le 30 octobre. À cette période, les oiseaux ont terminé leur nidification, les jeunes de l'année ont quitté le nid et sont capables de fuir en cas de danger. Les autres espèces (chiroptères, amphibiens, reptiles, …) ont également terminé leur reproduction et n'ont pas encore débuté l'hibernation. Ils sont donc en mesure de fuir en cas de danger. Il est cependant conseillé de laisser les arbres arrachés sur place pendant 2 ou 3 jours pour que les espèces s'y trouvant aient le temps de fuir. • Les opérations de **décapage** qui visent à détruire le couvert végétal en place (prairies) peuvent entraîner la destruction des oiseaux qui nichent au sol. Par conséquent, ces opérations devront avoir lieu en dehors de la période de reproduction des oiseaux et doivent être réalisées entre le 1er septembre et le 15 mars (sous réserve des conditions météorologiques), avant que les reptiles n'entrent en hibernation. • Les opérations de **terrassement** qui nécessitent généralement de nombreuses rotations d'engins de chantier et de camions, débuteront en dehors de la période de nidification des oiseaux qui s'étend généralement de la seconde quinzaine de mars au mois d'août, cela dans le but d'éviter la destruction ou l'abandon de nichées à cause des nuisances générées par le chantier (bruits, vibrations, mouvements de personnes et de véhicules), soit du 1er septembre au 15 mars. Toutefois, ces opérations ne peuvent pas être réalisées en hiver car le terrassement peut impacter certains taxons qui hivernent sous un substrat (invertébrés, reptiles, etc.). Elles doivent donc être réalisées entre le 1er septembre et le 30 novembre. • Le début des interventions à proximité immédiate (moins de 5m) des **zones humides** ou des **milieux aquatiques** aura lieu en fin d'été mais ne pourront s'étendre après le début de l'hiver. En effet, le passage d'engins sur les zones humides en période hivernale entraine une destruction des sols et donc une disparition des zones humides pédologiques notamment. Cette mesure sera favorable aux espèces des milieux humides comme les amphibiens. **Tableau 156 : Périodes préconisées pour les interventions** **Type de travaux** / **Périodes d'intervention** **Débroussaillage** : Entre le 1er septembre et le 1er mars **Défrichement** : Entre le 1er septembre au 30 octobre **Décapage** : Hors ZH/ZH non évitée : de début septembre au 15 mars ; En ZH évitée : du 1er septembre au 30 novembre (selon conditions météorologiques) **Terrassement** : Hors ZH/ZH non évitée : de début septembre à fin mars ; En ZH évitée : du 1er septembre au 30 novembre (selon conditions météorologiques) **Travaux en bordure des zones humides et des cours d'eau** : Travaux réalisés de début du 1er septembre au 30 octobre **Dans le cas où la période de phasage des travaux lourds liés au débroussaillage ou au décapage (hors en bordure des zones humides et des cours d'eau) serait trop courte** (limitée du 1er septembre au 15 mars), il sera possible de prolonger les travaux au cours du printemps et de l'été **si une continuité de l'activité est maintenue** et ceci sans interruption de plus de 15 jours. Dans le cas d'un arrêt prolongé de plus de 15 jours, le passage d'un écologue devra être requis afin de vérifier la compatibilité de reprise du chantier vis-à-vis des espèces installées. Les autres activités de construction (pose des panneaux et des fondations, création des pistes et des clôtures, implantation des locaux électriques et raccordement électrique) ne sont pas concernées par cette mesure, et peuvent se dérouler tout au long de l'année et donc débuter au cours du printemps et ou de l'été. **Ainsi, il est impératif qu'aucun travaux lourd n'ait lieu entre le 16 mars et le 31 août.** *Le tableau récapitulatif des périodes de sensibilité de la biodiversité recensée est présenté sur la page suivante.*
Coût estimatif	**Intégré dans le coût de l'investissement** Si besoin de l'intervention d'un écologue (pour identifier les arbres gîtes potentiels pour les chiroptères) : environ 700€/jour d'intervention sur site.
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier



Photo 69 : Illustrations du passage répété d'un engin agricole sur prairie permanente non humide

Source : ADEV Environnement, Noémie ROUX

A gauche : aucun passage / au centre : 1 passage / à droite : 2 passages

Tableau 157: Périodes de sensibilité pour la biodiversité

Périodes sensibles pour la biodiversité et phasage des travaux lourds		Périodes de sensibilité											
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Groupes faunistiques	Avifaune				Nidification, élevage et envol des jeunes								
	Chiroptères	Hibernation			Période de transit printanier		Mise bas et élevage des jeunes			Période de transit automnal - Accouplements			Hibernation
	Mammifères terrestres	Hibernation			Mise bas et élevage des jeunes								Hibernation
	Amphibiens	Hibernation			Reproduction, déplacement								Hibernation
	Reptiles	Hibernation			Reproduction								Hibernation
	Invertébrés				Période de pontes et de vol								
Zones humides	Pédologiques	Sol fragile en période hivernale			Pas de contrainte liée aux zones humides							Sol fragile (travaux lourds sous condition météorologique)	Sol fragile
	+ Floristiques	Période végétative et fructification, sol fragile en période hivernale										Sol fragile (travaux lourds sous condition météorologique)	Sol fragile
Phasage des travaux		Poursuite du débroussaillage si débuté en septembre/octobre		Poursuite des travaux lourds (hors terrassement) possible si les travaux ont débuté avant le 15 mars, en continue sans arrêt de plus de 15 jours						Favorable tous travaux, favorable début travaux lourd			Poursuite du débroussaillage si débuté en septembre/octobre
Phasage des travaux en bordure des zones humides et des cours d'eau dont fossé temporaire		Sol fragile sur zone humide mais possible à proximité du fossé temporaire pour les travaux légers et passage uniquement									Sol fragile (travaux lourds sous condition météorologique) Favorable travaux légers		Sol fragile sur zone humide mais possible à proximité du fossé temporaire pour les travaux légers et passage uniquement

Légende :

Période de forte sensibilité
Période de moyenne sensibilité
Période la plus favorable – tous travaux Dont travaux lourds (terrassement, pistes et débroussaillage)
Période favorable pour la poursuite des travaux lourds hors terrassement (débroussaillage, décapage)
Phase chantier possible pour le début des travaux plus légers (montage des panneaux, raccordement, clôture)

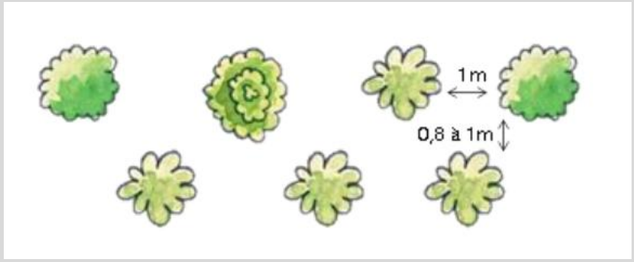
- ***E3.2a - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu***

E3.2a	
Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	
Objectif	Limiter les impacts des aménagements sur la zone du projet
Cible	Habitats, flore, faune, zones humides
Phase du projet	Chantier, exploitation, démantèlement
Descriptif de la mesure	Tout engagement du maître d'ouvrage ou prescription visant à mettre en œuvre un entretien de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires (techniques alternatives de désherbage). Exemples : entretien de la végétation par débroussailleuse thermique, solutions alternatives aux anodes sacrificielles prévenant la corrosion des métaux immergés mais induisant l'apport dans le milieu de sels métalliques, etc.
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Maître d'ouvrage

❑ *C3.1c – Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive*

C3.1c	
Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive	
Objectif	Action qui permet d'assurer une gestion optimale d'un milieu, des espèces et de leurs habitats
Cible	Habitats, flore, faune
Phase du projet	Phase d'exploitation
Descriptif de la mesure	L'objectif recherché est une amélioration globale de la qualité écologique du milieu. Selon le degré d'intervention, il est possible de mettre en place : - Une végétalisation « naturelle » dans laquelle l'Humain n'intervient que dans les phases de terrassement et d'entretien de la végétation ; - Une végétalisation « artificielle » ou l'Humain définit lui-même le couvert végétal par semis ou transplantation. À noter qu'une végétalisation naturelle, bien que très importante pour l'environnement, ne peut pas être appliquée sur des sites où le sol est fortement perturbé, car la banque de graine a été fortement endommagée. Ainsi, sur des terrains agricoles comme c'est le cas ici, il est préférable d'utiliser une méthode artificielle de végétalisation. La végétalisation de la parcelle devra être faite à l'automne, pour permettre le développement optimal des graines. Afin de faciliter la mesure, des semences spécifiques pour le pâturage pourront être utilisées. Il est préconisé de cibler des cortèges d'espèces adaptés aux parcelles (relativement sèches). <u>Voici une liste d'espèces à privilégier</u> : Espèces majeures, *les graminées* : - Ray-grass anglais ; - Ray-grass hybride ; - Dactyle aggloméré ; - Fétuque élevée ; - Fétuque des prés ; - Fléole des prés. *Les légumineuses* : - Trèfle blanc ; - Luzerne cultivée ; - Trèfle des prés . *Autres espèces* : - Sainfoin ; - Lotier corniculé ; - Trèfle hybride ; - Pâturin des prés ; - Fétuque rouge ; - Luzerne lupuline. Il est recommandé de ne pas dépasser 30 kg de semence / ha et de ne pas dépasser 8 espèces dans le cortège semé.
Coût estimatif	**Conversion** : intégré dans le coût du projet **Semences** : 125€ HT / 15 kg (Alliance-elevage.com) **Suivi** : 5 sorties durant la phase exploitation soit 650€/ sortie + 1500€ pour la rédaction du rapport (sortie et rapport mutualisés avec les autres taxons suivis : flore, faune, habitats, zones humides…).
Maître d'œuvre potentiel	**Lutte** : Département, Collectivité territoriale, associations locales… **Suivi** : Bureaux d'étude, naturalistes…

❑ *R2.2k - Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages*

R2.2k	
Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	
Objectifs	Réduire la visibilité paysagère du parc / Améliorer les habitats disponibles pour la faune / Réduire l'impact sur la destruction des habitats boisés
Cible	Paysage, faune et habitats
Descriptif de la mesure	**PHASE CONCEPTION** **Le plan de masse** a été réalisé en considérant la variante le moins impactant. Deux haies vont donc être plantées pour des raisons paysagères mais également en lien avec la disparition de milieux favorables à la biodiversité. • 2 881 m² de zones boisées (alignements et haies compris) vont être détruits. **PHASE TRAVAUX** Plusieurs haies pour un total de 645 mètres linéaires vont être plantées le long de la clôture vers le centre du projet. Elle sera plantée hors période de gel et dans la semaine de livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à mi-mars, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs. Des plantations d'une hauteur de 1 à 1,5m de hauteur seront privilégiées. Ceci rendra la mesure efficace dès les premières années. **Un paillage local sans bâche plastique** pourra être utilisé pour la plantation. Un travail de préconisation des espèces choisies a été réalisé en collaboration avec le bureau d'études Alpha paysages et la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute Vienne. Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières : **Strate arborescente :** • Charme commun • Chêne pédonculé • Érable champêtre • Frêne élevé • Merisier • Noyer • Tilleul à grandes feuilles **Strate arbustive :** • Arbustes épineux, favorable à la Pie-grièche écorcheur notamment : – Aubépine monogyne – Églantier – Nerprun purgatif – Prunellier • Arbres fruitiers, favorables pour l'alimentation de la faune : – Poirier commun – Pommier commun • Espèces compagnes : – Alisier torminal – Cornouiller sanguin – Fusain d'Europe – Houx – Noisetier – Sureau noir – Troène commun La plantation d'arbustes et de fourrés sera préférée, dans le but de créer une haie multistrates. Plusieurs possibilités pour la plantation soit telle que figurée sur la figure suivante :  **Figure 92 : Schéma de plantation de haies** *Source : PNR de la Brenne* **Plantation sur un rang** : En ligne, la distance de plantation est de 60 cm pour une petite haie ne dépassant pas 150 cm, et 80 cm pour une future de haie de 2 m de hauteur. Deux techniques d'implantation peuvent être réalisées : creuser une tranchée qui a pour avantage de travailler la terre sur la longueur. Cette méthode est surtout intéressante lorsque le terrain n'a pas été travaillé au préalable. Dans une terre remuée, le « trou par trou » est suffisant à condition de respecter les consignes habituelles de plantation à savoir tremper les végétaux cultivés en pot et praliner les racines des arbustes à racines nues et surtout arroser copieusement après plantation. **Plantation en quinconce** : Une haie libre avec un mélange de végétaux à feuillage caduc, persistant ou marcescent se plantent en quinconce. Cette méthode est surtout employée pour un rideau brise vent ou se protéger des intrusions avec des arbustes épineux. D'aspect plus naturelle, ce genre de haie passe mieux dans le paysage. Pour une haie champêtre classique, en bordure de chemin ou de parcelle, il est conseiller cette structure de plantation. Les plants sont espacés de 1 m, disposés en quinconce sur 2 rangs espacés d'un mètre environ (soit 200 plants sur 2 rangs, pour 100 m de haie). *Une carte de localisation de la haie plantée est présentée sur la carte page suivante.* D'autres haies vont être créées et renforcées ainsi que des bandes enherbées selon les préconisation de la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute Vienne. Ces éléments paysagers ont été discutés avec le propriétaire et le futur exploitant. Voir annexe : FDC87 - MESURES D'AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE De plus, un travail global de gestion cynégétique a été réalisé également par la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Vienne **PHASE EXPLOITATION** Les haies seront entretenues pour leur bon développement et pour la sécurité du parc. Les premières années, aucune gestion n'est nécessaire.

Coût estimatif	**Plantation :** environ 25€ HT/mL, soit **16125€** HT pour la plantation de 645 ml, **Entretien :** environ 4€ HT/mL, soit **2580€** HT/ 2 ans pour l'entretien de 645 ml.
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises spécialisées

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Plantation de haies



Carte 68 : Mesure de réduction « Plantation de haies »

❑ *R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet*

R2.2o	
Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	
Objectif	Limiter l'altération des habitats naturels et de la faune liée
Cible	Habitats naturels (et zones humides, flore et faune associées)
Phase du projet	Phase d'exploitation
Descriptif de la mesure	Le projet s'implante en majorité sur des cultures et des prairies. La réalisation des travaux entraînera une perturbation permanente et localisée à la fois sur des prairies et sur des milieux fermés. Cependant, après travaux, la végétation spontanée se redéveloppera naturellement, sur la base du cortège de graines contenues dans le sol. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces naturels. **Entretien des prairies par pâturage extensif** La majorité des parcelles sera incluse dans un projet agricole d'élevage ovin.



Photo 70 : Pâturage sous module

Dans le cas de parcelles ciblées, une gestion par pâturage ovin extensif sera mise en place soit environ 4 à 5 équivalents moutons adultes par hectare et par an. Soit entre 0.16 et 0.75 UGB/ha x an (Source : LIFE Hélianthème et LPO).

Cette technique va permettre de réduire la densité des graminées sociales au sein de la pelouse et limiter la compétition entre végétaux pour la lumière, l'eau et les éléments nutritifs du sol. Ceci favorisera les espèces floristiques moins compétitives que ces graminées. Cette gestion sera également favorable au maintien des espèces patrimoniales identifiées : faune et flore.

Selon une étude de l'**INRAE** (cf Bibliographie) sur la pousse de l'herbe sous et à côté des panneaux, montre que la quantité et la qualité du fourrage reste inchangé avec la présence des panneaux. De plus, en été, le potentiel de croissance, l'état de la végétation et sa qualité se sont retrouvés avantagés, grâce aux panneaux solaires, protégeant des stress hydriques, lumineux et thermiques.

La méthode de calcul du pâturage extensif est le suivant :

$$\text{Chargement moyen (en UGB/ha/an)} = \frac{\text{Charge animale (en UGB) x Durée du pâturage (en jour)}}{\text{Surface pâturée (en ha) x 365}}$$

Les ovins ont une équivalence UGB de **0,15**.

La méthode de calcul du pâturage extensif est le suivant :

- La charge animale retenue est **0,15** UGB ;
- La durée du pâturage n'est pas connue ;

R2.2o	
Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	
Descriptif de la mesure	- La surface pâturée a été estimée à **25,69** ha ; - Le chargement moyen à obtenir se situe entre **0,16 et 0,75 UGB/ha/an** (Source : LIFE Hélianthème et LPO) mais peut aller jusqu'à **1,5 UGB/ha/an** (Source : pature.org). Le tableau suivant donne quelques exemples de charges instantanées (nombre de bêtes composant le troupeau) correspondant à différentes charges moyennes et différentes durées de pâturage sur la zone d'étude :

Charge moyenne ovins/adultes/ha/an	Durée du pâturage		
	365 jours (= 1an)	182,5 jours (=1/2 année)	100 jours
0,16 UGB/ha/an	28 ovins	55 ovins	101 ovins
0,75 UGB/ha/an	130 ovins	259 ovins	474 ovins
1,5 UBG/ha/an	259 ovins	519 ovins	947 ovins

Une carte de la gestion à mettre en place est présentée sur la page suivante.

Entretien des haies existantes/plantées et lisières

Le projet s'implante en bordure de boisements, fourrés et haies. Un total de 3946 mètres linéaires a été recensé (compris les 645ml de haies plantées). Il convient donc de les entretenir. Cet entretien devra être effectué en dehors des périodes de sensibilité des espèces et notamment de la période de nidification des oiseaux. Il est donc préconisé d'entretenir les lisières de boisements, haies et fourrés entre le mois de septembre et le mois de février. Cette mesure va permettre d'éviter le dérangement et la destruction des nids.

Cet entretien devra être réalisé uniquement si cela est nécessaire (branches sur la clôture etc).

Entretien de la strate herbacée des haies : Le paillage permet de limiter la colonisation de la plantation par les plantes envahissantes. Cependant, dans les mois qui suivent l'implantation de la haie, il faudra contrôler, si besoin, cet envahissement autour des plants (arrachage manuel, rotofil…) ainsi qu'aux abords de la haie (tonte, broyage, pâturage, désherbage thermique…). Dans le cadre de cette opération, le porteur de projet s'engage à ne pas désherber les abords de la haie avec des herbicides ou autres pesticides.

Par la suite, lorsque les jeunes arbustes sont suffisamment élevés pour ne pas subir la compétition des autres végétaux, il convient de laisser, sur une largeur de quelques mètres, un ourlet herbacé. Cette bande enherbée peut être pâturée ou fauchée tardivement (fin d'été, automne) chaque année ou moins fréquemment. L'intérêt productif de cet ourlet (à moyen terme) est de favoriser la germination des graines des ligneux plantés, vous permettant ainsi de « cueillir » des futurs plants pour vos prochaines plantations.

Entretien des strates arbustives et arborées : La taille doit respecter les périodes d'interventions, aujourd'hui encadrées par la législation et être effectuée entre fin octobre et début mars, ce qui correspond à une période optimale à la fois pour la survie des ligneux (descente de la sève) et pour la préservation de la faune sauvage associée (reproduction/nidification). L'entretien des haies peut être effectué en dehors des périodes d'interventions uniquement pour des raisons de sécurité justifiées (par exemple un danger potentiel pour les usagers telle qu'une chute de branches sur chemin/route). Le non-entretien ou la libre évolution d'un arbre est meilleure pour la biodiversité et pour son développement originel (sauf en cas de mauvais état sanitaire).

R2.2o

Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Strate	Outils	Période
Arborée	• Utilisation de préférence des outils de type Lamier pour l'entretien latéral et vertical des haies ; • Utilisation de la barre-sécateur pour la coupe des branches (*disponible dans certains centres uniquement*) ; • L'élagage des arbres de haut jet doit se faire grâce à une tronçonneuse et une nacelle élévatrice.	Feuillus : début et fin d'hiver Conifères : automne et début du printemps Fruitiers : après la récolte / hiver
Arbustive	• Tronçonneuse et débroussailleuse à dos	En hiver voire fin de l'hiver pour les arbustes qui fructifient durant l'hiver
Herbacée		Coupe tardive après fructification (après Septembre)

Plus d'informations sont à retrouver dans l'Annexe 9.18 DOSSIER TECHNIQUE – PLANTATION DE HAIES EN HAUTE-VIENNE

Entretien du passage à faune

Cette zone sera entretenue par un défrichement afin de ne pas laisser le milieu se fermer. Le débroussaillage devra être réalisé en dehors des périodes de nidification et d'émergence pour la faune (entre mars et septembre). Les ligneux seront ensuite broyés. Le débroussaillage devra être réalisé à l'aide d'outils mécaniques manuels afin d'éviter la détérioration des sols par le passage d'engins motorisés.

Périodes d'entretien

Le suivi écologique réalisé (cf MNat-S2) permettra de valider ou d'adapter le cas échéant la méthode de gestion préconisée. En effet, les conditions climatiques étant variables, des printemps à la fois pluvieux et ensoleillés pourraient engendrer le surdéveloppement de la végétation en place sur la zone du projet. **Pour des raisons de sécurité liée à l'exploitation du parc (risque incendie etc.)**, une fauche exceptionnelle printanière adaptée pourra être effectuée au niveau des modules si la végétation dépasse les 80 cm de hauteur, sous condition du passage d'un écologue spécialisée en botanique. Ce passage permettra de délimiter les stations à espèces protégées et déterminer les zones à mettre en défens pour éviter toute destruction accidentelle des individus protégés. Une gestion différenciée sera donc mise en place pour permettre à la fois de conserver les stations à espèces protégées mais aussi de réduire les risques incendie en période favorable.

La fauche exceptionnelle réalisée devra être moins rase que la fauche tardive annuelle soit une hauteur de coupe de 20 cm. Ce choix permet de maintenir un habitat favorable pour la faune mais aussi pour la flore (permettre à toutes les espèces de réaliser leur cycle de développement).

Cet entretien devra être effectué en dehors des périodes de sensibilité des espèces et notamment de la période de nidification des oiseaux. Il est donc préconisé d'entretenir les espaces ouverts par fauchage et les haies entre le mois de septembre et le mois de février. Cette mesure va permettre d'éviter le dérangement et la destruction des nids.

Tableau 5 : Calendrier pour la gestion

Type de gestion	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pâturage sous les modules												

R2.2o

Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Pâturage zone en défens												
Fauche tardive												
Gestion des haies												
Gestion des lisières												

Légende :

- Pas de gestion
- Période peu propice
- Pas de contraintes liées aux sensibilités des espèces

Coût estimatif	**Pâturage extensif :** 25,69 ha de surface conventionnée, intégré au coût du projet, **Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site :** 4€ HT/mL soit environ 15 784€ HT pour l'entretien de 3946 mL (quand cela est nécessaire). **Entretien par débroussaillage des zones de fourrés** : coût non estimé
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier, intervenants extérieurs, agriculteurs…

Samfi 10 adev environnement Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Gestion des espaces naturels



Carte 69 : Mesure de gestion des espaces naturels

❑ *R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)*

R2.1f	
Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	
Objectif	Lutter contre la prolifération des espèces invasives
Cible	Espèces invasives potentiellement introduites durant la phase chantier
Phase du projet	Phase d'exploitation
Descriptif de la mesure	Aucune espèce invasive n'a été détectée sur la zone d'étude. Cependant, l'ouverture du milieu et la venue d'engins de chantier engendrent des risques d'introduction. **En cas de découverte d'espèces invasives,** des mesures d'éradication adaptées seront rapidement prises (dans l'année suivant la découverte) pour enrayer la prolifération de l'espèce en question avant que les surfaces impactées ne soient trop importantes.  **Photo 71 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (visant ici le Solidage du Canada)** *Source : UNICEM Entreprises engagées – issue du guide THEMA* Les espèces à rechercher en priorité sont les suivantes :  **Renouée du Japon**  **Raisin d'Amérique**
	 **Ambroisie à feuilles d'Armoise**  **Robinier faux-acacia**  **Ailante glanduleux** Un suivi sera réalisé spécifiquement sur les espèces invasives pour éviter tout développement au détriment des autres espèces. .
Coût estimatif	**Lutte** : à définir si mise en place d'un protocole **Suivi** : 5 sorties durant la phase exploitation soit 650€/ sortie + 1500€ pour la rédaction du rapport (sortie et rapport mutualisés avec les autres taxons suivis : flore, faune, habitats, zones humides…).
Maître d'œuvre potentiel	**Lutte** : Département, Collectivité territoriale, associations locales… **Suivi** : Bureaux d'étude, naturalistes…

- ***E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c - Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune***

E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c	
Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	
Objectif	Réduire les perturbations lumineuses sur la faune nocturne et lucifuge
Cible	Faune nocturne et lucifuge : oiseaux, chiroptères, amphibiens, invertébrés, …
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement) et d'exploitation
Descriptif de la mesure	La pollution lumineuse est un impact important pour les espèces actives la nuit. Ainsi, aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur les zones de chantier en phase chantier et en phase de démantèlement (base vie du chantier ou stockages de matériaux). Pour les mêmes raisons, il n'y aura pas de travaux réalisés de nuit. De même, au cours de la phase d'exploitation, aucun éclairage permanent ne sera installé. Si la mise en place d'un éclairage est nécessaire pour assurer la sécurité des biens et des personnes, le dispositif d'éclairage devra être relié à des détecteurs de présence couplés à une minuterie.
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet.
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

- ***R2.1h/ R2.2j - Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises***

R2.1h/ R2.2j	
Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	
Objectifs	Garantir une continuité écologique pour la faune de petite et moyenne taille et éviter l'effet barrière
Cible	Mammifères terrestres (hors macrofaune), amphibiens, reptiles, invertébrés
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement) et d'exploitation
Descriptif de la mesure	L'installation de clôtures est obligatoire sur une ferme agrisolaire. Des clôtures de 2 m vont être installées pour éviter les intrusions humaines sur le site. Ces clôtures vont avoir un impact sur le déplacement des mammifères au sein du territoire. Elles vont fragmenter les milieux et avoir une incidence sur les corridors écologiques. Afin de limiter l'impact de ces clôtures autour du site du projet, le choix du type de clôture et de la largeur des mailles s'avère très important. Pour réduire l'impact lié à la fragmentation des habitats pour la petite faune et la mésofaune, un grillage de type treillis soudé ou noué à maille régulière carrée d'environ 15 x 15 cm (Source des tailles : SETRA « Clôtures routières et faune » / J. CARSIGNOL – CETE de l'Est) sera par exemple installé pour maintenir la continuité pour ces cortèges.

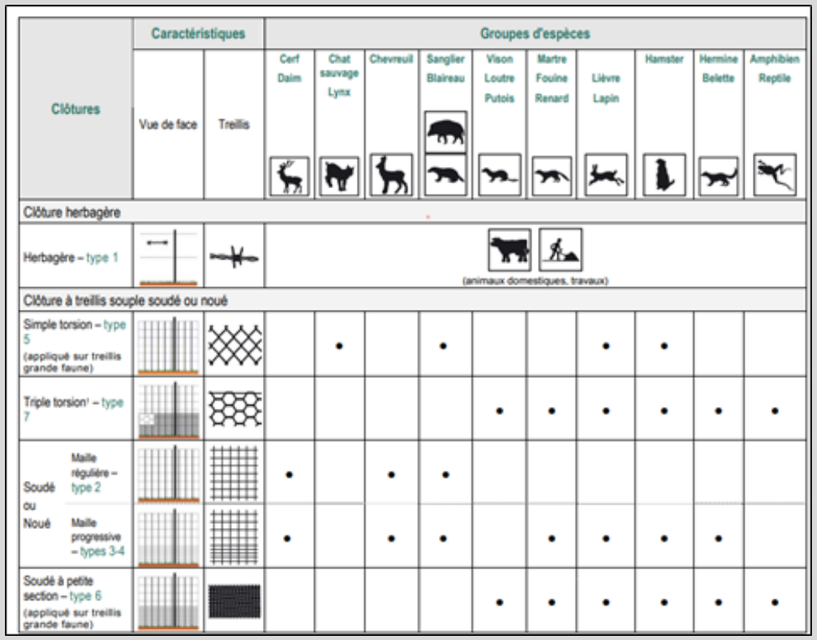
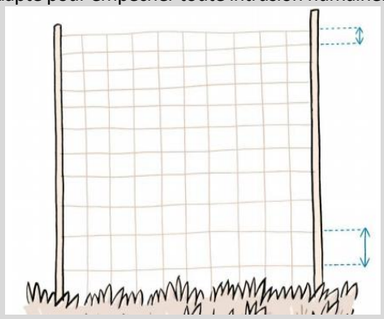
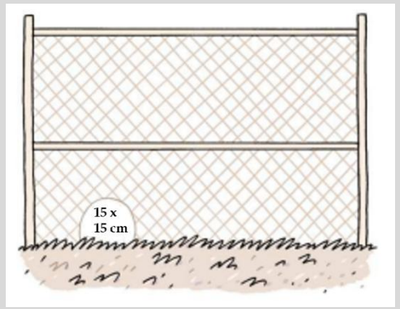


Figure 93 : Grille de choix du type de clôtures en fonction de l'objectif recherché

Source : SETRA « Clôtures routières et faune » / J. CARSIGNOL – CETE de l'Est

	Un grillage de type *ursus* (maille plus fine en bas et plus grosse en haut) peut également être installé à l'envers pour permettre un passage de la mésofaune et petite faune. Le maillage devra faire 15x 15cm à la base afin de laisser passer la faune notamment le Lapin de garenne identifié sur le site. Il sera ensuite de plus en plus fin jusqu'au sommet et sera adapté pour empêcher toute intrusion humaine.  **Figure 94: Clôture de type "ursus" placée à l'envers** *Source : Bruxelles Environnement* Si la dimension des mailles est inférieure à celle évoquée plus haut, des passages à faune de 15x15 cm sont à placer tous les 50 m ainsi que dans les angles des clôtures**.**  **Figure 95 : Passage à faune de 15 cm X 15 cm sur grillage à mailles fines** *Source : Bruxelles Environnement* Un impact subsistera néanmoins sur les grands mammifères.
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

❑ ***R2.2l - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité***

R2.2l	
Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune	
Objectif	Réduire l'impact lié à la destruction d'habitats favorables aux reptiles
Cible	Reptiles (sera aussi favorable aux amphibiens)
Phase du projet	Phase de chantier et d'exploitation
Descriptif de la mesure	Les hibernaculums, composés de tas de bois (souches et branchages), de terre et de pierres, seront issus des travaux de défrichement, de débroussaillage et de terrassement. Ils fournissent aux reptiles des sites de thermorégulation, des refuges ainsi que des sites de ponte et d'hivernage. Situés non loin des milieux aquatiques, ils seraient également fréquentés par les amphibiens lors de leur phase terrestre. Les abris doivent être disposés en lisière afin d'optimiser leur efficacité. Ainsi, en fonction de la quantité de matériaux disponibles à la suite des travaux, quatre pondoirs peuvent être placés en lisière de haie et de boisement, plus ou moins à proximité des deux plans d'eau qui constituent des zones de reproduction pour les amphibiens et zones d'alimentation pour les reptiles. Si davantage de matériaux issus des travaux sont disponibles, d'autres hibernaculums pourront être mis en place au niveau des lisières forestières. *Une carte de localisation des pondoirs est proposée page suivante.* **Construction :** La surface occupée par un hibernaculum est d'environ 2m². Différents matériaux (branches, souches, terre, pierres, parpaing…) stockés sous forme de tas plus ou moins enterrés dans les endroits bien exposés au soleil suffisent pour accueillir les reptiles. L'alternance de matériaux est recommandée afin de ménager dans l'abri des zones plus ou moins denses, avec des cavités. La décomposition progressive des tas de branches contribue à leur effondrement et il sera nécessaire de recharger régulièrement les tas pour conserver leur fonctionnalité. De plus, afin de décourager les chats, quelques branches épineuses peuvent être placées sur l'édifice.  **Figure 96 : Exemple d'hibernaculum favorable aux reptiles** *(Source : Hibernaculums compensatoires, SYSTRA, 2012)*  **Figure 97 : Tas de bois, terre et pierres favorable à l'herpétofaune** *(Source : Florian PICAUD)*
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

Samfi Io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Localisation des abris à reptiles



Carte 70 : Localisation des abris à reptiles

❑ ***R2.1g - Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier***

R2.1g	
Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	
Objectif	Limiter l'impact de l'émission de poussière en phase travaux
Cible	Environnement général
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif de la mesure	La vitesse de tous les engins et véhicules est limitée à 20 km/h au niveau de la zone d'implantation. Un dispositif d'aspersion de la voie d'accès est mis en place en cas d'émissions importantes de poussières. Des plaques de roulage peuvent également être utilisées pour limiter la compaction. *Un guide chantier est présenté en Annexe de ce document.*
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

❑ ***E3.1a/R2.1d - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution***

E3.1a/R2.1d	
Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	
Objectif	Limiter le risque de pollution en phase chantier
Cible	Environnement général
Phase du projet	Phase travaux
Descriptif de la mesure	Les prescriptions suivantes seront respectées : • Produits utilisés lors du chantier et contrôle des polluants : tous les produits nécessaires pour les travaux (huiles, solvants…) sont si possible biodégradables. Les substances non naturelles et polluantes ne sont pas rejetées dans le milieu naturel et sont retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il peut être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers. En cas de pollution liée au chantier, les terres souillées sont évacuées et des analyses sont réalisées pour vérifier l'absence de pollution des sols. • Si l'entretien des engins est nécessaire, il est réalisé au niveau de la base vie sur une zone dédiée ; • Prévention des risques de pollution accidentelle : les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs sont équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements sont mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des boudins absorbants). Le personnel utilisant ces produits est formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation. • Gestion des déchets : l'exploitant s'assure que les entreprises attributaires des travaux réalisent le tri et l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier. • Une attention particulière devra être faite au niveau du cours d'eau qui est l'habitat du Sonneur à ventre jaune. *Un guide chantier est présenté en Annexe de ce document.*
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

❑ ***E2.1a/E2.2a/R1.1c -Balisage préventif divers ou mise en défend 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***

E2.1a/E2.2a/R1.1c	
Balisage préventif divers ou mise en défend 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	
Objectif	Protection des milieux évités
Cible	Habitats naturels évités (et zones humides/faune/flore associées)
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif de la mesure	**PHASE CHANTIER** Afin d'éviter tout risque de destruction notamment par le passage des engins, les milieux à mettre en défens sont les suivants : - **Les habitats caractéristiques des zones humides.** Il est préconisé d'identifier les milieux évités à l'aide de rubalise ou de piquets colorés à l'extrémité. Le balisage peut être relativement bas (1m de hauteur) puisqu'il s'agit principalement d'un balisage préventif et donc qui se doit d'être visible pour les personnes travaillant sur le chantier mais aussi en charge de la gestion/entretien du site. Il sera également résistant au vent. Ces milieux humides sont également le lieu de vie d'un orthoptères à enjeu assez fort, la Courtilière commune.

	 **Photo 72 : Secteur mis en défens (pour partie) en raison de la présence d'Hirondelle des rivages** *Source : CEMEX – issue du guide THEMA*
	PHASE EXPLOITATION
	La zone de pâturage étant très importante et la gestion actuelle ayant maintenue les zones humides floristiques en bon état, aucun balisage permanent n'est nécessaire.
	PHASE DÉMANTÈLEMENT
	Durant la phase exploitation, la réouverture des espaces pourrait entrainer le développement d'habitats et espèces à enjeux sur site. Avant la phase de démantèlement, le passage d'un écologue devrait permettre de localiser ces enjeux et ainsi les baliser pour éviter toute destruction. **470 mètres linéaires** de balisage est prévus pour préserver ces espaces durant les différentes phases du chantier. *Une carte de localisation du balisage des milieux évités est présentée sur la page suivante.*
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

❑ ***R2.1r - Dispositif de repli du chantier***

R2.1r	
Dispositif de repli du chantier	
Objectif	Limiter l'impact des aménagements temporaires en phase chantier
Cible	Environnement général
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif de la mesure	Suppression de pistes d'accès, déconstruction d'installation temporaire, de tout système d'assainissement provisoire, de dispositif de dérivation temporaire de cours d'eau et remise en état des terrains concernés. En général, il est essentiel : • d'intégrer dans le marché de réalisation cette phase spécifique de déconstruction ; • de s'assurer que les éléments construits ne sont pas simplement recouverts de terre ; • de prévoir les aménagements de renaturation de ces espaces (semis et plantations).
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Balisage des milieux évités



Carte 71 : Mesure de réduction « Balisage des milieux évités »

5.4.15. REMISE EN ETAT DU SITE

Les mesures dites de « remise en état de site » peuvent être exigées par le Code de l'environnement ou par des arrêtés de prescriptions générales. Elles se limitent principalement à la sécurisation du site et à son nettoyage. Ce cas ne vise pas la remise en état à l'identique d'un milieu. A ce titre, les actions spécifiques à cette « remise en état » ne constituent pas des mesures au titre de la séquence ERC.

L'article 4, sous-section 2, du décret n°2024-318 du 8 avril 2024, *relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers*, dit :

« ***Art. R. 111-63***.

- ***Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent*** *:*
    - 1° Le démantèlement des installations de production, y compris l'excavation de toutes les fondations et installations enterrées ;
    - 2° La remise en état des terrains, en garantissant notamment le maintien de leur vocation initiale ;
    - 3° La réutilisation, le recyclage, la valorisation ou à défaut l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Ces opérations doivent être réalisées dans un délai d'un an à compter de la fin de l'exploitation de l'installation énergétique ou de la date d'échéance de son autorisation. Sur avis de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, ce délai peut être étendu jusqu'à trois ans en cas de difficultés matérielles tenant à la topographie du terrain.

A l'issue de ces opérations, l'organisme responsable des contrôles mentionné à l'article R. 314-120 du code de l'énergie atteste de leur bonne fin et du maintien des qualités agronomiques des sols. » :

Il est donc nécessaire que le porteur de projet s'engage au/à :

- Passage d'un écologue avant le démantèlement afin de vérifier qu'il n'y a pas d'enjeu écologique ;
- Balisage des zones à risque potentiellement développées (zones humides, espèces protégées) ;
- Démontage des panneaux et leurs composants et démontage des infrastructures (poste de livraison, poste de transformation, pistes, câble électrique, …) ;
- Évacuation des matériaux vers des filières de récupération et de recyclage adaptées (SOREN) ;
- Évacuation des matériaux non recyclables vers des filières de récupération adaptée.

Le démantèlement devra être fait à l'issue de la phase d'exploitation, mais devra être conforme à la période d'activité et de sensibilité de la biodiversité (cf **E3.2a** -).

Si la phase exploitation permet le développement de zones à enjeux (habitats, flore, faune), elles devront être évitées et maintenues malgré la remise en état du site.

5.5. IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

5.5.1. EN PHASE DE TRAVAUX ET DEMANTELEMENT

5.5.1.1. IMPACTS SUR LE CLIMAT

Les travaux d'installation de la ferme agrisolaire, à travers le trafic qu'ils engendrent, induisent temporairement une production de gaz d'échappement et donc de gaz à effet de serre supplémentaire lors de la durée de mise en place de la ferme agrisolaire.

L'impact brut sur le climat est toutefois jugé négligeable, car les travaux ont une durée limitée (notamment le transport des éléments constitutifs de la centrale) direct et temporaire.

5.5.1.2. IMPACTS SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

❑ ***Travaux de montage et démantèlement***

Lors des phases de travaux (montage et démantèlement du parc), les sols subiront des travaux superficiels :

- Ponctuellement pour les travaux préalables de coupes et dessouchages ;
- Pour l'ancrage des panneaux solaires ;
- Pour la mise en place des câbles électriques (tranchées) ;
- Pour l'installation des locaux techniques.

Ces travaux peuvent avoir des incidences sur les sols et le sous-sol. Les impacts potentiels sur le sol sont les suivants : tassement, imperméabilisation, érosion du sol, pollution chimique.

❑ ***Fondations par pieux battus métalliques***

Au niveau du sol, la pose des champs de modules ne nécessite pas de travaux lourds de génie civil du fait du faible poids. Les fondations supportant les structures porteuses des modules (ou tables) seront de type battu métallique. En fonction de la nature du sol, les pieux seront plus ou moins enfouis (profondeur comprise entre 1 m et 1,60 m). Cette technique présente de nombreux avantages :

- Rapidité d'exécution ;
- Permet d'éviter le bouleversement des couches supérieures du sol en minimisant la superficie impactée ;
- Permet par la suite un démantèlement aisé.

Une étude géotechnique confirmera le type d'ancrage au sol. Le recours au béton ne sera pas privilégié.

❑ ***Tranchées limitées au passage des câbles***

Des tranchées seront réalisées par un matériel adapté. Le passage de la trancheuse pourra être à l'origine d'un tassement du sol, dans les zones où ce dernier n'est pas déjà actuellement compacté. Le remblayage de la tranchée ainsi réalisée sera réalisé immédiatement suite au passage de la trancheuse sans apport de matériaux extérieurs.

Ainsi, aucun volume de terre ne sera déplacé du fait de la réalisation des tranchées.

❑ ***Terrassements***

Des terrassements devront être réalisés, de façon très localisée, au niveau des zones d'implantation des locaux techniques (locaux techniques et poste de livraison), ce qui ne concerne que quelques dizaines de mètres carrés pour une profondeur maximale de 0,75 mètres, et le creusement de tranchées pour la pose des câbles. Aucun prélèvement ou décapage de matériau ne sera effectué sur le site.

❑ ***Tassement et imperméabilisation du sol***

La circulation d'engins lourds de chantier et de transport sur le site aura pour effet un tassement localisé du sol. Le tassement du sol sera plus important au niveau de certaines zones, au niveau desquelles seront entreposés les matériels ou correspondant aux zones de manœuvre des engins de travaux.

Ce phénomène de tassement du sol restant localisé n'aura que peu d'effet et n'engendrera pas de modification significative des écoulements et ruissellements.

L'impact brut des travaux sur le sol, altération de la couche superficielle, tassement localisé du sol et déstructuration du sol peut donc être considéré comme faible.

5.5.1.3. IMPACTS SUR L'HYDROLOGIE

❑ ***Ruissellement et érosion lors des travaux***

En cours de travaux, des perturbations peuvent apparaître sous forme d'érosion des sols.

Le sol peut être soumis à tassement superficiel du fait du passage d'engins de chantier (cf. paragraphe ci-avant). Ce phénomène est d'autant plus accentué que la zone est en légère pente (3,3 % en moyenne sur le site du projet) pouvant entraîner une augmentation de l'apport de matières en suspension (MES) dans les eaux de surface en **conséquence des travaux de terrassements**. Toutefois, la fixation des tables supportant les panneaux solaires ne nécessitera pas de fondations profondes pouvant nécessiter des terrassements importants.

En outre, la présence de végétation sur les zones qui ne seront pas décapées et le maintien des boisements présents autour et sur le site, permet déjà de limiter les impacts sur la ressource en eau.

Les travaux auront un effet d'érosion du sol faible et peuvent donc être considérés comme ayant un impact brut faible sur l'augmentation de l'apport de matières en suspension (MES) dans les eaux de surface.

❑ ***Pollutions temporaires et hydrocarbures***

Pendant les travaux, bien qu'aucun produit dangereux ne soit stocké et utilisé sur site, une pollution accidentelle des sols peut survenir sous la forme d'une fuite d'hydrocarbures sur des engins de chantier ou de déversements causés par des accidents de circulation. La libération accidentelle de tels produits pourrait avoir un impact qualitatif sur les eaux souterraines par infiltration ou sur les eaux superficielles par ruissellement de surface.

Cependant, comme évoqué précédemment, la présence de végétation sur les zones qui ne seront pas décapées permet déjà de limiter les impacts sur la ressource en eau.

Les impacts bruts potentiels sont faibles.

Afin de limiter l'ensemble des incidences dues à la phase chantier, plusieurs précautions élémentaires seront prises pour réduire l'impact des travaux sur les milieux aquatiques superficiels.

5.5.1.4. IMPACTS SUR LES RISQUES NATURELS

Sur la zone d'étude, 39 ha sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave et 10 ha sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappes (niveau de fiabilité faible). Le site du projet n'est pas concerné par les zones d'aléa du PPRi du Loir, qui couvre la commune de Saint-Junien. L'aléa lié au mouvement de terrain dû au retrait/gonflement des argiles est moyen mais aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité du site du projet. Enfin, la commune de Saint- est classée en zone de sismicité faible de niveau 2 et n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

Afin de limiter l'impact sur les risques naturels, une étude géotechnique préalable sera réalisée.

5.5.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

5.5.2.1. IMPACTS SUR LE CLIMAT

Les impacts vis-à-vis de l'émission de GES sont mentionnés dans la partie « 5.3.1. Une production d'énergie faiblement carbonée ».

L'énergie photovoltaïque est non polluante et ne rejette aucun gaz, aucune fumée, aucune poussière polluant l'atmosphère. L'électricité produite par une ferme agrisolaire est donc produite sans pollution.

La production d'énergie photovoltaïque ne produit pas de gaz à effet de serre susceptible d'induire une augmentation des températures et ne libère pas de polluant pouvant induire des pluies acides.

L'impact brut du projet sur le climat d'un point de vue bilan énergétique en phase exploitation est donc positif.

Les panneaux sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une augmentation des températures (au maximum 50°C à 60°C en fonction des saisons et de l'ensoleillement). La couche d'air au-dessus des panneaux se réchauffe également (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant entraîne donc des convexions d'air.

Ces phénomènes sont néanmoins très localisés (changements microclimatiques) au niveau de la surface des panneaux et ces effets restent de faible envergure sur le climat. La surélévation des panneaux à 3,80 mètres (position horizontale) et 5,69 mètres (position butée) accroît encore davantage l'effet de ventilation naturelle des modules. L'impact brut du parc sur l'ensoleillement, la pluviométrie et la température est négligeable.

L'impact brut du projet sur l'ensoleillement, la pluviométrie et la température est négligeable.

5.5.2.2. IMPACTS SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

❑ *Identification des impacts potentiels*

L'implantation d'une ferme agrisolaire est susceptible de générer des **circulations préférentielles** entraînant une **modification des écoulements et de l'infiltration des eaux météoriques** et de voir apparaître sous la partie basse des modules une **certaine érosion** due à la concentration de la lame d'eau dans l'espace inter rangées (« effet parapluie »).

Les risques d'érosion sont représentés par **deux phénomènes** :

- **L'érosion par rejaillissement : il s'agit de l'érosion provoquée par l'impact des gouttes tombant sur le sol. Lorsqu'une goutte** d'eau impacte le sol, elle contribue à le compacter localement. Le sol étant peu déformable, seule une faible partie de la quantité de mouvement est absorbée, si bien que l'impact provoque par réaction un rejaillissement latéral de gouttelettes d'eau, fragments de la goutte initiale. Elles entrainent des particules de sols et les déplacent de quelques dizaines de cm. Ces particules de sol humidifiées vont se répandre en une couche et obstruer les pores et fissures du sol. Il s'agit du phénomène de battance. La battance peut réduire la capacité d'infiltration du sol d'un facteur pouvant aller jusqu'à 10, soit une diminution de 90 % des volumes infiltrés. (Source : Ingénierie des eaux et du sol, Processus et Aménagements, 2007).

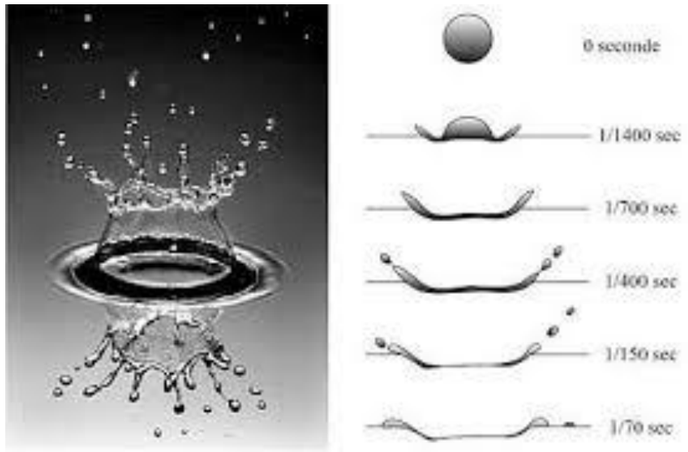


Figure 98 : Effet de rejaillissement ou effet splash

- **L'érosion par nappe** : il s'agit de l'érosion par ruissellement. Alors que l'érosion par rejaillissement ne provoque aucun transport de sédiments (uniquement un déplacement de quelques cm), l'érosion par ruissellement concerne l'arrachement des particules de sols et son transport par les efforts de cisaillements des écoulements ruisselés.



Photo 73 : Dépôts de particules entrainées par une érosion en nappe

❑ *Evaluation de l'impact brut*

Le phénomène de battance sera largement réduit en termes de répartition et en raison de la couverture du sol par les tables photovoltaïques, qui empêchent sa désagrégation suite à l'impact des gouttes de pluie.

Seules des visites occasionnelles sont prévues, estimées à une par mois avec un véhicule léger. L'impact brut reste donc négligeable quant au tassement des sols.

L'aménagement ne génèrera pas de modification substantielle du sol lié au tassement du sol lors de la phase d'exploitation. L'impact brut du projet sur le sol et le sous-sol peut donc être considéré comme faible.

Le retour d'expérience sur des centrales photovoltaïques installées depuis plusieurs années a montré que le **recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques, et l'ombrage qu'il apporte, ne contraignent pas le développement de la végétation sous les panneaux**.



Photo 74 : Illustrations montrant le développement de la végétation sous les panneaux photovoltaïques

Source : MEDDE, 2011

Les conditions de sol ne sont donc pas modifiées du fait de la présence des panneaux photovoltaïques. La bonne reprise de la végétation au sol suite aux travaux sera l'élément principal permettant de limiter le ravinement en pied des panneaux. **Il est notamment prévu de faire pâturer des ovins sur le site, la prairie sera donc conservée.**

Finalement, l'implantation d'une ferme agrisolaire peut être considérée comme une opération totalement réversible, à condition toutefois que les différents intervenants (propriétaire du terrain, Maître d'Ouvrage du parc, bureaux d'études, entreprises, …) aient une approche sensible de l'environnement qui doit conduire à perturber le moins possible le site.

L'impact brut de l'ombrage et l'assèchement du sol du fait du recouvrement des panneaux solaires est jugé faible à négligeable.

5.5.2.3. IMPACTS SUR L'HYDROLOGIE ET LA RESSOURCE EN EAU

❑ *Identification des impacts potentiels*

Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol du Ministère en charge de l'environnement, 2011

Les impacts potentiels d'une ferme agrisolaire sur l'eau sont de nature à :

- **Modifier les écoulements des eaux de pluie et d'avoir indirectement une action érosive sur le sol** : Comme vu précédemment, l'implantation de la ferme agrisolaire du Bouchet n'implique pas réellement de recouvrement des sols. La présence de panneaux peut toutefois entraîner une modification de l'écoulement des eaux par augmentation des vitesses de l'eau au pied des panneaux, du fait de la concentration des ruissellements et de la pente des panneaux (+/-60°). Cet écoulement est susceptible de provoquer une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement. Il est important d'éviter ce risque d'érosion et d'assurer une répartition homogène de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol ;
- **Imperméabiliser les sols :** les fondations des panneaux peuvent entraîner une légère imperméabilisation des sols. Les semelles en béton présentent une emprise au sol beaucoup plus importante que les fondations de type pieux (qui sont des tubes métalliques enfoncés ou vissés dans le sol). Les taux d'imperméabilisation attendus, quels que soient les types de fondations, sont généralement négligeables ;
- **Constituer un obstacle à l'écoulement des eaux s'ils sont implantés dans une zone inondable :** lorsqu'il existe un risque d'inondation sur la zone de projet les inondations peuvent dégrader l'installation et surtout cette dernière peut, par un effet d'embâcle, provoquer une surinondation en amont.

❑ *Evaluation de l'Impact quantitatif brut lié à la modification des écoulements des eaux de pluie*

La modification des écoulements s'effectue à l'échelle du site (25,69 ha solarisés), ce qui limite les incidences sur le réseau hydrographique du secteur, d'autant plus que le sens des écoulements des eaux pluviales ne sera pas modifié puisque la **topographie du site sera conservée** (aucun nivellement de terrain prévu).

Les panneaux ne seront pas jointifs, des interstices existent entre chaque module (2 cm) ce qui permet d'éviter une trop grande concentration des eaux de pluie au niveau de chaque rangée. **Cela permettra à l'eau de s'infiltrer sous les panneaux** (cf. figure suivante).

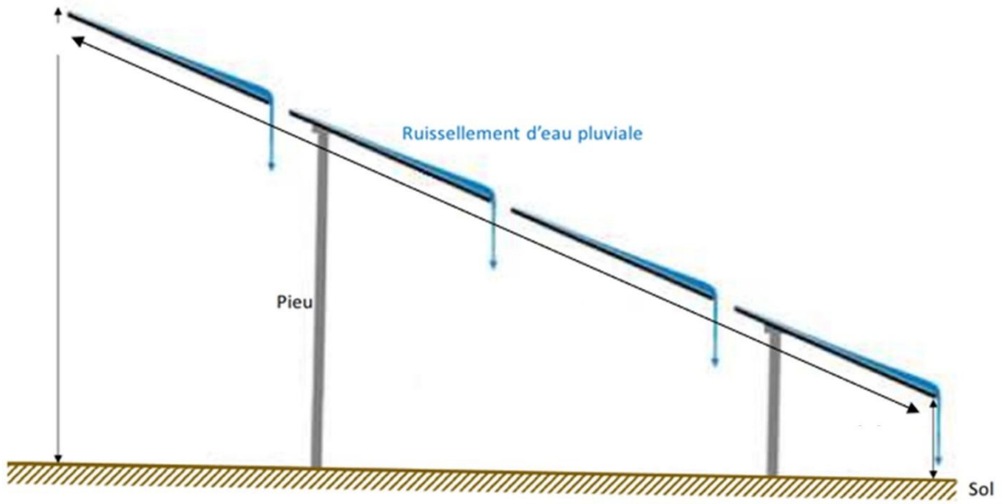


Figure 99 : Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma de principe)

Source : MEDDE, 2011

❑ *Evaluation de l'Impact quantitatif brut lié à l'imperméabilisation*

La surface d'occupation de la structure photovoltaïque (et donc d'imperméabilisation) reste minime et n'entraine pas d'impact particulier sur les écoulements des eaux de pluie. En effet, les eaux pluviales se répartissent uniformément sous l'ombrière grâce à des interstices de 1 à 2 cm entre les différentes rangées de panneaux.

La solution ne possède pas de système de récupération de l'eau de pluie. Ainsi, la pluie tombant sur les panneaux ruissèlera et tombera ensuite au sol soit par les jonctions entre panneaux, soit entre deux rangées couvertes (4,50 m). Les inter-espaces entre les modules limitent fortement l'imperméabilité causée par l'ombrière. A cela s'ajoute l'alternance avec de larges bandes découvertes. Ainsi, la quantité d'eau au sol sous le dispositif ombrière est similaire à une surface sans dispositif. L'impact des panneaux sur l'homogénéité de la redistribution de pluie sur la parcelle est donc marginal. Selon les caractéristiques du projet, il n'y a pas de prélèvement d'eau lié aux installations. Il n'y a pas de rejets d'eau pluviales supplémentaires par rapport à la situation de culture actuelle. Il n'y a pas de rejet direct dans un cours d'eau ou canalisation. Le mode de conduite étant inchangé, les eaux pluviales tomberont sur des surfaces conservant leur vocation agricole.

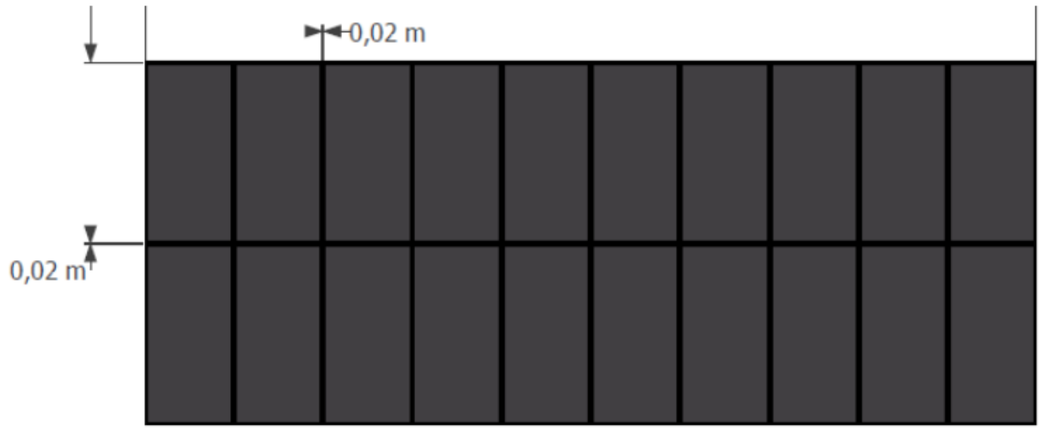


Figure 100 : zoom sur les modules d'une table photovoltaïque

Source : SAMSOLAR

❑ *Evaluation de l'Impact quantitatif brut lié au risque inondation*

Bien que le site du projet soit partiellement concerné par l'aléa inondation par remontée de nappes et/ou de caves (niveau de fiabilité faible), il n'est pas concerné par le zonage du PPRi du Loir qui s'applique sur la commune de Saint-Junien.

L'aménagement ne modifiera pas de façon substantielle les conditions d'écoulements du site. Les incidences quantitatives du projet sont donc considérées comme négligeables.

❑ *Evaluation de l'Impact qualitatif brut*

En phase exploitation, les panneaux photovoltaïques ne nécessitent pas l'utilisation de matière polluante et ne rejettent aucun effluent vers les milieux récepteurs (ni rejet d'eaux industrielles, ni rejet d'eaux usées). Les seuls rejets aqueux identifiés sont ceux liés au **nettoyage des panneaux solaires**. Cette opération, réalisée **uniquement en cas de salissure anormale (une fois par an maximum)**, sera effectuée **avec de l'eau seulement**. **Aucun produit de lavage ne sera ajouté**. Cette opération sera effectuée à l'aide d'un véhicule équipé d'une citerne d'eau et d'une lance à eau haute pression Les panneaux ne sont donc pas susceptibles de générer une pollution chronique ou accidentelle pouvant altérer la qualité des eaux superficielles.

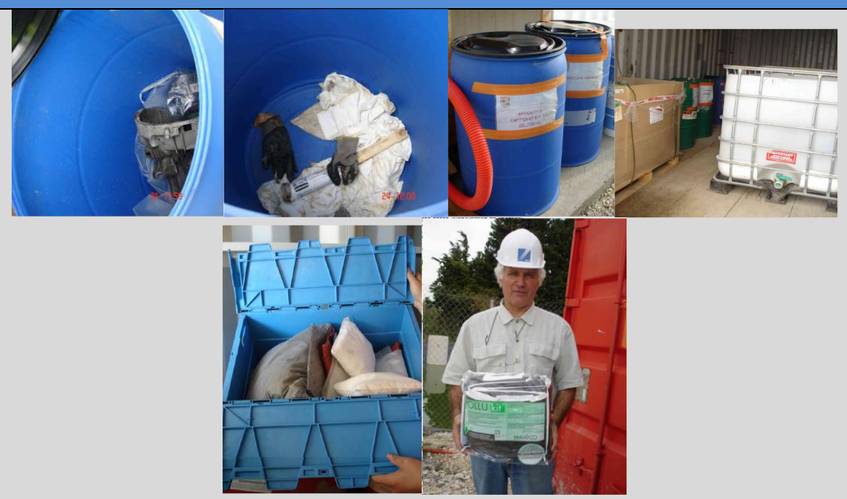
La pollution chronique générée par l'aménagement peut être considérée comme négligeable donc l'impact brut du projet sur la pollution des eaux est jugé négligeable.

5.5.3. MESURES DE REDUCTION

MPhy-R1	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, chemins et tranchées
Objectif	Limiter la pollution durant le chantier.
Cible	Préservation de l'environnement
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif	Les matériaux issus des opérations de creusement des fondations des locaux techniques et des tranchées seront gérés sur le site. Ils seront stockés dans des zones prédéfinies afin d'éviter le ruissellement ou la diffusion dans les milieux environnants. Ces matériaux sont réutilisés dans leur totalité sur place pour les fondations et le comblement des tranchées. En cas de surplus ils seront évacués dans les filières de réutilisation locales conformément à la réglementation en vigueur.
Coût estimatif	Mesure organisationnelle, dont coût est compris dans l'investissement global
Maitre d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MPhy-R2	Gestion de la circulation des engins de chantier
Objectif	Limiter le tassement du sol par les engins de chantier
Cible	Préservation de l'environnement
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif	La circulation des engins de chantier sera adaptée au site et une signalétique dédiée sera mise en place sur la zone de projet, en concertation avec les entreprises mandatées. Excepté pour la réalisation des tranchées, les chemins existants sur le site seront utilisés préférentiellement, afin de limiter les phénomènes de tassement et d'altération des sols sur des zones n'étant pas actuellement sujettes aux phénomènes de tassement.
Coût estimatif	Mesure organisationnelle, dont coût est compris dans l'investissement global
Maitre d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MPhy-R3	Prévenir les risques de pollutions éventuelles
Objectif	Limiter le risque de pollution vers les milieux aquatiques et la ressource en eau
Cible	Préservation de l'environnement
Phase du projet	Phase travaux (chantier et démantèlement)
Descriptif	En régime normal d'exploitation, aucune pollution de la ressource locale en eau n'est possible. Des consignes spécifiques en cas d'accident de ce type seront appliquées à l'exploitant de la ferme agrisolaire du Bouchet tant en phase de chantier que durant l'exploitation : • Manipulation des produits polluants ou toxiques sur une plateforme spécifique permettant de retenir les fuites et de ne pas contaminer le milieu environnant. La manipulation de ces produits (y compris pour le ravitaillement des engins) sera effectuée sur une aire étanche, capable de retenir les fuites éventuelles. Cette aire sera éloignée des fossés et surveillée en permanence pour éviter tout acte de malveillance. • Aucun produit, toxique ou polluant ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement), • Utilisation d'engins de chantiers en bon état de fonctionnement sans risque de rupture des différents systèmes d'alimentation hydrauliques ou de carburants, • Huiles de vidanges et liquides polluants récupérés et évacués dans les filières de traitement appropriées, • Tri des déchets • Malgré toutes les précautions déjà prises et pour parer au cas d'un épanchement accidentel d'hydrocarbures sur le sol, présence d'un kit antipollution sur le site pour intervenir rapidement en cas de pollution. Ces kits contiennent notamment un fût à fermeture étanche, des obturateurs, et des matériaux absorbants. Les engins permettront quant à eux de récupérer immédiatement les éventuels matériaux souillés qui seront évacués vers une décharge agréée. Le respect de ces précautions et règles de bonnes pratiques permettra de fortement limiter le risque de pollution chimique liée aux fuites d'engins et à l'utilisation de produit dangereux pour l'environnement. • Aucune autre mesure réductrice ou compensatoire n'est préconisée.

MPhy-R3	Prévenir les risques de pollutions éventuelles
	 **Photo 75 : Tri des déchets et produits absorbants et barrages à hydrocarbures stockés dans les containers sur les installations** *Source photo : CETE*
Coût estimatif	Mesure organisationnelle, dont coût est compris dans l'investissement global
Maitre d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MPhy-R4	Réalisation d'une étude géotechnique préalable
Objectif	Limiter les risques de mouvements de terrain
Cible	Déterminer les fondations du parc solaire
Phase du projet	Conception
Descriptif	Sur le site du projet, l'aléa lié au mouvement de terrain dû au retrait/gonflement des argiles est moyen mais aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité du site du projet. Enfin, la commune de Saint- est classée en zone de sismicité faible de niveau 2 et n'est pas concernée par le risque de feu de forêt. Dans un contexte d'augmentation et d'intensification des épisodes de sècheresse du fait du dérèglement climatique, ces risques naturels sont susceptibles d'avoir des effets sur les bâtiments techniques et les structures photovoltaïques. Dès lors, des sondages géotechniques devront être réalisés afin d'adapter au mieux les fondations et les structures des tables à ces risques.
Coût estimatif	Imputable aux entreprises prestataires de travaux
Maitre d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

5.5.4. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 158 : Synthèse des impacts bruts et mesures sur le milieu physique

Thème	Rappel du niveau d'enjeu (état initial)	Description de l'impact potentiel identifié	Phase du projet*	Type d'impact			Niveau de l'impact brut	Mesure d'évitement et de réduction
				Négatif / Positif	Direct / Indirect	Durée		
Contexte climatique	Fort	Production de gaz à effet de serre lors de la phase chantier	C/D	Négatif	Indirect	Temporaire	Négligeable	
		Bilan énergétique du parc au regard du mix énergétique actuel	E	Positif	Indirect	Permanent	Positif	
		Bilan énergétique du recyclage des éléments de la ferme agrisolaire du Bouchet par rapport à l'absence de recyclage	D	Positif	Indirect	Permanent	Positif	
		Impact de la ferme agrisolaire du Bouchet sur l'ensoleillement, la pluviosité, les températures	E	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	
Géomorphologie et géologie (sol et sous-sol)	Faible à Modéré	Altération de la couche superficielle du sol du fait des opérations de décapage et de réalisation des tranchées	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	**MPhy-R1 - Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, chemins et tranchées** **MPhy-R2 - Gestion de la circulation des engins de chantier**
		Tassement localisé du sol du fait de la circulation d'engins lourds	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	
		Déstructuration du sol du fait de la mise en place des fondations par pieux battus ou vis	C/D	Négatif	Direct	Permanent	Faible	
		Tassement du sol du fait de la circulation d'engins lors de l'exploitation de la centrale	E	Négatif	Direct	Temporaire	Négligeable	
		Ombrage et assèchement du sol du fait du recouvrement par les panneaux solaires	E	Négatif	Direct	Permanent	Faible à Négligeable	
Hydrologie et ressource en eau	Faible à Modéré	Pollution des eaux par des matières en suspension produites lors de la phase chantier	C	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	**MPhy-R3 - Prévenir les risques de pollutions éventuelles**
		Pollutions accidentelles des eaux du fait de la circulation d'engins et utilisation de produits chimiques	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	
		Modification des écoulements et imperméabilisation du sol	E	Négatif	Direct	Permanent	Négligeable	
		Pollution des eaux liées à la nature des installations	E	Négatif	Indirect	Permanent	Négligeable	

* C : Chantier ; E : Exploitation ; D : Démantèlement

5.6. IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

5.6.1. EN PHASE DE TRAVAUX

5.6.1.1. IMPACTS SUR LA SANTE

❑ ***Emissions sonores***

Les **nuisances sonores** seront essentiellement générées lors de la phase du chantier de construction des installations :

- Circulation des engins (1 à 2 camions par jour durant le chantier) ;
- Livraison des matériels et déchargement ;
- Terrassements ;
- Construction des structures ;
- Installation des tables.

Les premières habitations les plus proches se situent à environ 70 mètres à l'ouest de la zone d'implantation centrale. Elle est susceptible de percevoir une gêne sonore. Les engins seront toutefois conformes à la réglementation en vigueur en matière d'émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (arrêté du 18 mars 2002).

En outre, aucun établissement sensible (type écoles, crèches, hôpitaux, …) n'est recensé à proximité du site du projet.

Ces émissions seront cependant limitées dans le temps : le chantier est prévu sur 9 mois environ et aucun travail ne sera effectué en dehors des horaires habituels (entre 7h et 22h).

L'impact brut relatif aux bruits pour les populations est considéré comme faible.

❑ ***Emissions atmosphériques***

Des gaz d'échappement seront produits par les engins de chantier. Cependant, ceux-ci ne seront présents sur le site qu'en faible quantité et pendant une durée limitée (9 mois environ).

Les **poussières seront émises** essentiellement lors des opérations suivantes :

- La circulation des engins sur le site et sur les pistes (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 ;
- Le déplacement de terre lors du décapage des sols afin de créer les fondations des locaux techniques. L'extraction de la terre végétale provoque la mise en suspension de poussières. En revanche, ce phénomène sera très limité, car il ne concernera que l'emprise des locaux techniques.

Les rejets atmosphériques propres aux travaux de la ferme agrisolaire du Bouchet seront limités. L'impact brut relatif aux émissions atmosphériques est jugé faible.

5.6.1.2. IMPACTS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

L'impact sera positif dans la mesure où l'aménagement pourra solliciter des entreprises locales, notamment pour :

- Le raccordement du parc (câblage électrique et téléphonique) ;
- La réalisation des accès VRD ;
- Les relevés de niveaux ;
- L'installation du poste de livraison ;
- La mise en place des équipements annexes (vidéosurveillance).

En phase chantier, le ratio est en moyenne d'environ 10 Équivalent Temps Plein/mois pour 1 MWc.

Les travaux envisagés maintiendront également le fonctionnement des activités voisines (cafés, restaurants…).

L'impact brut sur les activités économiques en phase chantier est positif.

5.6.1.3. IMPACT LIES AUX RISQUES NATURELS

Sur la zone d'étude, 39 ha sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave et 10 ha sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappes (niveau de fiabilité faible). Le site du projet n'est pas concerné par les zones d'aléa du PPRi du Loir, qui couvre la commune de Saint-Junien. L'aléa lié au mouvement de terrain dû au retrait/gonflement des argiles est moyen mais aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité du site du projet. Enfin, la commune de Saint- est classée en zone de sismicité faible de niveau 2 et n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

Afin de limiter l'impact sur les risques naturels, une étude géotechnique préalable sera réalisée.

L'impact brut du projet sur le risque sismique et feu de forêt est négligeable, sur le risque inondation est faible et l'impact brut du projet sur le risque mouvement de terrain est modéré.

5.6.1.4. IMPACTS SUR LA CIRCULATION DES AXES DE COMMUNICATION

Les travaux d'implantation d'une ferme agrisolaire nécessiteront l'intervention de plusieurs engins de transport :

- Camions et engins de travaux publics pour le terrassement, les pistes, la bases de vie ;
- Camions semi de 38 tonnes pour le transport câbles, boîtes de jonction, supports panneaux, panneaux ;
- Camions porte-char et grue pour le transport et la pose du poste de livraison et des onduleurs – transformateurs.

L'accès au site des engins sera réparti sur la totalité de la durée du chantier, ce qui induit un trafic relativement modéré pendant la phase de travaux. La mise en place des onduleurs et du poste de livraison sera réalisée sur un temps très court : il s'agit en effet de bâtiments préconstruits, posés tels quels sur le parc.

Par ailleurs, le réseau routier départemental est apte à supporter ce type de circulation, en quantité (trafic induit faible) et en qualité (convois spéciaux, poids lourds). Ponctuellement, ces livraisons provoqueront des ralentissements, mais ne perturberont pas la circulation de façon prolongée, comme des travaux sur voirie par exemple.

L'entrée carrossable s'effectuera par la RD21 au sud, avant d'emprunter les chemins au lieudit « le Bouchet ». La portance du chemin d'accès est suffisante pour la réalisation de la phase chantier et de la phase démantèlement.

Les accès riverains ne seront pas perturbés, ni en phase d'exploitation du parc, ni en période de maintenance. L'impact brut est donc négligeable.

5.6.1.5. IMPACTS SUR LES RESEAUX ET CANALISATIONS

Aucun réseau aérien et de canalisation enterrée (adduction en eau potable, télécommunications, électricité) n'est présent à proximité du site du projet, aucune mesure particulière n'est à prendre.

En l'absence de réseau ou canalisation enterrée, l'impact brut est nul.

5.6.1.6. RISQUES PENDANT LA PHASE DE CONSTRUCTION

La mise en place d'une ferme agrisolaire fait intervenir un certain nombre de corps de métiers ayant leur risque propre. Le facteur de risques liés spécifiquement aux parcs photovoltaïques est la proximité d'un courant électrique de tension et d'intensité élevée.

Un autre facteur de risque est celui d'éléments de poids très importants en mouvement. Pour la phase de construction, la présence de chefs de chantiers ainsi que des nombreuses protections parfois redondantes permettent de limiter les risques.

Par ailleurs, les interventions sont réalisées par du personnel habilité, et les structures font l'objet de certifications internationales très strictes en ce qui concerne les systèmes de protection vis-à-vis de la machinerie, de l'incendie et des risques électriques.

L'accès au public sur le chantier sera limité par la clôture qui entoure la ferme agrisolaire du Bouchet. L'impact brut est faible.

5.6.1.7. PRODUCTION DE DECHETS

Les déchets d'emballages feront l'objet d'un tri sélectif. Il n'est pas prévu d'utiliser des matériaux générant des déchets industriels spéciaux. Toutefois, dans l'hypothèse où le chantier viendrait à utiliser de tels matériels/matériaux, les déchets spéciaux seraient évacués dans les conditions réglementaires.

Le projet n'aura pas d'impacts sur la production de déchets. L'impact brut est faible.

5.6.2. EN PHASE EXPLOITATION

5.6.2.1. IMPACTS SUR LA DEMOGRAPHIE ET L'HABITAT

La commune de Saint-Junien est soumise à un PLU. Les parcelles du site du projet sont classées en zone A et ne sont pas ouvertes à l'urbanisation pour la création d'habitation.

Les impacts bruts sur la démographie et l'habitat sont nuls.

5.6.2.2. IMPACTS SUR LA SANTE

- ***Champs électromagnétiques***

La présence de champs électromagnétiques est liée à la production de courant électrique et n'est donc possible qu'en phase d'exploitation.

Les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs sont souvent situés au niveau des panneaux. Les transformateurs se trouvent dans des locaux spécifiques qui offrent une protection contre ces champs continus ou alternatifs très faibles.

Il n'est pas attendu d'effets significatifs pour l'environnement humain. Les puissances de champ maximales pour ces équipements sont inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

Les onduleurs choisis pour le projet sont construits et conçus conformément aux directives de l'Union Européenne, et satisferont notamment les directives « Innocuité électromagnétique 2004/108/CE » et « Basse tension 2006/95/CE ».

Ces mesures permettent de réduire significativement l'intensité des champs électromagnétiques. Les risques liés aux champs électromagnétiques apparaissent ainsi maitrisés et acceptables.

L'impact brut lié aux champs électriques et électromagnétiques est faible.

- ***Emissions sonores***

Les centrales photovoltaïques au sol sont soumises en France à la réglementation sur les bruits de voisinage (circulaire du 27/2/1996, prise en application de la Loi sur le Bruit du 31/12/1992). C'est la notion d'émergence (de dépassement) du bruit par rapport au bruit environnant qui s'applique. Elle est fixée à 5 dB(A) le jour (entre 7h et 22h) et à 3dB(A) la nuit (entre 22h et 7h). Ces émergences s'appliquent lorsque les installations fonctionnent plus de 8 heures par période de jour ou de nuit.

En phase exploitation, les émissions sonores éventuelles sont générées par les matériels et engins lors des opérations de maintenance. Une ferme agrisolaire en soi n'émet pas d'émissions sonores.

L'impact brut sonore est considéré comme négligeable.

- ***Emissions atmosphériques***

Pendant la phase d'exploitation, le dégagement de gaz d'échappement et de poussières sera dû à l'utilisation du véhicule de maintenance de la ferme agrisolaire, en moyenne 2 fois par an.

L'impact sur l'air est positif. La production d'énergie solaire photovoltaïque ne produit ni gaz à effets de serre, ni particules, comparées aux moyens conventionnels de production d'électricité.

L'impact brut sur la qualité de l'air est négligeable en phase exploitation.

5.6.2.3. IMPACT LUMINEUX LIE AUX MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Contrairement à une crainte parfois exprimée, **le risque de reflets aveuglants issu des panneaux photovoltaïques est inexistant**. La face externe du verre qui protège les cellules reçoit systématiquement un traitement antireflet dans le but d'améliorer le rendement de conversion (la lumière reflétée est « perdue » d'un point de vue énergétique) : seulement 5% de la lumière incidente est réfléchie par les modules actuels. De plus, l'inclinaison des modules fait que la lumière éventuellement reflétée se dirige plus ou moins haut dans le ciel suivant l'heure de la journée et ne peut donc être perçue que par un observateur se trouvant en un point très dominant : montagne (mais on évite en général d'installer un parc solaire dans un site dominé par le relief) ou aéronef (le phénomène sera alors très ponctuel et sans danger).

Plus précisément, une grande partie des rayons du soleil est piégée à l'intérieur du capteur solaire, avec un haut coefficient d'absorption, qui vient s'ajouter à l'existence du film antireflet (évoqué ci-dessus), au nitrure de silicium, sur la surface des modules lors de la phase de fabrication des modules photovoltaïques. La coordination des deux applications permet conjointement de diminuer le renvoi de rayons lumineux.

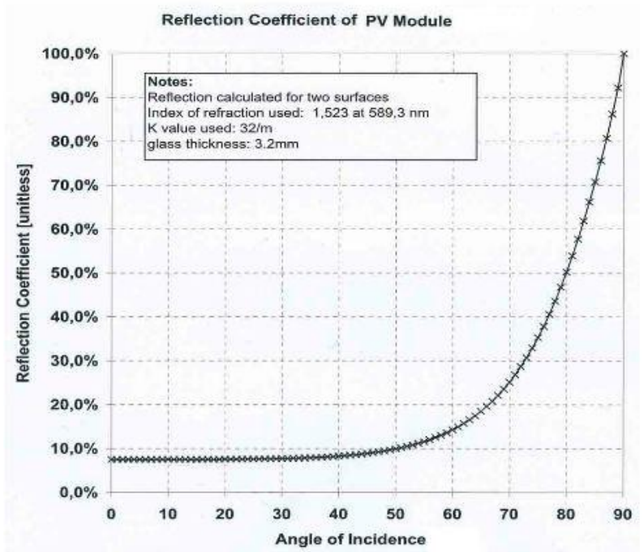
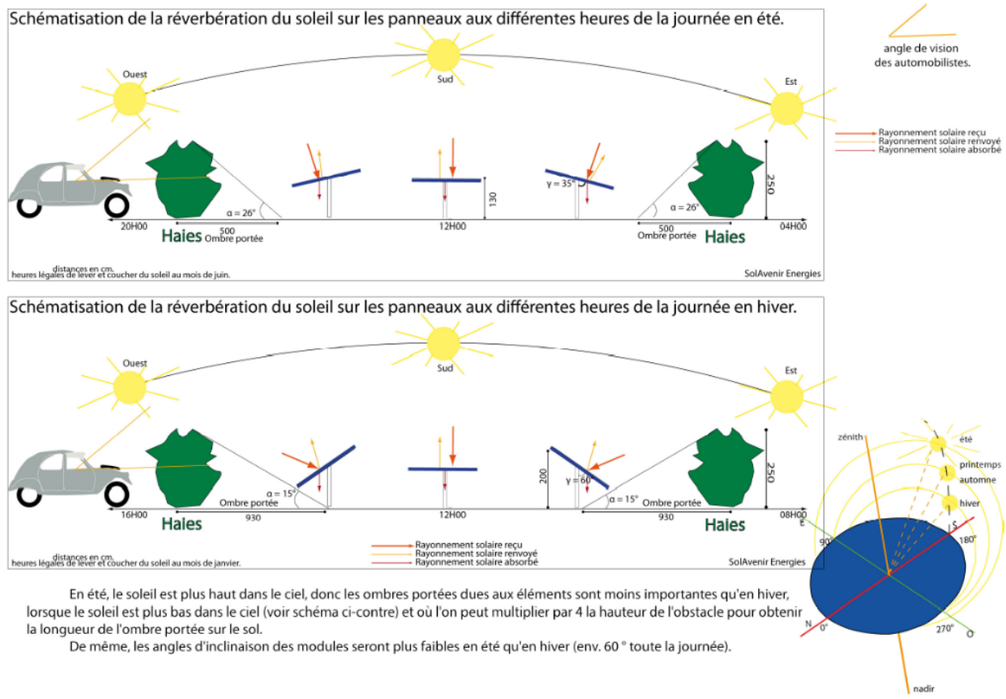


Figure 101 : Coefficient de réflexion du module PV

Sur les bases de l'interprétation de la courbe de variation du coefficient de réflexion en fonction de l'angle du rayon incident par rapport à la surface d'un module photovoltaïque et au regard des dispositions géomorphologiques locales, le phénomène de réverbération ne sera pas ou très peu perceptible depuis les secteurs bâtis.

Le risque de miroitement est de courte durée et reste négligeable, car la radiation solaire est faible et la direction des rayons réfléchis est similaire à celle des rayons directs.

On ne pourra en aucun cas parler d'effet miroir depuis un point de visibilité inclus dans le secteur du projet, mais simplement d'observation d'une faible réverbération à des points très précis et sur de courtes périodes quotidiennes qui ne perturberont pas la population locale. Par ailleurs, la hauteur raisonnable des structures porteuses et l'orientation des modules permettent de limiter le risque d'éblouissement.



En été, le soleil est plus haut dans le ciel, donc les ombres portées dues aux éléments sont moins importantes qu'en hiver, lorsque le soleil est plus bas dans le ciel (voir schéma ci-contre) et où l'on peut multiplier par 4 la hauteur de l'obstacle pour obtenir la longueur de l'ombre portée sur le sol.

De même, les angles d'inclinaison des modules seront plus faibles en été qu'en hiver (env. 60 ° toute la journée).

Figure 102 : Schéma de la réverbération du soleil sur les panneaux aux différentes heures de la journée en été et en hiver

Par conséquent, cet impact ne peut avoir que très peu d'effets sur les zones riveraines (axes routiers et zones d'habitations). L'impact brut est faible.

5.6.2.4. IMPACT LUMINEUX LIE A L'ECLAIRAGE DU SITE

Concernant la gêne liée à l'éclairage du site, aucune signalisation particulière n'est prévue la journée, en supplément des panneaux de signalisation réglementaires pour assurer la sécurité du site. De nuit, il n'est pas prévu d'éclairage si ce n'est l'utilisation de détecteurs de mouvements pouvant s'allumer la nuit, de façon ponctuelle.

Les maisons les plus proches se situent à environ 70 mètres à l'ouest de la zone d'implantation centrale. Le site n'étant pas éclairé hormis ponctuellement, l'impact peut être considéré comme négligeable.

5.6.2.5. IMPACTS SUR LE TOURISME ET LES LOISIRS

L'énergie solaire est souvent perçue positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement. De plus, on peut constater un essor dans l'utilisation de cette énergie chez les particuliers (solaire sur toiture).

Il n'est pas prévu de mise en valeur touristique de la ferme agrisolaire du Bouchet. Ce dernier valorisera toutefois le secteur en montrant l'implication locale en matière de préservation de l'environnement et de développement d'énergies alternatives.

L'impact brut sur le tourisme et les loisirs est négligeable.

5.6.2.6. IMPACTS LIES AUX RISQUES NATURELS

Sur la zone d'étude, 39 ha sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave et 10 ha sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappes (niveau de fiabilité faible). Le site du projet n'est pas concerné par les zones d'aléa du PPRi du Loir, qui couvre la commune de Saint-Junien. L'aléa lié au mouvement de terrain dû au retrait/gonflement des argiles est moyen mais aucune cavité souterraine n'est recensée à proximité du site du projet. Enfin, la commune de Saint- est classée en zone de sismicité faible de niveau 2 et n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

De même qu'en phase travaux, et afin de limiter l'impact sur les risques naturels, une étude géotechnique préalable sera réalisée.

L'impact brut du projet sur le risque sismique et feu de forêt est négligeable, sur le risque inondation est faible et l'impact brut du projet sur le risque mouvement de terrain est modéré.

5.6.2.7. IMPACTS LIES AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES

Etant donné la nature du projet, il n'est pas prévu d'impact au regard des risques technologiques.

L'impact brut lié aux sites industriels est négligeable.

5.6.2.8. IMPACTS SUR LA PRODUCTION DE DECHETS

Seul l'entretien de la végétation du site et de la clôture pourra générer des déchets. Ces derniers seront évacués vers la déchetterie la plus proche. Aucun Déchet Industriel Spécial ne sera produit.

Le projet n'aura pas d'impacts sur la production de déchets. L'impact brut est négligeable.

5.6.2.9. IMPACTS SUR LES EQUIPEMENTS DE VIABILITE ET LES SERVITUDES

Le réseau électrique à créer (20 000 volts), pour acheminer l'énergie produite vers le poste source, sera installé en souterrain.

Le projet n'aura aucun impact sur les équipements de viabilité. L'impact brut est nul.

5.6.2.10. IMPACTS LIES AUX ACTIVITES DE MAINTENANCE

La réalisation d'un parc solaire peut soulever des questionnements quant au nécessaire entretien des installations (entretien des panneaux, entretien des équipements électriques).

Dans la pratique, les installations photovoltaïques au sol n'ont pas besoin d'un nettoyage manuel de grande envergure. En effet, dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter deux opérations de maintenance par an. L'état actuel des connaissances ne permet pas d'indiquer dans quelle mesure un « repowering » (échange des modules existants contre des modules plus puissants pour des raisons économiques) s'impose. Compte tenu de l'évolution rapide de la technique des modules, cette possibilité n'est toutefois pas totalement à exclure. L'encrassement des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut en général porter préjudice au rendement. Les propriétés anti-salissures des surfaces des modules et l'inclinaison de +/-60° permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie.

De plus, les modules ont une garantie produit de 12 ans et une garantie de production de 30 ans (85 % de la puissance initiale à 30 ans).

Les activités de maintenance ne sont pas à l'origine d'impacts. L'impact brut est négligeable.

5.6.2.11. RETOMBEES FISCALES POUR LA COLLECTIVITE

Pour rappel, l'implantation d'installations photovoltaïques au sol permet aux collectivités territoriales locales de percevoir plusieurs taxes liées à l'imposition des centrales photovoltaïques telles que :

- L'Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER), dont le montant est revalorisé chaque année. D'un montant de 3 479 € par MWc installé et par an (valeur au 1er janvier 2024),
- La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE),
- La CFE (cotisation foncière des entreprises) ;
- La taxe foncière chaque année et la taxe d'aménagement au douzième mois à partir de la date de délivrance de l'autorisation, puis au vingt-quatrième mois pour la commune ;
- La taxe d'aménagement la 1ère année.

Les montants des différentes taxes et leur répartition entre les différentes institutions seront calculés sur la base des caractéristiques du projet par le centre local des impôts fonciers.

Le projet aura un impact brut économique positif.

5.6.3. EN PHASE DEMANTELEMENT DU SITE

5.6.3.1. DESCRIPTION DU DEMANTELEMENT

Le Maître d'Ouvrage s'engage à faire démanteler en fin de bail, l'ensemble de l'installation et à recycler tous les éléments qui peuvent l'être, dans les conditions réglementaires en vigueur ou à venir.

Le démantèlement consiste à démonter et enlever l'ensemble des composants du parc (structures, modules, câbles, postes électriques) et à restituer le terrain dans son état initial ou amélioré.

Sauf modification du réseau routier ou du matériel de transport qui permettrait d'envisager une solution plus simple, le nombre de camions et les itinéraires choisis lors de la construction seront, a priori, les mêmes lors du démantèlement. Les engins utilisés seront les mêmes que lors du montage.

Les structures seront retirées sans causer de dégâts majeurs.

Les impacts directs du chantier de démantèlement seront donc :

- Soit les mêmes que ceux du chantier de construction (bruit, circulation d'engins avec les risques que cela suppose sur la route, le sol et les eaux souterraines),
- Soit inférieurs à ceux du chantier de construction (chemins d'accès déjà mis en place).

Les impacts indirects concernent le devenir des pièces usagées.

5.6.3.2. REMISE EN ETAT DU SITE

En fin de vie, l'installation complète fait l'objet d'une revalorisation. Les panneaux, onduleurs, transformateurs et bâtiments associés sont repris par les fournisseurs pour recyclage.

Les autres matériaux feront l'objet de la même attention. A défaut, une élimination dans un centre de recyclage approprié pour revalorisation des différentes matières (plastiques, acier…) sera effectuée.

La remise en état du site en fin de vie implique les mêmes travaux que lors de la construction. Concernant l'élimination des consommables, tous les éléments constituants la ferme agrisolaire du Bouchet sont repris par les fournisseurs correspondants.

❑ ***Comparaison de l'aspect paysager avec l'état initial***

Après remise en état du site ayant accueilli la ferme agrisolaire du Bouchet, les terrains pourront être réutilisés par son propriétaire, qui pourra, à souhait, réaliser différents projets sur le site ou bien laisser la végétation se redévelopper.

En cas de défaillance de l'entreprise, la remise en état du site sera assurée par les garanties financières, d'un montant correspondant au coût de cette remise en état, et qui sont obligatoirement mises en place au cours de l'exploitation.

❑ ***Devenir du matériel utilisé***

Les éléments constitutifs d'une ferme agrisolaire sont composés de matériaux récupérables pour la plus grande partie. Néanmoins, le devenir de chaque composant est variable :

- Les modules : Les modules sont recyclés par le fabricant, et font l'objet d'une attention particulière. Ces modules sont recyclables à 95% et seul le démontage et l'emballage sont à réaliser par le Maître d'Ouvrage. La prise en charge et le transport sont ensuite assurés par le fabricant. Le recyclage des modules est traité dans le paragraphe suivant.
- Les câbles : Le cuivre des câbles représente le meilleur gain pour couvrir les frais de démontage. Deux solutions sont possibles : soit ils sont récupérés (par un électricien) et valorisés (cas assez rare, et uniquement possible pour les grosses sections après essai diélectrique) ; soit ils sont recyclés après retrait.
- Les postes électriques : les postes sont également à recycler, mais de par leurs caractéristiques, ils ne présentent pas d'intérêt direct pour un électricien. Cependant, un transformateur dépollué (la dépollution est obligatoire, mais est beaucoup moins couteuse car il n'y a plus de PCB) représente un poids significatif en fer et en cuivre.

Les matériaux non récupérables seront regroupés et envoyés en décharges contrôlées.

Le bilan énergétique du recyclage des modules est positif.

❑ ***Production de déchets***

Dans le cadre du démantèlement du site, la prise en charge et le transport sont assurés contractuellement à l'achat par le fabricant au sein de l'association professionnelle Soren, un programme désormais incontournable de suivi, de récupération et de recyclage (préfinancé) de chaque panneau solaire vendu sur le territoire européen.

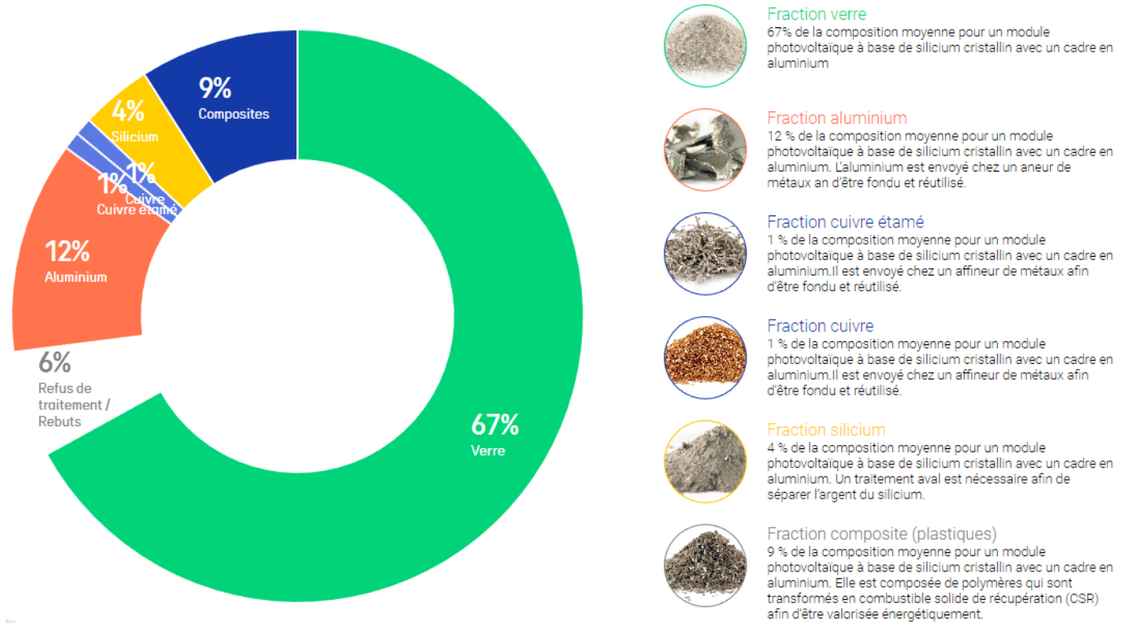


Figure 103 : Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque

Source : Soren (ex-PV Cycle)

5.6.4. ANALYSE DES RISQUES INDUSTRIELS EN PHASES CHANTIER ET EXPLOITATION

L'analyse des risques ci-après est basée sur la méthodologie propre aux études de dangers des installations industrielles, telle que définie dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 (arrêté P, C, I-G) relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Dans le cadre des activités définies, les risques à prendre en compte peuvent être de deux natures :

- **Risques d'origine externe** : risques naturels, risques liés à l'environnement socio-économique, risques associés à la circulation externe, aux éventuels actes de malveillance, …
- **Risques d'origine interne** : liées aux activités se déroulant sur le site en phase de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc.

5.6.4.1. POTENTIELS DE DANGERS EXTERNES POUVANT ENTRAINER DES RISQUES D'INCENDIE ET ELECTRIQUE

Le tableau ci-après détaille les principales caractéristiques de l'environnement extérieur en termes de risques pour le projet de la ferme agrisolaire du Bouchet.

Tableau 159 : Descriptif des potentiels de dangers externes

Nature du danger externe		Contexte	Prise en compte dans la suite de l'étude
Risques naturels	Conditions climatiques	Climat océanique altéré : températures modérées	NON
	Risque foudre	Activité orageuse légèrement inférieure à la moyenne française	NON
	Sols et sous-sols	Zone de sismicité 2 « faible » - réglementation parasismique 2010 Pas d'arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle en lien avec un séisme depuis plus de 20 ans Aléa moyen de glissement de terrain lié au retrait et gonflement des argiles Aucune cavité souterraine n'est présente sur le site du projet	OUI
	Hydrologie-Hydrogéologie	Risque modéré d'inondation par remontée de nappes et/ou de caves Absence de zonage lié au PPRI sur le site du projet	OUI
	Feux de forêts	Non concerné par le risque feu de forêt	NON
Risques industriels	Installation industrielles	Site ICPE non Seveso à environ 100 mètres (exploitation agricole)	NON
	Pollution des sols	2 installations rejetant des polluants sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée Aucune pollution des sols n'est répertoriée à proximité du site du projet	NON
	Canalisation de matière dangereuse	Aucune canalisation de matière dangereuse n'est présente à proximité du site du projet	NON
Environnement socio-économique		Localisation en zone rurale Habitations occupées les plus proches à environ 70 m	OUI
Voies de circulation		Axes de circulation de type départemental Faible trafic routier L'entrée carrossable s'effectuera par la RD21 au sud, avant d'emprunter les chemins au lieudit « le Bouchet »	NON
Intrusion de tierces personnes / Malveillance		Site clôturé et portails verrouillés Risque d'infraction possible	OUI

5.6.4.2. POTENTIELS DE DANGERS INTERNES POUVANT ENTRAINER DES RISQUES D'INCENDIE ET ELECTRIQUE

Dans le cas d'une ferme agrisolaire, les principaux risques d'origine interne sont le risque incendie et le risque électrique. Ces risques existent lors de chaque phase de l'existence de la ferme agrisolaire du Bouchet : phase de construction, phase d'exploitation en mode normal ou dégradé, phase de démantèlement et de remise en état.

Les potentiels de danger internes au site et associés aux activités et aux équipements techniques qui s'y rapportent sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 160 : Descriptif des potentiels de dangers internes

Phase	Potentiel de danger interne	Descriptif de l'accident potentiel
CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT ET REMISE EN ETAT	Travail sur le site des différentes entreprises	Abandon d'un mégot pouvant provoquer un incendie
		Découpes métalliques pouvant provoquer un incendie
	Postes électriques/Boite de jonction intermédiaire/panneaux photovoltaïques	Pas de risque pendant la construction, car absence de courant
	Végétation sur le site	Risque d'incendie en période sèche
	Présence d'engins	Risque de départ de feu depuis un engin circulant sur le site (présence de carburant, court-circuit…) ; défaillance d'un engin seul ou collision entre engins ou avec personne physique ou matériel (support panneaux, cuve carburant)
		Risque de départ de feu suite à la projection d'étincelles près d'une fuite de carburant provenant d'un stockage de carburant ou lors du ravitaillement
MISE EN SERVICE /EXPLOITATION/ EN MODE NORMAL OU DEGRADE / MISE A L'ARRET	Travail sur le site des différentes entreprises	Abandon d'un mégot pouvant provoquer un incendie
		Découpes métalliques pouvant provoquer un incendie
	Postes électriques/Boite de jonction intermédiaire/panneaux photovoltaïques électriques	Défaillance des panneaux et/ou des autres équipements fonctionnant à l'électricité sur le site, pouvant entraîner un risque de surchauffe, d'arc électrique ou de court-circuit et un démarrage d'incendie
	Boite de jonction intermédiaire/panneaux photovoltaïques électriques	Défaut de serrage pouvant entraîner une surchauffe et un incendie
	Présence d'engins	Risque de départ de feu depuis un engin circulant sur le site (présence de carburant, court-circuit…) ; défaillance d'un engin seul ou collision entre engins ou avec personne physique ou matériel (support panneaux, cuve carburant)
	Végétation sur le site	Risque d'incendie en période sèche (nécessite un point chaud ; ex. : mégot)

Un **fonctionnement dégradé** sur un parc solaire (défaillance d'une ligne de panneaux…) entraine principalement une baisse de la production, mais peut également conduire à un incendie sur le parc suite à un défaut électrique sur une boite de jonction intermédiaire ou un panneau photovoltaïque.

Les risques liés à la phase de construction et de démantèlement sont identiques.

5.6.5. EVALUATION DES RISQUES LIES A L'INSTALLATION

5.6.5.1. RISQUES LIES AUX CHAMPS ELECTRIQUES ET ELECTROMAGNETIQUES

Comme précisé précédemment, le risque lié aux champs électriques et électromagnétiques est faible.

5.6.5.2. RISQUES D'EBLOUISSEMENT

Comme précisé précédemment, le risque d'éblouissement est nul.

5.6.5.3. RISQUES LIES A LA FOUDRE

Les types de risques liés à la foudre sont soit l'impact direct de cette dernière soit des risques induits (les perturbations électromagnétiques, venant de l'arc en retour de la décharge de foudre).

Un panneau photovoltaïque n'augmente en rien la probabilité qu'un coup de foudre s'abatte directement sur la structure. Il est plus probable qu'une surtension soit induite dans l'installation par un coup de foudre s'abattant à proximité. Ces surtensions peuvent détruire l'installation. C'est pourquoi les convertisseurs et régulateurs solaires sont équipés de protection contre les surtensions (dispositifs intégrés) afin de protéger l'installation.

Différents coffrets de protection Basse et Haute Tension sont mis en place au niveau des installations afin de prévenir tout dysfonctionnement, qui pourraient nuire aux personnes, ou au matériel :

- Boîtes de jonction (incluant conformément aux normes UTE d'électricité des fusibles, sectionneurs, parafoudres…) ;
- Respect de l'équipotentialité du site grâce à une boucle en Cuivre nu conformément à la Mise A la Terre exigée par le Bureau d'Etudes mandaté ;
- Onduleurs (déconnexion possible entre le parc et le réseau de distribution, système de découplage automatique) ;
- Liaison onduleurs-transformateur-réseau public supervisée par un Dispositif d'Échanges d'Informations configuré selon les exigences d'ENEDIS.

Le site se trouvant dans une zone où les orages sont peu fréquents, le risque lié à la foudre est considéré comme faible.

5.6.5.4. RISQUE D'INCENDIE

Les risques d'incendie dans une ferme agrisolaire sont très faibles et concernent principalement le transformateur. Ces risques sont essentiellement liés à la foudre et sont très limités, et peuvent être encore diminués par une bonne surveillance. Par ailleurs, un extincteur à CO2 est systématiquement mis à disposition, ses caractéristiques devant être adaptées aux feux d'origine électrique.

En cas d'incendie, des matériaux tels que l'acétate de vinyle (matériau d'enrobage dans les modules) ou le silicium pourraient être libérés. Ce risque a été évalué dans le cadre d'une expérience qui a consisté à exposer des échantillons de modules photovoltaïques de 25 x 3 cm à des températures croissantes, allant jusqu'à 1 100°C, afin de simuler les conditions d'un feu dans un bâtiment. L'étude porte sur un substrat enfermé entre deux couches de verre. L'expérience conclut que « 99,96% du matériau contenu dans les cellules photovoltaïques est resté encapsulé dans le verre fondu ».

Au sein même de la ferme agrisolaire du Bouchet, la propagation d'un incendie serait lente en raison de la prédominance de matériaux non combustibles (acier, aluminium, verre). Les matériaux constitutifs des panneaux présentent un faible pouvoir calorifique qui engendrerait un faible flux radiatif thermique en cas de combustion (faible potentiel de propagation d'un incendie par rayonnement thermique). Par ailleurs, les équipements électriques respecteront des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique.

Dans le cas d'une éventuelle intrusion volontaire ou accidentelle d'une personne non habilitée à la maintenance électrique (malgré la présence des systèmes de sécurité prévus : barrières, clôtures), le risque de blessure ou de brûlure ne peut être écarté mais reste faible.

Les risques « incendie » et « électrique » sont faibles. Toutefois, les moyens de défenses contre l'incendie doivent être adaptés à l'usage du site et aux éléments existants à proximité. Voici les différentes préconisations suivies pour la prévention incendie :

- Identification et indication, pour les sapeurs-pompiers, des éventuels organes de coupure ;
- Information des sapeurs-pompiers de la mise en service des installations afin d'envisager une visite conjointe ;
- Clôture empêchant l'accès au public ;
- Affichage sur site des coordonnées des personnes à contacter 24h/24 en cas de problème touchant aux installations ;
- Sept citernes à incendie de 60m^3 , de 10 m x 5,92 m x 1,5 m, de couleur gris vert pour une meilleur intégration dans le paysage ;
- Des plateformes de remplissage de 8 m x 4 m sont réalisées pour permettent aux engins de pompier de se raccorder à la citerne incendie ;
- Un chemin d'accès à la centrale et une piste périphérique d'au moins 3 mètres de large ;
- Les portails d'accès sont au nombre de 10 de 6m, 5 de 4m, 1 de 12 m et 1 de 1m ;
- Une zone considérée « coupe-feu » sera réalisée sur une largeur de 15 m entre les premiers panneaux et la clôture en limite de propriété, afin d'éviter la propagation d'un éventuel feu à un milieu adjacent à la ferme agrisolaire.

A l'intérieur de cette zone « coupe-feu » il est prévu la réalisation d'une voie engins, appelée « zone de prévention SDIS » répondant aux caractéristiques suivantes :

- Largeur de 3 m, bandes réservées au stationnement exclues ;
- Force portante calculée pour un véhicule de 130 kilonewtons (dont 40 kilonewtons sur l'essieu avant et 90 kilonewtons sur l'essieu arrière, ceux-ci étant distants de 4,50 mètres) ;
- Rayon intérieur minimum R : 11 mètres ;
- Surlargeur S = 15/R dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres) ;
- Hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,30 mètres de hauteur majorée d'une marge de sécurité de 0,20 mètre ;
- Pente inférieure à 15%.

5.6.5.5. RISQUES ELECTRIQUES

S'agissant d'un site de production électrique, le risque d'électrocution par l'un des moyens en place doit être pris en considération.

Des panneaux d'affichage seront installés sur la clôture à intervalles réguliers ainsi qu'aux entrées du site et de celles de tous les postes préfabriqués avec les mentions DANGER DE MORT HAUTE TENSION.

Le personnel intervenant sur le chantier sera formé au risque électrique de premier niveau « habilitation électrique B0V » afin d'être informé aux dangers électriques. Les électriciens intervenant pour la réalisation des câblages, sont formés à l'habilitation électrique B2V. Pour ceux réalisant le raccordement à la haute tension, l'habilitation nécessaire est H2V.

Le risque d'incendie d'origine électrique est abordé dans les formations rendues obligatoires pour l'employeur.



Les risques « incendie » et électrique sont faibles. Toutefois, les moyens de défenses contre l'incendie doivent être adaptés à l'usage du site et aux éléments existants à proximité.

5.6.5.6. RISQUES DE PERTE D'ETANCHEITE DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Le défaut lors de la fabrication des modules, négligence… peut impacter les composants électriques et électroniques. Ces derniers peuvent subir des dysfonctionnements pouvant entrainer des dégâts matériels, voire un incendie.

Pour cela, tous les composants électriques et électroniques sont étanches à l'eau (IP65).

Par ailleurs, la maintenance régulière du site et le suivi du rendement des modules permettront de détecter la perte d'étanchéité.

Le risque de perte d'étanchéité des modules photovoltaïques est faible.

5.6.5.7. RISQUES LIES A L'INSTABILITE DE LA STRUCTURE

L'absence de maitrise des méthodes de montage et le non-respect des règles de montage peuvent entrainer des déformations et/ou la ruine des structures support. Par ailleurs, l'absence de prise en compte dans les calculs peut aussi entrainer la ruine des structures support. Le choc sur une structure peut aussi provenir d'un véhicule de chantier et entrainer une déformation et/ou la ruine de la structure. Enfin, la mauvaise application ou un laquage inapproprié de la protection anticorrosion peut entrainer une corrosion, et de fait, la dégradation de la structure.

Pour prévenir de ces causes :

- Le choix portera sur du personnel qualifié pour le montage des structures,
- Le Maître d'Œuvre inspectera régulièrement le chantier,
- Il sera procédé à un accompagnement du fournisseur/fabricant pour les premiers montages, ainsi qu'à une vérification des efforts de la structure en phase de construction et de la note de calcul,
- Le plan de circulation sera défini et devra être respecté,
- Le contrôle qualité de tous les éléments interviendra avant installation.

Le risque lié à l'instabilité de la structure est faible.

5.6.5.8. RISQUES POUR LA SECURITE PUBLIQUE

Le projet n'est pas répertorié comme activité à risque et n'est donc pas de nature à porter atteinte à la santé des riverains. Le site ne sera pas considéré comme Établissement Recevant du Public.

Les risques pendant la phase d'exploitation de la ferme agrisolaire du Bouchet sont particulièrement limités en raison des matériaux utilisés (qualité, résistance, comportement dynamique) et de leur mise en œuvre (implantation au sol).

Un dispositif de détection des intrusions est mis en place au niveau des locaux techniques. Ce dispositif permet de donner l'alerte à l'exploitant et à une société de gardiennage en cas de tentative d'intrusion.

5.6.5.9. SCENARIOS D'ACCIDENTS POTENTIELS

En fonction des risques d'origines interne et externe détaillés précédemment, un ensemble de scénarios d'accidents potentiel peut être établi :

N°		Détail du scénario	Localisation	Mesures de réduction du risque	Vérifications périodiques
Accidents liés à des risques d' origine externe	1	Incendie ou dommages matériels suite à l'intrusion d'une personne étrangère dans le site et à des actes de malveillance	Ensemble du site	Clôture sur l'ensemble du site Portail verrouillé	Contrôle de l'intégrité de la clôture et du système de verrouillage du portail
	2	Chute de foudre pouvant provoquer un départ d'incendie sur le site	Ensemble du site	Installations équipées d'une protection contre la foudre (équipements mis à la terre)	Vérification périodique de la mise à la terre
	3	Accident sur la voie communale longeant la bordure sud du site pouvant se propager à la ferme agrisolaire du Bouchet (explosion, incendie, dommages matériels)	Ensemble du site	Recul des installations par rapport aux limites de site,	
	4	Conditions climatiques extrêmes pouvant entraîner une casse sur les panneaux et des risques de court-circuit	Ensemble du site	Prise en compte dans la conception des panneaux de normes de résistance au vent, à la neige. Les panneaux sont également prévus pour résister aux épisodes de grêle	Vérification des structures des panneaux et des ancrages suite à un événement climatique important
Accidents liés à des risques d' origine interne en phase CHANTIER	5	Départ d'incendie pouvant être provoqué par un abandon de mégot, des projections lors des découpes métalliques, par les personnes intervenant sur le chantier	Ensemble du site	Information du personnel lors de l'accueil sur les risques incendie	Mise à disposition de moyens de prévention et d'intervention (extincteurs, etc…)
	6	Départ d'incendie provoqué par le contact d'un matériau incandescent avec la végétation en période sèche	Ensemble du site	Entretien de la végétation du site	Mise à disposition moyens de prévention et d'intervention (extincteurs)
	7	Départ d'incendie lié la présence d'engins de chantier sur le site ou de zones de stockage de carburants (liquides inflammables)	Ensemble du site	Vitesse limitée à l'intérieur du site pour réduire le risque de collision entre véhicules Véhicules conformes aux normes en vigueur et munis de contrôles techniques à jour Intervention de personnels formés et compétents	Vérification de l'entretien des engins Formation des salariés Intervention des secours externes si nécessaire
Accidents liés à des risques d' origine interne en phase EXPLOITATION	8	Départ d'incendie pouvant être provoqué par un abandon de mégot, des projections lors des découpes métalliques, par les personnes intervenant pour la maintenance du parc	Ensemble du site	Information du personnel lors de l'accueil sur les risques incendie (prestation incluse dans la démarche Qualité Sécurité Environnement)	Mise à disposition de moyens de prévention et d'intervention (extincteurs, etc…)
	9	Risque d'électrocution ou d'incendie liés à des erreurs de manipulation pendant la maintenance	Postes électriques, boîtes de jonction intermédiaires, panneaux photovoltaïques	Port obligatoire d'EPI Postes isolés afin de limiter la propagation d'un incendie Moyens de prévention et d'intervention adaptés	Formation continue des personnels intervenant pour la maintenance du parc
	10	Départ d'incendie lié à une surchauffe ou court-circuite au niveau d'un poste électrique défectueux	Postes électriques Boîtes de jonction	Équipements conformes aux normes de sécurité en vigueur Protection des équipements électriques contre les courts-circuits	Vérification périodique des équipements
	11	Départ d'incendie lié la présence d'engins circulant sur le site pendant la maintenance	Ensemble du site	Vitesse limitée à l'intérieur du site pour réduire le risque de collision entre véhicules Véhicules conformes aux normes en vigueur et munis de contrôles techniques à jour Intervention de personnels formés et compétents	Vérification de l'entretien des engins Formation des salariés Intervention des secours externes si nécessaire
	12	Départ d'incendie provoqué par le contact d'un matériau incandescent avec la végétation en période sèche	Ensemble du site	Entretien de la végétation du site	Vérification périodique de la hauteur de la végétation

5.6.5.10. ANALYSE DES RISQUES

Pour chaque scénario, les paramètres P (probabilité) et G (gravité) sont évalués avant et après mise en place des moyens de prévention et d'intervention du site et illustrés dans les grilles de cotation suivantes.

Les grilles présentées ci-après utilisent le code couleur suivant :

- Risque faible jugé tolérable
- Risque moyen mais jugé tolérable
- Risque moyen pour lequel il sera nécessaire de démontrer que le risque a bien été réduit jusqu'à un niveau aussi bas que raisonnablement réalisable
- Risque intolérable qui va nécessiter une étude détaillée de chacun des scenarii présents dans cette zone avec pour objectif de le rendre acceptable

La première grille de cotation (Tableau 161) représente les scénarios identifiés lors de l'analyse des risques et cotés en fonction du retour d'expérience, sans tenir compte des mesures de réduction du risque mises en œuvre dans le projet. Les numéros font référence à un scénario identifiable dans le tableau d'analyse des risques de la page précédente. La seconde grille de cotation (Tableau 162) prend en compte les mesures de réduction du risque mises en œuvre dans le projet. Une fois les mesures de prévention mises en place, la gravité des scenarii diminue ainsi que leur probabilité.

Tableau 161 : Position des scénarios au sein de la grille de cotation avant mise en place des moyens

		Probabilité P				
		E : extrêmement peu probable	D : très improbable	C : improbable	B : probable	A : courant
Gravité G	5 : Désastreux					
	4 : Catastrophique					
	3 : Important					
	2 : Sérieux			**2, 3, 4, 9, 10, 11, 12**	**1, 5, 6, 7, 8**	
	1 : Modéré					

Tableau 162 : Position des scénarios au sein de la grille de cotation après mise en place des moyens

		Probabilité P' résiduelle				
		E : extrêmement peu probable	D : très improbable	C : improbable	B : probable	A : courant
Gravité G' résiduelle	5 : Désastreux					
	4 : Catastrophique					
	3 : Important					
	2 : Sérieux			**1, 6, 7**		
	1 : Modéré			**2, 3, 4, 9, 10, 11, 12**	**5, 8**	

Tous les scénarios sont en zone verte, sauf trois scénarios d'incendie, qui sont en zone jaune après mise en place des mesures de prévention. Les risques restent donc tolérables dans leur ensemble, au vu des mesures mises en place.

5.6.6. MESURES DE REDUCTION

MHum-R1	Organisation du déroulement du chantier
Objectif	Limiter les nuisances
Cible	Riverains
Phase du projet	Chantier
Descriptif	Un plan d'intervention d'accès et de circulation sera présenté et proposé aux entreprises lors du commencement du chantier. Le balisage des travaux sera effectué dans un but sécuritaire par des panneaux et bandes de signalisation durant toute la phase temporaire de ceux-ci, qui devra être réduite autant que possible. Les activités de chantier devront respecter la législation qui leur incombe : notamment l'arrêté du 12 mai 1997 concernant la limitation sonore de certains engins de chantier ; les autres étant soumis au décret du 18 avril 1969. L'ensemble du matériel de chantier utilisé sera ainsi insonorisé conformément aux normes en vigueur afin de limiter les nuisances sonores de proximité (en particulier tous les compresseurs seront insonorisés)
Coût estimatif	Intégré au projet
Maitre d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MHum-R2	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier
Objectif	Assurer la sécurité
Cible	Riverains
Phase du projet	Chantier
Descriptif	Une signalisation et des mesures définies assureront la sécurité de la circulation aux abords du chantier. L'emprise du chantier sera balisée et la durée des travaux sera aussi réduite que possible. Des panneaux "chantier interdit au public" seront mis en place. L'accès au site sera maitrisé et contrôlé pour éviter tout risque d'accidents sur des personnes extérieures au chantier. Dès le début des travaux, la clôture du site sera mise en place afin d'en limiter l'accès.
Coût estimatif	Intégré au projet
Maitre d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MHum-R3	Gestion des déchets
Objectif	Limiter et gérer les déchets de chantier
Cible	Cadre de vie
Phase du projet	Chantier
Descriptif	Des bennes de tri des DIB (Déchets Industriels Banals), des DD (Déchets Dangereux) et pour les métaux seront mises en place dès le début du chantier. Un affichage permettra de distinguer les bennes. Les déchets seront traités dans des centres d'élimination, dûment agréés, adaptés à chacun d'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. Les filières d'élimination à privilégier seront : • Emballages (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement ; • Huiles usagées : valorisation obligatoirement ; • Déchets verts : valorisation (énergétique ou matière) ; • Déchets inertes (terres, …) : valorisation dans la mesure du possible sur le site (pistes, remblai des fondations…) ou auprès des agriculteurs. En aucun cas, ces terres ne seront utilisées pour combler des zones humides ; • Déchets dangereux : privilégier la valorisation dans la mesure du possible. L'envoi de déchets vers un centre d'élimination sera soumis à une autorisation préalable du centre.
Coût estimatif	Intégré au projet
Maitre d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

<table>
<tr><th>MHum-R4</th><th>Réduction des risques</th></tr>
<tr><td>Objectif</td><td>Limiter les risques</td></tr>
<tr><td>Cible</td><td>Cadre de vie</td></tr>
<tr><td>Phase du projet</td><td>Chantier</td></tr>
<tr><td>Descriptif</td><td>
Mesure de prévention du risque d'intrusion : Vérification avant le démarrage des travaux de l'état de la clôture ceinturant le site et du portail d'entrée.
Mesure de prévention du risque d'incendie :
<table>
<tr><th></th><th>Mesures en phase exploitation</th></tr>
<tr><td>Organisation sur le site et Formation</td><td>Mise en place d'un plan du site à l'entrée
Présence de l'affichage réglementaire (présence de courant électrique, interdiction d'accès, etc.)
Mise en place d'une procédure d'appel des secours</td></tr>
<tr><td>Aménagements prévus sur le site</td><td>Mise en place d'un système de déconnection de l'installation électrique à distance (au niveau du poste de livraison situé au niveau de l'entrée du site)
 
Possibilité de déconnecter des parties de la ferme agrisolaire
Protection des circuits électriques avec des boites de jonction agrémentés de fusibles (boitiers en matériaux non conducteur de flamme)
 
Mise en place d'un système d'instrumentation de télésurveillance et acquisition de données localisé à l'entrée du site
Transformateurs électriques dans des bâtiments protégés et isolés ; présence d'extincteurs et de détecteurs de fumée dans les postes ; coupure automatique des postes lorsqu'un défaut survient dans la ventilation
 
Type d'affichage prévu sur les postes électriques :</td></tr>
<tr><td>Maintenance et entretien</td><td>Entretien du site par pâturage ovin, complété par du débroussaillage</td></tr>
<tr><td>Moyens privés</td><td>Mise en place d'extincteurs dans les postes de transformation
Mise en place de sept citerne incendie de 60 m^3
Mise en place de plateformes de pompages de 8X4 mètres
Chemins d'accès à la centrale d'au moins 3mètres de larges
Une piste périphérique de 3m de large permet de circuler au sein des ilots</td></tr>
<tr><td>Contrôles et vérifications périodiques</td><td>Vérifications initiales puis annuelles des installations électriques conformément à la réglementation</td></tr>
<tr><td>Accessibilité du site</td><td>Accès par la RD21
Portail d'accès permettant le passage des engins de secours
Voies de circulation accessibles et carrossables (largeur suffisante, portance adaptée) par les services de secours et aires de retournement adaptées.</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>
Mesure de prévention du risque foudre :
Les mesures suivantes font partie des mesures les plus significatives pour prévenir des risques liés aux impacts de la foudre :

Réalisation d'un maillage de terre à l'aide de conducteurs de cuivre visant à assurer une équipotentialité sur toute la surface utilisée par l'installation et destiné à maintenir une tension de pas en cas d'impact foudre en dessous de 50Volts.
Mise à la terre de toutes les structures support des modules photovoltaïques à l'aide de liaisons équipotentielles entre les structures elles-mêmes, et entre les structures et le réseau maillé de terre.
Mise en œuvre de techniques de câblage spécifiques visant à réduire et à annuler les boucles inductives consécutives à la réticulation des câbles photovoltaïques vers les postes de transformation.
Mise en place de parafoudres aux extrémités de toutes les inter-connexions entre les équipements exposés au risque de foudre.
Choix de liaisons de communication par fibres optiques permet de limiter la propagation des impacts indirects vers des équipements sensibles.

Mesure de prévention du risque électrique :
La conformité électrique des équipements aux spécifications normatives est vérifiée sur chaque projet par un processus de revues, de réceptions en usine des fournisseurs et sur site ainsi que par un processus d'essais de fonctionnement en usine et sur site. Les analyses de conformité sont pilotées sur chaque projet par un responsable technique de projet dédié au projet qui s'appuie en partie sur un organisme de contrôle électrique agréé. Ces analyses donnent lieu à l'établissement d'une documentation spécifique (comptes rendus de revues et d'essais) ou de procès-verbal de conformité. Le système documentaire ainsi constitué représente des jalons techniques qui sont eux-mêmes référencés dans la documentation contractuelle des différents acteurs des projets.
Lorsqu'une non-conformité est détectée, elle fait l'objet d'une notification au fournisseur et d'une inscription sur la liste des réserves du contrat. Les conditions de levée des réserves sont également inscrites sur la liste des réserves. Les réserves sont de deux types : les réserves mineures et les réserves majeures. Les réserves majeures bloquent le processus de réception de l'installation jusqu'à leurs levées et interdisent la mise en exploitation de l'installation. Les réserves mineures, n'empêchent pas la mise en exploitation de l'installation, mais font l'objet d'une procédure contractuelle décrite au contrat d'approvisionnement.
</td></tr>
<tr><td>Coût estimatif</td><td>Intégré au projet</td></tr>
<tr><td>Maitre d'œuvre potentiel</td><td>Entreprises intervenant sur le chantier</td></tr>
</table>

MHum-R5	Réalisation d'un diagnostic archéologique préventif
Objectif	Limiter les risques de destruction du patrimoine archéologique
Cible	Vérifier si le terrain recèle des traces d'anciennes occupations humaines susceptibles d'être détruites
Phase du projet	Conception et phase pré-diagnostic
Descriptif	Bien avant que les travaux ne commencent, et pour éviter qu'ils soient interrompus en cas de découverte fortuite, on tente de savoir si le terrain recèle des traces d'occupations humaines : c'est le diagnostic. Il a pour objectif de détecter, caractériser, circonscrire et dater d'éventuels vestiges archéologiques en sondant à l'aide d'une pelle mécanique 5 à 10 % de la surface du projet d'aménagement. L'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) recueille auprès de l'aménageur toutes les données utiles liées au projet d'aménagement (topographie de l'emprise, coordonnées des autres intervenants), établit la composition de l'équipe archéologique et mobilise les moyens techniques nécessaires (pelles mécaniques, installation de chantiers).Du point de vue scientifique, le responsable d'opération de l'Inrap désigné par l'État se fait communiquer par le service régional de l'Archéologie (Drac) les informations concernant les vestiges déjà mis au jour dans le secteur (consultation de la carte archéologique nationale). Dans la plupart des cas, le diagnostic consiste en des sondages à intervalles réguliers pour déterminer la présence d'éventuels vestiges. La taille d'un sondage varie en fonction du terrain. En règle générale, il s'agit d'une tranchée de 1,3 à 3 m de large (correspondant à la largeur du godet de la pelle mécanique), et de longueur variable. Lorsque des vestiges apparaissent, il est parfois utile d'élargir légèrement les sondages pour une meilleure compréhension de leur topologie (trous de poteaux formant un bâtiment par exemple). La profondeur de fouille dépend du niveau d'enfouissement des vestiges : de 30 cm sous le sol actuel à plus de 4 m, notamment pour les périodes les plus anciennes. À l'issue du diagnostic, un rapport de diagnostic est rendu aux services de l'État (DRAC/Service régional de l'Archéologie de la région concernée) qui vérifie sa conformité et fait procéder à son évaluation scientifique par la Commission Territoriale de la Recherche Archéologique (CTRA). Trois cas de figure sont alors possibles : • Le diagnostic est " négatif " : l'État autorise l'aménageur à entreprendre ses travaux. • Le diagnostic est " positif " mais l'État considère que les vestiges archéologiques sont mal conservés ou ne présentent pas de réel intérêt scientifique : l'aménageur est autorisé à entreprendre ses travaux. • Le diagnostic est " positif " : des vestiges ont été découverts sur tout ou partie de l'emprise du projet. Si l'État juge leur intérêt scientifique et leur état de conservation suffisants, il peut décider de la réalisation d'une **fouille archéologique** ou de la modification du projet d'aménagement. • Le diagnostic a révélé la présence de vestiges exceptionnels devant être conservés in situ : l'État demande à l'aménageur de les intégrer dans son projet d'aménagement.
Coût estimatif	La demande anticipée de prescription de diagnostic entraîne le paiement de la redevance d'archéologie préventive dès qu'elle porte sur une surface égale ou supérieure à 3 000m². Elle est due quelles que soient la nature des travaux et la destination des aménagements projetés. Pour l'année 2024, son montant s'élève à 0,68 € par m² (arrêté du 21 décembre 2023).
Maitre d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

5.6.7. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau 163 : Synthèse des impacts bruts et mesures sur le milieu humain

Thème	Niveau d'enjeu issu de l'état initial		Description de l'impact potentiel identifié	Type d'impact					Mesures d'évitement et de réduction
				Phase du projet*	Négatif/ Positif	Direct/ Indirect	Durée	Niveau d'impact brut	
Contexte socio-économique	Faible à	Modéré	Bénéfice pour les collectivités (ressources, image)	C/D	Positif	Direct	Permanent	**Positif**	
				E	Positif	Direct	Permanent		
			Attractivité du parc vis-à-vis du tourisme	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	**Négligeable**	
				E	Positif	Direct	Permanent		
			Bénéfices du projet photovoltaïque pour l'emploi	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	**Positif**	
				E	Positif	Direct	Permanent		
Contexte urbanistique et foncier agricole			Document d'urbanisme adapté	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Nul**	
			Impact sur les activités agricoles	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Positif**	
Risques naturels	Nul à	Modéré	Impact du risque inondation sur le projet photovoltaïque	C/E/D	Négatif	Indirect	Permanent	**Faible**	MPhy-R4 – Réalisation d'une étude géotechnique préalable
			Impact du risque sismique sur le projet photovoltaïque	C/E/D	Négatif	Indirect	Permanent	**Négligeable**	
			Impact du risque mouvement de terrain/effondrement sur le projet photovoltaïque	C/E/D	Négatif	Indirect	Permanent	**Modéré**	MPhy-R4 – Réalisation d'une étude géotechnique préalable
			Impact du risque feu de forêt sur le projet photovoltaïque	C/E/D	Négatif	Indirect	Permanent	**Négligeable**	
Risques technologiques	Faible à	Modéré	Impact des risques technologiques sur le projet	E	Négatif	Direct	Permanent	**Négligeable**	
Santé et sécurité (population à proximité)	Faible		Émissions de poussières, vibrations, lumineuses, d'odeur	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	**Négligeable à Faible**	MHum-R1 - Organisation du déroulement du chantier MHum-R2 – Information préalable de la population sur le déroulement du chantier MHum-R3 – Gestion des déchets MHum-R4 – Réduction des risques
				E	Négatif	Direct	Permanent		
			Production de déchets	C/D	Négatif	Direct	Temporaire		
				E	Négatif	Direct	Permanent		
			Risques liés aux champs électromagnétiques, risques d'éblouissement, risques électriques, risques liés à la foudre, risques d'incendie…	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent		
Infrastructures	Faible à		Aucun réseau aérien et de canalisation enterrée (adduction en eau potable, télécommunications, électricité) n'est présent à proximité du site du projet	C/E/D	Négatif	Direct	Temporaire	**Nul**	
			Impact du projet photovoltaïque sur le trafic routier	C/D	Négatif	Direct	Temporaire	**Négligeable**	
Archéologie	Assez fort		Impact des panneaux photovoltaïques sur l'archéologie	C/E/D	Nul	-	-	**Modéré**	MHum – R5 – Diagnostic archéologique préventif

* C : Chantier ; E : Exploitation ; D : Démantèlement

5.7. IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE

5.7.1. PRINCIPES SUR L'ANALYSE DES IMPACTS

Le paysage constitue une relation entre les caractères naturels d'un site et les activités humaines liées à l'économie du territoire. C'est une relation complexe entre les éléments naturels qui structurent le paysage et les implantations humaines qui ont ajouté des usages liés à leurs besoins.

En matière de perception visuelle, les incidences paysagères d'une ferme agrisolaire au sol peuvent être analysées à deux niveaux :

- **L'impact paysager** : concerne la manière dont l'exploitation et les installations modifient le cadre de vie (changements d'ambiance, de topographie, etc.…) ;
- **L'impact visuel :** est relatif à la façon dont sont ressenties les modifications précitées ainsi que les points depuis lesquels les changements sont visibles.

L'analyse des effets sur le paysage consiste à montrer les modifications du paysage suite à la mise en place des installations présentes sur le projet. L'impact paysager est d'ailleurs souvent indissociable de l'impact visuel. Il peut être étudié à deux échelles, l'aire d'étude éloignée et l'aire d'étude intermédiaire.

5.7.2. GENERALITES SUR LA NATURE ET L'INTENSITE DE LA PERCEPTION DANS LE PAYSAGE

En phase exploitation, la visibilité d'une ferme agrisolaire au sol dans le paysage dépend de plusieurs facteurs, notamment liés à l'installation (comme les propriétés de réflexion et la couleur des éléments), au site (situation à l'horizon, illusion d'optique), ainsi que d'autres facteurs comme la luminosité (position du soleil, nébulosité).

L'installation attire l'attention en raison de son emprise et de ses particularités techniques reconnaissables. Les différents éléments de construction peuvent en général être identifiés individuellement. Les facteurs liés à l'installation tels que la couleur, ou encore la position du soleil ont peu d'influence sur le niveau d'impact à faible distance.

Plus l'éloignement augmente, plus les éléments individuels ou les rangées d'une installation fusionnent et deviennent indiscernables. L'installation prend alors la forme d'une surface plus ou moins homogène qui se détache alors nettement de l'environnement. La dissimulation de l'installation dépend du relief ou de la présence d'éléments du paysage spécifiques (bosquets, forêt, bâtiments, etc.). Le guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol établi en avril 2011 par le MEDDTL, mentionne d'ailleurs *« L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de **3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un « motif en gris ».***

À très grande distance, les installations ne sont plus perçues que comme un élément linéaire qui attire l'attention surtout par sa luminosité, généralement plus élevée que celle de l'environnement. La portée de la zone visible dépend ici fortement du relief et de l'intégration de l'installation dans ce relief.

Les parcs photovoltaïques ont un **impact paysager** le plus souvent **faible ou modéré**, découlant de caractéristiques qui les rendent peu visibles :

- Une structure visuelle horizontale et non verticale avec une hauteur maximale de quelques mètres, ce qui les rend peu visibles pour un observateur au sol, même se trouvant à proximité ;
- Une gamme de couleurs dominantes « passe-partout » (entre bleu moyen et gris foncé) ;
- L'absence de mouvement attirant l'œil et donc l'attention (même pour les systèmes de type trackers, la vitesse du mouvement est trop faible pour être perçue instantanément).

Combiné à ces trois caractéristiques, l'effet d'alignement des champs de modules peut, pour un observateur situé en surplomb, rappeler certains alignements liés à des pratiques agricoles courantes (andains de foin, serres horticoles, vignes, vergers …).

Les qualités esthétiques du paysage sont importantes pour le promeneur ou l'observateur de nature. Un paysage intégrant une ferme agrisolaire peut perturber le caractère reposant du secteur et lui donner l'impression d'être techniquement marqué. En principe, un choix approprié du site permet d'éviter d'éventuels impacts négatifs sur la fonction de repos, mais aussi sur les zones d'habitation.

5.7.3. ANALYSE PAR PHOTOMONTAGES

Plusieurs photomontages ont été réalisés pour évaluer l'impact visuel du projet photovoltaïque dans son environnement.

Le choix des points de vue à partir desquels ont été réalisés les photomontages est basé sur l'analyse des risques de visibilité effectuée dans le cadre de l'étude de l'état initial, qui mettait en évidence des possibilités de visibilité depuis des points de vue situés à des distances proches du site du projet.

Tableau 164 : Justification du choix des photomontages

Photomontage	Nom prise de vue	Raison du choix	Distance à la ferme agrisolaire
PM01	Prise de vue sur la zone TPV 3, depuis le sud	Vue filtrée par des alignements d'arbres et boisements vers la centrale depuis le sud, à proximité de la RD21	*90 m*
PM02	Prise de vue sur la zone TPV 1	Vue plongeante vers la zone d'implantation n°1, à proximité du chemin agricole de l'exploitation	*20 m*
PM03	Prise de vue depuis le quartier Fayolas	Vue filtrée par des alignements d'arbres et boisements vers la centrale depuis un quartier de Saint-Junien	*2 km*

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Prises de vue pour les photomontages



Légende

Photomontages

- PM01 Vue sur la zone solaire n°3, depuis le sud
- PM02 Vue sur la zone solaire 1
- PM03 Vue sur la zone depuis le quartier Fayolas

N

0 100 200 m

Source : IGN ORTHO 20, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 3/4/2025

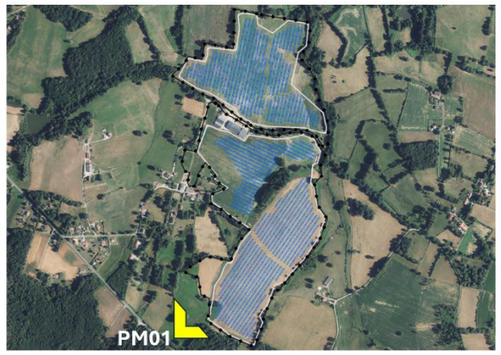
Carte 72: Localisation des prises de vue pour les photomontages

PM01 : Vue sur la zone photovoltaïque 3, depuis le sud

Détails de la prise de vue

Altitude	264 mètres
Coordonnées Lambert 93	X = 537931 Y = 6530787
Distance au projet	90 mètres
Date de la prise de vue	28/10/2022

Localisation



Localisation

Au sud, à proximité de la route départementale 21, la vue est proche et directe sur la zone d'étude. Cependant, au regard du projet tel que défini dans le plan de masse, la vue sur la centrale photovoltaïque est partielle. En effet, elle est filtrée par la présence de la végétation le long de la route départementale et par la topographie du site en pente descendante, suivant les versants des cours d'eau avoisinants. Seule l'extrémité sud de la centrale peut être visible.

L'enjeu de cette prise de vue concerne uniquement les circulations sur la route départementale 21. Le site du projet pourra être succinctement aperçu par les véhicules roulant entre « la Grosse Borne » et « la Bastide » (direction nord-ouest/sud-est) du fait des espacements entre la végétation. Cet axe de transport représente un enjeu modéré.

L'impact brut du projet depuis cette prise de vue est négligeable à faible.

Avant projet :



Après projet :



PM02 : Vue sur la zone photovoltaïque 1

Détails de la prise de vue

Altitude	247 mètres
Coordonnées Lambert 93	X = 538227 Y = 6531564
Distance au projet	20 mètres
Date de la prise de vue	28/10/2022

Localisation



Localisation

A proximité de l'exploitation du Bouchet, la vue sur la zone d'étude est proche et directe. Le chemin agricole y est longé par des alignements d'arbres épars.
Au regard du projet tel que défini dans le plan de masse, la vue sur la centrale photovoltaïque est également directe du fait de la topographie du site, en pente descendante (entre 247 et 215 mètres).

L'enjeu de cette prise de vue concerne à la fois les usagers de l'exploitation du Bouchet et les visiteurs empruntant le sentier de randonnée « Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet » passant au niveau du chemin agricole. Les fréquences de circulations piétonnes y sont relativement faibles. Ces éléments représentent donc un enjeu faible.

L'impact brut du projet depuis cette prise de vue est négligeable à faible.

Avant projet :



Après projet :

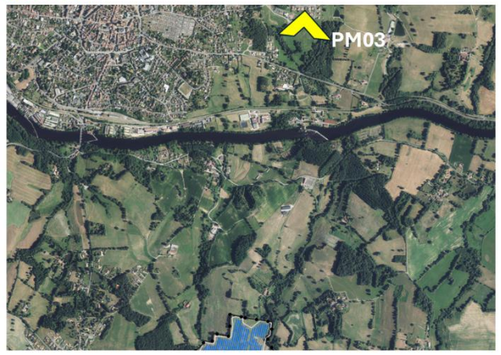


PM03 : Vue sur la zone depuis le quartier « Fayolas » à Saint-Junien

Détails de la prise de vue

Altitude	230 mètres
Coordonnées Lambert 93	X = 538716 Y = 6534167
Distance au projet	2 kilomètres
Date de la prise de vue	28/10/2022

Localisation



Localisation

Depuis la majeure partie du centre-historique de Saint-Junien, les vues sur la zone d'étude sont masquées par la trame bâtie. Seul le quartier au lieudit « Fayolas » possède une vue lointaine filtrée sur la zone d'étude. Il s'agit notamment des habitations situées à environ 230 mètres de la zone d'étude.
Au regard du projet tel que défini dans le plan de masse, la vue sur la centrale photovoltaïque est filtrée par la présence de nombreux boisements dans la ligne d'horizon.

L'enjeu de cette prise de vue concerne les habitations et les circulations automobiles au lieudit « Fayolas ». Ils représentent un enjeu assez-fort.

L'impact brut du projet depuis cette prise de vue est négligeable à faible.

Avant projet :



Après projet :

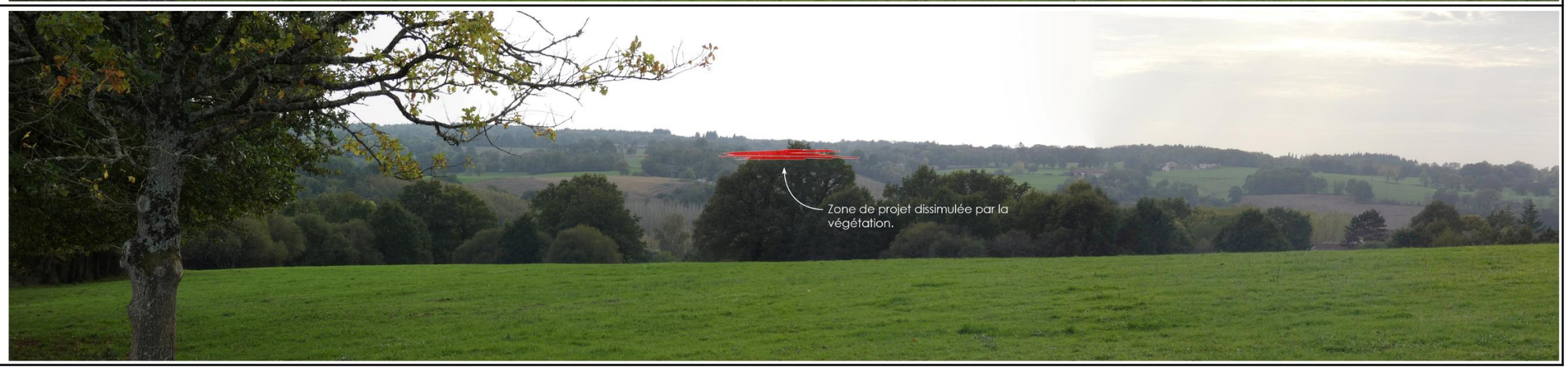


Tableau 165 : Evaluation de l'impact brut du projet par photomontages

Numéro de PM	Résultat : projet visible ?	Aire d'étude	Distance entre le point de vue et le projet	Évaluation de l'impact brut avant mise en place des mesures	
PM1	OUI	Immédiate	20 m	Négligeable à	Faible
PM 2	OUI	Immédiate	90 m	Négligeable à	Faible
PM 3	OUI	Eloignée	2 km	Négligeable à	Faible

5.7.4. LES IMPACTS A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

5.7.4.1. LES INCIDENCES POTENTIELLES D'UNE FERME AGRISOLAIRE DANS LE PAYSAGE ELOIGNE

Les impacts possibles sur le paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sont liés au risque d'artificialisation de l'espace paysager. Les perceptions visuelles varient en fonction de la distance de l'observateur, des structures et des éléments du paysage.

Les parcs photovoltaïques de par leur nature et leur géométrie, sont des éléments nouveaux dans le paysage qui peuvent entraîner une artificialisation du paysage lointain.

Dans l'aire d'étude éloignée, les détails de la ferme (cadres, structures, …) ne sont pas discernables, l'ensemble paraît alors plus homogène. Les panneaux sont de couleur bleu sombre, et en vue lointaine, ils se marient avec le contexte végétal, faisant parfois penser à des étendues d'eau.

L'incidence dépend du contexte paysager (topographie, boisements, …), de la surface perçue et de l'angle de vue.

5.7.4.2. IMPACTS BRUTS DU PROJET DANS LE PAYSAGE ELOIGNE

Depuis l'aire d'étude éloignée, l'état initial paysager a révélé que la forte présence de boisements, de haies et la topographie marquée du secteur permettent de masquer les vues lointaines sur le site du projet.

Du point de vue des lieux de vie et des axes de transport, aucun impact n'a été identifié à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie qui masquent les vues.

Seul un quartier de Saint-Junien, au lieudit « Fayolas » au sud-est du centre-historique, possède une vue lointaine filtrée sur le site du projet. La sensibilité est modérée du fait de l'éloignement (environ 2,2 km). Néanmoins, au regard du photomontage n°3, le site du projet sera par filtré les arbres. L'absence de feuilles en hiver pourra laisser apercevoir le reflet des panneaux.

Les lieux de fréquentation touristique concernent principalement des éléments de patrimoine historique du centre-urbain de Saint-Junien et des communs rurales à proximité du site. Il existe plusieurs hébergements touristiques recensés au sein de l'aire d'étude éloignée : on compte 2 hôtels, 5 gîtes ou chambres d'hôte, 1 camping et 3 aires de camping-car. La majorité est située sur la commune de Saint-Junien Depuis ces différents lieux de fréquentations touristiques il n'y a aucune visibilité sur le site du projet du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie qui masquent les vues sur le site du projet.

L'impact brut sur les lieux de vie, axes de transport et sites d'intérêt touristique est négligeable à faible.

5.7.4.3. IMPACTS BRUTS SUR LES ELEMENTS DU PATRIMOINE ET LES SITES REMARQUABLES

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 kilomètres) fait état de plusieurs monuments historiques (cf. tableau ci-contre). Pour rappel, **le site du projet est situé entre 215 et 267 m NGF.** Son point le plus haut se trouve au sud à proximité de la RD21.

Tableau 166 : Evaluation de l'impact sur les éléments du patrimoine avant mesures

Type de protection	Nom	Distance par rapport au site	Analyse	Évaluation de l'impact avant mise en place des mesures
Monuments historiques	Pont Notre-Dame sur la Vienne à Saint-Junien	1,5 km au nord-ouest	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de la topographie en bord de Vienne	Nul
	Chapelle Notre-Dame-du-Pont à Saint-Junien	1,6 km au nord-ouest	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de la topographie en bord de Vienne	Nul
	Eglise à Saint-Martin-de-Jussac	2 km au nord-est	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements	Nul
	Chapelle du cimetière à Saint-Junien	2,1 km au nord-ouest	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de l'éloignement et de la trame bâtie du centre-ville	Nul
	Eglise à Saint-Junien	2,1 km au nord-ouest	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de l'éloignement et de la trame bâtie du centre-ville	Nul
	Maison (ancienne) et ses caves à Saint-Junien	2,2 km au nord-ouest	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de l'éloignement et de la trame bâtie du centre-ville	Nul
	Abbaye de Saint-Amand (ancienne) à Saint-Junien	2,6 km au nord-ouest	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de l'éloignement et de la trame bâtie du centre-ville	Nul
	Oppidum à Saint-Martin-de-Jussac	2,9 km au sud-est	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements	Nul
	Pont Sainte-Elisabeth sur la Glane à Saint-Junien	3 km au nord-ouest	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de l'éloignement et de la topographie	Nul
	Eglise à Saint-Brice-sur-Vienne	3 km au nord-est	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements	Nul
	Eglise paroissiale Saint-Saturnin à Chaillac-sur-Vienne	3 km au nord-ouest	Aucune covisibilité ou intervisibilité n'est possible entre ce monument et le site du projet du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements	Nul

L'impact sur les éléments de patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est nul.

5.7.5. LES IMPACTS A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE

5.7.5.1. LES INCIDENCES POTENTIELLES D'UNE FERME AGRISOLAIRE DANS LE PAYSAGE INTERMEDIAIRE

Comme à l'échelle éloignée, les effets possibles d'une ferme agrisolaire au sol sont principalement liés à l'artificialisation du paysage. Les perceptions varient également en fonction des éléments du paysage et du mode d'observation.

La disposition régulière des éléments et leur nature (modules, structures métalliques, clôtures, locaux techniques, …) représente des motifs paysagers pour lesquels il y a peu de correspondances avec le paysage rural initial. La préservation des boisements est une manière efficace de limiter l'artificialisation. Les centrales solaires étant de faible hauteur, elles sont rapidement masquées par des haies ou boisements.

5.7.5.2. LES IMPACTS BRUTS DU PROJET DANS LE PAYSAGE INTERMEDIAIRE

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, la majorité des axes de transport ne présentent pas de possibilité directe d'apercevoir le site.

Bien que la RD21 traverse l'aire d'étude intermédiaire au sud du site du projet à environ 200 mètres, celui-ci y est peu visible du fait de la végétation existante et de la topographie qui masquent les vues. Le site du projet pourra être succinctement aperçu par les véhicules roulant entre « la Grosse Borne » et « la Bastide » (direction nord-ouest/sud-est) du fait des espacements entre la végétation.

Le photomontage n°1, pris depuis l'intérieur des prairies au sud-ouest du site du projet illustre que les panneaux au sud du site du projet sont visibles au regard de la topographie et de la répartition de la végétation. Mais lorsque les véhicules circulent sur la départementale, le temps de perception de la centrale est faible.

L'impact brut sur les axes de transport au sein de l'aire d'étude intermédiaire est négligeable à faible.

Depuis les lieux de vie, les impacts ont été évalués vis-à-vis des habitations situées à proximité du site du dans un rayon de 1 km. Cependant, le site du projet n'est visible depuis aucun lieu de vie, du fait de la topographie et de la végétation existante qui masque les vues.

L'impact brut sur les lieux de vie au sein de l'aire d'étude intermédiaire est nul.

Les lieux de fréquentation touristique concernent un hébergement touristique de type gîte ou chambre d'hôte dans l'aire d'étude intermédiaire mais il ne possède aucune vue sur le site du projet du fait de la trame bâtie avoisinante (établissement Lauryvan).

Aucun autre site touristique ne se situe au sein de l'aire d'étude intermédiaire.

L'impact brut sur les sites touristiques au sein de l'aire d'étude intermédiaire est nul.

5.7.5.3. IMPACTS BRUTS SUR LES ELEMENTS DU PATRIMOINE ET LES SITES REMARQUABLES

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude intermédiaire (1 kilomètre) ne fait état d'aucun monument historique.

L'impact brut sur les éléments patrimoniaux au sein de l'aire d'étude intermédiaire est nul.

5.7.6. LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE IMMEDIAT

Lorsque la surface des modules est visible depuis un point d'observation immédiat, l'installation présente une plus grande luminosité et une couleur qui diffère dans le cadre naturel, sous l'effet de la réflexion de la lumière diffuse. Les structures porteuses réfléchissantes, sont moins voyantes que les surfaces des modules, même s'il peut se produire une réflexion directe des rayons du soleil sur ces structures lorsque celui-ci est très bas.

La ferme agrisolaire se découvrira en **vue immédiate et directe depuis :**

- Les chemins aux abords, notamment à l'ouest du site du projet et du lieudit « le Bouchet », dont la sensibilité est forte ; comme illustré par le photomontage n°2 où les installations de la ferme agrisolaire sont visibles.
- La randonnée qui passe à proximité immédiate du site du projet, sur les chemins précédemment cités dont la sensibilité est forte (randonnée Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet).

Cet impact est négligeable à faible, direct et permanent.

Des mesures d'insertion paysagère de la ferme agrisolaire du Bouchet sont prévues et présentées au chapitre suivant de sorte de réduire les impacts bruts dans le paysage immédiat.

5.7.7. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Dans le cadre du projet de la ferme agrisolaire du Bouchet, les impacts bruts du projet sont « négligeable » à « faible » et concernent principalement les vues immédiate depuis :

- Les chemins aux abords, notamment à l'ouest du site du projet et du lieudit « le Bouchet » ;
- La route départementale 21 au sud avec une perception courte au regard de la vitesse de circulation ;

Et la vue lointaine depuis le quartier Fayolas.

Ainsi, pour intégrer le parc dans son contexte boisé et bocager, trois mesures paysagères sont prévues :

- Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante ;
- MPay-R1 : Plantation de haies à proximité du hameau « le Bouchet » ;
- Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures.

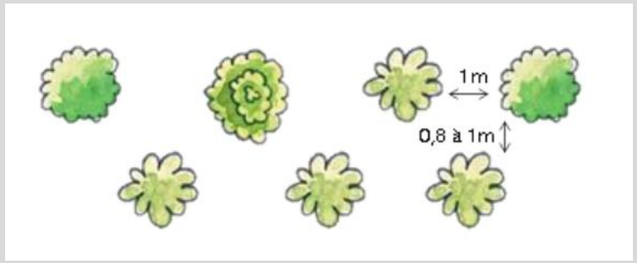
Les mesures sont décrites ci-après.

5.7.7.1. MESURE D'EVITEMENT

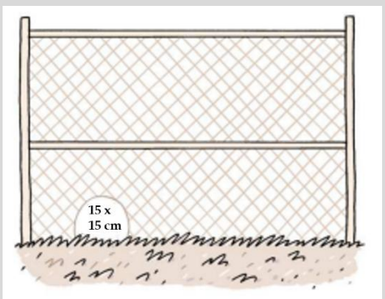
MPay-E1	Maintien de la végétation existante
Objectifs	Limiter les impacts des travaux sur le paysage local
Cible	Végétation permettant de masquer le site
Phase du projet	Phase de conception
Descriptif de la mesure	Lors de la réalisation de l'état initial, des enjeux sur le paysage ont été identifiés. Le porteur de projet a ainsi pris en compte les enjeux sur le milieu naturel en évitant les éléments permettant une meilleure insertion paysagère : les alignements d'arbres, les haies et les bosquets. Le porteur de projet a fait le choix de préserver les continuités écologiques et paysagères dans le but de limiter l'impact paysager du projet et son artificialisation. Ainsi, la végétation existante est en premier lieu conservée, voire renforcée si nécessaire. *Une carte de localisation est présentée sur la page suivante.*
Coût estimatif	***Pris en charge dans l'investissement***
Maître d'Œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

5.7.7.2. MESURES DE REDUCTION

R2.2k	Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
Objectifs	Réduire la visibilité paysagère du parc / Améliorer les habitats disponibles pour la faune / Réduire l'impact sur la destruction des habitats boisés
Cible	Paysage, faune et habitats
Descriptif de la mesure	**PHASE CONCERTATION** Dans le cadre de la démarche de concertation initiée par le porteur de projet, **certains des riverains ont été contactés sur la base du volontariat et des photos ont été prises depuis leur propriété. Après les visites sur site, une mise en situation par un logiciel de réalité augmentée a été effectuée**. Cela a permis aux habitants du hameau du Bouchet de visualiser leur environnement futur, avec les structures agrivoltaïques apparentes, l'activité de pâturage et les mesures d'intégration paysagères. Cette démarche leur permet de se projeter dans leur nouveau cadre de vie comprenant l'installation agrivoltaïque. **PHASE CONCEPTION** **Le plan de masse** a été réalisé en considérant la variante le moins impactant. Deux haies vont donc être plantées pour des raisons paysagères mais également en lien avec la disparition de milieux favorables à la biodiversité. • 2 881 m² de zones boisées (alignements et haies compris) vont être détruits. **PHASE TRAVAUX** Plusieurs haies pour un total de 645 mètres linéaires vont être plantées le long de la clôture vers le centre du projet. Elle sera plantée hors période de gel et dans la semaine de livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à mi-mars, avec comme dernier délai la semaine du 31 mars pour les mottes et les conteneurs. Des plantations d'une hauteur de 1 à 1,5m de hauteur seront privilégiées. Ceci rendra la mesure efficace dès les premières années. **Un paillage local sans bâche plastique** pourra être utilisé pour la plantation. Un travail de préconisation des espèces choisies a été réalisé en collaboration avec le bureau d'études **Alpha paysages et la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute Vienne**. Les essences d'arbres et d'arbustes à privilégier seront constituées d'essences locales et fruitières : **Strate arborescente :** • Charme commun • Chêne pédonculé • Érable champêtre • Frêne élevé • Merisier • Noyer • Tilleul à grandes feuilles **Strate arbustive :** • Arbustes épineux, favorable à la Pie-grièche écorcheur notamment :

	– Aubépine monogyne – Églantier – Nerprun purgatif – Prunellier • Arbres fruitiers, favorables pour l'alimentation de la faune : – Poirier commun – Pommier commun • Espèces compagnes : – Alisier torminal – Cornouiller sanguin – Fusain d'Europe – Houx – Noisetier – Sureau noir – Troène commun La plantation d'arbustes et de fourrés sera préférée, dans le but de créer une haie multistrates. Plusieurs possibilités pour la plantation soit telle que figurée sur la figure suivante :  **Figure 104 : Schéma de plantation de haies** *Source : PNR de la Brenne* **Plantation sur un rang** : En ligne, la distance de plantation est de 60 cm pour une petite haie ne dépassant pas 150 cm, et 80 cm pour une future de haie de 2 m de hauteur. Deux techniques d'implantation peuvent être réalisées : creuser une tranchée qui a pour avantage de travailler la terre sur la longueur. Cette méthode est surtout intéressante lorsque le terrain n'a pas été travaillé au préalable. Dans une terre remuée, le « trou par trou » est suffisant à condition de respecter les consignes habituelles de plantation à savoir tremper les végétaux cultivés en pot et praliner les racines des arbustes à racines nues et surtout arroser copieusement après plantation. **Plantation en quinconce** : Une haie libre avec un mélange de végétaux à feuillage caduc, persistant ou marcescent se plantent en quinconce. Cette méthode est surtout employée pour un rideau brise vent ou se protéger des intrusions avec des arbustes épineux. D'aspect plus naturelle, ce genre de haie passe mieux dans le paysage. Pour une haie champêtre classique, en bordure de chemin ou de parcelle, il est conseiller cette structure de plantation. Les plants sont espacés de 1 m, disposés en quinconce sur 2 rangs espacés d'un mètre environ (soit 200 plants sur 2 rangs, pour 100 m de haie). *Une carte de localisation de la haie plantée est présentée sur la carte page suivante.* D'autres haies vont être créées et renforcées ainsi que des bandes enherbées selon les préconisation de la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute Vienne. Ces éléments paysagers ont été discutés avec le propriétaire et le futur exploitant. Voir annexe : FDC87 - MESURES D'AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

	De plus, un travail global de gestion cynégétique a été réalisé également par la Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Vienne
	PHASE EXPLOITATION
	Les haies seront entretenues pour leur bon développement et pour la sécurité du parc. Les premières années, aucune gestion n'est nécessaire.
Coût estimatif	**Plantation :** environ 25€ HT/mL, soit **16125€** HT pour la plantation de 645 ml, **Entretien :** environ 4€ HT/mL, soit **2580€** HT/ 2 ans pour l'entretien de 645 ml. Pour rappel, la période d'entretient sera en dehors des périodes de sensibilité des espèces nicheuses.
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises spécialisées

MPay-R2	**Insertion paysagère des ouvrages techniques, clôtures et portails**
Objectifs	Limiter les impacts des travaux sur le paysage local
Cible	Postes de transformation/livraison et de transformation, citerne incendie et locaux pour les batteries
Phase du projet	Phase de conception et travaux
Descriptif de la mesure	De plus, afin d'optimiser l'intégration paysagère des locaux techniques, les façades seront couvertes d'un bardage en bois. Le toit et les portes seront peints soit d'une teinte proche de celle du bois employé avec un vieillissement naturel, soit un gris chaud (RAL 7003). Le poste de livraison sera facilement accessible car il sera situé à l'entrée du site agrivoltaïque desservi par le chemin d'accès aux bâtiments agricoles. La clôture sera de type agricole avec un grillage à maille dégressif de 1,80 m de haut et des piquets bois. Il est également prévu des passages pour la petite faune de dimensions 15 cmX15 cm, implantés tous les 50 m ainsi que dans les angles des clôtures.  **Figure 105 : Exemple de clôture avec passage à faune** *Source : Artifex, 2023*
Coût estimatif	Intégré dans le coût de l'investissement
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

Samfi 10 — adev environnement, Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Mesures paysagères et prises de vue pour les photomontages



Légende

Photomontages

Mesures paysagères

Mpay-E1
Maintien de la végétation existante : boisement

Mpay-E1
Maintien de la végétation existante : haie

MPay-R1
Plantation d'une haie à proximité du hameau « le Bouchet »

Mpay-R2
Insertion paysagère des ouvrages techniques

Insertion paysagère de la clôture et des portails

N

0 100 200 m

Source : IGN ORTHO 20, SAMFI 10
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 21/5/2025

Carte 73 : Localisation et nature des mesures paysagères

5.7.8. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Tableau 167 : Synthèse des impacts bruts et mesures sur le paysage et le patrimoine

Thématique / Objet		Enjeu		Caractéristiques	Sensibilité vis-à-vis du site d'étude	Description de l'impact potentiel identifié	Phase du projet	Type d'impact			Niveau de l'impact brut		Mesures d'évitement et de réduction
								Négatif / Positif	Direct / Indirect	Durée			
LE PAYSAGE													
Les unités paysagères	Gâtines de Valençay	**Assez fort**		Les boisements ainsi que la topographie marquée du secteur servent de masques visuels permettant de fermer la majorité des vues sur le site du projet Le centre historique ainsi que la majorité des habitations n'ont pas de vues vers le site du projet. Seul un quartier, au lieudit « Fayolas » situé à la même altitude permet des vues lointaines filtrées sur le site du projet	**Modéré**	Modification des caractéristiques de l'unité paysagère	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Négligeable à**	**Faible**	**Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante ;** **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures**
Aire d'étude éloignée													
Lieux de vie	Quartier de Saint-Junien au lieudit « Fayolas »	**Assez fort**		Vues sur le site du projet à la fois masquées du fait de l'éloignement, des boisements et de la trame bâtie et à la fois directes du fait de la topographie qui permet certaines vues filtrées par des boisements sur le site du projet (CF. Carte du fonctionnement visuel)	**Modéré**	Transformation de l'ambiance paysagère provoquée par la modification de l'usage de l'espace : **vues depuis les habitations, le réseau viaire et les sites d'intérêt touristique**	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Négligeable à**	**Faible**	**Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante ;** **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures**
	Autres lieux de vie	**Faible à**	**Modéré**	Vues sur le site du projet masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**		C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Négligeable**		
Les axes de transport		**Négligeable à**	**Fort**	Vues sur le site du projet masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**		C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Négligeable**		
Tourisme et loisirs		**Faible à**	**Fort**	Vues sur le site du projet masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**		C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Négligeable**		
Aire d'étude intermédiaire													
Lieux de vie		**Négligeable à**	**Modéré**	Vues sur le site du projet masquées du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**	Transformation de l'ambiance paysagère provoquée par la modification de l'usage de l'espace : **vues depuis les habitations, le réseau viaire proche et les sites d'intérêt touristique**	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Nul**		**Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante ;** **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures**
Les axes de transport		**Négligeable à**	**Modéré**	Vues sur le site du projet globalement masquées du fait de la topographie, des boisements et de la trame bâtie. La RD21 peut offrir des vues sur le site du projet du fait de la répartition de la végétation et de la topographie	**Nulle**		C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Négligeable à**	**Faible**	

Thématique / Objet		Enjeu	Caractéristiques	Sensibilité vis-à-vis du site d'étude		Description de l'impact potentiel identifié	Phase du projet	Type d'impact : Négatif / Positif	Type d'impact : Direct / Indirect	Type d'impact : Durée	Niveau de l'impact brut		Mesures d'évitement et de réduction
Tourisme	Le gîte touristique Lauryvan	**Faible**	Vues sur le site du projet masquées du fait de la trame bâtie	**Nulle**			C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Nul**		
Le site du projet et ses abords													
Lieux de vie	Lieudit « le Bouchet »	**Faible**	Elle est composée majoritairement de parcelles agricoles vallonnées, ponctuées de haies et petits boisements. Ces éléments, et la topographie, peuvent fermer ou ouvrir les vue sur la zone d'étude La ferme agrisolaire se découvrira en vue immédiate et directe depuis : • Au niveau des chemins aux abords, notamment à l'ouest du site du projet et du lieudit « le Bouchet », dont la sensibilité est forte • La randonnée qui passe à proximité immédiate du site du projet, sur les chemins précédemment cités dont la sensibilité est forte (randonnée Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet)	**Nulle à**	**Forte**	Modification des éléments de paysage et de la valeur paysagère intrinsèque du site : **empreinte technique sur le paysage.**	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Négligeable à**	**Faible**	**Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante ;** **MPay-R1 : Plantation de haies à proximité du hameau « le Bouchet »** **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures**
Les axes de transport	Chemins à proximité au « Bouchet »												
Tourisme	La randonnée à proximité												
LE PATRIMOINE													
Monuments historiques		**Faible à**	**Fort**	Vues sur le site du projet masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**		Préserver les qualités qui ont justifié la protection des monuments historiques	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Nul**	
Site classé et inscrit		**Modéré**		Vues sur le site du projet masquées du fait de l'éloignement, de la topographie, des boisements et de la trame bâtie	**Nulle**		Préserver les qualités qui ont justifié la protection des sites inscrits ou classés	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Nul**	
Site Patrimonial Remarquable		**Nul**		Aucun Site Patrimonial Remarquable dans les aires d'étude	**Nulle**		Préserver les qualités qui ont justifié la protection des SPR	C/E/D	Négatif	Direct	Permanent	**Nul**	

* C : Chantier ; E : Exploitation ; D : Démantèlement

5.8. INCIDENCES PREVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RESEAU

Le raccordement de la ferme agrisolaire au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS/RTE) qui en est le Maître d'Ouvrage. Le câble souterrain qui relie la ferme agrisolaire au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C'est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé du raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres.

Par ailleurs, le résultat de la « demande de raccordement », incluant notamment le tracé définitif du raccordement, n'est fourni par ENEDIS qu'une fois le Permis de Construire accordé, et ce conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet d'ENEDIS :

« Pour une installation de production, le document administratif requis pour la qualification de la demande de raccordement est spécifique à chaque type d'installation :

Pour les installations soumises à permis de construire : une copie de la décision accordant le permis de construire (notamment pour les installations photovoltaïques au sol, de puissance-crête supérieure à 250 kW, […]. »

Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.

Les incidences prévisibles de ce type de chantier concernent :

- L'envol de poussières lors de la création de la tranchée ;
- L'effet d'emprise des terres excavées qui seront stockées temporairement le temps d'enfouir les câbles, puis remises en place. Il restera un surplus de volume correspondant à l'emplacement des câbles. Ces terres devront être épandues sur des terrains moyennant un accord avec les propriétaires, ou évacuées en décharge spécialisée (risque de pollution aux hydrocarbures pour les couches sous les routes). Ces emprises temporaires nécessaires aux travaux seront remises en état après la fin du chantier, avec décompactage et replacement de la terre végétale ;
- La gêne à la circulation, bien que moindre, mais bien réelle. La durée de ces travaux n'est pas spécifiée, mais il convient de préciser que le Maître d'Œuvre s'assurera de limiter cette gêne le plus possible (concertation avec le Conseil Départemental pour éviter les travaux simultanés sur le réseau viaire impliquant une déviation ou au contraire pour associer ces travaux à ceux de la fibre ou de canalisation d'assainissement par exemple). Un plan de circulation sera adopté au niveau des ponts (alternance a priori) en accord avec le gestionnaire du réseau viaire ;
- Les nuisances sonores : ici atténuées par la présence de nuisances en provenance des routes. Le Maître d'Œuvre veillera à respecter les horaires réglementaires (pas de travaux en période nocturne) ;
- Les nuisances visuelles : aucun éclairage ne sera employé ici. Cela permettra de limiter les effets sur la faune. Par ailleurs, le paysage ne sera pas modifié dans la mesure où les câbles seront enfouis et où les travaux ne nécessiteront que peu d'engins et ce de manière temporaire ;
- La base vie des ouvriers du chantier sera implantée sur des terrains, soit publics, soit en accord avec un propriétaire. Des toilettes chimiques seront employées et assainies de sorte à respecter les normes en vigueur ;
- Le tracé prévisionnel du raccordement est situé le long de l'emprise des routes départementales, les incidences sur le milieu naturel sont donc négligeables ;
- Le raccordement suivra les voies de circulation qui elles-mêmes enjambent les cours d'eau par des ponts existants. Le passage par encorbellement sera privilégié pour le passage des câbles, et induira une incidence nulle sur l'enjeu écologique lié aux courts d'eau.

Le tracé définitif du raccordement ne sera connu qu'après la réalisation d'une Proposition Technique et Financière (PTF) par ENEDIS. Pour réaliser cette étude, un permis de construire est nécessaire.

Les travaux de raccordement seront réalisés par la société ENEDIS. Ils consisteront en la mise en place d'une ligne électrique enterrée de 20 kV reliant le poste de livraison au point de raccordement. ENEDIS se conformera en tout état de cause à la règlementation environnementale dans le cadre des demandes d'autorisation dont elle a besoin.

Le projet sera probablement directement raccordé au Réseau Public de Distribution HTA au poste de Saint-Junien, à environ 2,16 km du site, par l'intermédiaire d'un unique poste de livraison. Aucun renforcement, évolution ou création d'un futur poste source favorable pour le raccordement du projet n'est prévu.

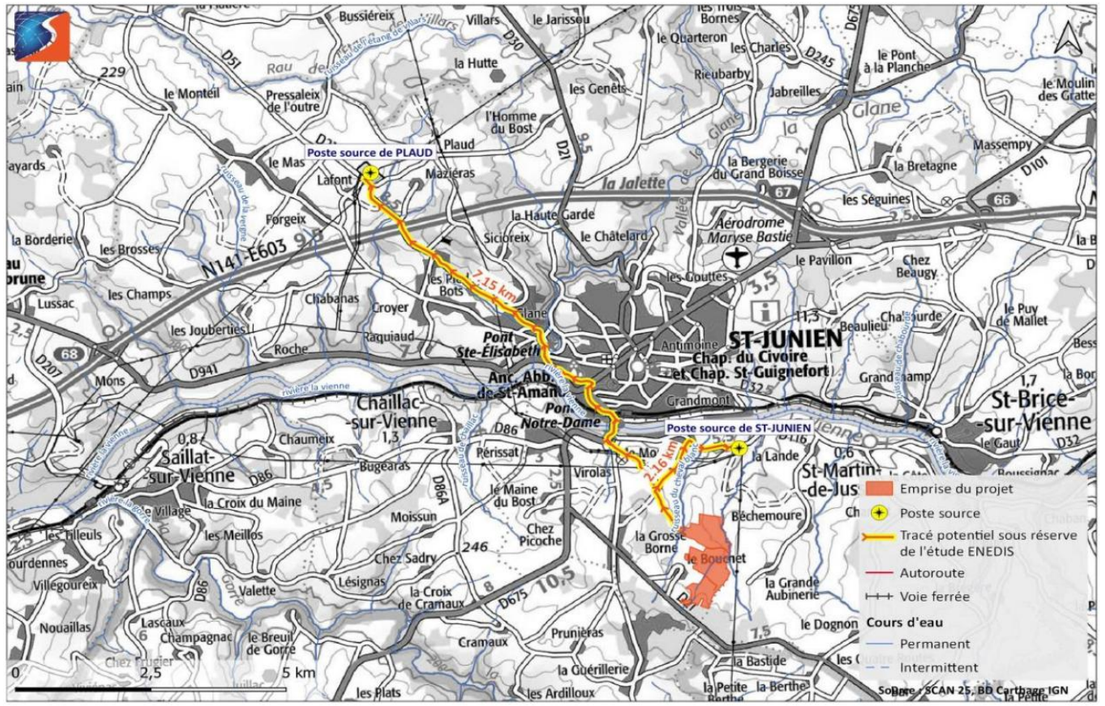


Figure 106 : Tracé potentiel du raccordement

Source : SAMSOLAR

Les mesures d'évitement (encorbellement privilégié) et les mesures de réduction (passage du raccordement le long de l'emprise des routes) appliquées par le Maître d'Ouvrage ENEDIS lors des travaux de raccordement limite l'incidence du tracé prévisionnel sur l'environnement et sur le milieu naturel. Par ailleurs l'incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés.

Au regard des connaissances actuelles du tracé potentiel de raccordement, il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures supplémentaires.

En phase d'exploitation, les câbles étant situés sous terre, le niveau d'incidence sera nul, car n'impactant aucun milieu.

5.9. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

5.9.1. PREAMBULE SUR LA NOTION D'EFFETS CUMULES

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site.

L'évaluation des effets cumulés porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondants aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités…). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

❑ *QUELS PROJETS PRENDRE EN COMPTE ?*

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement fixant le contenu de l'étude d'impact, les projets à prendre en compte sont les projets existants et les projets approuvés qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R214 -6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus, les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R214-6 à R214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le Maître d'Ouvrage.

5.9.2. PROJETS ANALYSES

Dans le cadre de cette étude, l'analyse des effets cumulés a été réalisée sur l'ensemble des communes se trouvant dans un périmètre de 10 km du projet.

L'analyse des documents disponibles sur les sites de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) Nouvelle-Aquitaine et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine a permis de faire ressortir 3 projets pouvant avoir des effets cumulés avec la zone du projet, dont un pour lequel aucun avis n'a été émis :

- Projet d'extension du stockage de produits finis des activités d'impressions de cartonnerie sur la commune de Saint-Junien (87) à environ 4 km du projet ;
- Projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Brice-sur-Vienne (87) à environ 5,3 km du projet ;
- Projet de Centre de tri, de transit et de regroupement de déchets d'activités économiques à Oradour-sur-Glane (87), pour lequel aucun avis n'a été émis ;

5.9.2.1. PROJET D'EXTENSION DU STOCKAGE DE PRODUITS FINIS DES ACTIVITES D'IMPRESSIONS DE CARTONNERIE SUR LA COMMUNE DE SAINT-JUNIEN (87) A ENVIRON 4 KM DU PROJET

Le projet consiste en une extension de bâtiments de stockage de produits d'emballages en carton ondulé destinés à l'agroalimentaire, l'hygiène, l'entretien, les services, de l'aménagement d'un nouveau quai de déchargement et d'une augmentation de l'utilisation de solvants liée à de nouvelles technologies. Le site est exploité par la société SAICA Pack depuis 1969. Les caractéristiques principales des matières et substances mises en œuvre sont des bobines de papier et de cartons, des vernis et des colles ainsi que des gaz de combustion et des produits de nettoyage et additifs. Le site de SAICA PACK est situé au nord de Saint-Junien sur la zone d'activité du lieu-dit le Petit Boisse. Il s'insère dans le bassin versant de la Glane affluent de la Vienne. Le site n'est pas situé à proximité d'un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.

Concernant le milieu naturel, Très peu d'information sur le milieu naturel est rapporté dans l'avis. Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection ou d'inventaire. La ZNIEFF3 Vallée de la Glane au site Corot est située à 600 m à l'ouest du site et aucune zone humide n'est localisée dans un rayon de cinq kilomètres autour du site. La synthèse des enjeux écologiques précise que la zone d'étude présente une richesse floristique et faunistique relativement faible.

Il n'existe pas d'impacts similaires à notre connaissance entre ce projet et celui de la ferme agrisolaire du Bouchet

Concernant le paysage et le patrimoine, le projet se situe dans l'ensemble des paysages de campagne – parc, dans l'unité paysagère de Limoges et sa campagne résidentielle. Le porteur de projet considère que les effets sur le paysage sont faibles Impact visuel.

Aucun impact majeur sur le paysage et le patrimoine a été identifié.

5.9.2.2. PROJET D'AMENAGEMENT D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE SAINT-BRICE-SUR-VIENNE (87) A ENVIRON 5,3 KM DU PROJET

Le projet consiste en l'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Saint-Brice-sur-Vienne, au lieu-dit « Martellet », sur un ancien site d'extraction de matériaux. Le projet, qui s'implante sur une surface clôturée totale d'environ 7,2 ha, envisage une production annuelle de 5 700 MWh, correspondant à l'alimentation annuelle en électricité d'environ 5 300 habitants.

Concernant le milieu naturel, le projet s'implante en dehors de tout périmètre d'inventaire ou de protection, le site Natura 2000 le plus proche étant situé à 15km, ainsi que deux ZNIEFF à 5km. Le projet s'inscrit dansun contexte de réservoir de biodiversité et de corridor des milieux humides identifiés par le SRCE.

Deux habitats humides sont d'intérêt communautaire, une prairie acidiphile à Molinie et une mégaphorbiaie. Le projet détruit une surface 1 841 m2 de zones humides.

Concernant la faune, les terrains de l'aire d'étude accueillent une grande diversité avifaunistique (Alouette des champs, Faucon crécerelle, Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe). Les secteurs humides constituent des habitats pour plusieurs espèces d'amphibiens (Alyte accoucheur, Grenouille agile, Triton palmé, Crapaud commun), de reptiles (Lézard des murailles, Lézard vert), et d'insectes (Aeschne affine, Aeschne mixte, Leste dryade).

Concernant plus particulièrement les incidences du projet sur la faune, le porteur de projet a privilégié l'évitement d'une partie des boisements situés à l'ouest, en plus des zones humides à enjeux. Il est noté toutefois l'absence d'évitement de la zone boisée en bordure est du projet, ce qui pose problème au regard de son rôle potentiel de réservoir de biodiversité et/ou corridor écologique. La suppression des zones boisées autour de la zone humide centrale menace potentiellement les amphibiens présents au niveau de la zone humide.

Les impacts de ce projet menacent les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques des milieux boisés, comme celui de Saint-Junien. Il existe un risque d'effet cumulé

Concernant le paysage et le patrimoine, le projet se situe dans l'ensemble des paysages de campagne – parc, dans l'unité paysagère de Limoges et sa campagne résidentielle. Le paysage, au niveau de la zone d'étude, est caractérisé par la présence de la vallée de la Vienne et par la vallée secondaire formée par le ruisseau du Puy de Mallet. Le projet s'implante à proximité de la RN 141 et de la RD 941, dans un secteur rural comportant quelques zones d'habitations isolées, dont les plus proches se trouvent à une distance relativement faible (moins de 100 m pour le parc des habitations du « Grand Peisse »). La topographie du site, ouverte vers le sud, permet des intervisibilités avec d'autres secteurs plus éloignés, notamment depuis la pente de la vallée de la Vienne faisant face au projet. Les terrains d'implantation n'interceptent aucun périmètre de protection lié à des sites ou monuments inscrits ou classés.

Le porteur de projet a privilégié l'évitement d'une partie de la zone boisée à l'ouest permettant ainsi d'isoler visuellement le parc des habitations du « Grand Peisse » ainsi que depuis la RN 141. De même, le projet prévoit le maintien de haies le long de la RD 941 limitant ainsi les perceptions depuis cette dernière. Le maintien d'un écran boisé au sud permet également de réduire les impacts visuels depuis les habitations en intervisibilité. Ces mesures permettent de réduire la perception visuelle sur le projet. Des perceptions résiduelles de niveau modéré subsistent toutefois à l'est du projet.

Le projet prévoit la mise en place de deux citernes pour tenir compte du risque incendie. Le dossier ne précise pas si une bande coupe-feu est prévue. Dans l'affirmative, il y aurait lieu de confirmer que la réalisation de celle-ci est bien compatible avec le maintien des plantations envisagées. Le projet intègre par ailleurs plusieurs mesures en phase travaux (gestion des déchets, circulation des engins, nettoyage de chantier, arrosage des pistes, etc.) permettant de réduire les nuisances du chantier pour le voisinage. En phase d'exploitation, les nuisances potentielles du projet restent très limitées au regard de la nature de celui-ci.

En raison de l'éloignement, de la topographie et de la trame boisée il n'y a pas de covisibilité entre les projets mentionnés précédemment et le projet de ferme agrisolaire du Bouchet.

L'analyse permet de conclure qu'aucun effet cumulé n'est à craindre entre ces projets et le projet de ferme agrisolaire du Bouchet.

Tableau 168 : Analyse des effets cumulés

Projet	Distance par rapport au site d'étude	Commune	Enjeu / Impact relatif au milieu naturel	Enjeu / impact relatif au paysage et au patrimoine	Conclusion sur l'effet cumulé
Projet d'extension du stockage de produits finis des activités d'impressions de cartonnerie	4 km au nord-ouest	Saint-Junien	Il n'existe pas d'impacts entre ce projet et celui de la ferme agrisolaire du Bouchet	Ensemble des paysages de campagne – parc, dans l'unité paysagère de Limoges et sa campagne résidentielle Aucun enjeu sur le paysage et le patrimoine n'a été mis en exergue dans le dossier	Aucun effet cumulé n'est à prévoir sur le milieu naturel ou le patrimoine et le paysage
Projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol	5,3 km au nord-est	Saint-Brice-sur-Vienne	Les impacts de ce projet menacent les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques des milieux boisés, comme celui de Saint-Junien	Ensemble des paysages de campagne – parc, dans l'unité paysagère de Limoges et sa campagne résidentielle Le projet s'implante à proximité de la RN 141 et de la RD 941, dans un secteur rural comportant quelques zones d'habitations isolées Maintien de haies le long de la RD 941 limitant ainsi les perceptions depuis cette dernière et maintien d'un écran boisé au sud permet également de réduire les impacts visuels depuis les habitations en intervisibilité	Aucun effet cumulé n'est à prévoir sur le le patrimoine et le paysage. Cependant, Il existe un risque d'effet cumulé sur le milieu naturel.

5.10. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES ET LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le tableau ci-dessous synthétise les documents opposables en vigueur avec lesquels le projet de la ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien doit être compatible :

Tableau 169 : Synthèse de la compatibilité avec les documents d'urbanisme et de gestion du territoire

Document	Caractéristiques	Compatibilité
SDAGE Loire-Bretagne	Aucune de ses orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables. Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SDAGE	**Oui**
SAGE Vienne	Le site d'étude est concerné par le SAGE Vienne Aucune de ses orientations ne donne de prescriptions particulières dans le domaine des énergies renouvelables Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SAGE	**Oui**
SRADDET Nouvelle-Aquitaine	Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine, adopté par délibération en date du 16 décembre 2019 par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 27 mars 2020 Le projet s'inscrit dans les objectifs du SRADDET (objectif stratégique n°2.3 et objectif n°51)	**Oui**
SCOT et PCAET	Le SCoT porté par le Syndicat Charente et Limousin est en cours de réalisation Aucun SCoT n'est opposable à ce jour Le projet de ferme agrisolaire au sol à Saint-Junien est compatible avec le PCAET en cours sur la CC Porte Océane du Limousin renforce la nécessité de développer la filière photovoltaïque	**Oui**
Documents d'urbanisme	La commune de Saint-Junien est couverte par un Plan Local d'Urbanisme L'ensemble des parcelles de la zone concernée sont en zone A Pour rappel, les centrales solaires photovoltaïques constituent des installations nécessaires à des équipements collectifs au sens des dispositions de l'article L. 111-1-2 du Code de l'Urbanisme : « Les constructions et installations nouvelles nécessaires à des équipements collectifs sont autorisées (en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune), dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, ni ne portent atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux environnants, ni ne comportent de risques pour la sécurité publique. » Le projet est compatible avec le PLU en vigueur sur le territoire comme projet d'intérêt collectif. Le projet devra préciser sa compatibilité avec le décret d'application du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers	**Oui**

5.11. MODALITÉS DE SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES PROPOSÉES

Conformément au décret 2011-2019 du 29/12/2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, il est nécessaire d'établir une procédure de suivi de l'efficacité des mesures proposées.
Durant la phase d'exploitation, le maître d'ouvrage s'assurera de la bonne mise en œuvre des mesures présentées précédemment.

5.12. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'objectif de ce chapitre introduit par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 est de montrer, à travers les incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique, la résilience du projet face aux défis constitués par le changement climatique à moyen et long terme.

Le changement climatique se traduira par des phénomènes climatiques aggravés : modification de la fréquence, de l'intensité, la répartition géographique et la durée des évènements météorologiques extrêmes.

Une **augmentation de température** peut augmenter la production d'électricité solaire. Cependant, les fortes températures ne favorisent pas la production d'électricité solaire. En effet, l'efficacité de la cellule dépend de la température : plus celle-ci augmente et plus l'efficacité baisse. La puissance et l'énergie produites sont ainsi réduites. Le rendement des panneaux est ainsi diminué. En outre, les composants électroniques particulièrement sensibles à la chaleur (plage de fonctionnement entre 0°C et 40°C) peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré. Un dispositif de sécurité coupe le courant dans le transformateur lorsque la température de 110°C est dépassée à l'intérieur du local.

Les **risques de gels/dégels** sont pris en compte lors de la conception des équipements. Cependant, l'évolution allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant l'aménagement de la ferme agrisolaire du Bouchet.

Le projet n'est pas situé dans un zonage règlementaire d'un PPRi et par conséquent pas concerné par un aléa **inondation**. Les arrêtés de catastrophes naturelles en lien avec les inondations concernent les coulées de boues et la sécheresse. Les inondations par débordement de cours d'eau ne sont pas concernées. Toutefois, le site est concerné par l'aléa inondation par remontée de nappes (niveau de fiabilité faible). Les fondations des panneaux seront réalisées avec des matériaux hydrofuges. L'ensemble des clôtures périphériques seront perméables. Néanmoins, en cas d'infiltration d'eau dans les locaux techniques, une corrosion accélérée, voire des courts-circuits, peuvent mettre hors service le parc solaire. Cela peut nécessiter le remplacement des équipements électriques noyés lors d'inondations afin de remettre la ferme agrisolaire en capacité de production. Ainsi, l'impact du projet sur le risque inondation est faible

Concernant le risque de **tempête ou de vents violents**, les équipements et installations sont dimensionnés pour faire face à des vents violent. Il n'y a donc pas de risque prévisible. De plus, le choix de la technologie cristalline rend impossible toute fuite de produits chimiques même en cas d'accidents.

En cas de catastrophe naturelle reconnue par la Préfecture, l'indemnisation des dégâts est prise en charge par l'assurance.

5.13. VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES MAJEURS ET INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES

5.13.1. INCIDENCES NOTABLES ATTENDUES SUR LES RISQUES MAJEURS EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Cette partie analyse les effets que pourrait avoir la mise en place du projet de parc solaire sur les risques naturels et technologiques. Il s'agit de recenser les risques majeurs dont la matérialisation pourrait constituer un évènement initiateur d'un danger sur les terrains du projet susceptible d'entraîner une incidence sur l'environnement.

Le risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou anthropique occasionne des dommages humains et matériels importants et dépasse les capacités de réaction de la société. Il est caractérisé par une faible fréquence et une extrême gravité.

Sur le territoire national, les principaux types de risques majeurs sont :

- **Neuf types de risques naturels** : inondation, séisme, éruption volcanique, mouvement de terrain, avalanche, feu de forêt, cyclone, tempête et tornade.
- **Quatre types de risques technologiques d'origine anthropique** : nucléaire, industriel, lié au transport de matières dangereuses et rupture de barrage.

5.13.1.1. RISQUES NATURELS

Les risques naturels majeurs sur la commune de Saint-Junien sont :

- Séisme (zone de sismicité faible) ;
- Inondation ;
- Retrait gonflement des argiles ;
- Mouvements de terrain
- Radon.

❑ ***Inondation***

39 hectares au sein de la zone d'étude (soit 78 % de la surface totale) sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux inondations de cave (niveau de fiabilité faible). 10 hectares au sein de la zone d'étude (soit 10 % de la surface totale) sont localisés sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe (niveau de fiabilité faible).

La surface d'occupation de la structure photovoltaïque (et donc d'imperméabilisation) reste minime et n'entraine pas d'impact particulier sur les écoulements des eaux de pluie. En effet, les eaux pluviales se répartissent uniformément sous l'ombrière grâce à des interstices de 1 à 2 cm entre les différentes rangées de panneaux.

La solution ne possède pas de système de récupération de l'eau de pluie. Ainsi, la pluie tombant sur les panneaux ruissèlera et tombera ensuite au sol soit par les jonctions entre panneaux, soit entre deux rangées couvertes (4,50 m).

Les inter-espaces entre les modules limitent fortement l'imperméabilité causée par l'ombrière. A cela s'ajoute l'alternance avec de larges bandes découvertes. Ainsi, la quantité d'eau au sol sous le dispositif ombrière est similaire à une surface sans dispositif. L'impact des panneaux sur l'homogénéité de la redistribution de pluie sur la parcelle est donc marginal.

Selon les caractéristiques du projet, il n'y a pas de prélèvement d'eau lié aux installations. Il n'y a pas de rejets d'eau pluviales supplémentaires par rapport à la situation de culture actuelle. Il n'y a pas de rejet direct dans un cours d'eau ou canalisation.

Le mode de conduite étant inchangé, les eaux pluviales tomberont sur des surfaces conservant leur vocation agricole.

❑ ***Mouvement de terrain (aléa retrait gonflement des argiles ou sécheresse)***

Le site du projet est concerné par un aléa moyen lié au mouvement de terrain dus au retrait/gonflement des argiles. Etant donné la nature de ce dernier (imperméabilisation négligeable), il n'est pas prévu que le projet augmente le niveau de risque lié aux argiles.

❑ ***Séisme***

Pour les zones de sismicité de 2 à 5, des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières. L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié est relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » relatifs à la prévention du risque sismique. Ces règles ne s'appliquent pas pour les parcs solaires.

5.13.1.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le site du projet se trouve à environ 100 mètres d'un site ICPE non Seveso : EARL Auffray Christian. Il s'agit de l'exploitation agricole actuellement orientée vers l'élevage de vaches laitières (depuis 1998) appartenant à Mr et Mme Auffray, dont les parcelles exploitées coïncident avec l'emprise du projet de la ferme agrisolaire. Ainsi, lorsque Mme Auffray fera valoir son droit à la retraite (Mr Auffray étant à la retraite depuis 2023), l'activité d'élevage de vaches laitières prendra fin n 2025 et l'exploitation se tournera alors vers de l'élevage ovin sous la conduite de Mr Thibaut MONTALETANG.

Selon le site https://annuaire-entreprises.data.gouv.fr/, l'établissement EARL AUFFRAY est toujours enregistrée en tant qu'ICPE.

2 autres sites ICPE non Seveso sont recensés dans l'aire d'étude intermédiaire. Il s'agit des Carrières de Condat (Autres industries extractives) et de la SCEA Des Grands Essarts (Culture et production animale, chasse et services annexes).

En cas d'incendie survenant sur ces sites, des dépôts atmosphériques sur les modules pourraient réduire leur performance et nécessité une opération de maintenance exceptionnelle. En fonction de la nature des dépôts, les résidus récupérés (solides ou liquides) devront être éliminées via les filières homologuées.

5.13.2. INCIDENCES NEGATIVES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURES

Le type de projet n'est pas de nature à engendrer des accidents ou catastrophes majeures. Toutefois, toutes les dispositions constructives ont été prises pour prévenir les risques et accidents.

Sur la base de ces éléments, les incidences négatives du projet sur l'environnement liées aux risques d'accident ou de catastrophe majeure peuvent être considérées comme faibles à très faibles.

6. ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET

6.1. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU NATUREL

6.1.1. IMPACTS RESIDUELS SUR LES PERIMETRES ECOLOGIQUES

❑ *En phase chantier*

Niveau d'impact brut : modéré.

Tableau 170 : Impacts bruts sur les périmètres écologiques et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Pollution accidentelle des milieux aquatiques entrainant la pollution de la Vienne liée à plusieurs ZNIEFF	**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Dissémination d'espèces exotiques envahissantes	**R2.1f** – Dispositif de lutte contre les EEE

La mise en place d'un contrôle des pollutions permettra d'éviter de polluer le cours d'eau du site en liaison avec les périmètres écologiques. Le dispositif contre les espèces exotiques envahissantes permettra de réduire les risques de dissémination.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les périmètres écologiques. Le niveau d'impact résiduel sur les périmètres écologiques en phase chantier est considéré comme négligeable.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut : nul.

Le niveau d'impact résiduel sur les périmètres écologiques en phase d'exploitation est le même que les impacts bruts, il est nul.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : modéré.

Tableau 171 : Impacts bruts sur les périmètres écologiques et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Pollution accidentelle des milieux aquatiques entrainant la pollution de la Vienne liée à plusieurs ZNIEFF	**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Dissémination d'espèces exotiques envahissantes	**R2.1f** – Dispositif de lutte contre les EEE

La mise en place d'un contrôle des pollutions permettra d'éviter de polluer le cours d'eau du site en liaison avec les périmètres écologiques. Le dispositif contre les espèces exotiques envahissantes permettra de réduire les risques de dissémination.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les périmètres écologiques. Le niveau d'impact résiduel sur les périmètres écologiques en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.2. IMPACTS RESIDUELS SUR LE SRCE

❑ *En phase chantier*

Niveau d'impact brut : assez fort.

Tableau 172 : Impacts bruts sur le SRCE et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Pollution accidentelle du cours d'eau et des milieux humides	**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Destruction de réservoir bocager	/

La mise en place d'un contrôle des pollutions permettra d'éviter de polluer le cours d'eau du site en liaison avec les périmètres écologiques.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur le SRCE. Le niveau d'impact résiduel sur les périmètres écologiques en phase chantier est considéré comme modéré.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut : nul.

Le niveau d'impact résiduel sur le SRCE en phase d'exploitation est le même que les impacts bruts, il est nul.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : modéré.

Tableau 173 : Impacts bruts sur le SRCE et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Pollution accidentelle du cours d'eau et des milieux humides	**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution

La mise en place d'un contrôle des pollutions permettra d'éviter de polluer le cours d'eau du site en liaison avec les périmètres écologiques.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur le SRCE. Le niveau d'impact résiduel sur le SRCE en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.3. IMPACTS RESIDUELS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

❑ *En phase chantier*

Niveau d'impact brut : modéré.

Tableau 174 : Impacts bruts sur la TVB et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction d'éléments de connectivité	/

Le niveau d'impact résiduel sur la TVB en phase chantier est le même que le niveau des impacts brut, il est modéré.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut : modéré.

Tableau 175 : Impacts bruts sur la TVB et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction d'éléments de connectivité	**R2.1h/ R2.2j** – Mise en place d'une clôture permissive

La mise en place d'une clôture permissive à la petite et moyenne faune permettra de réduire les obstacles aux déplacements des mammifères. Il existera toujours un impact pour les grands mammifères.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur la TVB. Le niveau d'impact résiduel sur la TVB en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : nul.

Le niveau d'impact résiduel sur la TVB en phase de démantèlement est le même que le niveau des impacts brut, il est nul.

6.1.4. IMPACTS RESIDUELS SUR LES HABITATS

6.1.4.1. EN PHASE CHANTIER

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des espaces à enjeux sur la zone d'étude. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter la dégradation/destruction des habitats en place sur la zone d'étude.

- **E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux
- **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

Les impacts bruts sont considérés comme nuls à modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

Tableau 176 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
La destruction d'habitats ouverts non humides, semi-fermés (fourrés, haies…) et fermés (boisements) ;	**R2.2k -** Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
La destruction et l'altération de milieux ouverts humides et non humides ;	**E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier **C3.1c –** Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive
Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants…) ;	**E3.1a/R2.1d -** Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution
L'introduction potentielle d'espèces invasives	**R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Les mesures mises en place permettent de limiter les impacts bruts identifiés.

De ce fait, le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme nul à faible.

6.1.4.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts bruts sont considérés comme nuls à faibles.

Mesures prévues :

C3.1c – Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive

R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Une gestion adaptée sera mise en place afin de permettre aux espèces floristiques d'effectuer leur cycle de développement. Cette gestion tardive sera du pâturage extensif. Le but de cette mesure est de maintenir un habitat ouvert sous les modules tout en limitant l'entretien sur les cortèges floristiques.

Le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme nul à positif.

6.1.4.3. EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Les impacts sur les habitats en phase de démantèlement ne pourront être considérés qu'en amont de la phase de démantèlement. Cependant, ci-après, quelques mesures préventives et indispensables, peu importe les enjeux identifiés.

Tableau 177 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées en phase démantèlement

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
La destruction locale des habitats à enjeux initialement identifiés et nouvellement identifiés ;	**E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier
Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.	
Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
La compaction temporaire de la surface du sol ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année

6.1.5. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LA FLORE

6.1.5.1. EN PHASE CHANTIER

Sur la zone d'étude, aucune espèce protégée n'a été identifiée.

Les impacts bruts sont considérés comme nuls à négligeables.

Tableau 178 : Impacts bruts sur la flore et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Les travaux de terrassement ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
/	**C3.1c –** Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive

Les impacts sur la flore en phase chantier étaient considérés comme négligeables, la mise en place de nouvelles pratiques culturales par conversion des terres cultivées en prairies permanentes va permettre le développement d'espèces floristiques.

Le niveau d'impact résiduel est donc considéré comme nul à positif.

6.1.5.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts bruts sont considérés comme nuls à faibles.

Mesures prévues

C3.1c – Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive

R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Les impacts sur la flore en phase d'exploitation étaient considérés comme négligeables. Une gestion adaptée sera mise en place afin de permettre aux espèces floristiques d'effectuer leur cycle de développement. Cette gestion tardive sera du pâturage extensif. Le but de cette mesure est de maintenir un habitat ouvert sous les modules tout en limitant l'entretien sur les cortèges floristiques.

Le niveau d'impact résiduel sera donc considéré comme nul à positif.

6.1.5.3. EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Les impacts sur la flore en phase de démantèlement ne pourront être considérés qu'en amont de la phase de démantèlement. Cependant, ci-après, quelques mesures préventives et indispensables, peu importe les enjeux identifiés.

Tableau 179 : Impacts bruts sur la flore et mesures associées en phase démantèlement

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
La destruction locale des habitats à enjeux initialement identifiés et nouvellement identifiés ;	**E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier
Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.	
Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
La compaction temporaire de la surface du sol ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Les pollutions accidentelles (carburant, huile…)	**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / Dispositif préventif de lutte contre une pollution **E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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

La mise en place de mesures d'évitement et de réduction ont permis de préserver les zones humides réglementaires présentes sur la zone d'étude.

Le niveau d'impact résiduel est actuellement considéré comme nul à faible.

6.1.6. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

6.1.6.1. EN PHASE CHANTIER

L'état initial de l'environnement a fait ressortir au total **48 947 m²** de zones humides réglementaires (floristiques) sur la zone d'étude. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter la dégradation/destruction des zones humides en place sur la zone d'étude :

- **E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux
- **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

Les impacts bruts sont considérés comme nuls à modérés.

Ci-après, la liste des impacts bruts potentiels identifiés et les mesures complémentaires associées :

Tableau 180 : Impacts bruts sur les habitats et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Le risque de destruction des zones humides floristiques ;	**E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 ou redéfinition du projet
L'altération de zones humides floristiques :	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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

6.1.6.2. EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts bruts sont considérés comme nuls à modérés.

Mesures prévues :

R2.2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

E2.1a/E2.2a/R1.1c - Balisage préventif divers ou mise en défend 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

Une gestion adaptée sera mise en place afin de permettre aux espèces floristiques d'effectuer leur cycle de développement. Cette gestion sera du pâturage extensif ovin. Le but de cette mesure est de maintenir un habitat ouvert sous les modules et sur le reste de la zone d'étude tout en limitant l'entretien sur les cortèges floristiques

Le niveau d'impact résiduel est actuellement considéré comme nul à faible.

6.1.6.3. EN PHASE DE DEMANTELEMENT

Les impacts sur les zones humides en phase de démantèlement ne pourront être considérés qu'en amont de la phase de démantèlement. Cependant, ci-après, quelques mesures préventives et indispensables, peu importe les enjeux identifiés.

Tableau 181 : Impacts bruts sur les habitats et mesures associées en phase démantèlement

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction
Le risque d'altération et/ou de destruction des zones humides réglementaires potentiellement développés ;	**E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier
Le risque de destruction accidentelles des zones humides évités	
Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.	
Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;	**R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
La compaction temporaire de la surface du sol ;	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année

6.1.7. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LA FAUNE

6.1.7.1. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES OISEAUX

❑ *En phase chantier*

L'état initial de l'environnement a fait ressortir des espèces à enjeux sur la zone d'étude. Le porteur de projet a donc décidé de mettre en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter la dégradation/destruction des habitats favorables à l'avifaune sur la zone d'étude.

- **E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux
- **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

Niveau d'impact brut identifié : assez fort.

Tableau 182 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction de nichées et d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Fuite temporaire des individus du site	
Perturbations lumineuses	**E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c** – Limitation de l'éclairage nocturne
Destruction de 12% des habitats favorables aux espèces des milieux semi-ouverts	**R2.2k** – Plantation de haies

Le porteur de projet a mis en place un phasage des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux, permettant ainsi d'éviter le risque de destruction d'individus ou de nids. Aucun éclairage nocturne ne sera installé lors des travaux afin de ne pas perturber les espèces nocturnes.

La plantation de haies visera à compenser la destruction d'habitats similaires de nidification. Cependant, ces haies ne seront utilisables qu'au bout de quelques années, une fois leur croissance suffisante pour accueillir des nids.

La prairie de fauche (E2.2) sera impactée à 87 % par le projet, obligeant le Hibou moyen-duc à se tourner vers les milieux environnants pour chasser.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les oiseaux. Le niveau d'impact résiduel sur les oiseaux en phase chantier est considéré comme négligeable.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut identifié : faible.

Tableau 183 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Mise en place de tournières : destruction potentielle de nid de Cisticole des joncs et altération de son habitat	**R2.2o** – Gestion écologique des habitats naturels
Perte de territoire de chasse pour le Hibou moyen-duc	/

Avec l'installation des panneaux photovoltaïques, le Hibou moyen-duc ne pourra plus chasser sur le site et devra se reporter aux zones environnantes.

L'entretien des haies et des lisières sera effectué en dehors de la période de reproduction des oiseaux, évitant ainsi la destruction des nichées de la Cisticole des joncs et d'autres espèces d'oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les oiseaux. Le niveau d'impact résiduel sur les oiseaux en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : assez fort.

Tableau 184 : Impacts bruts sur les oiseaux et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Fuite temporaire des individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Destruction potentielle d'individus et de nichées	
Perturbations lumineuses	**E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c** – Limitation de l'éclairage nocturne

Le porteur de projet a mis en place un phasage des travaux permettant d'éviter le risque de destruction d'individus et de nids. De plus, aucun éclairage nocturne ne sera installé durant les travaux, afin de ne pas perturber les espèces nocturnes.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les oiseaux. Le niveau d'impact résiduel sur les oiseaux en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.7.2. IMPACTS RESIDUELS SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

❑ *En phase chantier*

Mesures mises en place en phase de conception du projet :

- **E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux
- **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

Niveau d'impact brut : faible.

Tableau 185 : Impacts bruts sur les mammifères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Fuite temporaire	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année

Les mammifères fuiront temporairement la zone pour se réfugier sur des milieux similaires aux alentours. Le phasage des travaux permettra d'éviter notamment la période de mise bas des mammifères.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les mammifères. Le niveau d'impact résiduel sur les mammifères en phase chantier est considéré comme négligeable.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut : modéré.

La pose d'une clôture permissive à la petite et moyenne faune permettre de réduire les obstacles aux déplacements. L'impact persistera pour les mammifères de grandes tailles, tels que les chevreuils.

Tableau 186 : Impacts bruts sur les mammifères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Obstacle aux déplacements	**R2.1h/R2.2j** – Mise en place d'une clôture permissive

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les mammifères. Le niveau d'impact résiduel sur les mammifères en phase exploitation est considéré comme négligeable.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : faible.

Tableau 187 : Impacts bruts sur les mammifères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Fuite temporaire	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année

Les mammifères fuiront temporairement la zone pour se réfugier sur des milieux similaires aux alentours. Le phasage des travaux permettra d'éviter notamment la période de mise bas des mammifères.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les mammifères. Le niveau d'impact résiduel sur les mammifères en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.7.3. IMPACTS RESIDUELS SUR LES CHIROPTERES

❑ *En phase chantier*

Mesures mises en place en phase de conception du projet :

- **E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux
- **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

Niveau d'impact brut : faible à assez fort.

Tableau 188 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Perturbations liées à l'éclairage nocturne	**E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c –** Limitation de l'éclairage nocturne
Destruction de corridor et d'habitat de chasse	**R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Perturbations sonores	

En phase chantier, le porteur de projet s'engage à ne pas installer d'éclairage nocturne permanent et à ne pas effectuer de travail de nuit. Ainsi, les chiroptères ne seront pas perturbés par la lumière. Les dispositifs limitant l'impact des engins et l'adaptation des périodes des travaux permettrons de limiter les altérations sur les habitats naturels.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les chiroptères. Le niveau d'impact résiduel sur les chiroptères en phase chantier est considéré comme négligeable.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut : faible à modéré.

Tableau 189 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Perturbations liées à l'éclairage nocturne	**E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c –** Limitation de l'éclairage nocturne

Aucun éclairage nocturne permanent ne sera installé sur la ferme agrisolaire. Ainsi, les chiroptères ne seront pas perturbés dans leur chasse et déplacements par cette pollution.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les chiroptères. Le niveau d'impact résiduel sur les chiroptères en phase exploitation est considéré comme négligeable.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : faible à assez fort.

Tableau 190 : Impacts bruts sur les chiroptères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Perturbations liées à l'éclairage nocturne	**E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c –** Limitation de l'éclairage nocturne
Destruction de corridor et d'habitat de chasse	**R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Perturbations sonores	

En phase de démantèlement, le porteur de projet s'engage à ne pas installer d'éclairage nocturne permanent et à ne pas effectuer de travail de nuit. Ainsi, les chiroptères ne seront pas perturbés par la lumière. Les dispositifs limitant l'impact des engins et l'adaptation des périodes des travaux permettrons de limiter les altérations sur les habitats naturels.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les chiroptères. Le niveau d'impact résiduel sur les chiroptères en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.7.4. IMPACTS RESIDUELS SUR LES REPTILES

❑ *En phase chantier*

Niveau d'impact brut : négligeable.

Tableau 191 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Destruction d'habitats favorables	**R2.2k –** Plantation de haies **R2.2l -** Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

La mise en place des travaux en dehors de la période sensible pour les reptiles permet d'éviter un risque de destruction d'individus.

La plantation de haies formera de nouveaux habitats favorables aux reptiles.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les reptiles. Le niveau d'impact résiduel sur les reptiles en phase chantier est considéré comme négligeable.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut : négligeable.

Tableau 192 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus	**R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

L'entretien du parc se fera en dehors des périodes de sensibilités pour la faune, ce qui limitera le risque de destruction d'individus

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les reptiles. Le niveau d'impact résiduel sur les reptiles en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : négligeable.

Tableau 193 : Impacts bruts sur les reptiles et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier

La mise en place des travaux en dehors de la période sensible pour les reptiles permet d'éviter un risque de destruction d'individus.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les reptiles. Le niveau d'impact résiduel sur les reptiles en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.7.5. IMPACTS RESIDUELS SUR LES AMPHIBIENS

❑ *En phase chantier*

Mesures mises en place en phase de conception du projet :

- **E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux
- **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

Niveau d'impact brut : assez fort.

Tableau 194 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Pollution accidentelle de l'eau	**E3.1a/R2.1d** – Prévention des pollutions

Un phasage des travaux en dehors de la période de sensibilité des amphibiens permettra d'éviter les risques de destruction potentielle des individus. Une mesure de prévention des pollutions permettra de réduire la pollution potentielle des milieux aquatiques périphériques.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les amphibiens. Le niveau d'impact résiduel sur les amphibiens en phase chantier est considéré comme négligeable.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut : assez fort.

Tableau 195 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus	/
Perturbations liées à l'éclairage nocturne	**E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c –** Limitation de l'éclairage nocturne

Aucun éclairage nocturne permanent ne sera mis en place au sein du parc agrivoltaïque, ainsi il n'y a pas de perturbations liées à la luminosité à prévoir.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les amphibiens. Le niveau d'impact résiduel sur les amphibiens en phase exploitation est considéré comme modéré.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : assez fort.

Tableau 196 : Impacts bruts sur les amphibiens et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus en transit	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Pollution accidentelle de l'eau	**E3.1a/R2.1d** – Prévention des pollutions

Un phasage des travaux en dehors de la période de sensibilité des amphibiens permettra d'éviter les risques de destruction potentielle des individus. Une mesure de prévention des pollutions permettra de réduire la pollution potentielle des milieux aquatiques périphériques.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les amphibiens. Le niveau d'impact résiduel sur les amphibiens en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.7.6. IMPACTS RESIDUELS SUR LES LEPIDOPTERES

❑ *En phase chantier*

Niveau d'impact brut : négligeable.

Tableau 197 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Altération possible des habitats	**R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Destruction potentielle d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année

Le phasage en dehors des périodes de sensibilités pour la faune permettra d'éviter le risque de destruction d'individus et d'altération des habitats.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les lépidoptères. Le niveau d'impact résiduel sur les lépidoptères en phase chantier est considéré comme négligeable.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut : négligeable.

Tableau 198 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Diminution de la surface favorable aux espèces communes	**R2.2o** - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

La gestion écologique par pâturage extensif permettra de réduire les effets liés au surpâturage et ainsi maintenir une strate herbacée favorable. Avec la pose de panneaux photovoltaïque, une homogénéisation du cortège est cependant à prévoir.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase d'exploitation permettent de limiter les impacts du projet sur les lépidoptères. Le niveau d'impact résiduel sur les lépidoptères en phase d'exploitation est considéré comme négligeable.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : négligeable.

Tableau 199 : Impacts bruts sur les lépidoptères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Altération possible des habitats	**R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Destruction potentielle d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année

Le phasage en dehors des périodes de sensibilités pour la faune permettra d'éviter le risque de destruction d'individus et d'altération des habitats.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les lépidoptères. Le niveau d'impact résiduel sur les lépidoptères en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.7.7. IMPACTS RESIDUELS SUR LES ODONATES

❑ *En phase chantier*

Niveau d'impact brut : modéré.

Tableau 200 : Impacts bruts sur les odonates et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Pollution accidentelle de l'eau	**E3.1a/R2.1d** – Prévention des pollutions
Altération possible des habitats	**R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Destruction potentielle d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année

Un phasage en dehors des périodes de sensibilités de la faune permettra d'éviter le risque de destruction d'individus. Un dispositif sera mis en place pour éviter la pollution des milieux aquatiques et ainsi ne pas perturber la reproduction des odonates.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les odonates. Le niveau d'impact résiduel sur les odonates en phase chantier est considéré comme négligeable.

❑ *En phase d'exploitation*

Niveau d'impact brut : faible.

Tableau 201 : Impacts bruts sur les odonates et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus	/

L'entretien du site se fera en dehors des périodes de sensibilités de la faune, permettant de réduire le risque de destruction d'individus.

Le niveau d'impact résiduel sur les odonates en phase exploitation est le même que pour les impacts bruts, il est considéré comme faible.

❑ *En phase de démantèlement*

Niveau d'impact brut : modéré.

Tableau 202 : Impacts bruts sur les odonates et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Pollution accidentelle de l'eau	**E3.1a/R2.1d** – Prévention des pollutions
Altération possible des habitats	**R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Destruction potentielle d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année

Un phasage en dehors des périodes de sensibilités de la faune permettra d'éviter le risque de destruction d'individus. Un dispositif sera mis en place pour éviter la pollution des milieux aquatiques et ainsi ne pas perturber la reproduction des odonates.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les odonates. Le niveau d'impact résiduel sur les odonates en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.7.8. IMPACTS RESIDUELS SUR LES ORTHOPTERES

- ***En phase chantier***

Niveau d'impact brut : assez fort.

Tableau 203 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Altération des habitats	**R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Pollution accidentelle des milieux aquatiques	**E3.1a/R2.1d** – Prévention des pollutions

Un phasage en dehors des périodes de sensibilités de la faune permettra d'éviter le risque de destruction d'individus. Un dispositif sera mis en place pour éviter la pollution des milieux aquatiques et humides.

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase chantier permettent de limiter les impacts du projet sur les orthoptères. Le niveau d'impact résiduel sur les orthoptères en phase chantier est considéré comme négligeable.

- ***En phase d'exploitation***

Niveau d'impact brut : assez fort.

Tableau 204 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus	/

Le niveau d'impact résiduel sur les orthoptères en phase d'exploitation est le même que pour les impacts bruts, il est considéré comme assez fort.

- ***En phase de démantèlement***

Niveau d'impact brut : assez fort.

Tableau 205 : Impacts bruts sur les orthoptères et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Destruction potentielle d'individus	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année
Altération des habitats	**R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Pollution accidentelle des milieux aquatiques	**E3.1a/R2.1d** – Prévention des pollutions

En conclusion, les mesures mises en place durant la phase de démantèlement permettent de limiter les impacts du projet sur les orthoptères. Le niveau d'impact résiduel sur les orthoptères en phase de démantèlement est considéré comme négligeable.

6.1.7.9. IMPACTS RESIDUELS SUR LES AUTRES INVERTEBRES

- ***En phase chantier***

Niveau d'impact brut : modéré.

Tableau 206 : Impacts bruts sur les autres groupes d'invertébrés et mesures complémentaires associées

Impact potentiel identifié	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)
Abattage de deux arbres à Grand capricorne	/

Le niveau d'impact résiduel sur les autres invertébrés en phase chantier est le même que pour les impacts bruts, il est modéré.

- ***En phase d'exploitation***

Niveau d'impact brut : Nul

Le niveau d'impact résiduel sur les autres invertébrés en phase d'exploitation est le même que pour les impacts bruts, il est nul.

- ***En phase de démantèlement***

Niveau d'impact brut : Nul.

Le niveau d'impact résiduel sur les autres invertébrés en phase de démantèlement est le même que pour les impacts bruts, il est nul.

6.1.8. CONCLUSION SUR LA REGLEMENTATION VIS-A-VIS DES ESPECES PROTEGEES

Concernant la flore, les espèces identifiées ne sont pas protégées. Aucun dossier de dérogation n'est donc nécessaire.

Concernant la faune, douze espèces protégées ont été identifiées comme étant des espèces à enjeu sur la zone d'emprise du projet, lié à leur statut de conservation ou leur patrimonialité. Ces espèces concernent l'avifaune, les mammifères, les amphibiens, les coléoptères et les chiroptères.

Tableau 207 : Récapitulatif des enjeux, mesures et impacts identifiés pour les espèces animales protégées

Composantes	Espèces	Enjeu	Mesures ER	Impacts résiduels
Oiseaux	Alouette lulu	Modéré	**E4.1a-** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet **R2.2k -** Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c -** Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Négligeable
	Chardonneret élégant	Assez fort		
	Cisticole des joncs	Modéré		
	Hibou moyen-duc	Assez fort		
	Linotte mélodieuse	Modéré		
	Pic mar	Modéré		
	Pic noir	Modéré		
	Pie-grièche écorcheur	Modéré		
	Verdier d'Europe	Modéré		
	Toutes les autres espèces protégées	Faible		
Mammifères (hors chiroptères)	Ecureuil roux	Modéré	**E4.1a-** Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Fort	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c -** Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.2k -** Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Négligeable
	Toutes les autres espèces protégées	Faible		
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	Assez fort	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux	Modéré
	Toutes les autres espèces protégées	Faible		
			E4.1a- Adaptation de la période des travaux sur l'année **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c -** Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier E3.1a/R2.1d Absence de rejet dans le milieu naturel/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	

Concernant l'avifaune, les enjeux se concentrent sur le Chardonneret élégant et le Hibou moyen-duc à enjeu « assez fort ». l'Alouette lulu, la Cisticole des joncs, la Linotte mélodieuse, le Pic mar, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheurs et le Verdier d'Europe sont à enjeu « modéré ». toutes ces espèces sont protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les espèces liées aux boisements ne seront pas impactées par le projet. Une partie des haies sera abattue lors de l'installation de la ferme agrisolaire, mais d'autres haies seront replantées. Le Hibou moyen-duc ne pourra plus chasser sur le projet mais l'impact a été jugé « négligeable » au vu de la disponibilité d'habitats similaires aux alentours immédiats. Les mesures d'évitement permettent de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction des espèces, période durant laquelle les individus sont vulnérables et moins enclins à fuir un danger.

Pour les chiroptères, l'enjeu principal est porté par la Barbastelle d'Europe avec un niveau « fort ». tous les chiroptères sont protégés par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. La Barbastelle d'Europe et le Petit rhinolophe sont d'intérêt communautaire (inscrites en Annexe 2 de la Directive Habitat). Le Petit rhinolophe est présent uniquement au printemps en transit passif sur la zone d'étude. Les mesures d'évitement permettent d'éviter l'effarouchement des espèces lucifuges.

Concernant les mammifères, l'Ecureuil roux est protégé par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Cette espèce se déplace d'arbre en arbre, elle ne sera pas impacté par le projet.

Enfin, **pour les amphibiens**, le Sonneur à ventre jaune porte un enjeu « assez fort » sur la zone d'étude. Le Sonneur à ventre jaune est protégé par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Cette espèce se reproduit sur le cours d'eau et effectue sa phase terrestre dans la forêt riveraine. Ces deux habitats sont évités par le projet. Cependant, la mise en place de tournière en prairie humide accolée au cours d'eau risque de créer des ornières sui seront potentiellement colonisées par le Sonneur à ventre jaune. Par conséquent il existe un risque de destruction en phase exploitation, jugé à un niveau « modéré ». Les mesures d'évitement permettent de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction et de déplacement des espèces, période durant laquelle les individus sont vulnérables et moins enclins à fuir un danger. Les mesures de réduction quant à elles permettent de réduire les impacts sur les zones humides (pollutions, …).

Le projet de ferme agrisolaire sur la commune de Saint-Junien ne remet pas en cause le maintien des populations d'oiseaux nicheurs, de chiroptères et de mammifères à l'échelle locale. Cependant, il peut potentiellement remettre en cause le maintien de la population de Sonneur à ventre jaune sur le site.

6.1.9. SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS ET FINAUX SUR LE MILIEU NATUREL

Le tableau ci-dessous détaille l'ensemble des mesures permettant d'éviter, de réduire ou compenser les effets du projet d'aménagement sur l'environnement, en phase travaux (chantier et démantèlement) et en phase d'exploitation.

Tableau 208 : Bilan des impacts du projet sur le milieu naturel et mesures associées

Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Mesures d'évitement et de réduction spatiales	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
Périmètres écologiques Sites Natura 2000, ZNIEFF et autres espaces protégés	Modéré	C	- Pollution accidentelle des milieux aquatiques - Dissémination d'EEE	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Modéré	**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1f –** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Négligeable	/	Négligeable
		E	/	/	Nul	/	/	/	/
		D	- Pollution accidentelle des milieux aquatiques - Dissémination d'EEE	/	Modéré	**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1f –** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Négligeable	/	Négligeable
SRCE	Fort	C	- Pollution accidentelle du cours d'eau et des zones humides - Destruction de réservoir de biodiversité	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Assez fort	**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Modéré	/	Modéré
		E	/	/	Nul	/	Nul	/	Nul
		D	- Pollution accidentelle du cours d'eau et des zones humides	/	Modéré	**E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable
TVB	Modéré	C	- Destruction d'éléments de connectivité	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux	Modéré	/	Modéré	/	Modéré

Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Mesures d'évitement et de réduction spatiales	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
				environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier					
		E	- Obstacle aux déplacements	/	Modéré	**R2.1h -** Clôture permissive à la petite et moyenne faune	Négligeable	/	Négligeable
		D	/	/	Nul	/	Nul	/	Nul
Habitats	Nul à Fort	**C**	- La destruction d'habitats ouverts non humide, semi-fermés (fourrés, haies…) et fermés (boisements) ; - La destruction et l'altération de milieux ouverts humides et non humides ; - Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants…) ; - L'introduction potentielle d'espèces invasives	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Nul à Modéré	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1f -** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution **E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier **R2.2k -** Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages **C3.1c** - Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive	Nul à Faible	/	Nul à Faible
		E	- Manque d'entretien ou sur-entretien des milieux	/	Nul à Faible	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet **C3.1c** - Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive	Nul à Positif	/	Nul à Positif
		D	- La destruction locale des habitats à enjeux potentiellement développés durant la phase exploitation ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - La compaction temporaire de la surface du sol ;	/	A évaluer en amont de la phase démantèlement	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale,	A évaluer en amont de la phase démantèlement	/	A évaluer en amont de la phase démantèlement

Composante	Niveau d'enjeu		Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Mesures d'évitement et de réduction spatiales	Niveau d'impact brut		Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel		Mesure de compensation	Niveau d'impact final	
				- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.				d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier					
Flore	Nul à	Faible	**C**	- Les travaux de terrassement ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).	**/**	Nul à	Négligeable	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **C3.1c** - Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive	Nul à	Positif	/	Nul à	Positif
			E	- Sur-entretien des milieux ouverts	/	Nul à	Négligeable	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet **C3.1c** - Changement des pratiques culturales par conversion de terres cultivées ou exploitées de manière intensive	Nul à	Positif	/	Nul à	Positif
			D	- Le risque de destruction d'espèces à enjeux potentiellement développées durant la phase exploitation ; - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - La compaction temporaire de la surface du sol ; - Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.	/	A évaluer en amont de la phase démantèlement		**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier	A évaluer en amont de la phase démantèlement		/	A évaluer en amont de la phase démantèlement	
Zones humides	Nul à	Fort	**C**	- Le risque de destruction de zones humides floristiques ; - L'altération de zones humides floristiques ; - Le risque de destruction accidentelle des zones humides évitées - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - Les pollutions accidentelles (carburant, huile…)	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Nul à	Modéré	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier	Nul à	Faible	/	Nul à	Faible
			E	- Gestion mal adaptée des zones humides présentes dans la zone clôturée.	**/**	Nul à	Modéré	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet **E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce	Nul à	Faible	/	Nul à	Faible

Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Mesures d'évitement et de réduction spatiales	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
						patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables			
		D	- Le risque de destruction et ou/ d'altération de zones humides réglementaires présentes dans la zone d'étude - Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ; - La compaction temporaire de la surface du sol ; - Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets.	/	A évaluer en amont de la phase démantèlement	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier **E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 **R2.1r -** Dispositif de repli du chantier	A évaluer en amont de la phase démantèlement	/	A évaluer en amont de la phase démantèlement
Avifaune	Assez fort	**C**	- Fuite temporaire du site - Destruction potentielle d'individu et de nichées - Perturbations lumineuses - Destruction de 11% des habitats favorables aux espèces des milieux semi-ouverts	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Assez fort	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c** – Limitation de l'éclairage nocturne **R2.2k** – Plantation de haies	Négligeable	/	Négligeable
		E	- Mise en place de tournières : destruction potentielle de nid de Cisticole des joncs et altération de son habitat - Diminution du territoire de chasse pour le Hibou moyen-duc	/	Faible	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable
		D	- Fuite temporaire du site - Destruction potentielle d'individu et de nichées - Perturbations lumineuses	/	Assez fort	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E4.2b/R3.2b/R2.1k/R2.2c** – Limitation de l'éclairage nocturne	Négligeable	/	Négligeable
Mammifères (hors chiroptères)	Modéré	**C**	- Fuite temporaire du site	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Faible	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable

Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Mesures d'évitement et de réduction spatiales	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
		E	- Obstacle aux déplacements	/	Modéré	**R2.1h -** Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles	Négligeable	/	Négligeable
		D	- Fuite temporaire du site	/	Faible	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable	/	Négligeable
Chiroptères	Faible à Fort	**C**	- Destruction d'habitat de chasse et de corridors de déplacements - Perturbations liées à l'éclairage nocturne - Perturbations sonores	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Faible à Assez fort	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c -** Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable
		E	- Perturbations liées à l'éclairage nocturne	/	Faible à Modéré	**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c -** Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Négligeable	/	Négligeable
		D	- Destruction d'habitat de chasse et de corridors de déplacements - Perturbations liées à l'éclairage nocturne - Perturbations sonores	/	Faible à Assez fort	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c -** Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune **R2.1g -** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable
Reptiles	Faible	**C**	- Destruction potentielle d'individus - Destruction d'habitats favorables	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Négligeable	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.2l -** Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité **R2.2k -** Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable
		E	- Destruction potentielle d'individus	/	Négligeable	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable
		D	- Destruction potentielle d'individus	/	Négligeable	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable

Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Mesures d'évitement et de réduction spatiales	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
Amphibiens	Assez fort	**C**	- Destruction potentielle d'individus - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Assez fort	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable
		E	- Destruction potentielle d'individus - Perturbations liées à l'éclairage nocturne	/	Assez fort	**E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c -** Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Modéré	/	Modéré
		D	- Destruction potentielle d'individus - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	/	Assez fort	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable	/	Négligeable
Lépidoptères	Faible	**C**	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Négligeable	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable
		E	- Diminution de la surface favorable aux espèces communes	/	Négligeable	**R2.2o -** Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable	/	Négligeable
		D	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats	/	Négligeable	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable
Odonates	Modéré	**C**	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou	Modéré	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable

Composante	Niveau d'enjeu	Phase du projet	Impacts bruts attendus sur la composante	Mesures d'évitement et de réduction spatiales	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction (hors spatiales)	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Niveau d'impact final
				des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier					
		E	- Destruction potentielle d'individus immatures (tournière E3.41)	/	Faible	/	Faible	/	Faible
		D	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats - Pollution accidentelle des milieux aquatiques	/	Modéré	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable
Orthoptères	Assez fort	**C**	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats - Pollution accidentelle des milieux humides	**E1.1a/E1.1b/E2.1b** - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux **R1.1a -** Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Assez fort	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable
		E	- Destruction potentielle d'individus (tournière E3.41)	/	Assez fort	/	Assez fort	/	Assez fort
		D	- Destruction potentielle d'individus - Altération des habitats - Pollution accidentelle des milieux humides	/	Assez fort	**E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année **E3.1a/R2.1d** - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution **R2.1g –** Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Négligeable	/	Négligeable
Autres groupes d'invertébrés	Assez fort (localement)	**C**	- Abattage de deux arbres à Grand capricorne	/	Modéré	/	Modéré	/	Modéré
		E	/	/	Nul	/	Nul	/	Nul
		D	/	/	Nul	/	Nul	/	Nul

6.1.10. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Le tableau suivant présente les mesures d'accompagnement et de suivi appliquées au projet.

Tableau 209 : Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Type de mesure	Référence	Phase	Intitulé de la mesure
Suivi	**MNat-S1**	Chantier	Suivi en phase chantier
	MNat-S2	Exploitation	Suivi en phase exploitation

- ***S1 – Suivi en phase chantier***

MNat-S1	Suivi en phase travaux
Objectif	Assurer le respect des mesures
Cible	Biodiversité générale : habitats naturels, flore, zones humides et faune
Phase du projet	Phase travaux (chantier/démantèlement)
Descriptif de la mesure	Lors de la phase chantier, un certain nombre de mesures devront être mises en place : • **E2.1a/E2.2a/R1.1c -** Balisage préventif divers ou mise en défend 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 ; ○ Accompagnement et vérification de la bonne mise en défend des espèces/habitats. • **E3.1a/R2.1d** – Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution • **E4.1a -** Adaptation de la période des travaux sur l'année ; ○ Vérification que les travaux, notamment lourds, n'ont pas été réalisés durant les périodes sensibles. • **R2.1g** – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier • **R2.2k -** Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages ; • **R2.2l -** Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité. Des sorties sont donc nécessaires pour vérifier les mesures citées ci-dessus ainsi que l'installation du chantier et des aménagements : - Une première sortie au début des travaux afin de vérifier : ⇨ La mesure E4.1a ; ⇨ Le balisage des habitats à éviter ; ⇨ Les travaux de débroussaillage et terrassement. - Une seconde sortie afin de vérifier : ⇨ L'installation des haies et aménagements pour la faune ; ⇨ Si le chantier a respecté l'ensemble des mesures (vérification du maintien des habitats de zones humides, vérification des plantations et renforcement de haies, vérification de la présence d'hibernaculums fonctionnels, absence de pollutions, etc.)
	PHASE DEMANTELEMENT
	De nouveaux enjeux pourraient se développer en phase exploitation. Des mesures de balisage pourraient être mis en place autour d'un habitat en particulier ou bien de stations à espèces protégées. **Les mesures de balisage ne sont pas présentées spécifiquement dans ce dossier pour la phase démantèlement**.
Coût estimatif	Cf. Tableau 210 **Coût** : 1200€ HT/sortie + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi
Maître d'œuvre potentiel	Bureaux d'étude, naturalistes, associations…

❑ ***S2 – Suivi en phase exploitation***

MNat-S2	Suivi en phase exploitation
Objectifs	Assurer l'efficacité des mesures environnementales
Cible	Biodiversité générale : habitats naturels, flore, zones humides et faune.
Phase du projet	Phase d'exploitation
Descriptif de la mesure	Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures environnementales sur les espèces à enjeu du site, des sorties devront être réalisées lors de la phase d'exploitation du parc solaire. **Les sorties peuvent être mutualisées si elles ont lieu à la même période ce qui permet de minimiser les coûts des mesures.** **<u>Suivi oiseaux nicheurs :</u>** • De nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs ont été observées sur la zone d'étude. À la suite de l'implantation du projet, des inventaires devront être réalisés dans le but de vérifier si les oiseaux nichent toujours sur le site et si les mesures de plantation et de renforcement de haies sont efficaces et favorables à ce taxon. • La méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) est la plus adaptée pour l'inventaire d'oiseaux nicheurs. Cette méthode élaborée par Blondel, Ferry et Frochot en 1970 est très utilisée, notamment en France pour le programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) et pour les atlas nationaux. Le principe est de recenser tous les oiseaux contactés, c'est-à-dire tout individu observé ou entendu, sur des points d'écoute fixes. À chaque observation, le comportement et la localisation sont notés (i.e. nidification, alimentation). L'observateur reste et réalise son comptage pendant 20 minutes pour chaque point. Lors d'une sortie, la méthode des IPA permet de réaliser un grand nombre de points donc de couvrir une surface importante de l'aire d'étude. Les points d'écoute sont réalisés dès le lever du jour jusqu'à la fin de la matinée (4 ou 5 heures après le lever du jour), période durant laquelle l'activité des oiseaux est la plus grande. La prospection doit se faire préférentiellement en condition météorologique favorable. • Deux passages d'avril à juin (1 passage avant le 15 mai et 1 passage après) sont à envisager pour permettre la détection de l'ensemble des espèces nicheuses (précoces et tardives). Les points d'écoute doivent être suffisamment éloignés les uns des autres afin de ne pas contacter un même individu chanteur sur deux points. Une distance de 200m entre les points a été définie en fonction de la capacité de détection et d'identification des oiseaux. En effet plus la distance au point est importante moins la probabilité et la qualité de la détection est grande. Ainsi les contacts avec les individus sont plus compliqués et moins fiables lorsque la distance est grande. *Une carte de localisation des points d'écoute à réaliser sur la zone d'étude est présentée sur une carte à la fin de cette partie.* **<u>Suivi chiroptères :</u>** Au total, 3 sorties seront réalisées sur le site pour avoir un suivi complet de la biodiversité des chiroptères du site et des gîtes. Lors de ces sorties il y aura : • La pose d'enregistreur automatique (SM) pour vérifier l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement. Ainsi, 2 SM seront posés au même endroit que ceux posés lors les inventaires afin de faire une comparaison avant et après travaux. • Une prospection des arbres à cavités sera réalisée pour voir l'évolution des éventuels gîtes présents sur le site. Ces sorties seront réalisées du printemps à l'automne. Elles pourront être cumulées avec d'autres sorties de suivis qui ont lieu au même moment. La sortie printanière pourra être combinée avec une des sorties du suivi des oiseaux nicheurs.

MNat-S2	Suivi en phase exploitation
	<u>Suivi Sonneur à ventre jaune :</u> Des adultes et des juvéniles de Sonneur à ventre jaune ont été observés sur la zone d'étude, attestant la reproduction de l'espèce sur le site. Il utilise le cours d'eau pour sa phase aquatique et la foret riveraine pour sa phase terrestre. Ces deux habitats ont été évités par le projet. Un suivi devra être mené afin de voir si cet amphibien est toujours présent sur le site, que le projet ne l'a pas affecté, soit par dérangement, par pollution indirecte ou autre. De plus, avec la mise en place de tournière sur la prairie humides accolée au cours d'eau, il se peut que des ornières se forment et qu'elles soient colonisées par le Sonneur à ventre jaune. Par conséquent, le cours d'eau, la forêt riveraine et les tournières se trouvant au niveau de ces habitats précédemment cités devront être inspectés. Un passage sera effectué de jour lors du premier passage des oiseaux nicheurs, un second de nuit en juin/juillet. **<u>Suivi Courtilière commune :</u>** La Courtilière commune a été observée sur la zone d'étude au niveau de la prairie humide. Seule une partie de son habitat a été évitée par le projet (installation de tournière). Un suivi sur cette prairie sera nécessaire afin de voir si cette espèce se maintient sur le site. La période printanière est la plus favorable pour l'observation de cet orthoptère. Un passage pourra être fait lors du suivi oiseau nicheur, à la suite des points d'écoute. **<u>Suivi générale des habitats et de la flore :</u>** • Identifier les habitats nouvellement créés à l'aide d'une cartographie ; • Inventaire de la flore par habitats. **<u>Suivi concernant la gestion des espaces naturels :</u>** • Vérifier que les espèces nitrophiles ne soient pas dominantes. • Veiller à l'équilibre floristique tant au niveau du recouvrement d'espèces que dans la diversité de la prairie. Veiller ainsi à ce que certaines espèces tolérantes à des températures plus basses ne soient pas dominantes sur la prairie pâturée. On peut citer le mouron des oiseaux, le pâturin annuel, les capselles, pissenlits ou encore les pâquerettes qui ne doivent pas dominer les prairies. Ces espèces peuvent dominer rapidement une prairie et sont le signe d'un surpâturage certain. • Un autre indicateur révélateur d'un surpâturage est l'absence de végétation herbacée à proximité des rejets. Le début du développement ou la présence d'espèces patrimoniales : par exemple, la consommation des pointes des premières feuilles d'orchidées est un signe de surpâturage. **<u>Suivi des espèces invasives</u>** : • Si présence d'espèces invasives sur site, vérifier qu'elles aient été retirées ou qu'elles ne s'étendent pas sur site ; • Si apparition après la phase chantier, prévoir une lutte immédiate selon l'espèce. **<u>Suivi des milieux évités (zones humides floristiques : habitat) :</u>** • Inventaire phytosociologique avec la mise en place de placettes afin de décrire l'évolution des communautés végétales tout au long de la phase exploitation ; • Vérifier la pérennité des habitats évités. Cette sortie pourra être réalisée pendant la période printanière, au cours de la sortie consacrée au suivi concernant la gestion des espaces naturels et au suivi d'espèces invasives. **<u>Sortie biodiversité générale :</u>** Afin de vérifier l'efficacité des mesures en faveur de la biodiversité en général, une sortie devra être effectuée dans le but de :

MNat-S2	Suivi en phase exploitation
	• Contrôler la fonctionnalité des pondoirs et abris pour l'herpétofaune : ce suivi consistera à vérifier l'utilisation de ces derniers par l'herpétofaune et de suivre l'évolution des populations. • Contrôler la fonctionnalité des haies plantées en périphéries du site et l'évolution du milieu à la suite du pâturage (abondance de moutons suffisante, absence de refus de pâtures, …). • Vérifier l'état de la biodiversité générale Cette sortie pourra être réalisée pendant la période printanière, au cours d'une sortie consacrée au suivi des oiseaux nicheurs.
Coût estimatif	Cf. Tableau 210 **Coût** : 1200€ HT/sortie + 300€ HT/année (analyse/rédaction chiroptères) soit pour les 44 sorties prévues **56 400€ HT** + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi/année soit **18000€ HT** pour les 10 années de suivi. Coût total = **74400 € HT**
Maître d'œuvre potentiel	Bureaux d'étude, associations, …

Le Tableau 210 permet de mettre en place le calendrier prévisionnel des sorties réalisées pour les différents suivis et d'estimer le nombre de sorties minimum par an, ainsi que le nombre d'années minimum, pour que l'ensemble des suivis soient effectués.

Tableau 210 : Récapitulatif des sorties prévues durant les 3 phases du projet

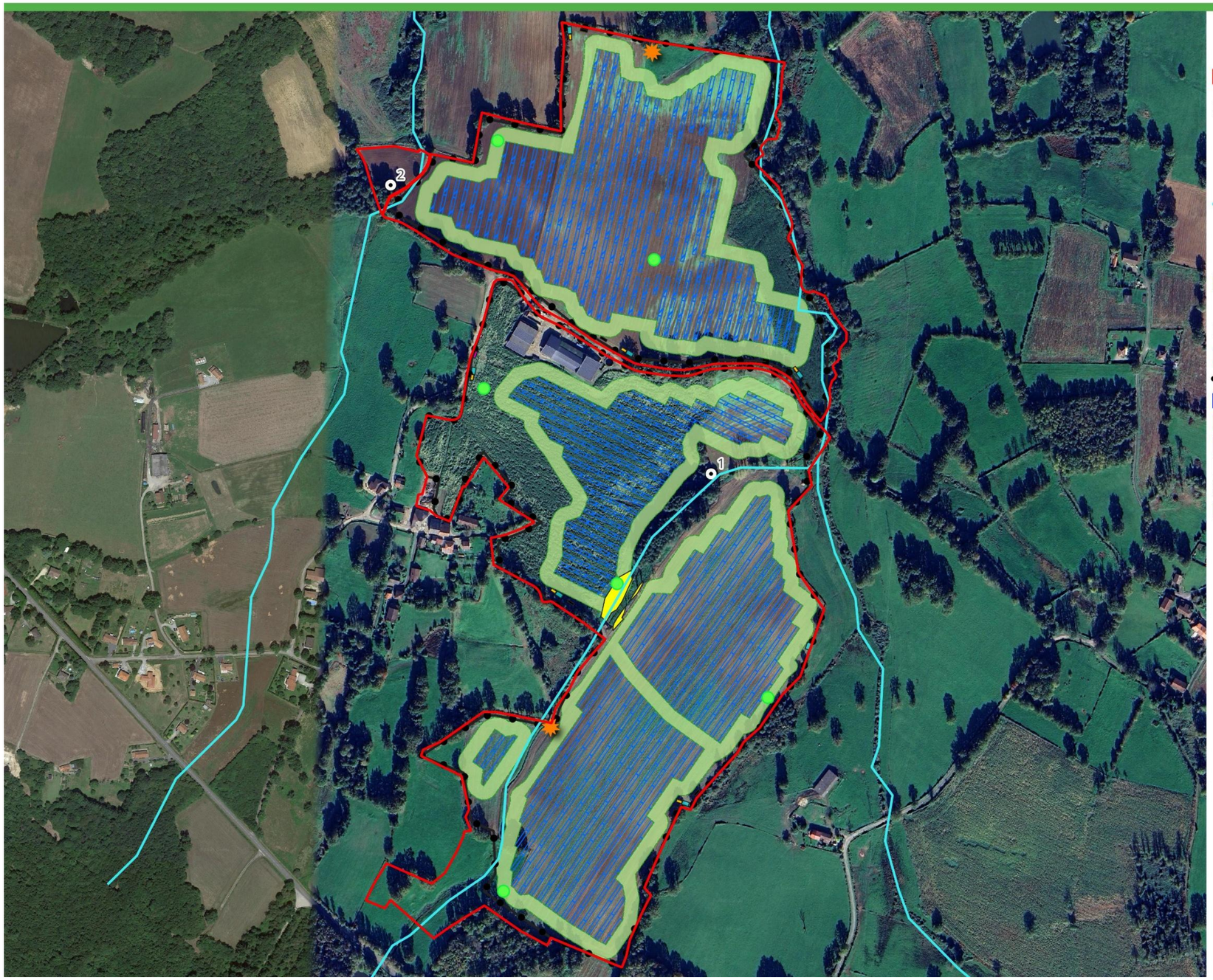
	Phase chantier	Phase exploitation										Phase démantèlement	
Type de suivi/Année	**T0**	**N+1**	**N+2**	**N+3**	**N+4**	**N+5**	**N+10**	**N+15**	**N+20**	**N+25**	**N+30**		
Installation des aménagements	X												
Retrait des aménagements												X	
Plantation de haies	X												
Balisage des milieux/espèces évitées	X											X	
Installations des gîtes/hibernaculum/nichoirs	X												
Absence de pollution	X											X	
Oiseaux nicheurs		Printemps	Printemps	Printemps	Printemps	Printemps	Printemps	Printemps	Printemps	Printemps	Printemps		
Chiroptères		Printemps Été Automne	Printemps Été Automne	Printemps Été Automne	Printemps Été Automne	Printemps Été Automne	Printemps Été Automne	Printemps Été Automne	Printemps Été Automne	Printemps Été Automne	Printemps Été Automne		
Suivi Sonneur à ventre jaune		Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été		
Biodiversité générale (axée faune)		Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été	Printemps Été		
Habitats/Flore		Printemps				Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Milieux évités		Printemps				Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Gestion des milieux naturels		Printemps				Printemps	Printemps		Printemps		Printemps		
Espèces invasives		Printemps				Printemps							
Mesure de compensation	Non concerné												
Nombre de sorties/année après association en fonction des saisons	2	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	1	47

Samfi Io

adev environnement
Une société du groupe RSK

Ferme agrisolaire du Bouchet sur la commune de Saint-Junien (87)

Suivi en phase exploitation



Légende

Zone d'étude

Méthodes de suivi

- Enrregistreurs à chiroptères
- Point d'écoute oiseaux nicheurs
- Abris à reptiles à vérifier
- Vérifier le maintient du Sonneur à ventre jaune sur le cours d'eau au sud du boisement (au niveau de la prairie humide à Courtilière)
- Vérifier le maintient de la Courtilière commune sur la prairie humide

Plan de masse

- Citerne incendie
- Clôtures et portails
- Modules photovoltaïques
- Plateforme
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Tournières
- Zone de prévention incendie

N

0 100 200 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/4/2025

Carte 74 : Méthodologie de suivi de la faune en phase d'exploitation

6.2. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles **ayant fait l'objet de la mise en place de mesures**.

En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étant considérés comme négligeables avant la mise en place de mesures, elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels à la suite de la mise en place de mesures de réduction.

Tableau 211 : Impacts résiduels du projet sur le milieu physique

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Niveau de l'impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel attendu
Géomorphologie et géologie (sol et sous-sol)	Altération de la couche superficielle du sol du fait des opérations de la réalisation des tranchées	**Faible**	**MPhy-R1 - Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)** **MPhy-R2 - Gestion de la circulation des engins de chantier**	**Négligeable**
	Tassement du sol du fait de la pose d'éléments lourds (locaux techniques)	**Faible**		**Négligeable**
	Tassement localisé du sol du fait de la circulation d'engins lourds	**Faible**		**Négligeable**
	Déstructuration du sol du fait de la mise en place des fondations par pieux battus ou vis	**Faible**		**Négligeable**
Hydrologie et ressource en eau	Pollution des eaux par des matières en suspension produites lors de la phase chantier	**Faible**	**MPhy-R3 - Prévention des pollutions éventuelles + voir celles du milieu naturel**	**Négligeable**
	Pollutions accidentelles des eaux du fait de la circulation d'engins et utilisation de produits chimiques	**Faible**		**Négligeable**

Au vu du niveau d'impact résiduel après mise en place des mesures, aucune mesure compensatoire n'est prévue.

6.3. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles **ayant fait l'objet de la mise en place de mesures**.

En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient considérés comme négligeable avant la mise en place de mesures, elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels à la suite de la mise en place de mesures de réduction.

Tableau 212 : Impacts résiduels du projet sur le milieu humain

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Niveau de l'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel attendu
Santé et sécurité (population à proximité)	Émissions de poussières, vibrations, lumineuses, d'odeur	**Faible**	**MHum-R1 - Organisation du déroulement du chantier** **MHum-R2 – Information préalable de la population sur le déroulement du chantier** **MHum-R3 – Gestion des déchets** **MHum-R4 – Réduction des risques**	**Négligeable**
	Production de déchets	**Faible**		**Négligeable**
	Risques liés aux champs électromagnétiques, risques d'éblouissement, risques électriques, risques liés à la foudre, risques d'incendie…	**Faible**		**Négligeable**
Risques naturels	Impact du risque inondation sur le projet agrivoltaïque	**Faible**	**MPhy-R4 – Réalisation d'une étude géotechnique préalable**	**Négligeable**
	Impact du risque mouvement de terrain/effondrement sur le projet agrivoltaïque	**Modéré**		**Faible**
Archéologie	Impact des panneaux photovoltaïques sur l'archéologie	**Modéré**	**MHum – R5 – Diagnostic archéologique préventif**	**Faible**

Au vu du niveau d'impact résiduel après mise en place des mesures, aucune mesure compensatoire n'est prévue.

6.4. LES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Les rubriques étudiées dans cette partie sont celles ayant fait **l'objet de la mise en place de mesures**.

En effet, pour les autres rubriques, les impacts bruts étaient considérés comme négligeables à nuls avant la mise en place de mesures, elles ne font donc pas l'objet d'impacts résiduels.

6.4.1. PHOTOMONTAGE N°1 : VUE DEPUIS LA ROUTE DEPARTEMENTALE 21

Les mesures « **Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante** » et « **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures** » permettront de limiter les impacts visuels pour les véhicules circulant sur la RD21.

L'impact résiduel attendu est nul à négligeable.



Photo 76 : PM01 - Mesures ERC

Source : ADEV Environnement, SAMSOLAR

6.4.2. PHOTOMONTAGE N°2 : VUE DEPUIS LE SENTIER DE RANDONNEE « PRUNERIAS – LA BERTE – LE BOUCHET »

Les mesures « **Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante** » et « **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures** » permettront de limiter les impacts visuels pour les personnes empruntant les chemins à proximité du site du projet, dont le sentier de randonnée « Prunérias – La Berthe – Le Bouchet ». Ce chemin représente cependant un enjeu faible et sera surtout emprunté par les usagers de l'exploitation du Bouchet.

L'impact résiduel attendu est nul à négligeable.



Photo 77 : PM02 - Mesures ERC

Source : ADEV Environnement, SAMSOLAR

Tableau 213 : Résultat de la mise en place des mesures paysagères et évaluation de l'impact résiduel

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Niveau de l'impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel attendu	
Aire d'étude éloignée						
Les unités paysagères	Les boisements ainsi que la topographie marquée du secteur servent de masques visuels permettant de fermer la majorité des vues sur le site du projet Le centre historique ainsi que la majorité des habitations n'ont pas de vues vers le site du projet. Seul un quartier, au lieudit « Fayolas » situé à la même altitude permet des vues lointaines filtrées sur le site du projet	**Négligeable à**	**Faible**	**Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante ;** **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures**	**Nul à**	**Négligeable**
Quartier de Saint-Junien au lieudit « Fayolas »	Vues sur le site du projet à la fois masquées du fait de l'éloignement, des boisements et de la trame bâtie et à la fois directes du fait de la topographie qui permet certaines vues filtrées par des boisements sur le site du projet (CF. Carte du fonctionnement visuel)	**Négligeable à**	**Faible**	**Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante ;** **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures**	**Nul à**	**Négligeable**
Aire d'étude intermédiaire						
La RD21 au sud	La RD21 peut offrir des vues sur le site du projet du fait de la répartition de la végétation et de la topographie	**Négligeable à**	**Faible**	**Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante ;** **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures**	**Nul à**	**Négligeable**
Zone d'étude et abords immédiat						
Lieux de vie	Elle est composée majoritairement de parcelles agricoles vallonnées, ponctuées de haies et petits boisements. Ces éléments, et la topographie, peuvent fermer ou ouvrir les vue sur la zone d'étude La ferme agrisolaire se découvrira en vue immédiate et directe depuis : • Au niveau des chemins aux abords, notamment à l'ouest du site du projet et du lieudit « le Bouchet », dont la sensibilité est forte • La randonnée qui passe à proximité immédiate du site du projet, sur les chemins précédemment cités dont la sensibilité est forte (randonnée Pruniéras - La Berthe - Le Bouchet)	**Négligeable à**	**Faible**	**Mpay-E1 : Maintien de la végétation existante ;** **MPay-R1 : Plantation de haies à proximité du hameau « le Bouchet »** **Mpay-R2 : Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures**	**Nul à**	**Négligeable**
Lieudit « le Bouchet »						
Chemins à proximité au « Bouchet »						

Avec la mise en place de mesures paysagères, les impacts résiduels du projet sur le paysage sont nul faible.

Dans le cadre de la démarche de concertation initiée par le porteur de projet, certains des riverains ont été contactés sur la base du volontariat et des photos ont été prises depuis leur propriété. Après les visites sur site, une mise en situation par un logiciel de réalité augmentée a été effectuée. Cela a permis aux habitants du hameau du Bouchet de visualiser leur environnement futur, avec les structures agrivoltaïques apparentes, l'activité de pâturage et les mesures d'intégration paysagères. Cette démarche leur permet de se projeter dans leur nouveau cadre de vie comprenant l'installation agrivoltaïque. Les différentes photographies sont en annexe de la présente étude d'impact à l'intitulé suivant: « Travail d'intégration paysagère ».

Au vu du niveau d'impact résiduel après mise en place des mesures, aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

6.5. SYNTHESE DES MESURES ERC ET ESTIMATION DES COUTS

Les dépenses correspondant au coût des mesures en faveur de l'environnement prennent en compte l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation. Ces mesures sont réparties de la façon suivante :

Tableau 214 : Synthèse des mesures ERC et estimations des coûts associés

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Accompagnement	Suivi	Compensation	Coût estimatif € HT
Milieu naturel	**E1.1a/E1.1b/E2.1b**	Conception	Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats/ Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire/Limitation et positionnement adapté des emprises des travaux						Intégré dans le coût de l'investissement
	E4.1a	Chantier Démantèlement	Adaptation de la période des travaux sur l'année						Intégré dans le coût de l'investissement
	E3.2a	Chantier Exploitation Démantèlement	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu						Intégré dans le coût de l'investissement
	R1.1a	Conception Chantier Démantèlement	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier						**Conception du plan de masse** : Intégré dans le coût du projet **Gestion** : - Milieux ouverts -> gestion par pâturage extensif conventionné avec un partenaire local – intégré dans le coût du projet - Milieux fermés -> Entretien sécurité du parc et des clôtures **Suivi** : 10 sorties durant la phase exploitation soit 650€/ sortie + 1500€ pour la rédaction du rapport (sortie et rapport mutualisés avec les autres taxons suivis : flore, faune, zones humides…).
	R2.2k	Chantier	Plantation diverses : sur talus up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages						**Plantation :** environ 25€ HT/ml, soit **16125€** HT pour la plantation de 645 ml, **Entretien :** environ 4€ HT/ml, soit **25808€** HT/ 2 ans pour l'entretien de 645 ml.
	R2.2o	Exploitation	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet						**Pâturage extensif :** 25,69 ha de surface conventionnée, intégré au coût du projet, **Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site :** 4€ HT/ml soit environ 15 784€ HT pour l'entretien de 3946 ml (quand cela est nécessaire). **Entretien par débroussaillage des zones de fourrés** : coût non estimé
	R2.1f	Chantier Exploitation	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)						**Lutte** : à définir si mise en place d'un protocole **Suivi** : MNat-S2
	E4.2b/R3.2b/ R2.1k/R2.2c	Chantier Exploitation Démantèlement	Adaptation des horaires d'exploitation/d'activité/d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne)/ Dispositif de limitation des nuisances envers la faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.1h/ R2.2j	Chantier Exploitation	Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles/ Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.1g	Chantier Démantèlement	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	E3.1a/R2.1d	Chantier Démantèlement	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)/ Dispositif préventif de lutte contre une pollution						Intégré dans le coût de l'investissement

	E2.1a/E2.2a/R1.1c	Chantier Exploitation Démantèlement	Balisage préventif divers ou mise en défend 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						Intégré dans le coût de l'investissement
	R2.2l	Chantier	Installation d'abris à reptiles						Intégré dans le coût de l'investissement. Si import de matériel **750€** par abris
	S1	Chantier	Suivi en phase chantier						Cf. Tableau 210 **Coût** : 1200€ HT/sortie + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi
	S2	Exploitation	Suivi en phase exploitation						Cf. Tableau 210 **Coût** : 1200€ HT/sortie + 300€ HT/année (analyse/rédaction chiroptères) soit pour les 44 sorties prévues **56 400€ HT** + 1500€ HT pour la rédaction d'un rapport global de suivi/année soit **18000€ HT** pour les 10 années de suivi. Coût total = **74400 € HT**
Milieu physique	MPhy-R1	Chantier	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPhy-R2	Chantier	Gestion de la circulation des engins de chantier						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R3	Chantier	Prévention des pollutions éventuelles						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R4	Conception	Réalisation d'une étude géotechnique préalable						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
Milieu humain	MHum-R1	Chantier	Organisation du déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R2	Chantier	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R3	Chantier	Gestion des déchets						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R4	Chantier et Exploitation	Réduction des risques						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R5	Conception	Réalisation d'un diagnostic archéologique préventif						Coût variable en fonction d la surface : 0,68 € par m²
Paysage et patrimoine	MPay-E1	Conception	Maintien de la végétation existante						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPay-R1	Exploitation	Plantation de haies à proximité du hameau « le Bouchet »						**Plantation :** environ 25€ HT/ml, soit **9425€** HT pour la plantation de 377 ml, **Entretien :** environ 4€ HT/ml, soit **1508€** HT/ 2 ans pour l'entretien de 377 ml.
	MPay-R2	Chantier	Insertion paysagère des ouvrages techniques et clôtures						Intégré dans le coût de l'investissement

7. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Le dossier d'étude d'impact a pour objectif, dans un but de transparence et de rigueur, de décrire le processus d'étude et les méthodes utilisées pour l'analyse de l'état initial et des impacts, ainsi que de faire état des difficultés méthodologiques ou pratiques rencontrées.

Le projet est le résultat de plusieurs phases de concertation et d'itérations successives ayant permis d'affiner progressivement la consistance et les caractéristiques générales de l'opération.

L'étude des impacts est réalisée à partir d'un constat qualitatif (qualité, vulnérabilité, sensibilité…) et quantitatif (emprise du projet) établi à partir d'investigation de terrains, de photographies, de données bibliographiques et de la consultation des organismes compétents pour les différents thèmes abordés :

- Les administrations et services publics (Agence Régionale de la Santé, Direction Départementale des Territoires, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, INSEE, OFB, collectivités territoriales…),
- Les collectivités : commune de Saint-Junien et communes voisines, Communauté de Communes Porte Océane du Limousin

7.1. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES EFFETS

L'identification et l'évaluation des effets sont effectuées en distinguant les effets positifs et les effets négatifs. Pour ces derniers, nous différencions :

- Les effets temporaires (liés à la phase des travaux) de ceux permanents (effets une fois le projet achevé dans sa totalité),
- Les effets directs par opposition aux effets indirects. Ces derniers s'entendent comme des effets dont on connaît moins bien la nature et surtout l'importance. Ils sont extérieurs au fuseau d'étude.

7.1.1. DEFINITION DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Les mesures en faveur de l'environnement sont définies soit par référence à des textes réglementaires (loi sur l'eau, …) soit en fonction des recommandations des différents organismes contactés pour le recueil des données de l'état initial, soit en fonction de la sensibilité observée sur le terrain.

7.1.2. RECUEIL DES INFORMATIONS NECESSAIRES

Le recueil des informations nécessaires à l'analyse et à l'établissement du dossier d'étude d'impact comprend plusieurs phases :

- Les organismes et administrations suivants, susceptibles d'apporter les renseignements utiles à l'étude d'impact, sont consultés par courrier, appel téléphonique, site Internet :
  - Météo France (station météorologique de Saint-Junien) ;
  - Bureau des Recherches Géologiques et Minières ;
  - Agence Régionale de la Santé de la région Nouvelle-Aquitaine ;
  - Agence de l'eau Loire-Bretagne ;
  - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nouvelle-Aquitaine ;
  - Direction Départementale des Territoires de la Haute-Vienne ;
  - Fédération Départementale des Chasseurs ;
  - Institut National de la Statistique et des Études Économiques ;
  - Direction Régionale des Affaires Culturelles Nouvelle-Aquitaine ;
  - Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine ;
  - Conseil Départemental de la Haute-Vienne ;
  - Mairies ;
  - Communauté de Communes Porte Océane du Limousin.
- Des visites de terrains permettent de relever l'occupation du sol, la faune et la flore, d'effectuer l'analyse paysagère et de relever toute information pouvant être utile (types de sols, réseaux de fossés, …).

7.2. DETAIL DES METHODES ET SOURCES DES DONNEES

7.2.1. LE MILIEU NATUREL

7.2.1.1. RECUEIL DES DONNEES PAR RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE ET CONSULTATIONS

Cette phase, réalisée en amont est essentielle pour la compréhension du contexte écologique. Les informations récoltées permettent d'orienter les recherches de l'écologue sur le terrain. Différentes sources bibliographiques ont été consultées :

- Les inventaires écologiques (auprès de la DREAL),
- Les textes de lois relatifs à la protection de l'environnement (notamment les listes de protection nationale et régionale de protection des espèces végétales en région Pays de la Loire
- Les atlas de répartition des espèces patrimoniales (récoltés auprès d'organismes compétents)
- Des études antérieures, des revues naturalistes locales, … récoltées auprès des organismes compétents (LPO, ONCFS, …)

En parallèle à cette recherche bibliographique l'ensemble des acteurs locaux œuvrant dans l'environnement a également été contacté (LPO, ONCFS, DREAL, ONEMA, …). L'ensemble des données collectées sont cartographiées à une échelle pertinente et un état des lieux du contexte environnemental de la zone d'étude est produit.

7.2.1.2. ÉTUDE DE TERRAIN PAR UN ECOLOGUE GENERALISTE AFIN DE DETERMINER LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA ZONE D'ETUDE

L'ensemble de la zone d'étude est prospecté de façon exhaustive. L'ensemble des habitats naturels est défini. Dès lors, **le fonctionnement écologique global de la zone d'étude peut être défini**. Cette analyse permet de définir au minimum une carte des habitats d'intérêt communautaire confirmés sur la base de la typologie **Corine-biotope ou EUNIS** et une cartographie des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

7.2.1.3. INVENTAIRES FAUNE - FLORE

Il est important de noter que les inventaires par groupe d'espèces sont réalisés en fonction de la saisonnalité. Toutefois, lors des sorties thématiques, toutes les autres espèces sont quand même étudiées ou recensées même si elles ne font pas partie de la thématique de sortie du jour.

Selon les espèces, différentes périodes d'observation sont préconisées au cours d'une année calendaire. Cet élément est important afin d'appréhender les espèces de façon cohérente en fonction de leur cycle biologique propre.

7.2.1.4. INVENTAIRES, CARTOGRAPHIE ET EVALUATION DES HABITATS ET DE LA FLORE

La cartographie de l'occupation des sols est basée sur le Code EUR 15 et Corine BIOTOPE (codification européenne pour la désignation des milieux) rattachée à la nouvelle codification **EUNIS**. La méthode appliquée consiste en une couverture exhaustive de l'ensemble du territoire d'étude proposé, correspondant au projet. Cet inventaire est proposé pour évaluer les incidences du projet sur les

espèces floristiques et les habitats d'intérêt communautaire. Une cartographie précise reprenant la localisation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire est réalisée.

La description des habitats inclus dans le fuseau concerné s'appuie essentiellement sur l'analyse des groupements végétaux, rassemblés au sein d'unités écologiques correspondant aux grands types de milieux présents.

La cartographie de la végétation est basée sur une campagne de terrain réalisée sur un cycle biologique complet.

7.2.1.5. CORRIDORS ECOLOGIQUES

Le fonctionnement écologique de la zone est défini en fonction des observations de terrain faites, mais également en fonction de l'occupation des sols définies (présence de bois, de haies, de mares, de zones humides, …). **Des cartes thématiques** sont ainsi élaborées : espèces protégées… Au-delà de l'inventaire « statistique » des espèces, est identifié :

- Les interrelations entre les processus écologiques (faune et flore) et la structuration de l'espace (corridors, déplacement, sites d'hivernage, zones de chasse…). Pour cela, à partir des cartes et des visites sur le terrain, ADEV établit une cartographie de répartition des principaux éléments constitutifs du milieu physique (zones agricoles, vallées, boisements, habitation…).
- La mise en relation des données physiques et biologiques permet d'interpréter le fonctionnement de l'écosystème. Ces éléments permettent de définir les enjeux écologiques « indirects » pour la conservation des habitats et des espèces.

Un point particulier est réalisé sur la fonctionnalité hydraulique du site et les interactions avec les espèces et habitats.

7.2.2. LE MILIEU PHYSIQUE

- **Climatologie** : exploitation des données des stations Météo France de Saint-Junien ;
- **Topographie** : exploitation des fonds de plan au 1/25 000ème de l'Institut Géographique National et des cartes disponibles sur le site internet cartes-topographiques.fr ;
- **Géologie** – hydrogéologie : généralités traitées sur la base de la documentation BRGM et des informations transmises par les Agences Régionales de Santé ;
- **Hydrologie** – hydrographie : report et analyse altimétrique, se basant sur le fond de plan au 1/25 000ème de l'Institut Géographique National. Les données relatives à la qualité de l'eau ont été obtenues sur le site de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, notamment le bilan de la qualité de l'eau. Les généralités traitées sur la base de la documentation de l'ARS, de l'Agence de l'Eau, de la DREAL et recueil de données par des visites sur le terrain.

7.2.3. LE MILIEU HUMAIN

- **Démographie** : analyse réalisée à partir de données provenant du Recensement Général de la Population de 2020 et données au 1er janvier 2024 de l'INSEE ;
- **Emploi** : analyse réalisée à partir de données provenant du Recensement Général de la Population de 2020 de l'INSEE ;
- **Habitat** : analyse réalisée à partir de données provenant du Recensement Général de la Population de 2020 et données au 1er janvier 2020 de l'INSEE ;
- **Activités économiques et commerces** : les principales données socio-économiques ont été obtenues par consultation des documents d'urbanisme des communes, des sites Internet des communes et Communautés de Communes. Elles concernent essentiellement la localisation des zones d'activités, le nombre d'entreprises et les effectifs, ainsi que les équipements structurants existants ;
- **Urbanisme** : les Plans Locaux d'Urbanisme sont consultés. L'analyse du cadastre et de la photographie aérienne de la zone d'étude permet de localiser l'ensemble des habitations et activités aux abords du projet. Les visites sur site ont permis de les compléter au besoin ;
- **Servitudes** : ces données sont extraites des Plans Locaux d'Urbanisme, ou obtenues auprès des gestionnaires de réseaux (Enedis, ORANGE, …) via l'application http://www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr.

7.2.3.1. LE CONTEXTE PAYSAGER

L'analyse paysagère est conduite à partir de : visites de terrains, analyse de la carte IGN, des photographies aériennes. La définition des sensibilités paysagères est basée sur une hiérarchisation des différentes composantes du paysage.

7.2.3.2. LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE

Les informations relatives au patrimoine historique et archéologique sont obtenues auprès des services de la DRAC Nouvelle-Aquitaine.

7.2.3.3. LES EFFETS SUR LA SANTE

L'article 19 de la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie a introduit, dans les études d'impact, ce chapitre sur la santé afin de traiter de l'impact sanitaire du projet.

L'évaluation des risques sanitaires (ERS) repose sur les étapes suivantes issues du guide pour l'analyse du Volet sanitaire des études d'impact – Institut de Veille Sanitaire :

- L'identification des dangers ;
- La définition des relations dose-réponse ;
- L'évaluation de l'exposition des populations ;
- La caractérisation des risques.

Cette approche s'inspire de la méthodologie développée par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS).

7.3. ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES

7.3.1. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET RETENU

Sur la base d'un projet retenu par le Maître d'Ouvrage et des éléments biologiques dans la première phase d'étude, le bureau d'étude s'attache à définir les impacts d'un tel projet. Dans cette appréciation, en séparant les impacts directs et indirects et en évaluant leur intensité et leur portée, seront distingués :

- Les impacts liés à la phase travaux (temporaires),
- Les impacts liés à la phase d'exploitation (durables).

Cette analyse permet d'évaluer, en termes de détérioration et de perturbation, les effets directs et indirects de chacun des scénarios d'aménagement, qu'ils soient temporaires ou permanents.

Les incidences sont appréciées aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation et entretien. Au vu de cette évaluation et compte tenu des impacts potentiels des scénarios, des mesures de suppression et/ou de réduction seront proposées. Ces mesures pourront se traduire par une modification des caractéristiques du projet, des contraintes particulières en phase travaux, des modalités spécifiques d'exploitation et/ou d'entretien, etc…

De la même manière, sont proposées des mesures générales pour pallier une pollution accidentelle tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation. Le cas échéant (impacts significatifs) une assistance au Maître d'Ouvrage dans la démonstration d'absence de solution alternative et une recherche de mesures compensatoires est effectuée.

Chacune des mesures fait l'objet d'une description précise, d'une évaluation des bénéfices attendus en termes de protection du site et des éventuels impacts résiduels après mise en œuvre. Le coût individuel des mesures est également indiqué.

Cette analyse doit permettre de démontrer le bienfondé du choix du projet retenu, les mesures de suppression et de réduction devant permettre d'éliminer ou au minimum d'atténuer très fortement les impacts négatifs du projet.

7.3.2. DEFINITION DES MESURES

La démarche progressive de l'étude d'impact implique, en premier lieu, un ajustement du projet vers celui de moindre effet.

Une collaboration a été mise en œuvre entre l'équipe le porteur de projet et l'équipe de chargée de l'évaluation environnementale (bureau d'études ADEV Environnement), permettant de faire des choix d'implantation appropriés et de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts.

Le projet retenu peut cependant induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dommageable ne peut être totalement supprimé, le maitre d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures compensatoires.

Il convient de distinguer ces mesures prévues par le Code de l'Environnement des mesures d'accompagnement du projet qui facilitent son acceptabilité.

7.3.3. DIFFICULTES RENCONTREES

La réalisation de cette étude n'a pas fait l'objet de difficultés particulières.
La solution retenue a fait l'objet d'une étude suffisamment détaillée pour en évaluer ses impacts. L'étude s'est donc heurtée à peu de difficultés.

8. BIBLIOGRAPHIE

❑ *Littérature consultée :*

ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.

AFAC AGROFORESTERIES, Décembre 2019. Référentiel national sur la typologie des haies modalités pour une gestion durable, 124p.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544p.

Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne, Mars 2006. La pollution lumineuse : Origine – Causes – Conséquences, les solutions. 24 p.

BANG P., DAHLSTRÖM P., 2009. Guide des traces d'animaux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 264p.

BARRATAUD M., 2012. Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Coll. Inventaires & biodiversité. Ed. Biotope / MNHN. 344 p.

BELLMANN H., LUQUET G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 383p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991. La Flore d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 543 p.

CAUE 85, avril 2006. Guide méthodologique de la gestion différenciée. 40 p.

CHAUMETON H., DURAND R., 1990. Les arbres. Ed. Solar, 384 p.

CHINERY M., 2000. Insectes de France et d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 320 p.

DANTON P., BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, 293 p.

DELFORGE P., 2007. Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288p.

DIJKSTRA K. D. B., LEWINGTON R., 2007. Guide des Libellules de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320p.

DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2000. Inventaire des oiseaux de France. Ed. Nathan, 397 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Collection Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 256 p.

GRAND D., BOUDOT J.P., 2006. Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.

LAFRANCHIS, T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.

LERAUT P., 2003. Le guide entomologique : plus de 5000 espèces européennes. Coll. Les guides du Naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé. 527 p.

MACDONALD D., BARRETT P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 304 p.

PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P.A.D., GEROUDET P., 1994. Guide des Oiseaux de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 534 p.

ROCAMORA G & D YEATMAN-BERTHELOT, 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 560 p.

STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F., HARPER L., 2011. Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé. 704 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

❑ *Sites internet consultés :*

www.ades.eaufrance.fr

https://agence.eau-loire-bretagne.fr/home.html

www.agreste.agriculture.gouv.fr

www.atlas.patrimoines.culture.fr

http://basol.developpement-durable.gouv.fr/recherche.php

https://donneespubliques.meteofrance.fr/

http://www.eaufrance.fr/

https://eau-grandsudouest.fr/

www.geoportail.gouv.fr

www.geoportail-urbanisme.gouv.fr

www.georisques.gouv.fr

https://geoservices.ign.fr/catalogue

www.gesteau.fr

https://www.haute-vienne.fr/accueil

https://www.haute-vienne.gouv.fr/

www.hydro.eaufrance.fr

www.ineris.fr/fr

www.infoclimat.fr

www.infoterre.brgm.fr

www.inpn.mnhn.fr/

www.insee.fr/fr/accueil

www.legifrance.gouv.fr

https://www.ligair.fr/

www.meteofrance.com

www.migraction.net/

http://www.monumentum.fr/departements.html

https://www.nouvelle-aquitaine.fr/

www.oncfs.gouv.fr/

https://www.prefectures-regions.gouv.fr/nouvelle-aquitaine

www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr

https://ressources.data.sncf.com/pages/accueil/

https://www.saint-junien.fr/

www.sfepm.org/

https://solargis.com/

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

www.tela-botanica.org/page:eflore

http://fr-fr.topographic-map.com/

www.vigienature.mnhn.fr/

https://vizagreste.agriculture.gouv.fr/

- ***Documents consultés :***

- Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Mammifères de France métropolitaine (2017)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et amphibiens de France métropolitaine (2015)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine (2012)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Odonates de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Orthoptères de France métropolitaine (2004)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Mollusques continentaux de France métropolitaine (2021)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Araignées de France métropolitaine (2023)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Flore vasculaire de France métropolitaine (2018)
- Liste rouge des espèces menacées en Limousin : Oiseaux (2015)
- Liste rouge des espèces menacées en Limousin : Lépidoptères (2000)
- Liste rouge des espèces menacées en Limousin : Odonates (2018)
- Liste rouge des espèces menacées en Limousin : Orthoptères (2015)
- Liste rouge des espèces menacées en Limousin : Coléoptères (2005)
- Liste rouge des espèces menacées en Limousin : Flore vasculaire (2013)

9. ANNEXES

9.1. SYNTHESE TECHNIQUE DU PROJET DE FERME AGRISOLAIRE

Samsolar

FICHE D'ÉTUDE TECHNIQUE

2025-03-14

Projet : **87_Saint-Junien_1087**
Version n° **10**
Structures : **Tracker**
Projet agricole : **bovin/fauche**

DIMENSIONNEMENT

FINAL

Caractéristiques techniques

Puissance installée (kWc)	**18507.12**
Productible spécifique (kWh/kWc)	1419
Production (MWh/an)	26253
Surface solarisée (ha)	25.69
Surface des panneaux (m²)	81031.45
Surface projetée au sol (m²)	81031
Nombre de modules	31368
Surface totale zone témoin (m²)	9984.85

Taux de couverture	Surface(ha)	Taux(%)
Surface agricole	25.5	31.78

Autres surfaces (m²)

Pistes SDIS internes	14328.01
Pistes SDIS externes	
Citernes	414.4
Plateformes	224
Postes électriques	210
Pieux	39.48
Haies (longueur tot. : 631 m)	1902.98
Zones d'entretien	773.54
Bande nature	
Bande enherbée	0
TOTAL	**17892.41**

Accès et sécurité

Surface clôturée (ha)	49.25
Linéaire de clôture (m)	5352
Surf. pistes internes (m²)	14328.01
Surf. pistes externes (m²)	
Surf. pistes sur voies existantes (m²)	
Larg. des pistes internes (m)	3
Larg. des pistes externes (m)	
Long. des pistes internes (m)	4776
Long. des pistes externes (m)	
Portails (m)	9x6m, 5x4m, 1x12m, 1x1m
Nombre de plateformes	7
Surface des plateformes (m²)	224

Citernes

7	60 m³ : 10.0 x 5.92 x 1.5

Postes électriques

Puissance électrique (kVA)	17160
Nombre de poste de 30 m²	7
Nombre de poste de 10 m²	0
Surface des postes (m²)	210
Racc. PS ST-JUNIEN (km)	2.57

→ **7501 foyers alimentés**
(3,5 MWh/foyer/an)

LOCALISATION DES ZONES D'IMPLANTATION



Zone 1

Puissance totale (kWc)	**7391**
Productible (kWh/kWc)	**1426**
Surface solarisée (ha)	**10.69**
Nombre de modules	**12528**
Surface de modules (m²)	**32362**
Surface de modules projetée (m²)	**32362**

Type de table	Tracker 2V24 JKM590
Nombre de tables	253
Puissance unitaire (kWc)	28.32
Longueur (m)	28.678
Largeur (m)	4.576
Type de demi table	**Tracker 2V12 JKM590**
Nombre de demi tables	16
Puissance unitaire (kWc)	14.16
Longueur (m)	14.334
Largeur (m)	4.576

Modèle d'onduleur	Huawei 330KTL-H1
Nombre d'onduleurs	20.0
Inclinaison (°)	+/-60.0
Orientation (°)	13.0
Tournières (m)	12 et 20
Espace inter-rang (m)	9.43

Surface agricole (m²)	104783
Taux de couverture (%)	30.89
Surface bande enherbée (m²)	

Zone 2

Puissance totale (kWc)	**3370**
Productible (kWh/kWc)	**1399**
Surface solarisée (ha)	**4.51**
Nombre de modules	**5712**
Surface de modules (m²)	**14755**
Surface de modules projetée (m²)	**14755**

Type de table	Tracker 2V24 JKM590
Nombre de tables	117
Puissance unitaire (kWc)	28.32
Longueur (m)	28.678
Largeur (m)	4.576
Type de demi table	**Tracker 2V12 JKM590**
Nombre de demi tables	4
Puissance unitaire (kWc)	14.16
Longueur (m)	14.334
Largeur (m)	4.576

Modèle d'onduleur	Huawei 330KTL-H1
Nombre d'onduleurs	11.0
Inclinaison (°)	+/-60.0
Orientation (°)	-64.0
Tournières (m)	12 et 20
Espace inter-rang (m)	9.43

Surface agricole (m²)	43344
Taux de couverture (%)	34.04
Surface bande enherbée (m²)	

Zone 3

Puissance totale (kWc)	**7745**
Productible (kWh/kWc)	**1420**
Surface solarisée (ha)	**10.49**
Nombre de modules	**13128**
Surface de modules (m²)	**33912**
Surface de modules projetée (m²)	**33912**

Type de table	Tracker 2V24 JKM590
Nombre de tables	268
Puissance unitaire (kWc)	28.32
Longueur (m)	28.678
Largeur (m)	4.576
Type de demi table	**Tracker 2V12 JKM590**
Nombre de demi tables	11
Puissance unitaire (kWc)	14.16
Longueur (m)	14.334
Largeur (m)	4.576

Modèle d'onduleur	Huawei 330KTL-H1
Nombre d'onduleurs	21.0
Inclinaison (°)	+/-60.0
Orientation (°)	35.0
Tournières (m)	12 et 20
Espace inter-rang (m)	9.43

Surface agricole (m²)	106863
Taux de couverture (%)	31.73
Surface bande enherbée (m²)	

9.2. ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE PREALABLE

Samsolar

ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE PREALABLE
VOLET ZH CRITERE PEDOLOGIQUE
PROJET AGRIVOLTAÏQUE ST JUNIEN 1087 (87)

Janvier 2024

ASUP SOLS & URBANISME

Maitre d'Ouvrage : SAMSOLAR (Valence 26)

Objet : Diagnostic agropédologique préalable – volet ZH critère pédologique- projet agri-voltaïque St junien (87)

Date : janvier 2024

Laurent RIGOU - ASUP

ASUP SOLS & URBANISME

Atelier Sols, Urbanisme et Paysages
12 rue de l'église 65690 ANGOS
Tél. 09 65 00 57 23
contact@asup-territoires.com
www.asup-territoires.com
SIRET 79827247200019
RCS Tarbes B 798 272 472

asup@asup-territoires.com

www.asup-territoires.com

Membre du réseau Agretpy

Laurent RIGOU est certifié par l'Association Française pour l'Etude du Sol pour ses compétences en pédologie, certificat n°9


Reconnaissance des compétences en pédologie
par
L'Association Française pour l'Étude du Sol.
Certificat n° 009 – valable 5 ans - remis à :
Mr Laurent RIGOU
suite à son passage devant la Commission ad hoc le 10 septembre 2014.
Le Président de la Commission,
Denis BAIZE
www.Afes.fr

SOMMAIRE

1 CONTEXTE, METHODES 4

2 OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES 6

2.1 SITUATION, CONTEXTE GEOLOGIQUE, PEDOLOGIQUE, HISTORIQUE 6

2.2 SONDAGES TARIERE 10

2.3 SYNTHESE ET CARTE DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE 14

2.4 PHOTOS DE QUELQUES SONDAGES 15

3 COMPLEMENTS : QUELQUES DEFINITIONS ET TERMES DE PEDOLOGIE 18

Illustrations

Figure 1 : classes de sols ZH/non ZH, d'après GEPPA 1981 modifié 4

Figure 2 : pluviométrie de l'année 2023 (source Infoclimat) 5

Figure 3 : Localisation IGN du projet, source Geoportail IGN 6

Figure 4 : contexte géologique du projet (source BRGM) 7

Figure 6 : extrait de l'orthophoto aérienne de 1954-1960 8

Figure 7 : extrait de la carte d'Etat Major 1820-1856 (source Géoportail) 9

Figure 8 : prélocalisation des zones humides (source : INPN) 9

Figure 9 : localisation des sondages et observations 10

Figure 10 : carte des sols de zone humide réelle selon le critère pédologique 15

Figure 11 : photos de quelques sondages de la zone d'étude 15

Figure 12 : notion d'horizons, exemple 18

Figure 13 : triangle de texture GEPPA utilisé dans les fiches de sol 19

Tableaux

Tableau 1 : synthèse des types de sols par sondage 12

1 CONTEXTE, METHODES

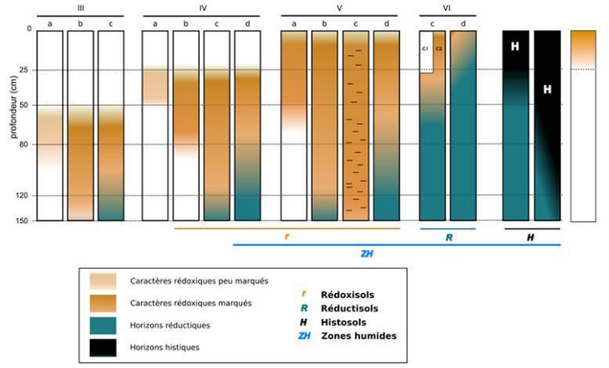
Dans le cadre d'un projet agri-voltaïque sur une exploitation agricole, la société SAMSOLAR sollicite un diagnostic des zones humides selon le critère pédologique. Plusieurs secteurs sont concernés pour une surface totale d'environ 49ha.

La réglementation actuelle autorise l'emploi de critères pédologiques pour le rattachement des sols aux zones humides. Il s'agit :

- des horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

La figure suivante résume ces informations. Elle est issue des travaux du GEPPA (1981), modifiée par ceux de Denis Baize en 2014, puis par ASUP en 2015.

Figure 1 : classes de sols ZH/non ZH, d'après GEPPA 1981 modifié



Cette figure ne mentionne pas les classes VIa et b dont les sols ne sont pas rattachés aux zones humides (G et (G) entre la surface et 50cm de profondeur) ; elle mentionne la classe V(a) à l'extrême droite, également exclue des sols de zone humide. A noter que les classes IVd et Va peuvent être exclues de la nomenclature ZH.

Cette nomenclature est utilisée dans la suite du rapport.

Les résultats que nous présentons ici sont donc issus de nos observations de terrain, basées uniquement sur des sondages tarière et sur des analyses de terre, sur des discussions avec l'exploitant agricole propriétaire des parcelles et relatives au comportement des sols, enfin sur notre expérience en tant que pédologue. *A noter que les caractéristiques physico-chimiques de la plupart des sols de ce secteur nous ont conduits à utiliser aussi de l'Orthophénanthroline pour préciser les observations.*

Les observations de sol sont réalisées sur la base de 78 sondages tarière, observations de surface ou prélèvements pour analyses éventuelles. La localisation des observations est déterminée au préalable sur la base de la géomorphologie et de la géologie du secteur, puis un ajustement est fait grâce aux discussions sur place avec l'exploitant pour comprendre le fonctionnement du parcellaire. Les sondages sont localisés au GPS TDC 100 (Trimble).

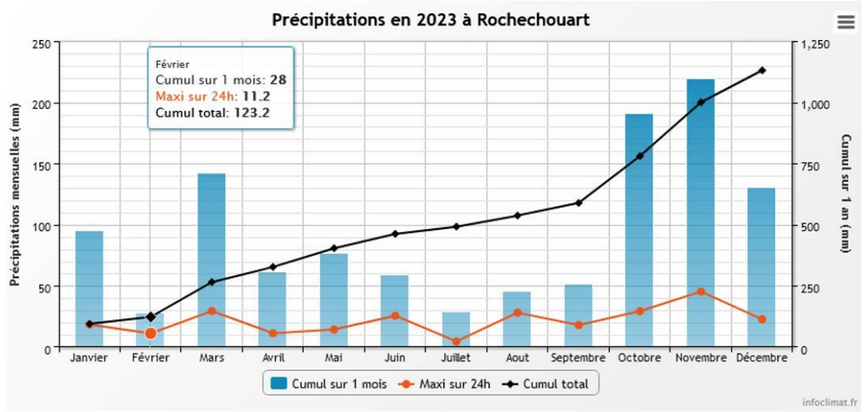
Les observations sont recueillies en utilisant des fiches STIPA dérivées de DONESOL.

Les sols sont rattachés aux Référentiel Pédologique français version 2008.

Date de l'intervention : janvier 2024.

Le contexte climatique de cette période est particulièrement adapté à la recherche des zones humides selon le critère pédologique. La figure suivante (source Infoclimat) permet de constater l'importance des cumuls de pluies au cours du dernier trimestre de l'année 2023, mesurées à la station météo la plus proche de St Junien (station de Rochechouart).

Figure 2 : pluviométrie de l'année 2023 (source Infoclimat)



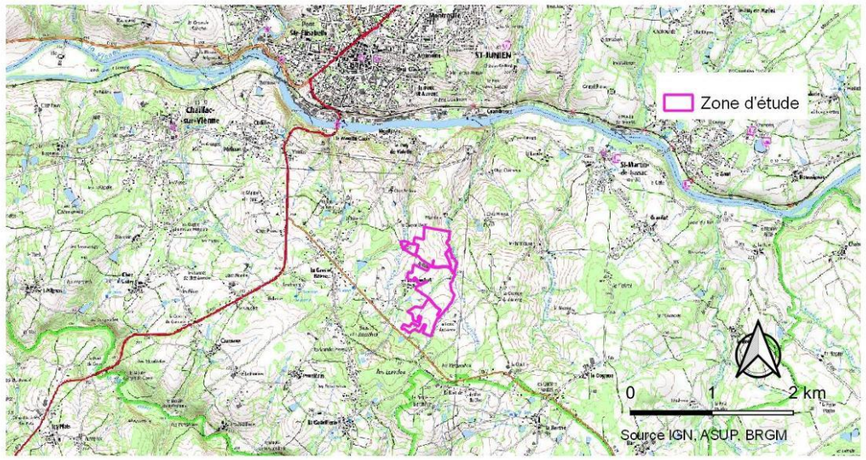
L'humidité dans le sol des parcelles dépasse fréquemment la capacité au champ, on observe très bien toutes les circulations hydriques, les mouillères etc.

2 OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES

2.1 SITUATION, CONTEXTE GEOLOGIQUE, PEDOLOGIQUE, HISTORIQUE

La zone d'étude se situe au sud de St Junien, dans un système de coteaux ; le foncier s'étend à la fois sur un sommet de coteau et sur les versants, au dessus d'un vallon très encaissé.

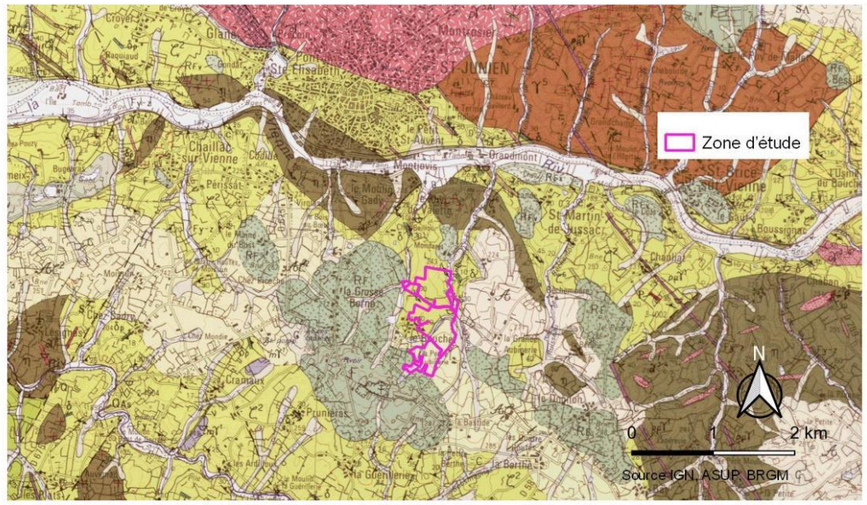
Figure 3 : Localisation IGN du projet, source Geoportail IGN



Le contexte géologique de ce secteur correspond à des formations métamorphiques de type gneiss, paragneiss et altérites de ces mêmes matériaux. Sur le terrain, on observe ces formations à la faveur de plusieurs affleurements, dont un situé au sud des bâtiments agricoles. La roche est très altérée, formant de longs rubans alternant des teintes rouille, grises et ocre, selon des orientations très diverses, en feuillets ou foliations plus ou moins épais. Le sommet de ce matériau parental est lui-même très altéré, fragmenté, et on en retrouve de nombreuses taches disséminées dans la masse du sol. Très localement, le sommet de l'altérite est induré. Tous les sondages confirment que les sols observés sont bien issus de ces matériaux. Les horizons du sol intègrent donc des éléments rocheux très altérés plus ou moins gros, que l'on peut prendre pour des agrégats de sol, qui sont autant d'éléments de confusion vis-à-vis de la détermination des taches d'hydromorphie.

Cela entraine une vigilance particulière pour l'observation des sols et du fonctionnement hydrodynamique de ces sols.

Figure 4 : contexte géologique du projet (source BRGM)



Le contexte pédologique peut être apprécié via le Référentiel Régional Pédologique de la Haute Vienne (RRP 87). La zone d'étude se déploie sur l'UCS 44, celle des « Sols cultivés sur paragneiss des pentes moyennes à fortes de la Vienne aval et de la Gorre ». L'UCS est composée de 4 UTS, parmi lesquelles domine l'UTS 113 des BRUNISOLS DYSTRIQUES issus des paragneiss, c'est-à-dire des sols très désaturés, observés dans les versants : mais on pourrait également trouver l'UTS des BRUNISOLS-REDOXISOLS oligosaturés dans les zones planes sommitales, toujours sur paragneiss, c'est-à-dire un sol caractérisé par un engorgement temporaire peu profond, ou encore une UTS très engorgée localisée en fond de talweg. Tous ces sols sont observés dans la zone d'étude, comme on le décrit plus loin.

L'analyse des anciennes photos aériennes montre une occupation agricole avec un découpage parcellaire beaucoup plus complexe : petites parcelles, zones d'accès, haies, zones boisées etc. On devine sur ces photos des zones de circulation d'eau dans certaines parcelles. Les éléments structurants du paysage, désormais disparus, peuvent entrainer de la complexité dans les sols et leur organisation, avec des reliquats de ces anciennes occupations.

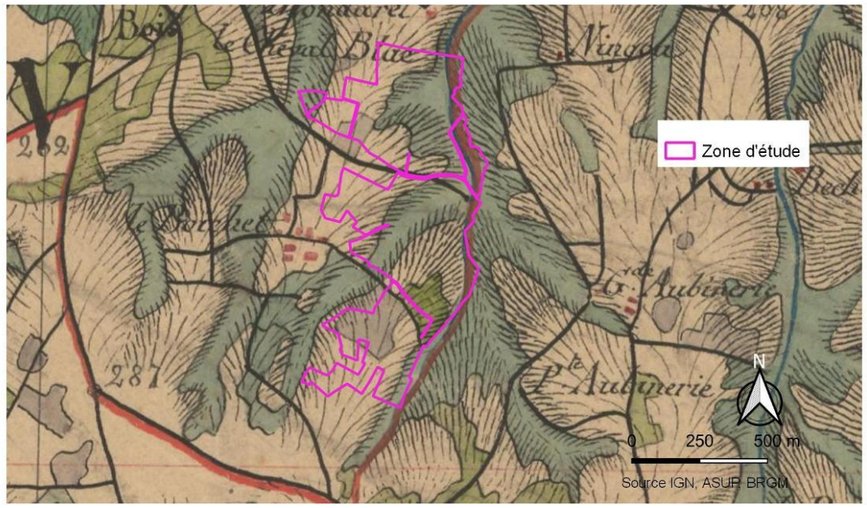
Figure 5 : extrait de l'orthophoto aérienne de 1954-1960



De nombreuses parcelles sont drainées : c'est notamment le cas de tout le quartier nord étudié. Plus récemment, des opérations de drainage ont été réalisées dans des parcelles au sud-ouest. Plusieurs secteurs particulièrement humides selon les critères des agriculteurs nous ont cependant été indiqués. En particulier, il existe un ancien étang comblé et une série de puits selon une grande ligne sud-nord (ces puits intercepteraient une longue veine d'eau, sans plus de précision). Certains de ces puits sont recouverts et peu visibles dans les parcelles. En revanche, un trop-plein peut s'évacuer en surface à l'occasion de périodes pluvieuses particulièrement intenses : c'est le cas lors de notre visite de terrain, ce qui nous a permis d'identifier quelques secteurs à enjeux plus spécifiques « zone humide ».

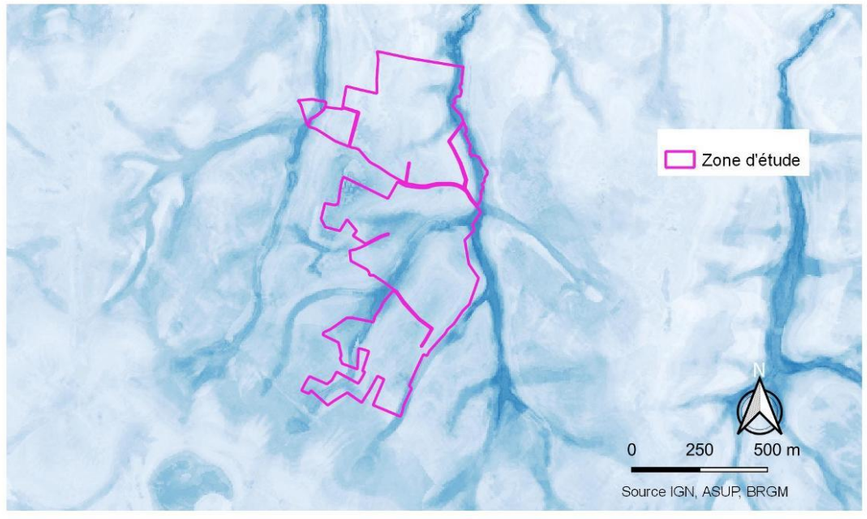
Concernant le contexte « zone humide », la carte d'état major de 1820-1866 produit un contexte d'occupation du sol dans lequel les teintes bleues correspondent aux zones à forte humidité : prairies, humides, marais etc. On reconnait bien sur cette carte les secteurs de talwegs et de vallons que l'on identifie sur le terrain.

Figure 6 : extrait de la carte d'Etat Major 1820-1856 (source Géoportail)



Enfin, la carte nationale de prélocalisation des zones humides (ZHP) permet d'apprécier les secteurs où la probabilité de trouver une zone humide effective est la plus forte : il s'agit des secteurs en bleu sombre. Ici, on reconnait bien les tracés des talwegs, comme dans la carte d'état major précédente, mais aussi des petits détails que nous avons intégrés dans notre plan de prospection.

Figure 7 : prélocalisation des zones humides (source : INPN)

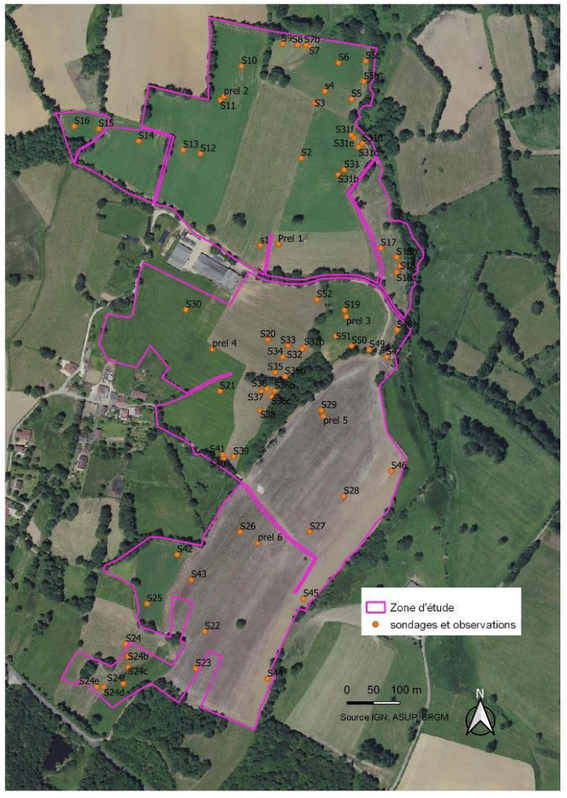


2.2 SONDAGES TARIERE

La carte suivante localise les 78 observations réalisées.

Une plus forte densité de sondages est liée à la recherche d'une limite de sol de zones humides ou à une incertitude à confirmer ou infirmer. Certains sondages correspondent à des prélèvements pour analyses de terre 'Prel x', d'autres sont des sondages de confirmation moins profonds (en cas par exemple de détection d'un caractère surrédoxique recherché pour délimiter une zone humide).

Figure 8 : localisation des sondages et observations



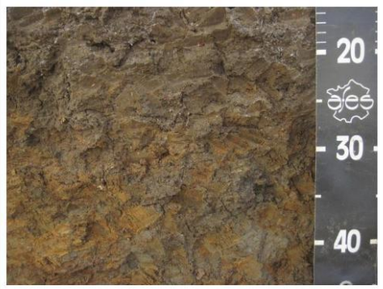
On observe au moins 4 types de sols, qui sont inclus dans les BRUNISOLS DYSTRIQUES, les BRUNISOLS rédoxiques, les REDOXISOLS, les COLLUVIOSOLS, avec des degrés d'engorgement variable.

- les sols de type BRUNISOL sont observés en zone de topographie plus plane, en sommet de coteau. Ils présentent une texture sablo-argileuse à argilo-sableuse avec de forts contrastes entre les horizons de surface et les horizons profonds, ce qui génère des ruptures de perméabilité et donc des contraintes d'enracinement ou de transferts hydriques vers la profondeur. Certains d'entre eux sont drainés. Ils sont généralement peu épais. On observe de nombreuses variantes, liées au type de mise en valeur, à l'épaisseur, à l'intensité des circulations hydriques. Lorsque le fonctionnement le suggère, on rattache ces sols aux BRUNISOLS rédoxiques, avec apparition à une profondeur très variable des indices

d'hydromorphie. Par souci de simplification et en absence d'analyses, on a rattaché les sols aux BRUNISOLS (-xxx, etc.) plutôt qu'aux BRUNISOLS DYSTRIQUES (-xxx, etc.).

- les sols de type COLLUVIOSOLS sont observés en situation de pente et bas de versant. Ils sont également orientés vers un pôle sableux à sablo-argileux, avec une épaisseur plus importante. Le caractère engorgé est plus net, mais les pratiques agricoles ont tendance à en atténuer l'intensité surtout en surface.
- Les REDOXISOLS sont des sols qui présentent un engorgement temporaire manifeste dès la surface ou dès les horizons peu profonds. Ici, ils sont plutôt liés à la présence à l'amont de mouillères, résurgences, qui déversent leur trop plein en contrebas. Certains sondages n'ont pas été effectués dans des secteurs où la végétation était suffisante pour délimiter une zone humide.

Nous avons aussi pu observer le sol sur la base d'une fosse réalisée très récemment en bordure d'exploitation (cf photos ci-après).

	Le solum est LA/S/C-R, avec LA épais d'environ 20cm et S d'environ 15cm ; C-R apparait donc à 35 cm de profondeur. Le matériau parental est ici une altérite de paragneiss. Cette altérite présente un certain nombre de caractéristiques typiques : une foliation ondulée plutôt horizontale, des teintes rouille à grises selon les minéraux altérés, une grande fragilité, éventuellement des intercalations indurées soit dans la masse, soit en sommet du matériau. Le sol présenté ici est rattaché aux BRUNISOLS leptiques d'altérites de paragneiss, de sommet de plateau, sous prairie.
	Sur cette photo de détail de la transition entre LA et S, on perçoit une mosaïque d'agrégats qui sont en réalité des fragments de l'altérite remontés par les pratiques agricoles et notamment d'anciens sous-solages. La présence de ces agrégats ne doit pas être confondue avec de l'hydromorphie ; les processus mis en œuvre ne sont plus pédologiquement actifs, d'ailleurs les transferts hydriques vers la profondeur ne sont pas forcément très contraints dans cet horizon.

	Sur cette photo de détail de l'altérite prise vers 80cm de profondeur, on voit bien l'alternance de bandes grises et de bandes rouille qui « appartiennent » à la formation géologique. Il ne s'agit donc pas d'une intensification de l'hydromorphie. Lorsque des fragments de cette altérite sont remontés en surface, on peut donc rattacher ces indices à de la lithochromie.

Tous les sols observés sont donc bien inclus dans les UTS décrites pour les UCS du RRP, malgré tout avec des variantes.

Les 78 observations ont été regroupées dans le tableau suivant, avec leur rattachement ou non aux sols de ZH. Les noms des sols sont très simplifiés.

Tableau 1 : synthèse des types de sols par sondage

sondage	sol	Classe GEPPA	Sol ZH
1	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
2	BRUNISOL leptique rédoxique -	IVc	non
3	BRUNISOL colluvial rédoxique -	<IVc	non
4	COLLUVIOSOL rédoxique -	IVc	non
5	COLLUVIOSOL rédoxique -	IVc	non
5b	COLLUVIOSOL rédoxique -	IVc	non
5c	COLLUVIOSOL rédoxique -	IVc	non
6	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
7	BRUNISOL REDOXISOL -	Vd	oui
7b	BRUNISOL REDOXISOL -	Vd	oui
8	BRUNISOL REDOXISOL -	Vd	oui
9	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
10	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
11	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
12	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
13	BRUNISOL leptique anthropisé -	<IVc	non
14	BRUNISOL épais -	<IVc	non
15	COLLUVIOSOL rédoxique	IVc	non
16	BRUNISOL leptique pierreux	<IVc	non
17	BRUNISOL épais	<IVc	non
18	BRUNISOL – REDOXISOL -	Vd	oui
18b	BRUNISOL – REDOXISOL -	Vd	oui
18c	BRUNISOL – REDOXISOL -	Vd	oui
19	BRUNISOL épais -	<IVc	non
20	BRUNISOL luvique épais -	<IVc	non
21N	BRUNISOL luvique épais -	<IVc	non
21S	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
22	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
23	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
24	BRUNISOL leptique -	<IVc	non

24b	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
24c	BRUNISOL REDOXISOL -	Vd	oui
24d	BRUNISOL REDOXISOL -	Vd	oui
24e	BRUNISOL rédoxique -	IVc	non
24f	BRUNISOL rédoxique-	IVc	non
25	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
26	BRUNISOL épais -	<IVc	non
27	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
28	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
29	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
30	BRUNISOL épais -	<IVc	non
31	COLLUVIOSOL – REDOXISOL -	Vc	oui
31b	COLLUVIOSOL – REDOXISOL -	Vc	oui
31c	COLLUVIOSOL rédoxique -	IVc	non
31d	COLLUVIOSOL – REDOXISOL -	Vd	oui
31e	COLLUVIOSOL – REDOXISOL -	VIc2	oui
31f	COLLUVIOSOL rédoxique -	IVc	non
32	BRUNISOL leptique -	IVc	non
32b	BRUNISOL leptique -	IVc	non
33	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
34	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
35	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
35b	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
36	BRUNISOL leptique – REDOXISOL -	Va	oui
36b	BRUNISOL leptique – REDOXISOL -	Va	oui
36c	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
37	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
38	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
39	BRUNISOL leptique – (végétation ?)	IVc-Va	non
40	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
41	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
42	BRUNISOL colluvial -	<IVc	non
43	BRUNISOL épais -	<IVc	non
44	BRUNISOL leptique -	<IVc	non
45	BRUNISOL épais -	<IVc	non
46	BRUNISOL épais -	<IVc	non
47	ANTHROPOSOL - REDOXISOL	Vb	oui
48	ANTHROPOSOL - REDOXISOL	Vb	oui

Plusieurs de ces sondages révèlent des sols qui peuvent être rattachés à des sols de zone humide, car des mécanismes d'engorgement temporaire touchent alors les horizons de surface, avec légère intensification des processus d'engorgement vers la profondeur. On tend alors vers des doubles rattachements avec le GER des REDOXISOLS.

On observe 6 secteurs rattachés aux zones humides.

Le premier secteur centré autour des sondages S7 et S8 correspond à une zone de mouillères ou de résurgence situées immédiatement sous une possible circulation hydrique qui traverse toute l'exploitation.

Le deuxième secteur est centré autour des sondages S30 et suivants. Cela correspond également à une émergence d'une circulation hydrique dans le matériau parental. Cette émergence génère un engorgement le long d'un trajet dans un talweg peu net et étroit qui atterrit au final en fond de vallon, avant une nouvelle infiltration.

Le troisième secteur est centré autour d'un ancien lac désormais comblé, avec deux sondages S47 et S48, dans un sol très remanié.

Le quatrième secteur est situé en bas d'un long glacis de pente faible, à l'extrémité d'un secteur en partie drainé ; il s'agit des sondages S36 et suivants. Cet engorgement semble plutôt fugace et à la limite entre deux appréciations typologiques.

Le cinquième secteur correspond à un talweg situé à l'extrémité sud de la zone étudiée.

Le sixième secteur (S18) correspond à un atterrissement de très faible ampleur dans un versant, juste au dessus du fond de talweg. La végétation marque également la présence d'une petite zone humide.

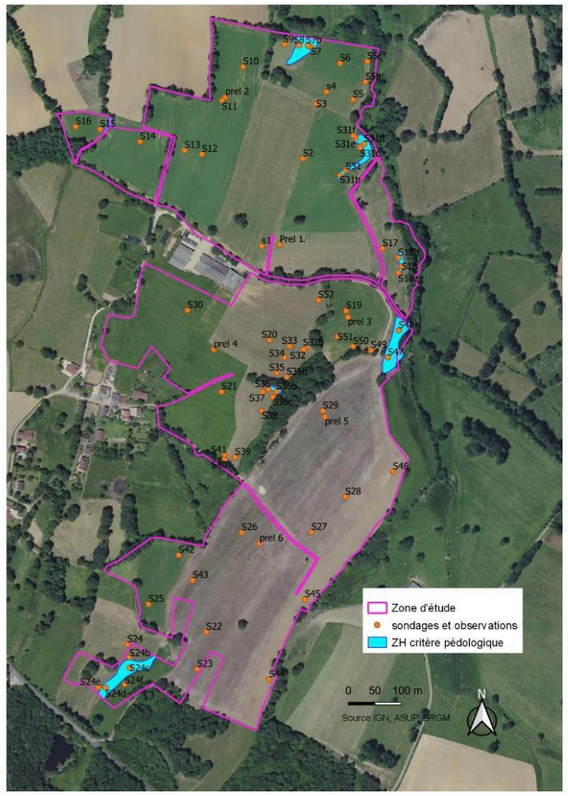
Les autres sols de la zone d'étude peuvent éventuellement manifester de l'hydromorphie, mais l'intensité de celle-ci n'est alors pas suffisante pour conduire à leur rattachement aux sols de zones humides.

2.3 SYNTHESE ET CARTE DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE

La carte suivante délimite donc les six secteurs où l'on trouve des sols de zone humide.

Cela représente une surface totale de 8600m² environ.

Figure 9 : carte des sols de zone humide réelle selon le critère pédologique



2.4 PHOTOS DE QUELQUES SONDAGES

Figure 10 : photos de quelques sondages de la zone d'étude.



Sondage S1 : BRUNISOL leptique d'altérite de gneiss (la surface du sol est toujours à droite). La couleur et les caractéristiques générales de l'altérite permettent de reconnaitre le matériau parental, qui apparait ici très brutalement



Sondage S5 : COLLUVIOSOL rédoxique. Sol beaucoup plus épais



Sondage S8 : BRUNISOL-REDOXISOL. Sol épais au dessus du matériau parental (non atteint à la tarière), avec un caractère rédoxique dès le premier horizon. Ce fonctionnement spécifique est lié à la position géomorphologique et à la présence de mouillères dans la parcelle.



Sondage S10 : BRUNISOL leptique. Arrêt sur des pierres et cailloux



Sondage S12 : BRUNISOL leptique – altérite bien visible, épaisse



Sondage S19 : BRUNISOL épais. Contrairement à S8, on n'observe pas suffisamment d'indices permettant de rattacher ce sol à un sol de ZH.



Sondage S20 : BRUNISOL luvique épais. Quelques indices très peu nets suggèrent un début de lessivage.



Sondage S22 : BRUNISOL peu épais ; en situation de sommet de parcelle, les labours remontent des fragments d'altérite dans les horizons de surface.



Sondage S24 : BRUNISOL leptique. Dans ce secteur, on butte sur un horizon d'altérite très induré à faible profondeur.



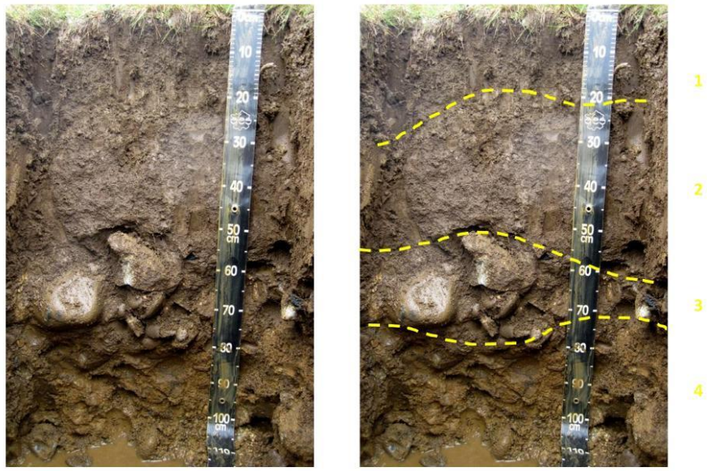
Sondage S25 : BRUNISOL leptique. Parcelle récemment drainée, le labour a également remonté de l'altérite vers la surface.

3 COMPLEMENTS : QUELQUES DEFINITIONS ET TERMES DE PEDOLOGIE

Les termes utilisés dans ce rapport sont rattachés au Référentiel Pédologique 2008 (AFES, éditions Quae, 2008), ouvrage de référence, téléchargeable sur le site des éditions Quae.

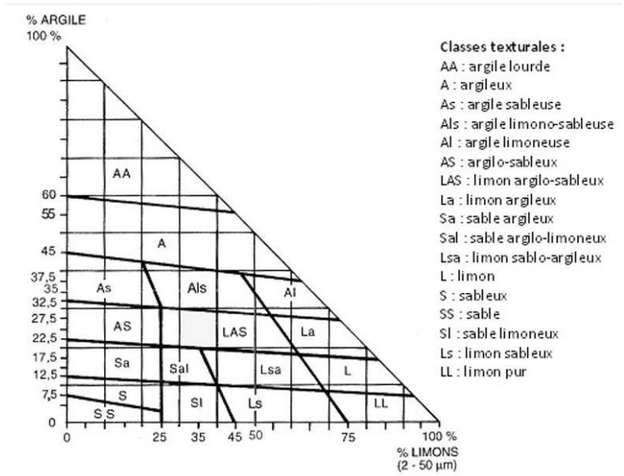
- **Notion d'horizon** : Sur une tranchée creusée à la pelle mécanique, par exemple, on peut s'apercevoir que le volume sous la surface du sol peut être découpé en plus petits volumes qui se distinguent les uns des autres par : la couleur, les cailloux et pierres, la compacité, la taille des mottes, la teneur en argile etc. Ces volumes sont généralement superposés les uns sur les autres. En pédologie, on les appelle des « horizons » ; des limites plus ou moins nettes, plus ou moins ondulées, les séparent entre eux. Sur la figure ci-dessous, un exemple de découpage d'un sol en quatre horizons en fonction de la couleur et de la taille des éléments grossiers. Ce découpage peut encore être plus précis si l'on prend en compte d'autres paramètres.

Figure 11 : notion d'horizons, exemple



- « limon sablo-argileux », « argileux » etc. sont des termes liés à la **texture**, c'est-à-dire à la proportion d'argile, des limons et des sables. Cela donne une idée sur la plasticité, le comportement collant etc. de la terre. Cela se traduit aussi dans le vocabulaire agricole par les termes « souple », « lourd », « léger », mais la signification de ces termes n'est pas partagée par tout le monde. Dans cette notice, les termes sont rattachés à une classification ou triangle de texture, celui dit « du GEPPA ». Mais ce n'est pas le seul triangle de texture en France et selon la classification que l'on adopte, le terme consacré n'est pas forcément le même alors que la répartition granulométrique peut être identique.

Figure 12 : triangle de texture GEPPA utilisé dans les fiches de sol



- « graviers », « cailloux », « pierres » sont classés dans les **éléments grossiers** ou **EG** ; ils correspondent à des tailles ; on complète souvent par une forme (arrondie, anguleux…), par un état carbonaté ou non. Un « galet » est donc un terme qui peut dire beaucoup de choses et dont la signification n'est pas partagée par tout le monde, sauf son aspect arrondi. Par simplification, on adopte le terme caillouteux dans les descriptions sauf si la forme et la taille de ceux-ci peuvent avoir une importance dans la reconnaissance de l'horizon. Cette détermination est importante pour estimer certaines valeurs en relation avec le réservoir en eau du sol.
- « hydromorphe », « rédoxique » : signifie que l'horizon présente des indices d'**engorgement**. Cet engorgement peut être temporaire et affecter le sol une partie de l'année seulement : dans ce cas, l'hydromorphie prend la forme de taches rouilles plus ou moins foncées et de concrétions peu indurées, ce sont des taches d'oxydation ; lorsque l'engorgement est très fréquent voire permanent, l'hydromorphie prend la forme de taches grises à bleues plus ou moins étendues, ce sont des taches de réduction. Mais attention, il peut exister de l'engorgement sans hydromorphie, de l'hydromorphie fossile etc.
- « Porosité » et « perméabilité » : la porosité est liée aux vides, à leur taille, leur connectivité etc. tandis que la perméabilité est liée à l'intensité des transferts d'eau. Un horizon peut donc être très poreux mais avec des pores très fins, il aura en conséquence une perméabilité moyenne à faible. La perméabilité peut s'évaluer in-situ à l'aide de tests de perméabilité (notamment la méthode Porchet à niveau constant) qui mesurent la vitesse d'infiltration de l'eau dans le sol.
- « Battance » : la battance est l'expression de la destruction des agrégats en surface du sol, due à l'impact des gouttes de pluie ou d'irrigation. Elle se matérialise par une fine couche de surface à l'aspect « glacé ». La sensibilité à la battance est donnée par un indice, calculé en tenant compte des teneurs en argile, en limons totaux, en matières organiques et du pH. La battance est à l'origine de certains processus d'érosion.

NOTION DE RESERVE UTILE EN EAU

On exprime les capacités du sol à contenir de l'eau accessible aux racines au travers d'un certain nombre de grandeurs, dont RU et RUM, qui signifient Réserve Utile et Réservoir Utilisable Maximal. Ce que l'on exprime au travers de ces grandeurs s'apparente au volume d'un contenant : le sol est alors considéré comme un tonneau qui se remplit plus ou moins. Le volume du tonneau est la RU ou le RUM, les deux grandeurs sont utilisables. RU est l'acronyme « historique », remplacé désormais par RUM pour bien insister sur le caractère de volume total. Au cours de l'année, le RUM peut se remplir plus ou moins par des pluies ou de l'arrosage ; il se vide par le

drainage hors du sol, par les prélèvements liés au fonctionnement des plantes et par l'évaporation au sens large. Le bilan de ces apports et de ces pertes est un bilan hydrique, que l'on peut apprécier tout au long de l'année avec des outils de mesure, sur le terrain. Les espèces végétales n'ont toutefois pas les mêmes aptitudes à prélever de l'eau dans ce RUM ; elles s'alimentent alors à partir d'une fraction de l'eau contenue et mesurée, que l'on appelle « RFU » pour Réserve Facilement Utilisable. La faculté d'une plante à prélever de l'eau dépend également des associations symbiotiques mycorhiziennes et bactériennes qu'elle peut mettre en œuvre.

Pour connaitre le volume total d'eau dans le sol dans lequel les racines vont puiser, on peut par exemple faire une estimation en fonction de la texture du sol (la proportion entre argile, limons et sables), de la quantité de cailloux (sachant que les cailloux calcaires peuvent aussi stocker de l'eau dans certaines circonstances) et de la profondeur de sol exploité par les racines. Cette estimation est donc donnée pour une profondeur fixée : on la décompose par horizon en indiquant une valeur de type 1mm/cm, qui signifie que l'on estime la quantité d'eau à 1mm par cm d'horizon de sol.

TERMINOLOGIE NOM DES HORIZONS

Les termes sont rattachés au Référentiel Pédologique 2008 (AFES, éditions Quae, 2008).

LA, LE etc : horizons de surface ; le préfixe « L » signifie que l'horizon est soumis aux itinéraires culturaux et aux engins agricoles.

S, E, FEM, Bt, Btg, Jpca, C : horizons « médians », non soumis aux itinéraires culturaux sauf sous-solages profonds et drainage. Certains de ces horizons présentent de très fortes contraintes pour les transferts d'eau, l'enracinement etc. Il s'agit notamment des horizons Bt et Btg d'accumulation d'argile dans les sols lessivés et des horizons FEM qui sont les horizons indurés de grepp, gripp etc. communément dénommés ainsi par les agriculteurs.

g, Go, Gr : horizons à engorgement temporaire ou permanent, lorsque cet engorgement justifie que le nom de l'horizon lui soit complètement dédié.

M, R, D : horizons de matériau parental ou « roche-mère » : alluvions, roches calcaires, colluvions etc.

Suffixe « -g » : signifie un horizon dans lequel un engorgement temporaire apparait.

Suffixe « -ca » : signifie un horizon calcaire ; qui fait effervescence à HCl et qui présente donc du carbonate de calcium.

Suffixe « -ci » : signifie un horizon calcique ; qui ne fait pas effervescence à HCl mais qui présente de très fortes teneurs en calcium.

Suffixe « -h » : signifie que l'horizon présente une teneur en matières organiques plus élevée que la normale des sols du secteur.

Concernant la définition exacte des termes, on se réfèrera utilement au ***Référentiel Pédologique 2008*** *de l'AFES aux éditions QUAE (également téléchargeable sur le site de l'éditeur). Exemple : lorsque la fiche mentionne LA/LE, cela signifie à la fois qu'il s'agit d'un horizon dit de « labour » (L), qu'il est à la limite entre des horizons A contenant en mélange des matières organiques et des matières minérales et des horizons E éluviaux, c'est-à-dire dans lesquels on distingue des figures d'appauvrissement d'argile et de fer. Il s'agit donc d'un horizon cultivé, de surface, dans un sol à la limite entre un sol lessivé ou « boulbène » et un sol brun.*

QUELQUES TERMES QUI PRETENT A CONFUSION

Rupture de perméabilité : à utiliser lorsque deux horizons superposés présentent des perméabilités différentes ; il ne s'agit pas forcément d'une différence de compacité, même si les deux sont parfois liés, comme dans le cas des semelles de labour : l'horizon de semelle de labour devient brutalement plus compact et peu perméable.

Epais, profond : le sol est une superposition d'horizons -> chaque horizon possède sa propre épaisseur -> tous les horizons du sol les uns sur les autres donnent donc une épaisseur cumulée. On parle donc de sol épais, peu épais, superficiel etc., il s'agit bien de l'épaisseur du sol. Mais le matériau parental géologique, c'est-à-dire le « sous-sol » présente lui-aussi une épaisseur et surtout il est plus ou moins meuble, il peut être creusé plus ou moins facilement, ce qui apporte une confusion : par exemple, sur les formations géologiques alluviales, avec des cailloux et du sable que l'on peut facilement creuser en profondeur, on peut quand même observer au-dessus un sol peu épais. Malgré tout, les racines peuvent pénétrer loin en profondeur et de ce fait, pour la

plupart des gens le « sol » devient un « sol épais », car on associe à tort sol et sous-sol ; en réalité, on devrait dire un « sol peu épais sur un sous-sol épais, facilement prospecté par les racines » etc.

De même, un horizon du sol peut donc être peu épais, par exemple de 10cm d'épaisseur, mais profond, c'est-à-dire situé à plus de 1m de profondeur.

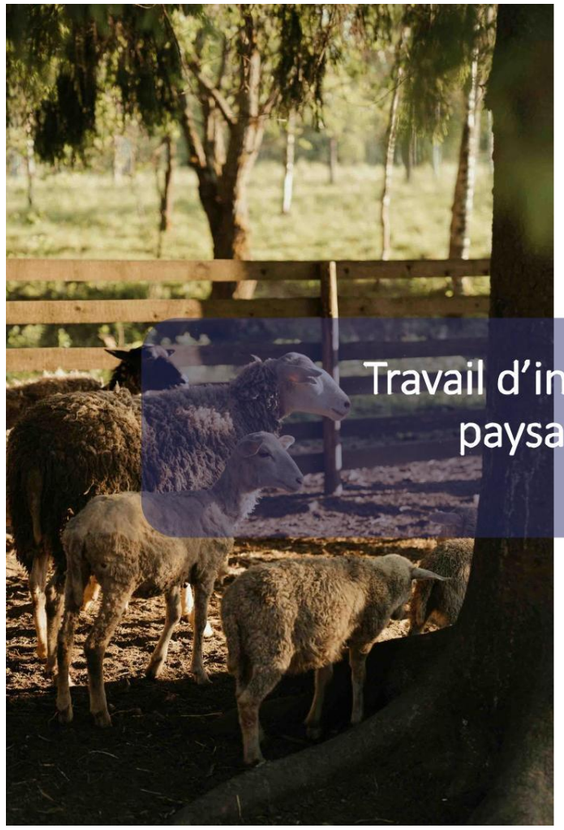
9.3. TRAVAIL D'INTEGRATION PAYSAGERE

Samsolar
Développeur de centrale solaire depuis 2005

Projet de ferme agrisolaire
du Bouchet
Commune de Saint-Junien (87)



Présentation en séance d'information Riverains
27/02/2025



Travail d'intégration
paysagère

Samsolar

Vue depuis le jardin de Madame Brunet



Vue depuis le jardin de Madame Brunet



Vue depuis le jardin de Madame Brunet



Vue depuis le jardin de Madame Brunet



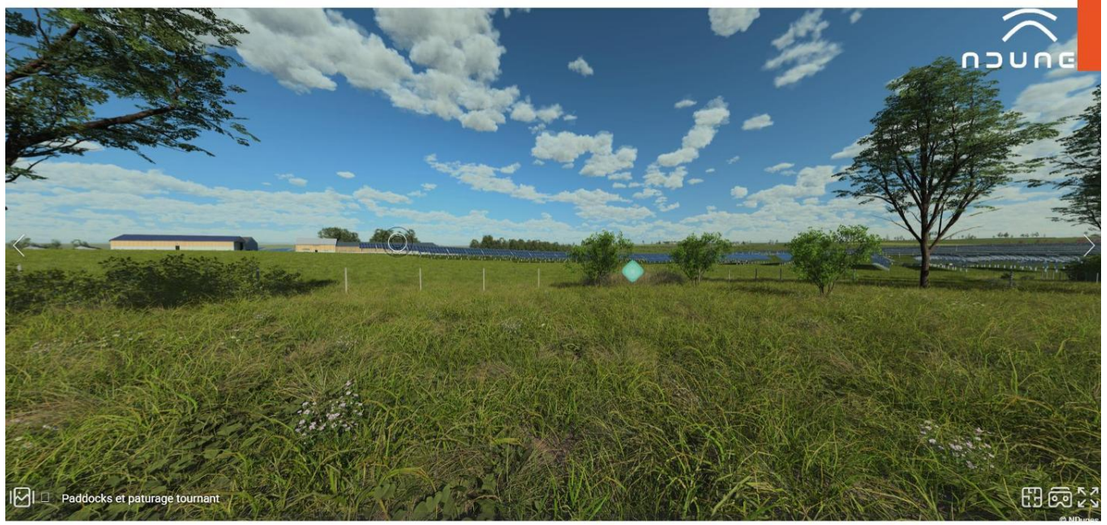
Vue depuis le jardin de Mme Bonnet



Vue depuis le jardin de Mme & M. Brevier



Projection ferme agrisolaire sans aménagement



Vue depuis le jardin de Madame Brunet

Projection ferme agrisolaire avec aménagement paysager



Vue depuis le jardin de Madame Brunet

Vue depuis la terrasse de Mme & M. Brevier



Vue depuis la terrasse de Mme & M. Brevier



Projection ferme agrisolaire sans aménagement



Vue depuis le jardin de Mme & M. Brevier

Projection ferme agrisolaire avec aménagement paysager



Vue depuis le jardin de Mme & M. Brevier

Vue depuis le jardin de Monsieur Bataille



Vue depuis le jardin de Monsieur Bataille



Vue depuis le jardin de Monsieur Bataille



Projection ferme agrisolaire sans aménagement



Vue depuis le jardin de M. Bataille

Projection ferme agrisolaire avec aménagement paysager



Vue depuis le jardin de M. Bataille

Vue depuis la terrasse de Mme et M. Bonnin



Vue depuis la terrasse de Mme et M. Bonnin



Vue depuis la terrasse de Mme et M. Bonnin



Vue depuis la terrasse de Mme et M. Bonnin



Vue depuis le jardin de Mme et M. Bonnin



Projection ferme agrisolaire avec aménagement



Vue depuis la terrasse de Mem et M. Bonnin vue printemps

Projection ferme agrisolaire avec aménagement



Vue depuis la terrasse de Mem et M. Bonnin vue hiver

Samsolar

Développeur de centrale solaire depuis 2005

Projet de ferme agrisolaire du Bouchet Commune de Saint-Junien (87)



Présentation en séance d'information Riverains
27/02/2025

9.4. ETUDE DE RACCORDEMENT DU PROJET DE SAINT-JUNIEN

Samsolar

ETUDE DE RACCORDEMENT

Date : 08/03/2024

Id :	1087

Projet :	Saint-Junien - 1087 - V4
Puissance installée (MWc) :	18,65
Puissance racc en injection (MW) :	14,92
Département :	87
Région :	NOUVELLE-AQUITAINE

Raccordement au(x) Poste(s) Source(s) :

	Poste 1	Poste 2	Poste 3
Avis Technique	**Favorable HTA SC - Capa**	**Défavorable**	
Poste Source Distance (km)	ST-JUNIEN 2,16	PLAUD 7,15	
Ratio P/D (HTA) - (HTB)	8,63 1,73	2,61 0,52	
Capacité HTA (MW) (Enedis)	Capa S3 dispo : 1,8 Capa. Restante : 33,6	Capa S3 dispo : 0 Capa. Restante : 0	Capa S3 dispo : Capa. Restante :
Capacité HTB (MW) (RTE)	HTB 1 : <= 0.0MW HTB 2 : 0	HTB 1 : <= 0.0MW HTB 2 : 0	HTB 1 : HTB 2 :
Prévisions S3REnR	0	0	
Coût racc (HTA - k€)	*216*	*715*	
Coût racc (HTB - k€)	*2 160*	*7 150*	
Quôte-Part (k€/MW)	89,94	89,94	
Coût total racc HTA (k€)	**1 558**	**2 057**	
Coût total racc HTB (k€)	**3 502**	**8 492**	

Raccordement au poste HTA/BT :

Un raccordement au poste HTA/BT peut être envisageable (sous condition d'étude Enedis). Le poste se situerai à environ 0m et injecterait au poste de 0. On pourrait théoriquement injecter au maximum 0MW en ce point. A condition que le poste source présente encore de la capacité.

Coût raccordement : 0 k€ *(quote-part non comprise)*

Observations du site :

	Néant
	Présence d'une autoroute sur le tracé de raccordement
v	Présence d'une voie ferré sur le tracé de raccordement (les délais de raccordement peuvent prendre jusqu'à 2 ans supplémantaire)
	Présence de lignes électriques sur le site
v	Demande d'autorisation de travaux sur voirie à prévoir
	Présence d'une parcelle à un propiétaire différent du client interférant avec le projet.
	Parcelle(s) enclavée(s) du domaine public raccordement compromis.

Solution(s) Raccordement(s) :

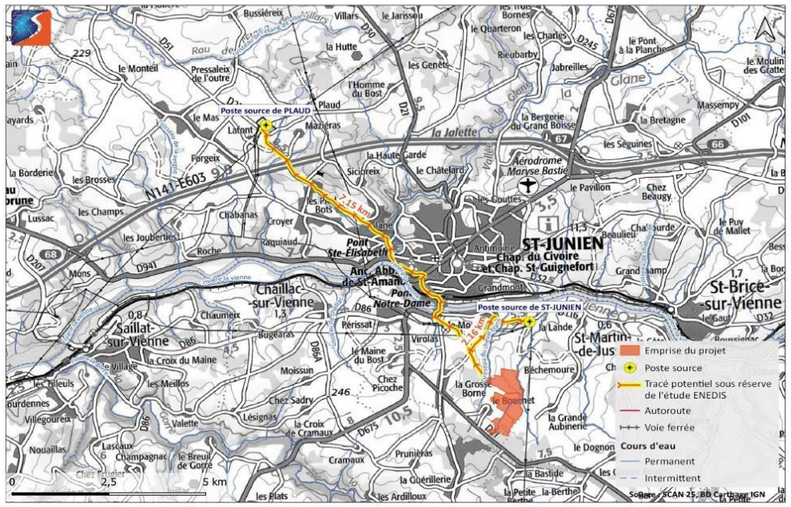
1. *Etat du réseau actuel :*

● Projet raccordable dans son intégralité en HTA au poste 1 (sous condition de capacité de transformation HTB/HTA).

2. *Etat du réseau futur :*

● Le S3REnR ne prévoit aucun renforcement, évolution ou création d'un futur poste source favorable pour le raccordement du projet.

Itinéraires Raccordements au(x) Poste(s) Source(s) :



Itinéraires Raccordements au(x) Poste(s) HTA/BT :

Intéractions avec d'autres projets à l'étude :

Au poste de : ST-JUNIEN

Nom :	C.Q. :	Dév :
Saint-Junien - 1087 - V4	CQ26	Etudes en cou
Saint-Martin-de-Jussac - 1220A - V2	CQ28	Dépôt K par I
Saint-Martin-de-Jussac - 1220B - V2	CQ28	Dépôt K par I
Brigueuil - 1385 - V2	2023-07-27	DEV2

Au poste de : PLAUD

Nom :	C.Q. :	Dév :
Chabrac - 723 - V4	CQ20	Etudes en cou
Saint-Junien - 1087 - V4	CQ26	Etudes en cou
Saint-Martin-de-Jussac - 1220A - V2	CQ28	Dépôt K par I
Saint-Martin-de-Jussac - 1220B - V2	CQ28	Dépôt K par I
Brigueuil - 1385 - V2	2023-07-27	DEV2

Au poste de :

Nom :	C.Q. :	Dév :

9.5. ANALYSE DU BILAN CARBONE

Analyse du bilan carbone de l'installation

Les différentes étapes d'un parc photovoltaïque au sol sont les suivantes :

- Conception des matériaux utilisés (fabrication des modules, structures, postes…) ;
- Transport ;
- Installation (Phase chantier) ;
- Exploitation – Maintenance ;
- Démantèlement (Phase chantier + transport).

- Fabrication des modules

La source d'impact la plus importante dans le cycle de vie des systèmes photovoltaïques est la consommation d'énergie pour la fabrication des modules (source : www.ecologique-solidaire.gouv.fr – « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol »).

Le projet est composé de 31368 panneaux solaires photovoltaïques de technologie cristalline et de puissance unitaire 590 Wc. La puissance globale installée sur le projet de Saint-Junien sera donc de 18,50712 MWc.

Sur la base des données disponibles concernant le type de module envisagé sur le site de Saint-Junien, on peut établir que le bilan des émissions de GES de ceux-ci sera d'environ 550 kgCO2/kWc (donnée estimée sur la base du type de module envisagé)

A partir de ce facteur, le bilan des émissions de GES de l'ensemble des panneaux du projet est ainsi estimé à environ **10178,9 tonnes de CO2** (18,50712 MWc x 550 kgCO2/kWc).

- Fabrication des structures

Les modules sont supportés par des structures en acier, dont le bilan carbone n'est pas négligeable (transport et fabrication). Sur la base des données disponibles, on peut établir que le bilan des émissions de GES de la production d'acier sera d'environ 2,21 kgCO2/kg.

La partie la plus délicate concerne l'estimation du poids des structures. Les composants principaux seront des pieux en acier de profil trapézoïdal, d'une hauteur allant de 3 à 6 m selon la hauteur de la structure (ici, nous sommes sur du Tracker).

497 Avenue Victor Hugo, Immeuble Le Sud – Bâtiment A, 26000 VALENCE
SIEGE SOCIAL : Rue du Poirier – 14650 CARPIQUET
S.A.R.L. au capital de 1 000 000 euros – RCS CAEN 483 075 925

On prendra également en compte les supports en acier positionnées au milieu des modules et perpendiculairement aux pieux, d'une longueur de 1,15 m. Sachant que la masse linéique de chaque composant en acier est de 7,1 kg/m (Choix interne, dépend du sol / vent), on en déduit que le poids total de la structure est de 1054,77 tonnes.

A partir de ces données, les émissions liées à la fabrication des structures est estimé à environ **2331,0 tonnes de CO2** (1054,77 t x 2,21 kgCO2/kg).

- Autres émissions liées à la fabrication

D'autres éléments techniques sont présents sur le site et influencent :

- Postes de transformation
- Onduleurs
- Câbles
- Citernes
- Aménagements agricoles

La fabrication d'un onduleur Huawei de 185 kVA est d'environ 2,3 t CO2, soit 0,012 t,éq CO2 / kVA. Etant donné que l'on a 17160 kVA de puissance électrique, les émissions totales liées à la fabrication des onduleurs seront de 213,3 tonnes de CO2 (0,012 * 17160).

Les émissions carbones des citernes, aménagements agricoles, câbles et transformateurs sont négligeables par rapport à la fabrication des modules, structures et onduleurs. Ainsi, nous ne les comptabiliserons pas dans notre bilan carbone.

- Transport des modules

Les modules sont transportés par bateau de Shenzhen (Chine) vers Rotterdam, puis en camion de Rotterdam vers le site.

1) **Transport des modules depuis la Chine**

- Le taux moyen d'émission de CO2 d'un bateau selon la Base carbone ADEME est environ 8,47 gCO2/t/km
- La distance parcourue est d'environ 20.000 km entre la Chine (Shenzhen) et Rotterdam.
- Le poids total des modules transportés est de 972,41 tonnes (31368 Modules * 31kg)

On peut estimer les émissions de GES liées au transport en bateau d'environ **164,7 tonnes de CO2** (8,47 gCO2/t/km * 20000 km * 972,41 t).

497 Avenue Victor Hugo, Immeuble Le Sud – Bâtiment A, 26000 VALENCE
SIEGE SOCIAL : Rue du Poirier – 14650 CARPIQUET
S.A.R.L. au capital de 1 000 000 euros – RCS CAEN 483 075 925

2) Transport des modules depuis Rotterdam vers Saint-Junien

- Le taux moyen d'émission de CO2 d'un poids lourd selon la Base carbone ADEME est d'environ 85,3 g/t/km
- La distance parcourue en phase d'aménagement du parc est d'environ 890 km (Rotterdam - Saint-Junien) transportant un total de 972,41 tonnes de modules

On peut estimer les émissions de GES liées au transport en camion d'environ **73,8 tonnes de CO2.**

- Transport des structures

Les structures proviennent d'Espagne. La distance parcourue est d'environ 890 km (Madrid – Saint-Junien) transportant un total de 1054,77 tonnes en camion.

On peut estimer les émissions de GES liées au transport des structures d'environ **80,1 tonnes de CO2.**

- Construction, maintenance et déplacements divers

On peut considérer que l'utilisation de poids lourds et autres engins à moteurs, lors des phases de construction et de maintenance, constituent une source importante d'émission de GES après la fabrication et le transport. Les émissions de GES de ces véhicules dépendront du nombre d'engins utilisés, de leur poids et des distances parcourues.

1) Construction

Une distance moyenne de 30 km effectuée chaque jour en camion et transportant un total de 2027,18 tonnes de matériel (modules + structures), soit une émission d'environ **333,9 tonnes de CO2.**

2) Maintenance

Un trajet de 540 km A/R (Valence – Saint-Junien) sera effectuée 3 fois par an, ainsi que 3 trajets de 30km A/R par un prestaire local, pendant 30 ans, soit 69300 km.

Sachant que le taux moyen d'émission de CO2 d'une voiture selon la Base Carbone est d'environ 144 gCO2/ km, on estime les émissions de GES liées à la maintenance à **10,1 tonnes de CO2.**

- Autres émissions liées au transport

D'autres émissions liées au transport auraient pu être prises en compte, comme le démantèlement du site ou les déplacements initiaux (environ une dizaine). Cependant, ces trajets sont trop peu fréquents pour qu'ils aient un impact dans le bilan carbone. Ces émissions sont donc négligées.

- Total émissions réelles

En additionnant les émissions calculées précédemment, on peut estimer les **émissions réelles totales à 13057,2 tonnes de CO2** sur 30 ans d'exploitation.

A titre d'information, la fabrication des modules représente environ 80% des émissions totales, la fabrication des structures 15% et le transport seulement 5%.

- Facteur d'émissions

On peut également calculer le facteur d'émission de ce projet photovoltaïque, en gCO2 / kWh. Cette donnée permet de comparer les émissions de notre parc à d'autres modes de production d'électricité et vérifier si nos résultats sont cohérents avec les données de l'ADEME.

Sachant que les émissions de ce projet sont de 13057,2 tonnes de CO2 et que la production de la centrale est de 787,6 MWh sur 30 ans, on en conclut que **le facteur d'émission est de 16,58 gCO2,éq/kWh** (13057,2 tonnes / 787,6 MWh).

Les panneaux installés étant fabriqués en Chine, l'ADEME utilise la valeur de 43,9 gCO2 /kWh (mix énergétique Chinois). Le taux d'émission du mix électrique moyen français étant de 56,9 gCO2/kWh en 2021, la mise en œuvre du photovoltaïque permettrait d'économiser environ 13 gCO2/kWh produit.

La valeur calculée de 16,58 gCO2/kWh est cohérente avec celle de l'ADEME. Les différences s'expliquent par le type de structure utilisé (claustra, fixe, tracker) ou l'ensoleillement.

- Bilan Carbone (par rapport au mix énergétique français)

Le parc photovoltaïque produit environ 26253 MWh/an. On estime donc la **production totale à 787,6 MWh sur 30 ans.** Ce chiffre prend en compte la dégradation annuelle des modules (de l'ordre de 0,5%/an) qui est intégrée dans le calcul du productible. Pour rappel : Production (kWh) = Puissance (kW) x Productible (kWh/kW).

Si une telle quantité d'électricité avait été produite selon le mix énergétique français (composé de nucléaire, éolien, hydraulique…), les émissions liées à cette production auraient été de **44813,9 tonnes de CO2**. C'est ce qu'on appellera les émissions en base France : Emissions en base France = Production sur 30 ans x Facteur d'émission France (2021) = 787,6 MWh x 56,9 gCO2/kWh.

Le Bilan Carbone (ou les émissions évitées) se calcule ainsi : Bilan Carbone = Emissions en base Europe – Emissions réelles = **44813,9 - 13057,2 = 31756,7 tonnes de CO2.** Les émissions évitées grâce à ce projet photovoltaïque, en prenant comme référence le mix énergétique français seront de **31756,7 tonnes de CO2.**

497 Avenue Victor Hugo, Immeuble Le Sud – Bâtiment A, 26000 VALENCE
SIEGE SOCIAL : Rue du Poirier – 14650 CARPIQUET
S.A.R.L. au capital de 1 000 000 euros – RCS CAEN 483 075 925

Samsolar

Il faudra environ **8,7 années** pour effacer la dette carbone de ce projet, toujours par rapport au mix énergétique français.

- Bilan Carbone (par rapport au mix énergétique européen)

Il est également possible de calculer le bilan carbone (émissions évitées) selon le mix énergétique européen.

Le parc photovoltaïque produit environ 26253 MWh/an. On estime donc la **production totale à 787,6 MWh sur 30 ans.** Ce chiffre prend en compte la dégradation annuelle des modules (de l'ordre de 0,5%/an) qui est intégrée dans le calcul du productible. Pour rappel : Production (kWh) = Puissance (kW) x Productible (kWh/kW).

Si une telle quantité d'électricité avait été produite selon le mix énergétique européen (composé de nucléaire, éolien, hydraulique, charbon, gaz…), les émissions liées à cette production auraient été de **330787,8 tonnes de CO2**. C'est ce qu'on appellera les émissions en base Europe : Emissions en base Europe = Production sur 30 ans x Facteur d'émission Europe (2019) = 787,6 MWh x 420 gCO2/kWh.

Le Bilan Carbone (ou les émissions évitées) se calcule ainsi : Bilan Carbone = Emissions en base Europe – Emissions réelles = **330787,8 - 13057,2 = 317730,6 tonnes de CO2.** Les émissions évitées grâce à ce projet photovoltaïque, en prenant comme référence le mix énergétique français seront de **317730,6 tonnes de CO2.**

Il faudra environ **1,2 années** pour effacer la dette carbone de ce projet, toujours par rapport au mix énergétique européen.

497 Avenue Victor Hugo, Immeuble Le Sud – Bâtiment A, 26000 VALENCE
SIEGE SOCIAL : Rue du Poirier – 14650 CARPIQUET
S.A.R.L. au capital de 1 000 000 euros – RCS CAEN 483 075 925

9.6. COMMUNICATION SUR LE PROJET AGRISOLAIRE A SAINT-JUNIEN

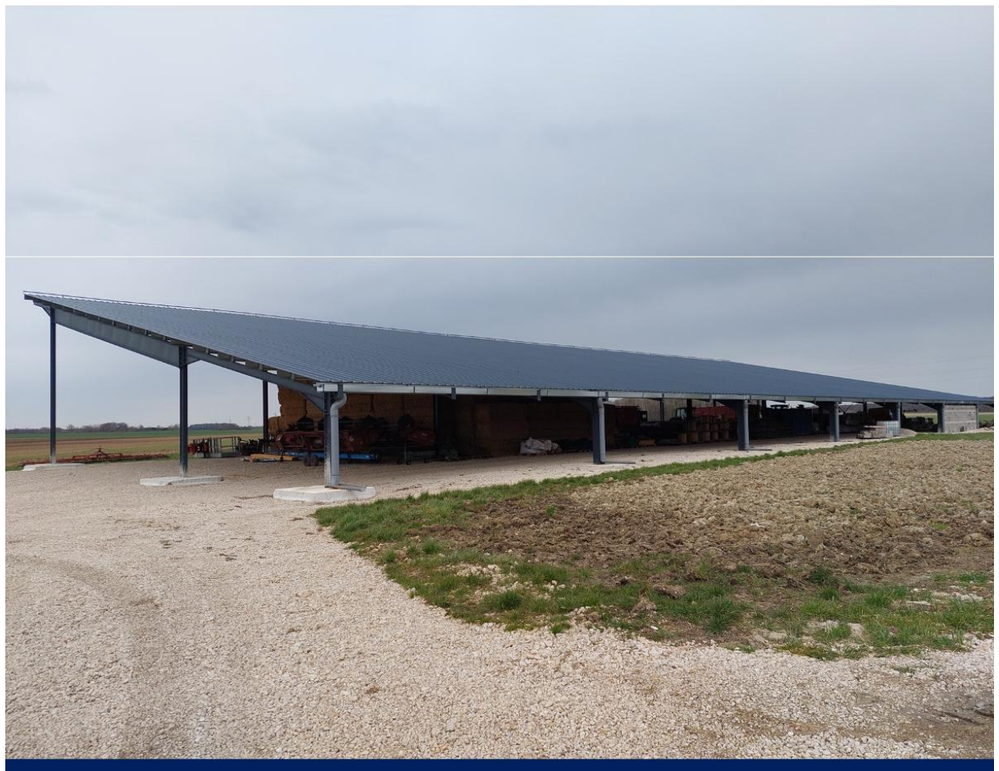
Samsolar

Samfi-Invest
SOCIÉTÉ D'INVESTISSEMENT

Société SAMSOLAR – SAMFI 10

Communication sur le projet agri-solaire à Saint-Junien

Projet agrivoltaïque ovin



Société Samsolar – Janvier 2025

Table des matières

Introduction 3
Echanges avec les collectivités territoriales et présentation du projet 3
Rencontre avec Monsieur le Maire Hervé BAUDET – le 28 mars 2024 3
Rencontre avec des membres du Conseil Communautaire – le 4 juin 2024 3
Présentation du projet auprès du comité de projet – le 9 septembre 2024 4
Présentation du projet en séance de Conseil Municipal – le 7 novembre 2024 4
Démarche d'information publique et de concertation des riverains 4
Rencontre avec le voisinage – le 4 juin 2024 4
Séance d'information publique – le 9 septembre 2024 5
Deuxième séance d'information publique – table ronde avec les riverains du projet – 2 décembre 2024 5
Visites individuelles chez les riverains du projet – du 4 au 11 décembre 2024 5
Visites individuelles chez les riverains du projet – le 23 janvier 2025 avec Alpha-Paysages et FDC87 6
Troisième séance d'information publique – table ronde avec les riverains du projet – 27 février 2025 6
Déroulement de la séance d'information du 9 septembre 2024 7
Contexte 7
Compte rendu de la réunion 7
Annexes 8
Annexe 1 : Invitation à la séance d'information du 9 septembre envoyée à la commune 8
Annexe 2 : Article de presse présentant le projet à la suite de la séance d'information publique 9
Annexe 3 : photographies prises lors de la séance d'information du 9 septembre 10
Annexe 4 : photographies prises lors du comité de projet du 9 septembre 10
Annexe 5 : photographie prise lors de la présentation en conseil municipal du 7 novembre 11
Annexe 6 : Courrier d'invitation de la commune aux habitants du hameau de Bouchet pour séance de concertation avec la Société Samsolar/Samfi 10 12
Annexe 7 : Fiche d'émargement de la réunion d'information des riverains en date du 2 décembre 13
Annexe 8 : Fiche d'émargement des personnes souhaitant un échange individualisé sur site/téléphone 14
Annexe 9 : Fiche d'émargement de la réunion d'information des riverains en date du 27 février 2025 15

Introduction

La société SAMFI 10, le propriétaire Monsieur AUFFRAY et le futur exploitant Monsieur MONTALETANG travaillent sur l'implantation du projet de ferme agri-solaire du Bouchet situé sur la commune de Saint-Junien depuis juillet 2023.

La mise en place de la ferme agri-solaire permet la reprise et le maintien de l'exploitation agricole par un jeune agriculteur installé en tant que double actif sur la commune de Verneuil-sur-Vienne depuis 2013. En effet, spécialisé en élevage ovin viande, ce dernier souhaite augmenter son cheptel et cherche à étendre son exploitation, mais il se heurte à des difficultés d'accès au foncier à proximité de Limoges.
Les bénéfices attendus des installations agrivoltaïques sont multiples : faciliter la reprise d'une exploitation par un jeune, améliorer le bien-être animal grâce à la mise en place d'aménagements, faciliter la production de fourrages lors des épisodes de sécheresse et enfin diversifier les ateliers de production (favorisant la pérennisation de l'exploitation agricole).

Ce projet répond ainsi aux grands principes de l'agriculture durable puisqu'il a pour objectif de mutualiser la conduite d'élevage, la production fourragère et la production d'énergie renouvelable : il participe ainsi à l'optimisation de la complémentarité des ateliers de l'exploitation et à sa transmissibilité.

Dans le cadre de son développement et afin de faciliter son intégration locale, ce projet a fait l'objet d'échanges réguliers avec les collectivités en charge de l'aménagement du territoire, mais aussi avec les administrés de la commune de Saint-Junien et les riverains du hameau de Bouchet.

Echanges avec les collectivités territoriales et présentation du projet

Rencontre avec Monsieur le Maire Hervé BAUDET – le 28 mars 2024

Cette première rencontre entre la société de développement Samsolar, Monsieur le Maire Hervé BAUDET, Monsieur le chef du service urbanisme Benoit BOYER et Monsieur le directeur de cabinet et conseiller départemental Frédéric SENAMAUD, a été l'occasion de présenter la société et d'informer la commune du projet en développement. Il est alors convenu qu'une présentation du projet pourra être faite lors d'un conseil municipal.

Rencontre avec des membres du Conseil Communautaire – le 4 juin 2024

Cette rencontre entre la société de développement Samsolar, Monsieur le directeur des services techniques de l'intercommunalité de la Porte Océane et Monsieur le référent en charge des ENR de cette même intercommunalité, a été l'occasion de présenter la société et d'informer la communauté de communes du projet. Samsolar a répondu aux interrogations des interlocuteurs présents et convenu d'une présentation en conseil communautaire. Ce moment d'échange

permettra, en même temps, de réaliser un comité de projet avec les communes limitrophes à l'intercommunalité le 9 septembre 2024.

Présentation du projet auprès du comité de projet – le 9 septembre 2024

Le comité de projet s'est déroulé le lundi 9 septembre à 15h30 en présence des membres du conseil communautaire de la communauté de commune de la porte océane du Limousin et des communes limitrophes à cette dernière : Brigueuil, Etagnac et Saulgond. Cette présentation a permis d'échanger et de recueillir les questionnements du conseil tout en présentant le projet. Les questions principales portaient sur :

- la chambre d'agriculture et son rôle dans le projet où il a été indiqué que cette dernière réalise l'étude préalable agricole et l'étude technico économique ;
- la continuité de l'activité agricole,
- la visibilité du site,
- les autres contraintes décelées et les moyens pour y palier.

Présentation du projet en séance de Conseil Municipal – le 7 novembre 2024

Une présentation du projet a été faite devant le conseil municipal de Saint-Junien le 7 novembre 2024. Cette rencontre a permis d'exposer aux élus le projet finalisé, les motivations des propriétaires actuels, celles du futur exploitant et de recueillir leurs interrogations. Plusieurs sujets ont été abordés, notamment le changement de production envisagé sur l'exploitation, la considération des enjeux environnementaux, les bénéfices attendus des installations en matière de bien-être animal et les retombées économiques associées à ce type de projet. Un sujet en particulier a cristallisé l'attention des élus et du public venu assister au conseil : la visibilité du projet depuis le bourg de Saint-Junien ou du hameau du Bouchet.
Cette séance a ainsi mis en exergue la nécessité d'initier une démarche de concertation spécifique auprès des riverains habitants du Bouchet, afin de favoriser l'intégration du projet dans leur cadre de vie. Elle s'est conclue par l'engagement de la part de M. Léonard Directrice Développement SAMSOLAR auprès de Yoann Balestrat (Association Energie citoyenne et porte-parole des riverains) et l'ensemble des élus, de rencontrer les riverains qui le souhaiteraient afin de recueillir leurs avis, craintes et réfléchir à une meilleure acceptation du projet.

Démarche d'information publique et de concertation des riverains

Précisons que la commune a été informée de l'ensemble des étapes menées par Samsolar dans cette démarche de concertation des riverains du projet.

Rencontre avec le voisinage – le 4 juin 2024

Cette première rencontre sur site entre la société de développement Samsolar et plusieurs riverains a été l'occasion de présenter la société et d'informer le voisinage du projet tout en recueillant les premiers avis, les différentes inquiétudes, questionnements et recommandations. Les représentants

de Samsolar ont également annoncé qu'une réunion d'information sur les caractéristiques du projet aurait lieu en amont du dépôt du permis de construire.

Séance d'information publique – le 9 septembre 2024

Dans le cadre de l'organisation de la séance publique d'information prévue le 9 septembre 2024 la société Samsolar a réalisé des supports qui ont été remis à une société externe et distribués à l'ensemble des administrés de la commune. Ces supports, sous formes d'invitations reprenaient succinctement le projet et invitaient les habitants à venir exprimer leurs questionnements à la séance d'information publique.
Cette dernière a accueilli une trentaine de personnes, notamment des résidants du hameau Le Bouchet, venus discuter du projet avec les représentants de la société. D'une durée de trois heures elle a permis à chacun de partager son point de vue et d'exprimer des demandes qui ont été prises en compte pour l'implantation finale, notamment le renforcement des haies à proximité des lieux d'habitation pour faciliter l'intégration paysagère. Cela a également été l'occasion d'indiquer que la conduite agricole mise en place dans le cadre du projet (prairies multi espèces pour pâturage) et l'implantation d'arbres et arbustes favoriseraient la biodiversité du site actuellement exploité en grandes cultures conduites de manière conventionnelle (recourt aux produits phytosanitaires).

Deuxième séance d'information publique – table ronde avec les riverains du projet – 2 décembre 2024

Comme convenu dans le cadre du Conseil Municipal du 7 novembre 2024, une seconde séance d'information a été organisée sous l'égide de la mairie de Saint-Junien entre la société SAMSOLAR et les riverains du Bouchet, dans l'idée de créer un moment d'échange privilégié entre les personnes concernés par la proximité des installations projetées, les propriétaires /futurs exploitants de la ferme agrisolaire, et le porteur de projet (courrier d'invitation Annexe 6).
Cette séance a réuni une quinzaine de riverains et a été tenue en présence de 4 élus de la commune de Saint-Junien. Le Président de la Chambre d'Agriculture était également présent, invité par Monsieur C. Auffray (annexe 7 liste d'émargement).
La société SAMSOLAR a pu présenter trois scénarios d'implantations aux riverains tenant compte des remarques émises par le conseil municipal le 7 novembre 2024. Un scénario acceptable en termes de recul des panneaux solaires aux habitations a été validé pour base de travail visant à optimiser l'intégration paysagère du projet. Cette rencontre a aussi permis à M. Léonard de convenir de rendez-vous individuels la semaine suivante sur site, afin de discuter avec les riverains d'éventuels nouveaux aménagements ou de retrait supplémentaire de tables photovoltaïques. Les personnes souhaitant cet échange spécifique ont été invitées à transmettre leurs noms et coordonnées afin que contact soit pris. (annexe 8).

Visites individuelles chez les riverains du projet – du 4 au 11 décembre 2024

Entre le 4 et le 11 décembre 2024, M. Léonard s'est rendue sur site et a rencontré les voisins immédiats du projet inquiets des visibilités futures : Madame et Monsieur Bonnin, Madame Delavie, Madame Brevier, Monsieur Bataille. Elle s'est rendue également sur le terrain de Madame Brunet, jardin mitoyen des parcelles du projet. Ces échanges ont permis d'envisager quelques suppressions supplémentaires de trackers photovoltaïques afin de conserver les perspectives de vues dégagées depuis les jardins mitoyens, et d'affiner le travail sur les aménagements paysagers afin d'intégrer au mieux le projet. L'engagement est pris auprès des riverains rencontrés de travailler

avec un paysagiste local afin de déterminer les types d'espèces, d'en définir les hauteurs avant de présenter la version finale du dimensionnement du projet.

Visites individuelles chez les riverains du projet – le 23 janvier 2025 avec Alpha-Paysages et FDC87

Samsolar a mandaté le cabinet Alpha-Paysages (Limoges) afin de déterminer quelles espèces (et quelles hauteurs de sujets) constitueront les haies d'ornement du projet. Samsolar, accompagné d'un représentant de Alpha-Paysages et d'un représentant de la FDC87 (afin que les haies constituent également un vecteur d'amélioration de la biodiversité locale) est allé à la rencontre des habitants mitoyens du projet afin de vérifier la viabilité des aménagements envisagés et leur mise en œuvre pratique.

L'objectif de cette dernière visite a également été de conjuguer le professionnalisme d'un paysagiste à la vision de la FDC87 afin d'améliorer l'ambiance éco-paysagère du site tout en considérant la gestion cynégétique. Ces derniers échanges entre riverains et professionnels ont permis la réalisation du dimensionnement final du projet et des mesures d'intégration paysagères associées.

Leurs préconisations ont été intégrées dans une maquette (bureau N Dunes) afin de présenter, dans le cadre de la clôture de la démarche de concertation initiée, une projection en réalité augmentée du futur projet de ferme agrisolaire.

Troisième séance d'information publique – table ronde avec les riverains du projet – 27 février 2025

Cette troisième séance publique à destination privilégiée des habitants du Bouchet a pour objectif d'expliciter les modifications apportées au dimensionnement du projet selon les remarques entendues tout au long de la démarche d'information/concertation (courrier d'invitation annexe 9). Afin de rendre concret le travail de concertation menée, il s'agit aussi de présenter le futur projet en réalité augmentée. La visite virtuelle permet de prendre la mesure des installations projetées et du choix des aménagements paysagers envisagés. Les points de vue choisis depuis les habitations ayant sollicité Samsolar, permettent aux habitants de visualiser leur cadre de vie et leur environnement intégrant la ferme agrisolaire de Bouchet.

Déroulement de la séance d'information du 9 septembre 2024

Contexte

Une présentation du projet de centrale solaire agrivoltaïque a été réalisée lors de la séance d'information organisée par la société Samsolar au sein de la Salle des fêtes de la mairie de Saint-Junien. Ce temps d'information et d'échange est dédié aux administrés de la commune. Pour cette raison, Samsolar a proposé une plage horaire comprise entre 17h et 20h afin que les habitants de la commune aient la possibilité de venir en dehors de leurs heures de travail.

Une invitation à la séance d'information a été réalisé par le biais d'une distribution de flyers par une société externe dans les boites aux lettres des habitants.
Présence du propriétaire Monsieur AUFFRAY, de son épouse et de sa fille, et de l'exploitant Monsieur MONTALETANG, ainsi qu'une trentaine d'habitants de la commune.

Compte rendu de la réunion

La salle a été aménagée à l'aide de différents supports présentant le projet :

- Kakémono sur le projet agricole de l'exploitation
- Kakémono présentant les activités principales de Samsolar
- Affiches sur les enjeux pris en compte dans le développement du projet
- Affiches sur l'implantation du projet et les données techniques
- Modélisations de la solution proposée

Des plaquettes sur le groupe Samfi-Invest et la société Samsolar ont été mises à dispositions, ainsi qu'une plaquette sur l'agrivoltaisme. Une boite à question a été mise à disposition, mais aucune question nous a été adressée via ce dispositif. Des supports ont été laissés à disposition des habitants qui ont pu les prendre avec eux.

Annexes

Annexe 1 : Invitation à la séance d'information du 9 septembre envoyée à la commune





Annexe 2 : Article de presse présentant le projet à la suite de la séance d'information publique

20/09/2024 12:01 « En cours de développement » au lieu-dit Le Bouchet

LE POPULAIRE DU CENTRE

Le Populaire du Centre
Haute-Vienne
Saint Junien, mercredi 18 septembre 2024 408 mots, p. Pop87-14

Aussi paru dans 18 septembre 2024 - Le Populaire du Centre (site web)

« En cours de développement » au lieu-dit Le Bouchet

Un projet de ferme agrisolaire

Des deux kakémonos installés ce lundi soir dans la salle des fêtes de Saint-Junien, un seul aura concentré tous les regards : celui avec la vue aérienne reprenant le projet d'implantation du parc « agrisolaire ».

Pendant près de trois heures, les représentants de la société **Samsolar**, basée à Valence, dans la Drôme, ont expliqué et réexpliqué, notamment aux riverains, ce projet « agrivoltaïque » « en cours de développement » au lieu-dit Le Bouchet à Saint-Junien.

Production agricole et énergie verte

« Les premières discussions datent de 2021 et les premières études ont été lancées en 2023, avancent Matylde Brethenoux, cheffe de projets agrivoltaïques chez **Samsolar**, et Aude Gélé, ingénieure agronome chez **Samsolar**, toutes deux venues présenter le projet la semaine dernière. Il s'agit d'une exploitation familiale bovin lait qui cherchait un repreneur depuis plusieurs années pour cause de retraite de ses propriétaires. »

Le projet agrivoltaïque, d'une « surface clôturée de 49,28 ha pour une surface panneaux de 85.805 m 2 (soit 8,58 ha) et une production de 27.784 MWh/an », selon la documentation, doit donc permettre de « soutenir l'installation d'un jeune exploitant » et « valoriser un capital foncier/structure pour la reprise » selon **Samsolar**. « Nous sommes vraiment sur de l'agrivoltaïsme, insistent ses représentants, pour allier production agricole [ovine en l'occurence] et production d'énergie verte. »

Malgré ces arguments, la présentation du projet a suscité, lors de la réunion, des interrogations et réserves chez certains riverains. Tour à tour, les questions ont porté sur la « distance limite aux propriétés voisines », d'éventuelles nuisances (« est-ce que cela fait des bruits, de la chaleur, est-ce que les panneaux bougent souvent ? »), etc. « Nous avons fait nos doléances et nous espérons qu'il y aura désormais une suite intelligente, que le projet peut encore évoluer », a ainsi résumé l'un des participants.

Interrogations et réserves

Les craintes ont également porté sur l'aspect visuel et un bouleversement du paysage. « Sur ce point, répond Matylde Brethenoux, nous travaillons avec des bureaux d'études qui vont pouvoir dire : À tel endroit, nous avons un impact plus important et donc on peut planter de la haie, etc. »

« On s'est attaché à prendre en compte tous les enjeux et à faire quelque chose au niveau agricole qui tienne la route », confie Aude Gélé. « On ne fait pas ça pour embêter nos voisins, ont tenu de leur côté à dire les propriétaires actuels de l'exploitation. Mais pour que la ferme continue de fonctionner. »

Jean-Adrien Truchassou

Annexe 3 : photographies prises lors de la séance d'information du 9 septembre



Annexe 4 : photographies prises lors du comité de projet du 9 septembre





Annexe 5 : photographie prise lors de la présentation en conseil municipal du 7 novembre



Annexe 6 : Courrier d'invitation de la commune aux habitants du hameau de Bouchet pour séance de concertation avec la Société Samsolar/Samfi 10

Saint-Junien

Le maire de Saint-Junien

Aux Riverains
Le Bouchet
87200 Saint-Junien

Saint-Junien, le 25/11/2024

Madame, Monsieur,

Un projet de ferme agrisolaire au Bouchet est en cours de développement. Ce dernier a été présenté au conseil municipal le jeudi 14 novembre 2024.

Si je dois donner un avis simplement consultatif aux services de l'Etat, eu égard aux nombreux enjeux associés à ce type de projet, j'ai souhaité soumettre la question à la discussion publique.

Au cours de ce conseil il a été décidé qu'une concertation soit réalisée avec la société Samsolar et tous les habitants du Bouchet.

Nous vous invitons donc à un temps d'échange **salle Amédée Burbaud le lundi 2 décembre à 18h**, en présence des propriétaires/exploitants et de plusieurs élus municipaux.

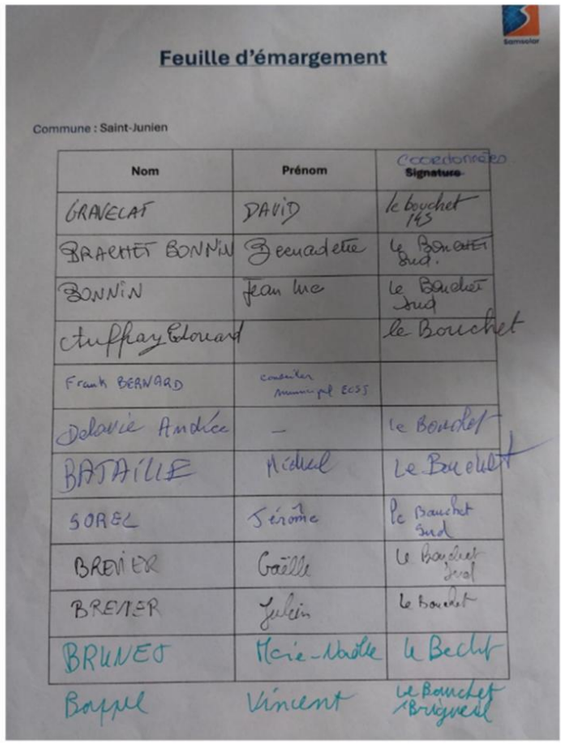
Une présentation détaillée du projet sera réalisée qui permettra de recueillir vos interrogations, et points de vue.

Pour toute demande sur le projet, vous pouvez contacter la société Samsolar (04 75 80 30 00) ou contacter directement la Directrice Développement, Madame Monique Léonard (06 43 18 18 60).

Je vous prie d'agréer, Mesdames et Messieurs, l'expression de mes salutations respectueuses.

Le Maire,
Hervé Beaudet

Annexe 7 : Fiche d'émargement de la réunion d'information des riverains en date du 2 décembre

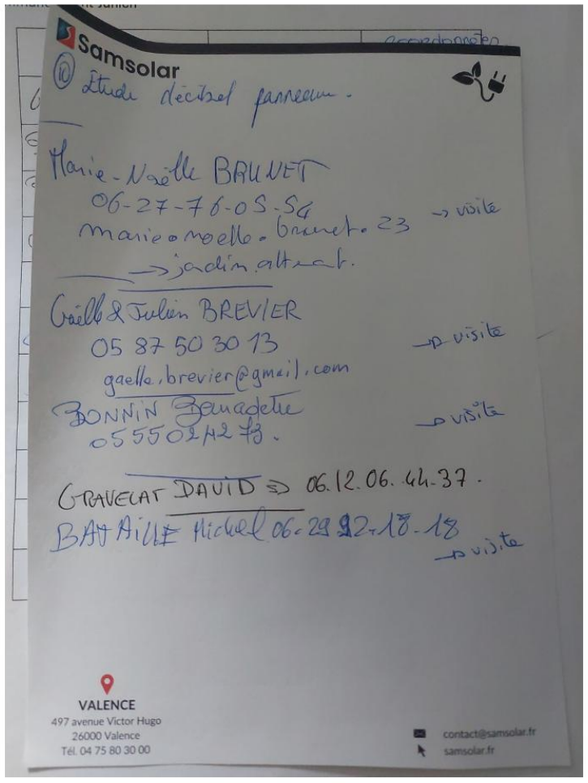


Feuille d'émargement

Commune : Saint-Junien

Nom	Prénom	Signature
GRAVELAT	DAVID	le bouchet 145
BRACHET BONNIN	Bernadette	Le Bouchet Sud
BONNIN	Jean Luc	le Bouchet Sud
Stuffaz Edouard		le Bouchet
Frank BERNARD	conseiller municipal ECSS	
Delavie Andrée	–	le Bouchet
BATAILLE	Michel	Le Bouchet
SOREL	Jérôme	Le Bouchet Sud
BREVIER	Gaëlle	Le Bouchet Sud
BREVIER	Julien	le Bouchet
BRUNET	Marie-Noëlle	le Bouchet
Bappel	Vincent	Le Bouchet Brugueil

Annexe 8 : Fiche d'émargement des personnes souhaitant un échange individualisé sur site/téléphone



Samsolar

Etude décibel panneau.

Marie-Noëlle BRUNET
06-27-76-05-56
marie-noelle.brunet.23 → visite
→ jardin attenant.

Gaëlle & Julien BREVIER
05 87 50 30 13
gaelle.brevier@gmail.com → visite

BONNIN Bernadette
05 55 02 42 73. → visite

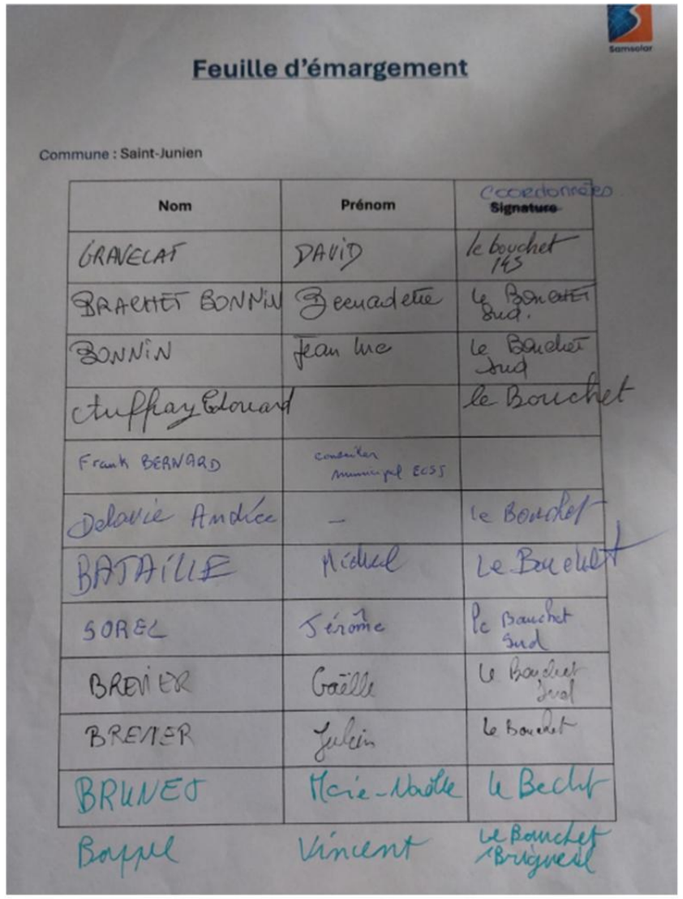
GRAVELAT DAVID ⇒ 06.12.06.44.37.

BATAILLE Michel 06-29-92-18-18 → visite

VALENCE
497 avenue Victor Hugo
26000 Valence
Tél. 04 75 80 30 00

contact@samsolar.fr
samsolar.fr

Annexe 9 : Fiche d'émargement de la réunion d'information des riverains en date du 27 février 2025



Feuille d'émargement

Commune : Saint-Junien

Nom	Prénom	Signature
GRAVELAT	DAVID	le bouchet 143
BRACHET BONNIN	Bernadette	Le Bouchet Sud
BONNIN	jean luc	le Bouchet Sud
Stuffray Edouard		le Bouchet
Frank BERNARD	conseiller municipal ECOS	
Delavie Andrée	–	le Bouchet
BATAILLE	Michel	Le Bouchet
SOREL	Jérôme	le Bouchet Sud
BREVIER	Gaëlle	Le Bouchet Sud
BREVIER	Julien	le Bouchet
BRUNET	Marie-Noëlle	le Bouchet
Boppe	Vincent	Le Bouchet Bruguerol

9.7. NOMENCLATURE CONCERNANT LES STATUTS ET ARTICLES DE PROTECTION

Les statuts UICN (« Union internationale pour la conservation de la nature »)

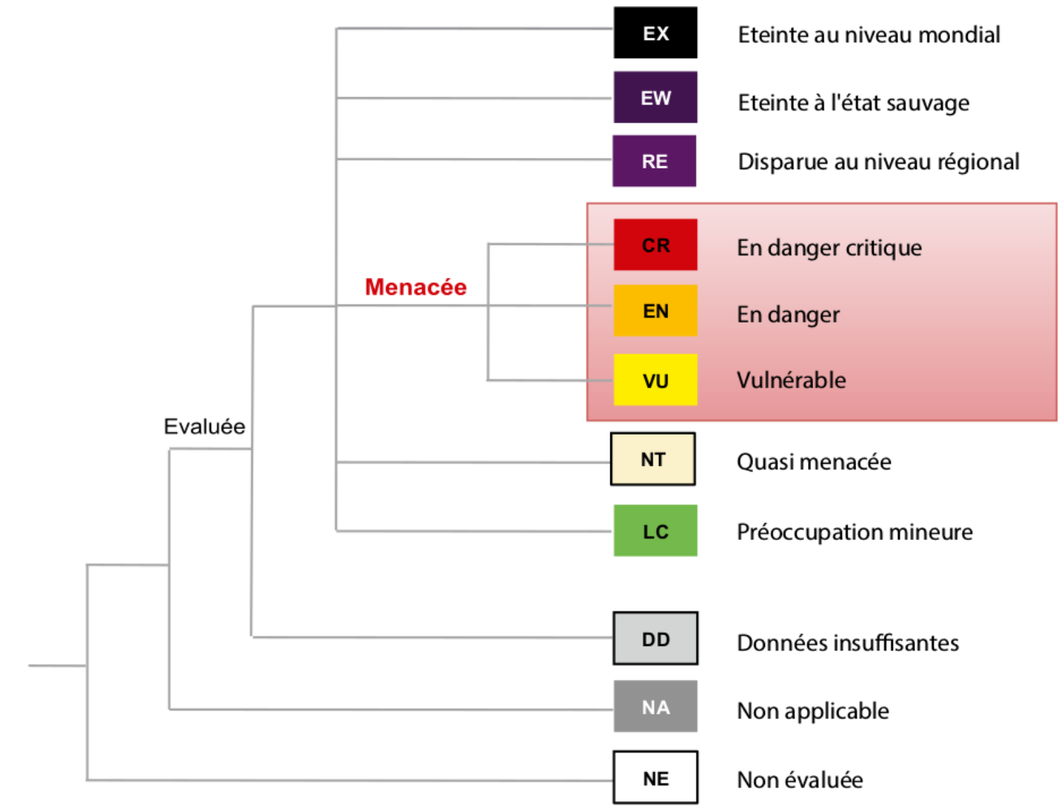


Figure 1. *Présentation des catégories de l'UICN utilisées à une échelle régionale (d'après le Guide 2012 et le Guide régional 2012 de l'UICN)*

Figure 107 : Présentation des catégories de l'UICN utilisées à l'échelle régionale

Guide 2012 – Guide régional 2012 - UICN

Les articles de protection

Les habitats

De portée européenne

Directive habitats faune flore 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1922 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7)

ANNEXE I (= ANN. I) TYPES D'HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DONT LA CONSERVATION NÉCESSITE LA DÉSIGNATION DE ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION

L'annexe I liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :

- Sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- Présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
- Présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains dits prioritaires (*) du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

Sur les 231 habitats naturels d'intérêt communautaire listés par cette annexe, la France en regroupe 172, dont 43 sont prioritaires.

La protection de ces habitats entraine irrémédiablement la protection des espèces faunistiques et floristiques qui les caractérisent.

La flore

De portée européenne

ANNEXE II (= ANN. 2) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DONT LA CONSERVATION NÉCESSITE LA DÉSIGNATION DE ZONES SPECIALES DE CONSERVATION

Elle liste les espèces de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit :

- En danger d'extinction ;
- Vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas ;
- Rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ;
- Endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.

Comme pour les habitats, on distingue les espèces prioritaires, c'est-à-dire celles dont l'état de conservation est préoccupant et pour lesquelles un effort particulier doit être engagé.

La France comprend sur son territoire 57 espèces végétales sur les 632 espèces listées à cette annexe.

ANNEXE IV (= ANN. IV) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES PRÉSENTANT UN INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET NÉCÉSSITANT UNE PROTECTION STRICTE

Pour les espèces de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction et la détérioration de leurs habitats.

Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional (comme en France avec la loi de protection de la nature du 10 juillet 1976)

De portée nationale

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

ARTICLE 1 (= **ART.1**) : « *Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté*. »

ARTICLE 2 (= **ART.2**) : « *Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté*. »

ARTICLE 3 (= **ART.3**) : « *Pour les spécimens sauvages poussant sur le territoire national des espèces citées à l'annexe II, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature*. »

Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

ARTICLE 1 (= **ART.1**) : « *Dans les départements où les végétaux ci-après énumérés ne sont pas protégés au titre des articles 3 et 4 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 susvisée, le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux de ces végétaux, ainsi que de leurs parties ou produits, peuvent être interdits ou autorisés dans certaines conditions par un arrêté préfectoral. L'arrêté fixe de manière permanente ou temporaire la liste des espèces concernées, la période d'application de la réglementation ou de l'interdiction, l'étendue du territoire concerné, les conditions d'exercice de la récolte et de la cession, les parties ou produits éventuellement concernés ainsi que la qualité des bénéficiaires de l'autorisation.* »

De portée régionale

ARTICLE 1 (= **ART.1**) : « *Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation de biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région » … « la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie de spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées*. »

- **Pour la région Limousin** : Arrêté du 1 septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale

De portée départementale

Au sein de chacun des arrêtés régionaux, il existe parfois des articles propres à chaque département de la région concernée.

- Pour la région Limousin :
  - Département de la Corrèze : ARTICLE 2 (= **ART.2**)
  - Département de la Creuse : ARTICLE 3 (= **ART.3**)
  - Département de la Haute-Vienne : ARTICLE 4 (= **ART.4**)

La cueillette est également réglementée par département. Il s'agit de l'ARTICLE 3 (= **ART.3**)

La faune

De portée européenne

Directive habitats faune flore 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1922 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7)

ANNEXE II (= ANN. 2) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DONT LA CONSERVATION NÉCESSITE LA DÉSIGNATION DE ZONES SPECIALES DE CONSERVATION

Espèces d'intérêt communautaire : celles qui, sur le territoire visé à l'article 2, sont :

i)en danger, excepté celles dont l'aire de répartition naturelle s'étend de manière marginale sur ce territoire et qui ne sont ni en danger ni vulnérables dans l'aire du paléarctique occidental

ou ;

ii) vulnérables, c'est-à-dire dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace

ou

iii) rares, c'est-à-dire dont les populations sont de petite taille et qui, bien qu'elles ne soient pas actuellement en danger ou vulnérables, risquent de le devenir. Ces espèces sont localisées dans des aires géographiques restreintes ou éparpillées sur une plus vaste superficie
ou

iv) endémiques et requièrent une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat et/ou des incidences potentielles de leur exploitation sur leur état de conservation.

Ces espèces figurent ou sont susceptibles de figurer à l'annexe II et/ou IV ou V

Espèces prioritaires : les espèces visées au point g) i) et pour la conservation desquelles la Communauté porte une responsabilité particulière compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire visé à l'article 2. Ces espèces prioritaires sont indiquées par un astérisque (*) à l'annexe II.

Article 2 1. La présente directive a pour objet de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire européen des États membres où le traité s'applique. 2. Les mesures prises en vertu de la présente directive visent à assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire. 3. Les mesures prises en vertu de la présente directive tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales.

ANNEXE IV (= ANN. IV) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES PRÉSENTANT UN INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET NÉCÉSSITANT UNE PROTECTION STRICTE

Pour les espèces de faune et de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats.

Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régionale (comme en France avec la loi de protection de la nature du 10 juillet 1976)

Directive oiseaux 2009/147/CE du Parlement européen net du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

Article 4 :

1. Les espèces mentionnées à l'**Annexe I** font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. À cet égard, il est tenu compte :

a) des espèces menacées de disparition ;

b) des espèces vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ;

c) des espèces considérées comme rares parce que leurs populations sont faibles ou que leur répartition locale est restreinte ;

d) d'autres espèces nécessitant une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat. Il sera tenu compte, pour procéder aux évaluations, des tendances et des variations des niveaux de population.

Les États membres classent notamment en zones de protection spéciale les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation de ces espèces dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

2. Les États membres prennent des mesures similaires à l'égard des espèces migratrices non visées à l'annexe I dont la venue est régulière, compte tenu des besoins de protection dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive en ce qui concerne leurs aires de reproduction, de mue et d'hivernage et les zones de relais dans leur aire de migration. À cette fin, les États membres attachent une importance particulière à la protection des zones humides et tout particulièrement de celles d'importance internationale

De portée nationale

Les Insectes

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Sont concernée des Odonates, Orthoptères, Coléoptères et Lépidoptères.

Article 3

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Les amphibiens et les reptiles

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

L'Arrêté du 8 janvier 2021 pour la protection des amphibiens et reptiles remplace l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 4

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

I - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II -Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 :
- ✓ - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 5

I. - Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 et R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

II. - Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de Grenouille rousse (*Rana temporaria*) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes :

- ✓ - présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs ; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels ;
- ✓ - présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne : la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre ;
- ✓ - tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites ou capturées et de grenouilles cédées, ainsi que les noms, qualité et adresse de leurs contractants.

Les oiseaux

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 3

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- ✓ La destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- ✓ La destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- ✓ La perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Les mammifères dont les chiroptères

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2

Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

9.8. LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

LISTE DES PEE A IMPACT MAJEUR REPANDUES				
Nom scientifique(TaxRef13)	**Cotation Lavergne**	**Risque d'invasion Weber & Gut**	**Cotation OEPP**	**Coefficient de rareté Nouvelle-Aquitaine**
Acacia dealbata Link, 1822	4	Fort	Liste d'observation	AR
Acer negundo L., 1753	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AC
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Ambrosia artemisiifolia L., 1753	4	Modéré	Liste des espèces envahissantes	AC
Azolla filiculoides Lam., 1783	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AR
Baccharis halimifolia L., 1753	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Bidens frondosa L., 1753	4	Fort	Liste des espèces envahissantes	C
Buddleja davidii Franch., 1887	4	Fort	Liste des espèces envahissantes	AC
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Cotoneaster coriaceus Franch., 1890	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AR
Cyperus eragrostis Lam., 1791	4	Fort	Liste d'observation	AC
Digitaria aequiglumis (Hack. & Arechav.) Parodi, 1922	5	Modéré	Liste des espèces envahissantes	AR
Elodea canadensis Michx., 1803	4	Fort	Liste des espèces envahissantes	AR
Epilobium ciliatum Raf., 1808	2	Fort	Liste d'observation	AR
Erigeron canadensis L., 1753	3	Fort	Liste d'observation	CC
Erigeron floribundus (Kunth) Sch.Bip., 1865	3	Fort	Liste d'observation	AC
Erigeron karvinskianus DC., 1836	3	Fort	Liste d'observation	PC
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	3	Fort	Liste d'observation	C
Galega officinalis L., 1753	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Impatiens glandulifera Royle, 1833	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Lagarosiphon major (Ridl.) Moss, 1928	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AR
Lemna minuta Kunth, 1816	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Lindernia dubia (L.) Pennell, 1935	5	Modéré	Liste des espèces envahissantes	AR
Lonicera japonica Thunb., 1784	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., 1973	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AR
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	4	Fort	Liste des espèces envahissantes	AC
Paspalum dilatatum Poir., 1804	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	C
Paspalum distichum L., 1759	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AC
Phytolacca americana L., 1753	3	Fort	Liste d'observation	C
Populus x canadensis Moench, 1785	4	Fort	Liste d'observation	PC
Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904	4	Fort	Liste d'observation	PC
Prunus laurocerasus L., 1753	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AC
Prunus serotina Ehrh., 1784	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AR
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 (*sensu lato*, inclus cultivars)	2	Fort	Liste d'observation	AR
Quercus rubra L., 1753	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AC
Reynoutria japonica Houtt., 1777	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AC
Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	AR
Rhus typhina L., 1756	3	Fort	Liste d'observation	AR
Robinia pseudoacacia L., 1753	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	CC
Senecio inaequidens DC., 1838	5	Fort	Liste d'observation	PC
Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, 1987	4	Fort	Liste d'observation	PC
Solidago canadensis L., 1753	3	Fort	Liste d'observation	AR
Solidago gigantea Aiton, 1789	4	Fort	Liste d'observation	AR
Soliva sessilis Ruiz & Pav., 1794	4	Modéré	Liste des espèces envahissantes	AR
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	3	Fort	Liste d'observation	AC
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	5	Fort	Liste des espèces envahissantes	C
Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	4	Fort	Liste des espèces envahissantes	AR
Symphyotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	4	Fort	Liste des espèces envahissantes	AR
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995 (inclus S. subulatum)	4	Fort	Liste des espèces envahissantes	PC
Viburnum tinus L., 1753	4	Fort	Liste d'observation	PC
Xanthium orientale L., 1763	5	Modéré	Liste des espèces envahissantes	PC
Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng., 1826	2	Fort	Liste d'observation	AR

LISTE DES PEE A IMPACT MAJEUR LOCALISEES				
Nom scientifique(TaxRef13)	**Cotation Lavergne**	**Risque d'invasion Weber & Gut**	**Liste OEPP**	**Coefficient de rareté Nouvelle-Aquitaine**
Acacia retinodes Schltdl., 1847	2	30	Liste d'observation	E
Akebia quinata Decne., 1839	2	32	Liste d'observation	E
Alternanthera philoxeroides (Mart.) Griseb., 1879	5	31	Liste des espèces envahissantes	RR
Ambrosia psilostachya DC., 1836	3	33	Liste des espèces envahissantes	E
Ambrosia tenuifolia Spreng., 1826	3	32	Liste d'observation	E
Ambrosia trifida L., 1753	3	24	Liste des espèces envahissantes	E
Amelanchier lamarckii F.G.Schroed., 1968	2	32	Liste des espèces envahissantes	E
Amelanchier spicata (Lam.) K.Koch, 1869	2	32	Liste des espèces envahissantes	E
Amorpha fruticosa L., 1753	2	28	Liste d'observation	E
Andropogon virginicus L., 1753	2	30	Liste d'observation	RR
Aponogeton distachyos L.f., 1782	2	32	Liste d'observation	E
Araujia sericifera Brot., 1818	2	28	Liste d'observation	E
Arctotheca calendula (L.) Levyns, 1942	2	21	envahissantes	E
Aronia prunifolia (Marshall) Rehder, 1938	5	32	Liste des espèces envahissantes	E
Bambusoideae (bambous à rhizomes leptomorphes, inclus : Phyllostachys aurea, P. aureosulcata, P. bambusoides, P. flexuosa, P. nigra, P. viridiglaucescens, X Pseudosasa japonica, X Semiarundinaria fastuosa, x Sasinaria masamuneana, etc;)	2	29	Liste des espèces envahissantes	R
Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940	2	30	Liste d'observation	R
Cabomba caroliniana A.Gray, 1848	2	30	Liste d'observation	E
Carpobrotus acinaciformis (L.) L.Bolus, 1927	5	27	Liste des espèces envahissantes	E
Carpobrotus edulis (L.) N.E.Br., 1926	5	27	Liste des espèces envahissantes	E
Catalpa bignonioides Walter, 1788	2	30	Liste d'observation	R
Celtis occidentalis L., 1753	2	32	Liste d'observation	E
Colocasia esculenta (L.) Schott, 1832	2	32	Liste d'observation	E
Cotoneaster franchetii Bois, 1902	5	33	Liste des espèces envahissantes	RR
Cotoneaster horizontalis Decne., 1879	5	33	Liste des espèces envahissantes	R
Cotula coronopifolia L., 1753	5	27	Liste des espèces envahissantes	E
Crassula helmsii (Kirk) Cockayne, 1907	5	28	Liste des espèces envahissantes	E
Cupressus macrocarpa Hartw., 1847	5	32	Liste d'observation	RR
Cyperus rigens C.Presl, 1830	2	28	Liste d'observation	E
Cytisus striatus (Hill) Rothm., 1944	3	28	Liste d'observation	RR
Diospyros lotus L., 1753	2	29	Liste d'observation	E
Diospyros virginiana L., 1753	2	29	Liste d'observation	E
Eclipta prostrata (L.) L., 1771	2	29	Liste d'observation	E
Egeria densa Planch., 1849	5	33	Liste des espèces envahissantes	R
Elaeagnus pungens Thunb., 1784	2	29	Liste d'observation	E
Elaeagnus umbellata Thunb., 1784	2	32	Liste d'observation	E
Elaeagnus x submacrophylla Servett., 1908	4	28	Liste d'observation	RR
Eleocharis bonariensis Nees, 1840	5	31	Liste des espèces envahissantes	R
Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John, 1920	2	30	Liste des espèces envahissantes	R
Eragrostis curvula (Schrad.) Nees, 1841	5	29	Liste des espèces envahissantes	R
Erythranthe guttata (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012	2	30	Liste d'observation	E
Euonymus japonicus L.f., 1780	4	32	Liste d'observation	R
Euthamia graminifolia (L.) Nutt., 1818	4	35	Liste des espèces envahissantes	RR
Fallopia aubertii (L.Henry) Holub, 1971	2	28	Liste d'observation	RR
Fallopia baldschuanica (Regel) Holub, 1971	3	32	Liste d'observation	RR
Gleditsia triacanthos L., 1753	2	28	Liste d'observation	R
Glyceria striata (Lam.) Hitchc., 1928	2	28	Liste d'observation	E
Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier, 1895	5	29	Liste des espèces envahissantes	RR
Hippophae rhamnoides L., 1753	2	30	Liste d'observation	E
Hydrilla verticillata (L. f.) Royle, 1839	2	30	Liste d'observation	E
Hydrocotyle ranunculoides L.f., 1782	2	32	Liste des espèces envahissantes	E

LISTE DES PEE A IMPACT MAJEUR LOCALISEES				
Nom scientifique(TaxRef13)	**Cotation Lavergne**	**Risque d'invasion Weber & Gut**	**Liste OEPP**	**Coefficient de rareté Nouvelle-Aquitaine**
Hypericum majus (A.Gray) Britton, 1894	2	22	Liste des espèces envahissantes	E
Juncus imbricatus Laharpe, 1825	2	31	Liste d'observation	RR
Juncus marginatus Rostk.	2	29	Liste d'observation	E
Landoltia punctata (G.Mey.) Les & D.J.Crawford, 1999	2	33	Liste d'observation	E
Lemna turionifera Landolt, 1975	2	33	Liste d'observation	E
Ligustrum japonicum Thunb., 1780	2	33	Liste d'observation	RR
Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	2	33	Liste d'observation	R
Ligustrum ovalifolium Hassk., 1844	2	30	Liste d'observation	R
Lycium barbarum L., 1753	4	30	Liste d'observation	R
Lysichiton americanus Hultén & H.St.John, 1931	2	30	Liste d'observation	E
Miscanthus sinensis Andersson, 1855	2	28	Liste d'observation	E
Myriophyllum heterophyllum Michx., 1803	2	30	Liste d'observation	E
Nelumbo nucifera Gaertn., 1788	2	29	Liste d'observation	E
Paspalum paucispicatum Vasey, 1893	2	26	Liste des espèces envahissantes	RR
Paspalum vaginatum Sw., 1788	5	32	Liste des espèces envahissantes	RR
Periploca graeca L., 1753	2	28	Liste d'observation	E
Phyla nodiflora (L.) Greene, 1899	3	29	Liste d'observation	E
Physostegia virginiana (L.) Benth., 1829	2	31	Liste d'observation	E
Pistia stratiotes L., 1753	2	31	Liste d'observation	E
Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	5	28	Liste des espèces envahissantes	RR
Pontederia cordata L., 1753	2	30	Liste d'observation	E
Pontederia crassipes Mart., 1823	2	32	Liste d'observation	E
Populus nigra subsp. nigra L., 1753 (inclus cultivars du groupe Plantariensis)	4	32	Liste d'observation	R
Prunus cerasifera Ehrh., 1784	4	30	Liste d'observation	R
Prunus cerasus L., 1753	4	31	Liste d'observation	R
Pterocarya fraxinifolia (Poir.) Spach, 1834 (inclus P. x rehderiana)	2	31	Liste des espèces envahissantes	RR
Quercus palustris Münchh., 1770	4	30	Liste d'observation	R
Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922	2	30	Liste des espèces envahissantes	RR
Rhododendron ponticum L., 1762	4	30	Liste d'observation	RR
Rosa rugosa Thunb., 1784	4	30	Liste d'observation	RR
Sagittaria graminea Michx., 1803	2	30	Liste des espèces envahissantes	E
Sagittaria latifolia Willd., 1805	2	29	Liste des espèces envahissantes	RR
Salpichroa origanifolia (Lam.) Baill., 1888	3	34	Liste des espèces envahissantes	RR
Salvinia minima Baker.	2+	33	Liste d'observation	D?
Scirpus cyperinus (L.) Kunth, 1837	2	28	Liste d'observation	E
Selaginella kraussiana (Kunze) A.Braun, 1860	2	28	Liste d'observation	E
Sicyos angulatus L., 1753	5	31	Liste des espèces envahissantes	R
Solanum laciniatum Aiton, 1789	4	30	Liste d'observation	E
Spartina alterniflora Loisel., 1807	5	33	Liste des espèces envahissantes	E
Spartina anglica C.E.Hubb., 1978	5	33	Liste des espèces envahissantes	RR
Spartina patens (Aiton) Muhl., 1813	4	35	Liste des espèces envahissantes	E
Spartina pectinata Bosc ex Link, 1820	2	32	Liste d'observation	E
Spartina x townsendii H.Groves & J.Groves, 1881	5	33	Liste des espèces envahissantes	RR
Spiraea douglasii Hook., 1832	2	32	Liste d'observation	E
Spiraea japonica L.f., 1782	2	34	Liste des espèces envahissantes	E
Spiraea latifolia (Aiton) Borkh., 1803	2	32	Liste d'observation	E
Spiraea salicifolia L., 1753	2	32	Liste d'observation	R
Spiraea x billardii Hérincq, 1857	2	33	Liste d'observation	RR
Spiraea x vanhouttei (Briot) Carrière, 1876	2	32	Liste d'observation	E
Stenotaphrum secundatum (Walter) Kuntze, 1891	5	28	Liste des espèces envahissantes	RR
Symphyotrichum novi-belgii (L.) G.L.Nesom, 1995	4	35	Liste d'observation	E
Symphyotrichum pilosum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	2	31	Liste d'observation	E
Taxodium distichum (L.) Rich., 1810	4	29	Liste d'observation	R
Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl., 1862	2	30	Liste d'observation	R
Vallisneria spiralis L., 1753	2	32	Liste d'observation	R
Zizania aquatica L., 1753	2	33	Liste d'observation	E

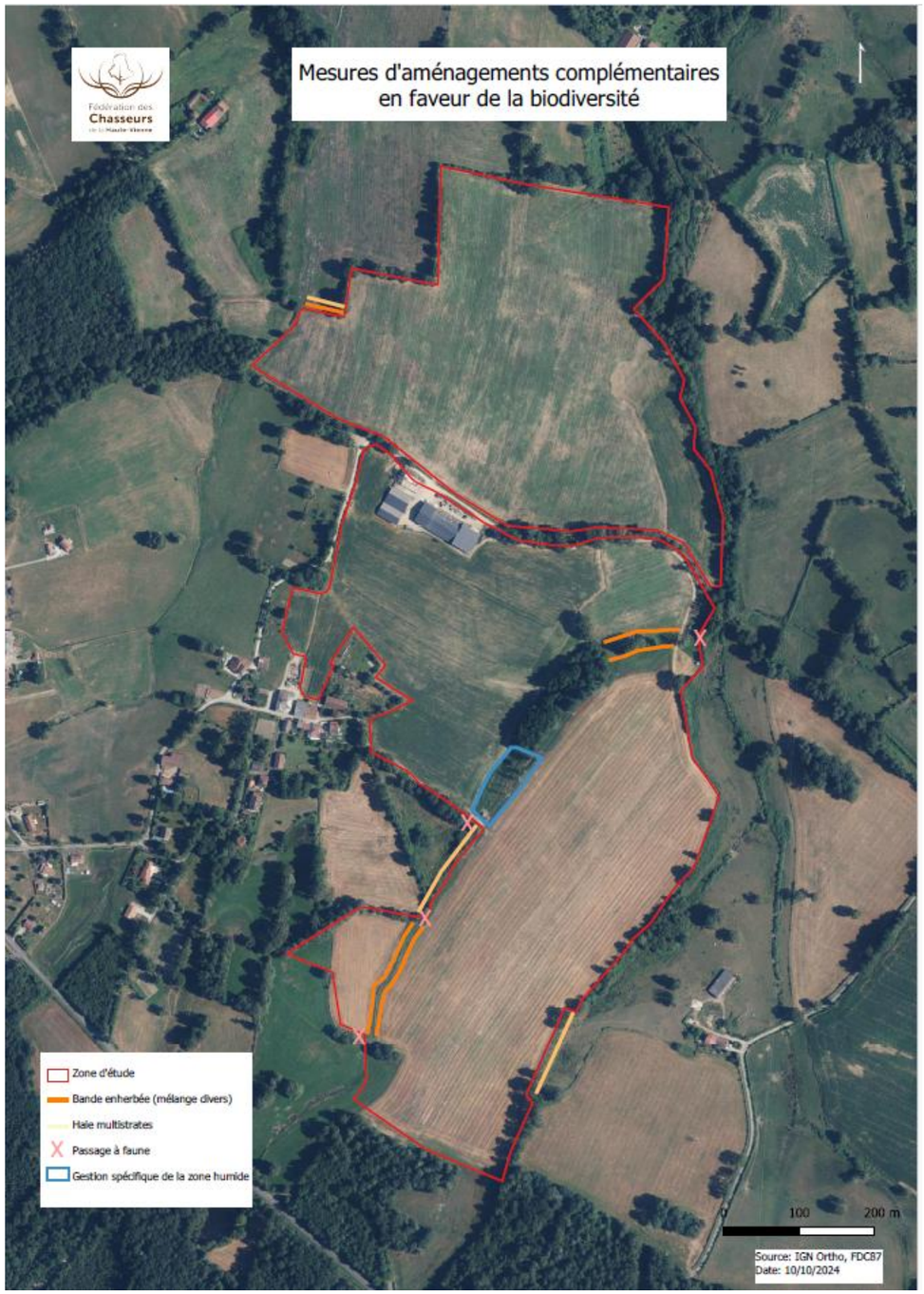
LISTE DES PEE A IMPACT MODERE REPANDUES				
Nom scientifique(TaxRef13)	**Cotation Lavergne**	**Risque d'invasion Weber & Gut**	**Liste OEPP**	**Coefficient de rareté Nouvelle-Aquitaine**
Abutilon theophrasti Medik., 1787	3	24	Liste d'observation	AR
Amaranthus deflexus L., 1771	3	24	Liste d'observation	AC
Amaranthus hybridus L., 1753	3	24	Liste d'observation	C
Amaranthus retroflexus L., 1753	3	24	Liste d'observation	C
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	3	27	Liste d'observation	AC
Centranthus ruber (L.) DC., 1805	3	25	Liste d'observation	PC
Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940	3	26	Liste d'observation	C
Crepis sancta (L.) Bornm., 1913	3	22	Liste de préoccupation mineure	AC
Crocosmia x crocosmiiflora (Lemoine) N.E.Br., 1932	4	25	Liste d'observation	PC
Cyperus esculentus L., 1753	3	27	Liste d'observation	AR
Datura stramonium L., 1753	3	26	Liste d'observation	C
Dichanthelium acuminatum (Sw.) Gould & C.A.Clark, 1979	5	26	Liste d'observation	AR
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	3	26	Liste d'observation	PC
Eleusine indica (L.) Gaertn., 1788	3	20	Liste d'observation	AC
Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792	3	27	Liste d'observation	PC
Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees, 1841	3	20	Liste de préoccupation mineure	AR
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	3	26	Liste de préoccupation mineure	AC
Erigeron bonariensis L., 1753	3	26	Liste d'observation	PC
Euphorbia lathyris L., 1753	3	22	Liste de préoccupation mineure	AC
Euphorbia maculata L., 1753	3	25	Liste de préoccupation mineure	C
Euphorbia prostrata Aiton, 1789	3	24	Liste de préoccupation mineure	PC
Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798	3	24	Liste d'observation	AC
Gamochaeta antillana (Urb.) Anderb., 1991	4	21	Liste d'observation	AC
Gamochaeta coarctata (Willd.) Kerguélen, 1987 (inclus G. americana)	3	22	Liste d'observation	PC
Helianthus tuberosus L., 1753	3	27	Liste d'observation	AR
Hyacinthoides x massartiana Geerinck, 1996	3	19	Liste de préoccupation mineure	AR
Hypericum gentianoides (L.) Britton, Sterns & Poggenb., 1888	4	25	Liste d'observation	AR
Impatiens balfouri Hook.f., 1903	3	26	Liste d'observation	PC
Iris germanica L., 1753	3	25	Liste de préoccupation mineure	AR
Juncus tenuis Willd., 1799	3	25	Liste d'observation	C
Laburnum anagyroides Medik., 1787	2	24	Liste de préoccupation mineure	AR
Lepidium didymum L., 1767	3	22	Liste de préoccupation mineure	AC
Lepidium virginicum L., 1753	3	24	Liste de préoccupation mineure	AC
Lolium x boucheanum Kunth, 1830	3	14	Liste d'observation	AR
Lychnis coronaria (L.) Desr., 1792	3	23	Liste de préoccupation mineure	AR
Matricaria discoidea DC., 1838	3	18	Liste de préoccupation mineure	AC
Medicago sativa subsp. sativa L., 1753	3	22	Liste d'observation	PC
Melilotus albus Medik., 1787	3	22	Liste de préoccupation mineure	C
Oenothera biennis L., 1753	3	22	Liste d'observation	PC
Oenothera rosea L'Hér. ex Aiton, 1789	4	26	Liste d'observation	AR
Oxalis articulata Savigny, 1798	3	23	Liste d'observation	PC
Oxalis dillenii Jacq., 1794	3	22	Liste d'observation	AC
Oxalis fontana Bunge, 1835	3	24	Liste d'observation	PC
Oxalis latifolia Kunth, 1822	3	21	Liste d'observation	AR
Panicum barbipulvinatum Nash, 1900	3	20	Liste d'observation	AR
Panicum capillare L., 1753	3	22	Liste d'observation	PC
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	4	24	Liste d'observation	C
Panicum miliaceum L., 1753	3	22	Liste d'observation	PC
Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986	3	27	Liste d'observation	PC
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	2	26	Liste d'observation	AC
Pinus nigra J.F.Arnold, 1785	3	25	Liste d'observation	PC
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	3	22	Liste d'observation	PC
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco, 1950	3	26	Liste de préoccupation mineure	AC
Setaria italica subsp. pycnocoma (Steud.) de Wet, 1981	3	19	Liste de préoccupation mineure	AR
Solanum chenopodioides Lam., 1794	4	26	Liste de préoccupation mineure	PC
Veronica persica Poir., 1808	3	24	Liste de préoccupation mineure	CC
Vinca major L., 1753	3	20	Liste de préoccupation mineure	AC
Xanthium spinosum L., 1753	3	27	Liste d'observation	AR
Yucca gloriosa L., 1753	4	27	Liste d'observation	AR

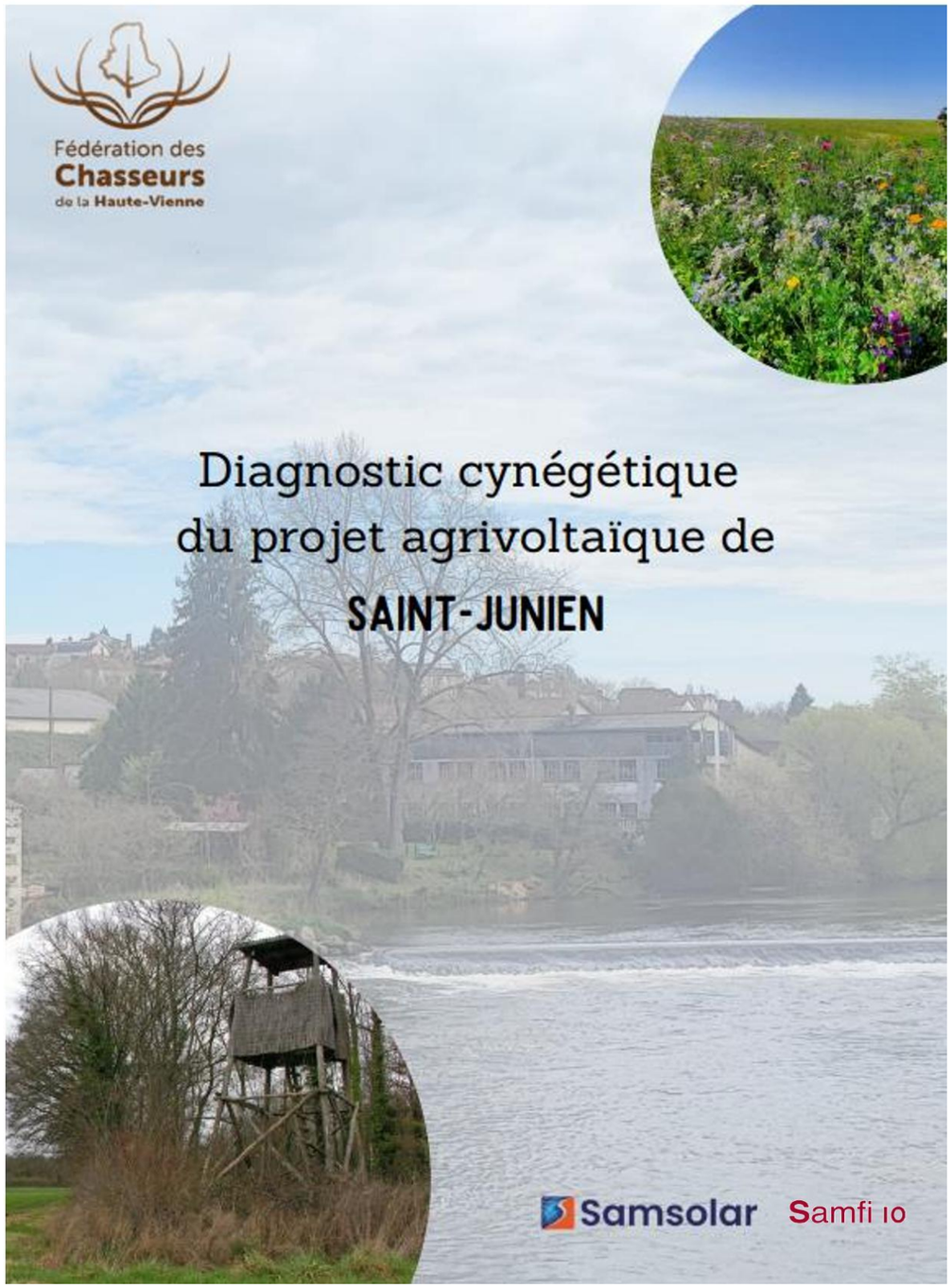
LISTE DES PEE A IMPACT MODERE LOCALISEES				
Nom scientifique (TaxRef13)	**Cotation Lavergne**	**Risque d'invasion Weber & Gut**	**Liste OEPP**	**Coefficient de rareté Nouvelle-Aquitaine**
Acanthus mollis L., 1753	2	21	Liste de préoccupation mineure	R
Allium triquetrum L., 1753	4	21	Liste d'observation	RR
Amaranthus albus L., 1759	3	22	Liste de préoccupation mineure	RR
Amaranthus blitoides S.Watson, 1877	3	24	Liste d'observation	RR
Amaranthus viridis L., 1763	3	22	Liste de préoccupation mineure	E
Anredera cordifolia (Ten.) Steenis, 1957	3	26	Liste de préoccupation mineure	E
Anthemis maritima L., 1753	2	20	Liste de préoccupation mineure	E
Anthyllis vulneraria subsp. carpatica (Pant.) Nyman, 1889	2	17	Liste d'observation	E
Anthyllis vulneraria subsp. polyphylla (DC.) Nyman, 1878	2	17	Liste d'observation	E
Aristida longespica Poir., 1811	2	23	Liste de préoccupation mineure	E
Artemisia absinthium L., 1753	3	21	Liste d'observation	R
Artemisia annua L., 1753	3	17	Liste d'observation	E
Bidens aurea (Aiton) Sherff, 1915	3	27	Liste d'observation	R
Bidens connata Muhl. ex Willd., 1803	2	26	Liste d'observation	E
Bidens subalternans DC., 1836	3	23	Liste d'observation	E
Bidens tripartita subsp. comosa (A.Gray) A.Haines, 2010	3	26	Liste d'observation	RR
Bromopsis inermis (Leyss.) Holub, 1973	2	23	Liste de préoccupation mineure	RR
Broussonetia papyrifera (L.) Vent., 1799	3	24	Liste d'observation	R
Campsis radicans (L.) Bureau, 1864	4	29	Liste de préoccupation mineure	RR
Campsis x tagliabuana Rehder (Vis.), 1932	4	28	Liste de préoccupation mineure	E
Cardamine occulta Hornem., 1819	2	19	Liste d'observation	E
Cerastium tomentosum L., 1753	2	25	Liste d'observation	R
Ceratochloa sitchensis (Trin.) Cope & Ryves, 1996	2	25	Liste d'observation	E
Clematis flammula L., 1753	4	26	Liste d'observation	R
Clerodendrum trichotomum Thunb., 1780	2	26	Liste d'observation	R
Coronilla glauca L., 1755	2	23	Liste d'observation	RR
Cotinus coggygria Scop., 1771	3	29	Liste de préoccupation mineure	RR
Cotula australis (Sieber ex Spreng.) Hook.f., 1853	3	22	Liste d'observation	E
Crepis bursifolia L., 1753	3	20	Liste de préoccupation mineure	R
Crepis foetida subsp. rhoeadifolia (M.Bieb.) Celak., 1871	3	19	Liste de préoccupation mineure	E
Cyclospermum leptophyllum (Pers.) Sprague ex Britton & P.Wilson, 1925	3	21	Liste de préoccupation mineure	E
Cyperus aggregatus (Willd.) Endl., 1842	2	23	Liste d'observation	E
Cyperus difformis L., 1756	2	20	Liste d'observation	E
Cyperus reflexus Vahl, 1805	2	23	Liste d'observation	E
Cyperus rotundus L., 1753	2	23	Liste d'observation	E
Cyrtomium falcatum (L.f.) C.Presl, 1836	2	27	Liste d'observation	E
Danae racemosa (L.) Moench, 1794	2	24	Liste d'observation	RR
Delairea odorata Lem., 1844	2	27	Liste d'observation	E
Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler, 1802	2	17	Liste d'observation	E
Digitaria violascens Link, 1827	2	20	Liste d'observation	E
Eleocharis obtusa (Willd.) Schult., 1824	4	25	Liste d'observation	E
Eleusine africana Kenn.-O'Byrne, 1957	3	22	Liste d'observation	R
Eragrostis multicaulis Steud., 1854	3	18	Liste de préoccupation mineure	E
Eragrostis orcuttiana Vasey, 1893	3	15	Liste de préoccupation mineure	E
Eragrostis tephrosanthos Schult., 1824	2	14	Liste de préoccupation mineure	E
Eragrostis virescens J.Presl, 1830	3	20	Liste de préoccupation mineure	E
Erigeron blakei Cabrera, 1941	2	23	Liste de préoccupation mineure	RR
Euphorbia polygonifolia L., 1753	4	25	Liste d'observation	RR
Euphorbia serpens Kunth, 1817	3	21	Liste de préoccupation mineure	RR
Fraxinus ornus L., 1753	2	25	Liste d'observation	E
Galinsoga parviflora Cav., 1795	3	24	Liste de préoccupation mineure	R
Guizotia abyssinica (L.f.) Cass., 1829	2	21	Liste de préoccupation mineure	E
Helianthus x laetiflorus Pers., 1807	3	27	Liste d'observation	E
Hemerocallis fulva (L.) L., 1762	3	23	Liste de préoccupation mineure	R
Hesperis matronalis subsp. matronalis L., 1753	3	24	Liste de préoccupation mineure	R
Houttuynia cordata Thumb., 1783	2	27	Liste d'observation	E
Hypericum calycinum L., 1767	2	21	Liste d'observation	R
Hypericum mutilum L., 1753	2	19	Liste d'observation	RR

LISTE DES PEE A IMPACT MODERE LOCALISEES				
Nom scientifique (TaxRef13)	Cotation Lavergne	Risque d'invasion Weber & Gut	Liste OEPP	Coefficient de rareté Nouvelle-Aquitaine
Impatiens parviflora DC., 1824	2	21	Liste d'observation	RR
Jacobaea maritima (L.) Pelser & Meijden, 2005	4	25	Liste d'observation	RR
Juglans nigra L., 1753	2	30	Liste de préoccupation mineure	RR
Koenigia polystachya (Wall. ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal, 2015	2	22	Liste d'observation	E
Lamium galeobdolon subsp. argentatum (Smejkal) J.Duvign., 1987	2	27	Liste de préoccupation mineure	R
Lapsana communis subsp. intermedia (M.Bieb.) Hayek, 1931	2	19	Liste d'observation	E
Ligustrum sinense Lour., 1790	2	27	Liste d'observation	E
Lobularia maritima (L.) Desv., 1815	3	26	Liste de préoccupation mineure	R
Lonicera nitida E.H.Wilson, 1911	3	30	Liste de préoccupation mineure	RR
Lycium chinense Mill., 1768	2	27	Liste d'observation	E
Lycium europaeum L., 1753	2	25	Liste d'observation	E
Melilotus messanensis (L.) All., 1785	2	22	Liste d'observation	E
Mentha cervina L., 1753	2	20	Liste de préoccupation mineure	E
Nassella tenuissima (Trin.) Barkworth, 1990	2	26	Liste d'observation	E
Nicandra physalodes (L.) Gaertn., 1791	3	21	Liste d'observation	R
Nicotiana glauca Graham, 1828	2	23	Liste d'observation	E
Oenothera glazioviana Micheli, 1875	3	20	Liste d'observation	RR
Oenothera laciniata Hill, 1768	3	18	Liste d'observation	E
Oenothera ligerica Deschâtres & R.Jean, 2013	3	20	Liste d'observation	RR
Oenothera lindheimeri (Engelm. & A.Gray) W.L.Wagner & Hoch, 2007	3	22	Liste d'observation	R
Oenothera longiflora L., 1771	2	17	Liste d'observation	E
Oenothera oehlkersii Kappus, 1966	3	20	Liste d'observation	RR
Oenothera parviflora L., 1759	3	20	Liste d'observation	RR
Oenothera pycnocarpa G.F.Atk. & Bartlett, 1913	3	17	Liste d'observation	E
Oenothera stricta Ledeb. ex Link, 1821	3	20	Liste d'observation	RR
Oenothera suaveolens Desf. ex Pers., 1805	3	18	Liste d'observation	R
Oenothera subterminalis R.R.Gates, 1936	3	18	Liste d'observation	R
Oenothera villosa subsp. villosa Thunb., 1794	3	20	Liste d'observation	E
Oenothera villosa Thunb., 1794	3	20	Liste d'observation	RR
Oenothera x fallax Renner, 1917	3	20	Liste d'observation	RR
Osteospermum barberiae (Harv.) Norl., 1943	2	17	Liste de préoccupation mineure	E
Osteospermum ecklonis (DC.) Norl., 1943	2	18	Liste de préoccupation mineure	E
Oxalis debilis Kunth, 1822	3	21	Liste d'observation	R
Oxalis pes-caprae L., 1753	2	26	Liste d'observation	E
Polygala curtissii A.Gray, 1867	4	19	Liste d'observation	E
Potentilla norvegica L., 1753	2	19	Liste d'observation	E
Puccinellia distans subsp. distans (Jacq.) Parl., 1848	2	15	Liste d'observation	E
Rosmarinus officinalis L., 1753	3	19	Liste d'observation	R
Rumex cuneifolius Campd., 1819	3	24	Liste d'observation	E
Setaria italica subsp. italica (L.) P.Beauv., 1812	3	26	Liste de préoccupation mineure	RR
Setaria italica subsp. moharia (Alef.) H.Scholz, 2006	3	16	Liste de préoccupation mineure	E
Sisyrinchium angustifolium Mill., 1768	2	26	Liste d'observation	RR
Sisyrinchium montanum Greene, 1899	2	21	Liste d'observation	RR
Sisyrinchium rosulatum E.P.Bicknell, 1899	2	20	Liste d'observation	R
Solanum bonariense L., 1753	2	27	Liste de préoccupation mineure	E
Solanum chacoense Bitter, 1912	2	20	Liste d'observation	E
Solanum mauritianum Scop., 1788	2	26	Liste d'observation	E
Solanum physalifolium Rusby, 1895	3	23	Liste de préoccupation mineure	RR
Solanum sarachoides Sendtn., 1846	3	21	Liste de préoccupation mineure	R
Sporobolus vaginiflorus (Torr. ex A.Gray) Alf.Wood, 1861	2	17	Liste d'observation	E
Symphoricarpos albus (L.) S.F.Blake, 1914	2	30	Liste de préoccupation mineure	R
Tetragonia tetragonoides (Pall.) Kuntze, 1891	3	20	Liste d'observation	E
Tradescantia fluminensis Vell., 1829	4	22	Liste d'observation	E
Triphysaria pusilla (Benth.) T.I.Chuang & Heckard, 1991	2	21	Liste d'observation	E
Verbena bonariensis L., 1753	2	19	Liste d'observation	R
Veronica filiformis Sm., 1791	3	25	Liste d'observation	RR
Veronica peregrina L., 1753	2	22	Liste d'observation	R

LISTE DES PEE inscrite à la liste "Prévention"				
Nom scientifique(TaxRef13)	Cotation Lavergne	Risque d'invasion Weber & Gut	Liste reglementaire UE (2021)	Coefficient de rareté Nouvelle-Aquitaine
Acacia saligna (Labill.) H.L.Wendl.	6	-	oui	-
Cardiospermum grandiflorum Sw.	6	-	oui	-
Centipeda cunninghamii (DC.) A.Bra	2+	-		-
Cortaderia jubata (Lemoine ex Carri	6	-	oui	-
Ehrharta calycina Sm.	6	-	oui	-
Euphorbia x pseudovirgata (Schur) S	2+	-		-
Gunnera tinctoria (Molina) Mirbel	6	-	oui	-
Gymnocoronis spilanthoides (D.Don	6	-	oui	-
Heracleum persicum Desf. ex Fisch.,	6	-	oui	-
Heracleum sosnowskyi Mandenova	6	-	oui	-
Humulus scandens (Lour.) Merr.	6	-	oui	-
Impatiens capensis Meerb., 1775	2+	-		-
Lespedeza cuneata (Dum.Cours.) G.D	6	-	oui	-
Leycesteria formosa Wall., 1824	2+	-		-
Lycium ferocissimum Miers	2+	-		-
Lygodium japonicum (Thunb.) Sw.	6	-	oui	-
Microstegium vimineum (Trin.) A. C	6	-	oui	-
Opuntia macrorhiza Engelm., 1850	2+	-		-
Opuntia stricta (Haw.) Haw., 1812	2+	-		-
Parthenium hysterophorus L.	6	-	oui	-
Pennisetum setaceum (Forssk.) Chio	6	-	oui	-
Persicaria perfoliata (L.) H. Gross	6	-	oui	-
Prosopis juliflora (Sw.) DC.	6	-	oui	-
Pueraria montana var. lobata (Willd	6	-	oui	-
Rubus armeniacus Focke, 1874	2+	-		-
Salvinia molesta D.S. Mitch.	6	-	oui	-
Saururus cernuus L., 1753	2+	-		-
Triadica sebifera (L.) Small	6	-	oui	-
Wolffia columbiana H.Karst.	2+	-		-

9.9. FDC87 - MESURES D'AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE





Pour citer ce document : Diagnostic cynégétique du projet agrivoltaïque de Saint-Junien, SAMSOLAR. FDC87, 19 p.

Photos de couverture : Thibault BERNARD, FDC87 ; D. BARBUT, FRC NA ; Dominique GEST .

Avant-propos : ce projet entend présenter le contexte cynégétique à proximité du projet de Ferme agrisolaire du Bouchet (exploitation de M AUFFRAY), sur la commune de Saint-Junien, porté par SAMSOLAR/SAMFI 10. Ce diagnostic apporte des éléménts locaux au niveau règlementaire et sociétal, de la pratique cynégétique en elle-même et en particulier sur son organisation, et sur les effets potentiellement attendus sur la faune ordinaire. Des propositions sont ainsi formulées sous forme de fiches pour mettre en œuvre des actions permettant une intégration du projet limitant au maximum les éventuels effets de l'installation agrivolta¨que projetée du point de vue cyénétique.

Table des matières

1. Etat des lieux cynégétique 1
   1. Organisation territoriale de la chasse 1
   2. ACCA de Saint-Junien 2
   3. Etat des populations de la faune cynégétique 5
   4. Analyse du contexte et impact « cynégétique – faune sauvage » du projet 5
2. Propositions d'actions 9
3. Conclusion 18

Liste des figures :

Figure 1 : Cartographie des territoires à proximité du projet agrivoltaïque 2
Figure 2 : Cartographie des territoires de chasse de Saint-Junien 4
Figure 3 : Circuit de comptage pour le lièvre à Saint-Martin-de-Jussac 5
Figure 4 : Evolution des prélèvements de grand gibier (sanglier, chevreuil, cerf) sur Saint-Junien depuis 2010-2011 5
Figure 5 : Contexte cynégétique à proximité du projet 6
Figure 6 : Fonctionnalités écologiques à proximité du projet agrivoltaïque 8
Figure 7 : Mirador de battue 11
Figure 8 : Exemple de mirador d'affût 12
Figure 9 : Exemple de Treestand 12
Figure 10 : Parcelles à dégâts agricoles récurrents à proximité du projet agrivoltaïque 13

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Territoires de chasse à proximité du projet agrivoltaïque 1
Tableau 2 : Synthèse des coûts engagés 18

1. Etat des lieux cynégétique

1. Organisation territoriale de la chasse

Le projet agrivoltaique sur l'exploitation de Monsieur Christian AUFFRAY, porté par SAMSOLAR/SAMFI 10, est situé sur la commune de Saint-Junien mais aussi à proximité immédiate de trois autres communes. Cette localisation implique donc une analyse multicommunale pour s'assurer d'une prise en compte de l'ensemble des acteurs cynégétiques locaux.

Sur ces quatre communes, la chasse est organisée autour de plusieurs territoires, à savoir une Association communale de chasse agréée (ACCA) par commune administrative et des chasses privées (Cf. Figure 1). Les ACCA disposent des territoires de chasse les plus imposants (Cf. Tableau 1), dans la mesure où les droits de chasse lui sont accordés par défaut, à l'exception :

- Des propriétaires disposant d'au moins 60 ha d'un seul tenant et souhaitant se constituer en chasse privée.
- Des propriétaires ne souhaitant pas de chasse sur leurs parcelles et faisant opposition en termes de droit de chasse à l'ACCA.
- Des zones en Réserve de chasse et de faune sauvage (RCFS) (représentant un total de 10 % minimum du territoire de l'ACCA) et des secteurs correpondant à une zone tampon de 150 mètres autour des habitations et autres infrastructures bâtis. La chasse est alors strictement interdite. Cependant, il est possible de chasser avec une autorisation écrite du propriétaire, en particulier pour éviter les zones-refuge du sanglier.

Tableau 1 : Territoires de chasse à proximité du projet agrivoltaique

Commune	Territoires	Surface (ha)
Saint-Junien	ACCA (dont RCFS)	2694
	Chasse privée - Lascaud	77
	Chasse privée - La Vallée	72
	Territoires non chassés (3)	4 + 1 + 15
Chaillac-sur-Vienne	ACCA (dont RCFS)	808
	Territoires non chassés (2)	11 + 2
Saint-Auvent	ACCA (dont RCFS)	2025
	Chasse privée - La Jousselenie	74
Saint-Martin-de-Jussac	ACCA (dont RCFS)	909
	Territoires non chassés (2)	13 + 68

L'organisation territoriale de la chasse est donc à mettre en perspective de cette mosaïque et impose une prise en compte des continuités écologiques entre ces entités – en particulier pour la gestion du grand gibier (chevreuil et sanglier dans le cas présent) - de même que des échanges réguliers avec l'ensemble des acteurs pour garantir un contexte apaisé.

Ce contexte est porté à connaissance de l'aménageur pour qu'il puisse mesurer objectivement les enjeux d'une bonne organisation et concertation dans l'objectif d'une implantation apaisée de son projet.

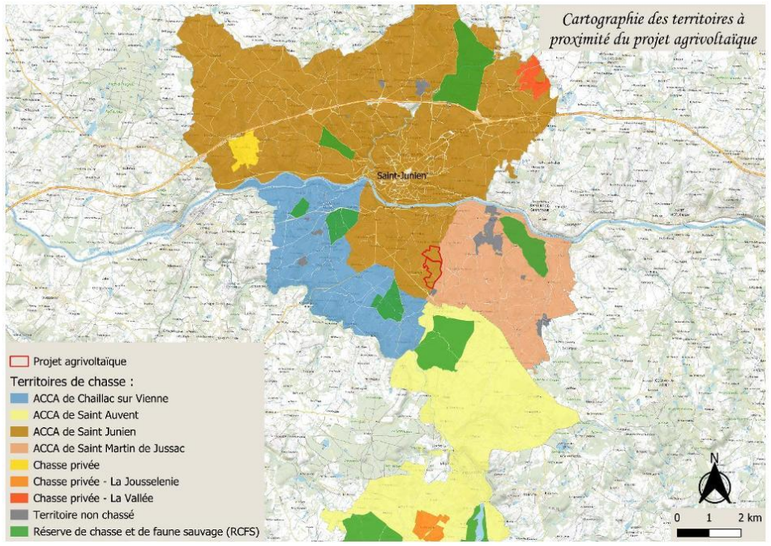


Figure 1 : Cartographie des territoires à proximité du projet agrivoltaïque

2. ACCA de Saint-Junien

Le territoire de chasse accueillant le projet est celui de l'ACCA de Saint-Junien, créée en 1971, présidée par Gérard RAYNAUD. Elle compte 64 adhérents en 2024-2025 et subit, à l'image des effectifs français de chasseurs, une lente érosion. La majorité des pratiques cynégétiques est articulée autour de la chasse du grand gibier : le sanglier aux chiens courants (73 prélèvements en 2024-2025), le chevreuil (42 prélèvements en 2024-2025) et le cerf (2 prélèvements en 2024-2025). Quelques chasseurs au petit gibier sont encore présents sur la commune mais la raréfaction de ce dernier a mis cette pratique au second plan.

Afin de bien percevoir les enjeux cynégétiques locaux et de faire en sorte que le projet puisse bénéficier d'une meilleure acceptabilité locale, un entretien a été réalisé avec son Président, M. Gérard RAYNAUD ainsi que d'autres membres du bureau. Il permet de faire ressortir les priorités des chasseurs locaux.

Entretien entre l'ACCA et la FDC87

Présents : Gérard RAYNAUD (Président ACCA), Serge AUROUX (membre du bureau ACCA), Christian FLACARD (Vice-Président ACCA), Patrick BRUN (membre du bureau ACCA) et Julien PIGEAU (Technicien cynégétique - FDC87).

Le projet d'aménagement, bien qu'accepté dans une certaine mesure par les chasseurs, soulève plusieurs préoccupations. Un résumé est proposé ainsi que quelques orientations pour approfondir la réflexion sur les points soulevés lors de la réunion.

Constat et inquiétude des chasseurs :

La perte de surfaces de chasse, notamment 40 hectares en clôture, constitue une préoccupation majeure. Egalement, la proximité des routes, des habitations (zone tampon de 150 mètres interdite à la chasse) et des limites communales complique la pratique de la chasse en battue pour des raisons de sécurité localement. Ce nouvel aménagement imposera une contrainte supplémentaire.

La concentration des sangliers et d'autres animaux sur des zones plus petites et enclavées par le projet pourrait aggraver les dégâts aux cultures, en particulier près des zones résidentielles.

Bien que les chasseurs semblent avoir accepté le projet dans son ensemble, leur principale inquiétude réside dans la réduction des terrains disponibles pour la chasse et les difficultés de gestion qui en découlent, notamment concernant les prélèvements du grand gibier.

L'acceptation du projet semble bien engagée, en donnant le gage d'accompagnements à définir.

Perspectives envisagées par les chasseurs :

Les chasseurs voient une possibilité d'actions cynégétiques et environnementales sur la gestion du petit gibier mais identifient également une contrainte supplémentaire pour la régulation des populations de sangliers avec ce nouveau projet sur leur territoire.

A/ Petit gibier

Bien que l'ACCA souhaite améliorer la gestion du petit gibier, les moyens financiers et logistiques sont insuffisants, ce qui limite les initiatives.

Le projet pourrait permettre de mener des actions en faveur de la biodiversité notamment en offrant l'opportunité d'améliorer la gestion des milieux naturels comme les zones humides ou encore d'implanter des cultures favorables à la faune sauvage (insectes pollinisateurs, avifaune, etc.) mais aussi en impliquant la communauté locale et le grand public dans des actions concrètes.

Faisan commun : L'ACCA a exprimé la possible mise en œuvre d'un projet « faisan » sur son territoire. Toutefois, les conditions environnementales et l'emplacement du projet rendent difficile la mise en œuvre et la réussite de ce projet.

Canard colvert : L'espèce présente un intérêt particulier pour les chasseurs, notamment en raison de la présence d'environ 90 étangs et mares, dont 17 en périphérie du projet. La FDC87 identifie l'intérêt de travailler sur cette espèce dans ce secteur de la Haute-Vienne. Un travail pourrait être mené sur la gestion des zones humides et la préservation de cette espèce, tout en impliquant le grand public dans des initiatives de sensibilisation telles que l'opération « Balance ton nid » de l'Association Nationale des Chasseurs du Gibier d'Eau (annexe 1).

La mise en œuvre d'un projet « canard colvert » semble motiver l'ACCA, et pourrait transformer leur vision du projet agrivoltaïque. Sans le voir comme une opportunité, le sentiment d'avoir une compensation serait réel.

B/ Grand gibier et sécurisation de la pratique cynégétique

L'ACCA souhaite que des mesures compensatoires ou des aménagements spécifiques soient mis en place pour garantir la sécurité des chasseurs, notamment en ce qui concerne les zones de tir et les postes de chasse. En effet, ce nouvel aménagement va complexifier la régulation du grand gibier, il est donc essentiel que des moyens soient mis en œuvre pour permettre de réaliser les prélèvements en parfaite sécurité.

La régulation du grand gibier dans un contexte périurbain rend la tâche difficile aux ACCA. Le développement d'un nouveau projet dans une zone qui, jusqu'alors, permettait de réaliser une partie des prélèvements inquiète l'ACCA. Cette dernière souhaite donc un accompagnement pour leur permettre de mettre en place des dispositifs leur permettant de réaliser des prélèvements en respectant le cadre règlementaire et en parfaite sécurité.

Conclusion :

Les chasseurs se montrent disposés à l'idée de travailler sur la gestion des espaces pour favoriser les espèces comme le canard colvert, notamment en entretenant les zones humides. Ils sont également favorables à la mise en place de cultures pour la faune sauvage sur l'ACCA. En plus de l'intérêt pour l'activité cynégétique, le projet offre l'opportunité de mettre en œuvre des actions concrètes en faveur de la biodiversité.

L'ACCA ne s'oppose pas au développement du projet si des moyens sont déployés pour garantir une pratique de la chasse en toute sécurité et qui permettent de réaliser les prélèvements du grand gibier. En effet, les inquiétudes sont réelles avec la perte de surfaces chassables et de l'impact direct pour la régulation du grand gibier.

Le présent travail s'est concentré sur une concertation des attentes de l'ACCA de Saint-Junien compte tenu de l'implantation du projet seulement sur cette dernière (Figure 2). Toutefois, au regard du contexte local, certaines actions pourront également être mises en œuvre en dehors de l'ACCA de Saint-Junien comme sur l'ACCA de Saint-Martin-de-Jussac, notamment pour la régulation du grand gibier.

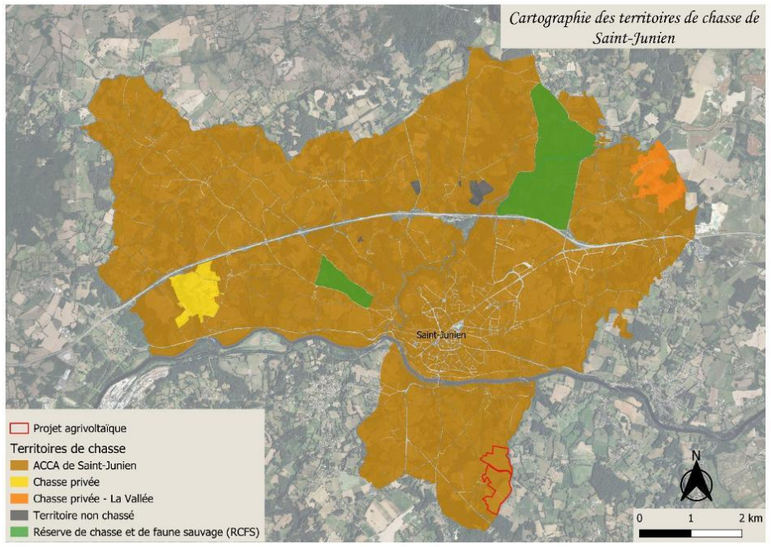


Figure 2 : Cartographie des territoires de chasse de Saint-Junien

3. Etat des populations de la faune cynégétique

Des suivis nocturnes (Indice kilométrique d'abondance, IKA) sont réalisés à l'échelle départementale. Ces derniers permettent d'avoir une appréciation générale au niveau départemental ou d'unités de gestion (c'est-à-dire plusieurs communes limitrophes) des populations relatives du chevreuil et du cerf. En revanche, il n'existe pas de suivis précis à l'échelle communale de Saint-Junien pour ces espèces.

Un suivi du lièvre d'Europe est cependant réalisé sur la commune de Saint-Martin-de-Jussac (Cf. Figure 3), à proximité immédiate du projet agrivoltaïque.

Certaines espèces sont pour autant présentes de façon certaines puisque soumises à un plan de chasse ou de gestion, consistant en un nombre d'attributions de bracelets, et des prélèvements à réaliser en conséquent. Ces derniers sont rapportés sur la Figure 4.



Figure 3 : Circuit de comptage pour le lièvre à Saint-Martin-de-Jussac

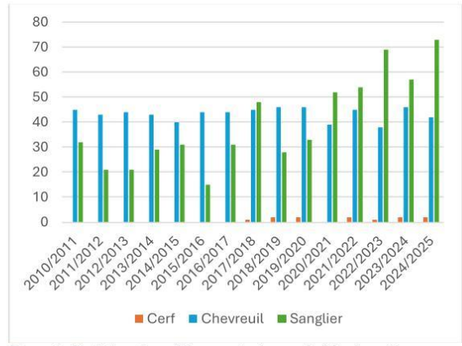


Figure 4 : Evolution des prélèvements de grand gibier (sanglier, chevreuil, cerf) sur Saint-Junien depuis 2010-2011

La tendance des prélèvements de chevreuils est constante ; en revanche, pour les sangliers, on observe une nette augmentation au cours des cinq dernières saisons cynégétiques. La présence de cerfs est plus rare, même si un ou deux animaux sont prélevés depuis sept ans. Ces éléments montrent une densité conséquente de grand gibier sur l'ACCA et l'importance des prélèvements réalisés afin de contenir les dégâts agricoles mais aussi les risques liés aux collisions routières dans un contexte périurbain.

Compte tenu de la dynamique des populations de grand gibier, il est nécessaire d'être vigilant sur l'évolution des populations afin de s'assurer que les aménagements à venir ne favorisent pas leur développement.

4. Analyse du contexte et impact « cynégétique – faune sauvage » du projet

1. Implantation du projet

Le projet est situé sur la partie sud de l'ACCA de Saint-Junien et limitrope à l'ACCA de Saint-Martin-de-Jussac. Autour du projet, on trouve :

- à l'ouest, une zone résidentielle (lieu-dit Le Bouchet),
- à l'est, après zone agricole de 400 mètres, un petit hameau (lieu-dit la Grande Aubinerie),

- au sud, une zone forestière coupée par la RD21, une zone de non chasse et des habitations le lond de la RD21,
- au nord une zone plus agricole avec des habitations parsemées.

Ainsi, **cette implantation met en évidence deux zones où la pratique cynégétique sera fortement impactée**, en complément de la perte brute de surface liée au projet agrivoltaïque (cf. Figure 5) :

- zone A (environ 60 hectares) : traversée par la RD21, enclavée entre une zone de non chasse, le projet agrivoltaïque et le périmètre de 150 mètres autour des habitations. Cette zone forestière est également sur le territoire de trois ACCA et limitrophe d'une quatrième. **Cette complexité locale, entre contraintes liées à la sécurité routière (RD21), zone de non chasse et au carrefour de quatre ACCA, va nécessiter des aménagemements sur le territoire pour permettre la chasse du grand gibier en parfaite sécurité.** A défaut, le risque est la non réalisation des plans de chasse et l'absence de régulation des sangliers, constituant un problème multi-acteurs (agriculteurs, aménageur, chasseurs, communes…).

- zone B (environ 70 hectares) : enclavées entre les habitations et le projet agrivoltaïque, cette zone agricole pourrait être abandonnée par les chasseurs de l'ACCA en raison de la complexité d'y accomplir une action de chasse collective (battue) respectant les règles de sécurité. Cet abandon pourrait donc limiter le prélèvement du grand gibier mais aussi créer une zone de quiétude où le cantonnement des animaux occasionnerait des dégâts aux cultures. **Un travail doit donc être mené pour maintenir l'intérêt de cette zone pour la pratique cynégétique.**

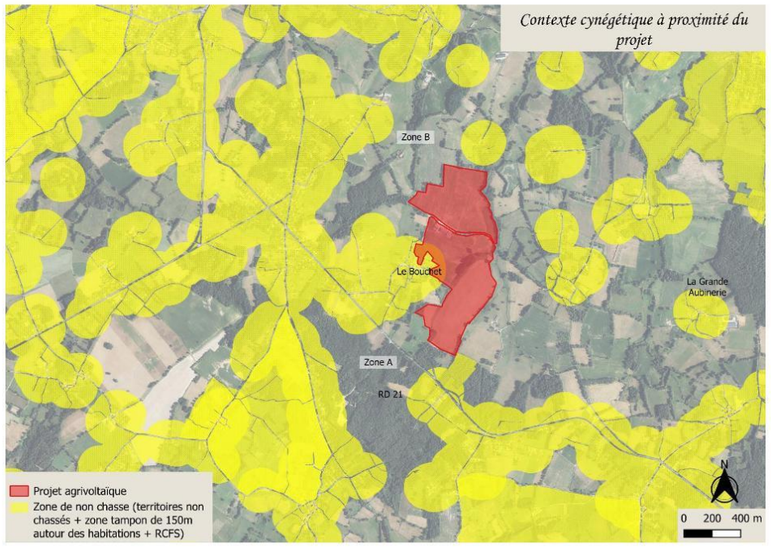


Figure 5 : Contexte cynégétique à proximité du projet

2. Analyse des fonctionnalités écolgiques

L'analyse du contexte des continuités écologiques empruntées par la faune sauvage a été réalisée à travers une expertise de terrain, en s'appuyant sur divers indices tels que les traces, les coulées d'animaux et les éléments paysagers. Ces observations permettent de cartographier les itinéraires privilégiés par la faune (Cf. Figure 6).

Le projet entraînera une modification de ces dynamiques, avec un impact différencié selon les espèces. Pour la petite faune (blaireau, renard, lièvre), les ruptures de continuités générées ne devraient pas perturber significativement leurs déplacements, rendant le projet relativement transparent pour ces espèces et pour la pratique cynégétique.

En revanche, pour la grande faune, les conséquences sur les continuités écologiques seront notables. La reconfiguration du paysage induite par l'aménagement modifiera inévitablement les trajets habituels. Bien que les axes de transit nord-sud et est-ouest resteront praticables, les animaux devront adapter leurs parcours. Si certains corridors seront préservés et faiblement impactés, d'autres, notamment ceux en bordure du parc, verront leur fonctionnalité altérée en raison de la présence de clôtures malgré le maintien de haies. De plus, les corridors situés à l'intérieur de l'enceinte clôturée disparaîtront.

Ainsi, le projet garantira la possibilité de déplacement de la grande faune, mais avec des ajustements comportementaux nécessaires. Ces modifications influenceront également la pratique cynégétique, qui devra s'adapter aux nouvelles lignes de fuite[1], en particulier vers la RD21. Une vigilance accrue sera requise afin d'assurer la sécurité des prélèvements dans ce nouveau contexte.

[1] *Les lignes de fuite des animaux désignent les trajectoires empruntées instinctivement pour échapper à un danger ou se déplacer entre leurs zones d'alimentation, de repos et de reproduction. Ces itinéraires naturels, souvent influencés par le relief, la végétation et les infrastructures humaines, jouent un rôle clé dans l'équilibre des écosystèmes et la gestion de la faune.*
Dans le cadre d'un aménagement du territoire, la modification ou la suppression de ces lignes de fuite peut perturber les déplacements des animaux et provoquer des effets indésirables comme augmenter le risque de collisions routières, de conflits avec les activités humaines et de concentration des populations animales sur des espaces restreints.

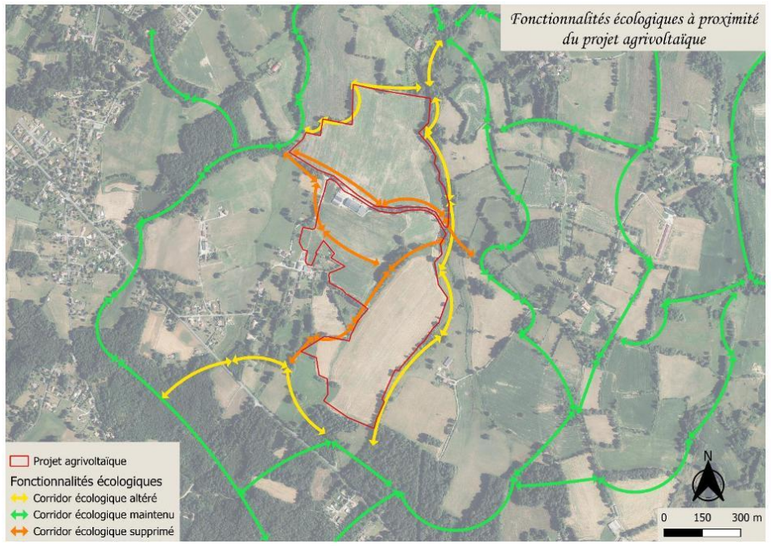


Figure 6 : Fonctionnalités écologiques à proximité du projet agrivoltaïque

2. Propositions d'actions

Le regard porté sur les éléments factuels à disposition en lien avec la chasse, et les échanges avec les parties prenantes locales, conduit à faire des propositions d'actions. Ces actions doivent participer à trois objectifs , facilitant ainsi l'exploitation du site par l'aménageur dans un contexte serein.

- Un accompagnement en continu de la FDC87 pendant l'installation du site et durant les premières années suivant son exploitation.
- La dotation aux chasseurs locaux en périphérie du site (ACCA Saint-Junien) des équipements pour réaliser leurs plans de chasse en toute sécurité.
- La mise en place de mesures en faveur de la biodiversité ordinaire pour une meilleure acceptation locale.

Ces propositions sont déclinées au sein de six fiches-actions :

1. Sécurité à la chasse.
2. Gestion des dégâts.
3. Action en faveur du renforcement d'une population de canard colvert.
4. Action en faveur de la petite faune sauvage et des insectes pollinisateurs.
5. Animation et sensibilisation à la nature
6. Coordination et suivi du projet.

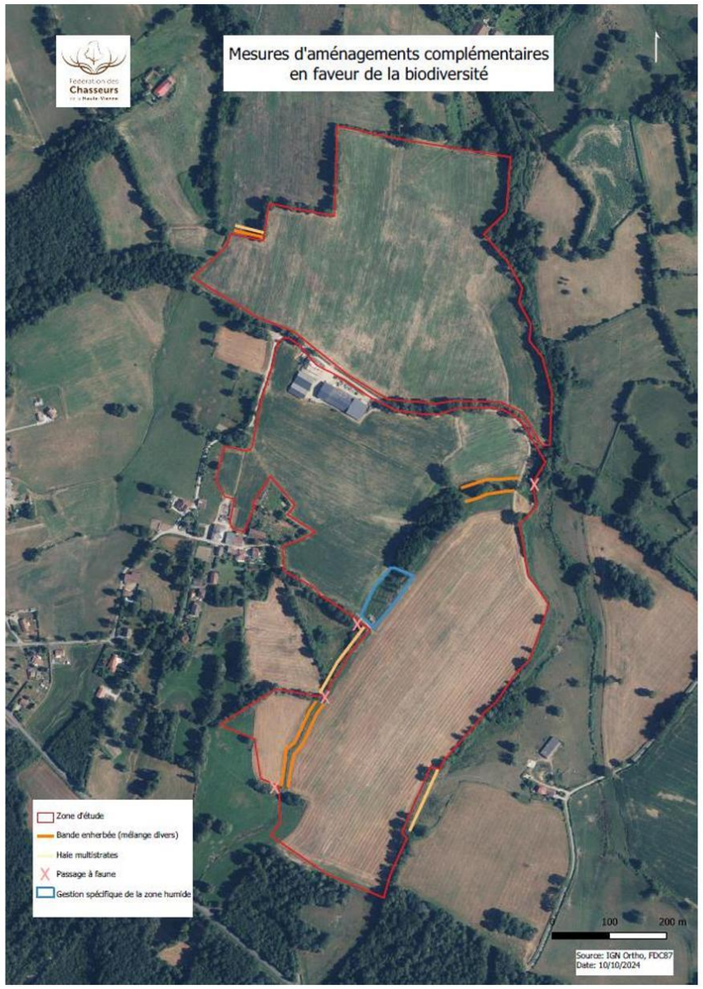
La synthèse des coûts engagés est mentionnée au Tableau 2.

Mesures environnementales identifiées au sein du parc.

La création de la bande enherbée est définie par la mise à disposition des semences de végétaux, comme précisé dans le tableau de la fiche action 4 (page 13).

Les préconisations relatives aux passages à faune ont été établies à partir de l'analyse des corridors écologiques existants, mentionnés à la page 8, et viennent compléter les recommandations de l'étude d'impact.

La gestion spécifique de la zone humide sera formalisée par une convention de gestion entre l'agriculteur, le porteur de projet et la Fédération des chasseurs.

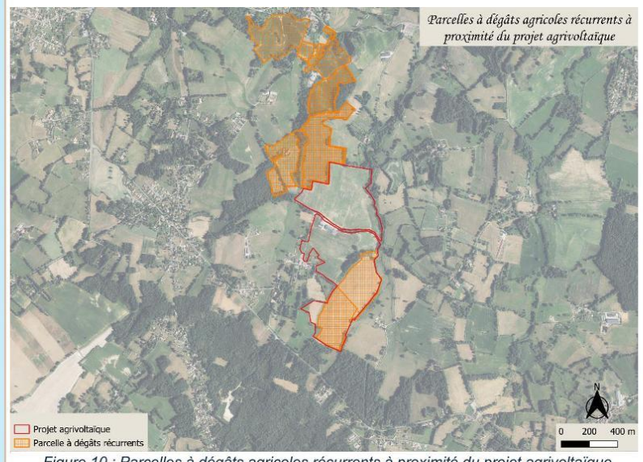


Fiche-action 1	Sécurité à la chasse				
Objectif(s)	- Garantir la sécurité de l'acte de chasse lors de la régulation du grand gibier - Permettre une régulation efficace du grand gibier				
Localisation	Commune de Saint-Junien et Saint-Martin-de-Jussac				
Acteurs	ACCA de Saint-Junien, ACCA de Saint-Martin-de-Jussac et FDC87.				
Modalités de mise en œuvre	L'implantation de miradors de battue permet de réaliser des tirs fichants, réduisant ainsi le risque de tirs dirigés vers des zones sensibles, notamment les infrastructures du parc agrivoltaïque, les chemins fréquentés, les habitations et les postes de chasse avoisinant. En surélevant la position du chasseur à **1,5 mètre** (hauteur du plancher), ces installations améliorent la visibilité, garantissant ainsi une meilleure identification et limitant les tirs dangereux. L'installation de ces miradors sera réalisée en concertation avec les acteurs locaux (ACCA Saint-Junien, FDC87, propriétaires fonciers…) afin d'optimiser leur positionnement. L'implantation des miradors de battue sur un territoire nécessite une expertise précise des territoires et peut évoluer dans le temps en fonction des habitudes de déplacements des animaux. Ainsi, l'implantation précise des miradors ne peut être définie à ce stade de l'étude. Répartition : 30 miradors sur l'ACCA de Saint-Junien et 10 miradors sur l'ACCA de Saint-Martin-de-Jussac). Budget : Mirador de battue (x40) : 90 €/pièce soit un budget total de 3 600 €. **La durée de vie des miradors est estimée à 10 ans, ceux-ci devront donc être renouvelés à n+9.** *Le temps passé par la FDC87 au suivi de cette mesure est intégré à l'action 6.*				
Planification	n	n+1	n+2	N+3	n+4
Coût prévisionnel	3 600 €	-	-	-	-



Figure 7 : Mirador de battue

Fiche-action 2	Gestion des dégâts
Objectif(s)	- Limiter les dégâts agricoles - Eviter le cantonnement de la faune sauvage - Suivre les populations de grand gibier sans perturber leur comportement afin de prévenir les situations de déséquilibre cynégétique
Localisation	Commune de Saint-Junien et Saint-Martin-de-Jussac
Acteurs	ACCA de Saint-Junien, ACCA de Saint-Martin-de-Jussac et FDC87.
Modalités de mise en œuvre	L'implantation du parc agrivoltaïque risque d'entraîner une modification des comportements de la faune locale, favorisant le cantonnement de certaines espèces (sangliers, cervidés, renards, etc.) à proximité des installations mais aussi dans les zones pavillonnaires périphériques au projet. Plusieurs riverains ont déjà alerté la FDC87 de la présence de sangliers à proximité de leurs habitations et émis leurs craintes d'une augmentation du cantonnement avec l'implantation du parc agrivoltaïque. Pour prévenir les dégâts agricoles et environnementaux, les conflits avec les riverains et une activité cynégétique pratiquée en toute sécurité, il est proposé d'installer **7 miradors d'affût** (chasse à tir) **et 5 treestand auto-grimpant** (chasse à l'arc) à des points stratégiques. L'installation de miradors d'affût et de treestand permet d'adapter la chasse aux contraintes de sécurité et aux spécificités des milieux. En zone de plaine ou en forêt, les miradors d'affût sont essentiels pour les chasseurs à arme à feu, car ils permettent une meilleure visibilité et sécurisent les tirs en les orientant vers le sol. **Un modèle démontable et transportable** sera privilégié afin de les disposer dans des points stratégiques, suivant la saison et la rotation des cultures. En zone périurbaine, où la proximité des habitations impose une gestion plus fine, les treestands sont privilégiés pour les chasseurs à l'arc. Discrètes et facilement amovibles, ces plateformes surélevées fixées à un arbre, permettent une régulation de la faune sans nuisance sonore ni danger pour le voisinage. L'installation de ces miradors sera réalisée en concertation avec les acteurs locaux (ACCA Saint-Junien, FDC87, propriétaires fonciers…) afin d'optimiser leur implantation stratégique. Des autorisations spécifiques pourront être demandées aux particuliers afin de les installer à moins de 150 m des habitations.  *Figure 8 : Exemple de mirador d'affût*  *Figure 9 : Exemple de Treestand* En complément de ces installations, des jumelles thermiques seront utilisées pour surveillées les populations autour du parc agrivoltaïque pour prévenir des dégâts agricoles. Elles sont en effet un outil essentiel pour le suivi du grand gibier en zones périurbaines, permettant de détecter et d'observer discrètement les animaux sans avoir à éclairer l'environnement à l'aide de phares puissants. En limitant les dérangements, elles facilitent une analyse précise des populations et aident à prévenir les déséquilibres

Fiche-action 2	Gestion des dégâts
	cynégétiques. L'utilisation de cette nouvelle technologie permettra de localiser les animaux pour faciliter des interventions de régulations. Les jumelles thermiques seront la propriété de la FDC87, elles ne pourront être utilisées qu'en présence de la FDC87 pour éviter toute dérive (acte de braconnage notamment). Répartition : - 5 miradors d'affût sur l'ACCA de Saint-Junien et 2 miradors d'affût sur l'ACCA de Saint-Martin-de-Jussac) - les treestand seront la propriété de la FDC87 qui les mettra à disposition des archers de l'ACCA ou de l'association des chasseurs à l'arc de la Haute-Vienne pour des interventions à proximité du projet agrivoltaïque. Budget : Miradors d'affût (x7) : 600 €/pièce soit un budget total de 4 200€ Treestand auto-grimpant (x5) : 500 €/pièce soit un budget total de 2 500€ Jumelles thermiques (x1) : 2500 € Soit un budget total de **9 200 €.** **La durée de vie des miradors d'affût est estimée à 10 ans, ceux-ci devront donc être renouvelés à n+9.** *Le temps passé par la FDC87 au suivi de cette mesure est intégré à l'action 6.*  *Figure 10 : Parcelles à dégâts agricoles récurrents à proximité du projet agrivoltaïque*

Planification	n	n+1	n+2	N+3	n+4
Coût prévisionnel	9 200€	-	-	-	-

Fiche-action 3	Action en faveur du renforcement d'une population de canard colvert
Objectif(s)	- Soutenir les effectifs de la population du canard colvert et favoriser leur implantation durable localement. - Améliorer le taux de reproduction en offrant aux canes des sites de ponte adaptés et sécurisés - Gérer et entretenir des milieux pour augmenter la capacité d'accueil - Mettre en place une réserve statuaire autour des plans d'eau les plus favorables inscrite dans le règlement intérieur et de chasse (RIC) de l'ACCA
Localisation	Commune de Saint-Junien
Acteurs	FDC87, commune de Saint-Junien, ACCA Saint-Junien
Modalités de mise en œuvre	Afin de favoriser le renforcement des effectifs de canard colvert, une remise en nature de **150 canards (âgés de 6 à 8 semaines) par an pendant trois ans sera réalisée.** Les canetons, achetés au prix de **6 € par unité**, seront placés dans des micro-volières avant d'être relâchés progressivement dans leur environnement naturel. Avant leur lâcher, les canards doivent bénéficier d'une période d'acclimatation afin d'améliorer leur taux de survie et leur adaptation au milieu. Pour cela, **cinq micro-volières**, d'une surface minimale de 30 m², seront installées sur des sites stratégiques. Ainsi, un travail prospectif sera réalisé en amont pour la recherche des étangs les plus favorables à l'installation des micro-volières. Ces volières, d'un coût de **100 € par unité**, seront placées à proximité des zones humides ciblées pour permettre aux canards de s'adapter à leur environnement tout en étant protégés des prédateurs. Pour encourager la reproduction des canards colverts, la création de **100 nids artificiels par an** est envisagée. Ces nids seront installés sur des sites sélectionnés en fonction de la présence d'eau et de la tranquillité nécessaire à la nidification. Ces nids artificiels sont surélevés au-dessus de l'eau et limitent la prédation terrestre des œufs et des adultes au nid. Cette action pourra être inscrite dans l'opération nationale de l'ANCGE « balance ton nid » (cf. Annexe 1). L'augmentation de la capacité d'accueil des milieux est une condition essentielle à la réussite du projet. Des actions de gestion seront donc menées pour améliorer la qualité des habitats et optimiser les conditions de reproduction et d'hivernage des canards. Un **budget de 150 € par an pendant 3 ans** sera alloué à des travaux de débroussaillage, d'entretien des berges et d'aménagement de zones humides (plantation de végétation adaptée, création d'abris naturels). Afin d'assurer des zones de quiétudes aux canards colverts, des **réserves statutaires** seront définis autour des plans d'eau avec les micro-volières. Celles-ci seront inscrites dans le règlement intérieur et de chasse (RIC) de l'ACCA. Egalement, une limitation du tableau de chasse journalier du canard colvert, à définir avec l'ACCA, sera inscrit dans le RIC de l'ACCA. Une convention sur 3 ans sera signée avec le propriétaire du plan d'eau accueillant les micro-volières pour s'assurer de l'entretien de ces dernières et du nourrissage des canetons pendant la phase d'acclimatation. <u>Budget :</u> Achat des canards (150/an pendant trois ans) : 6 €/pièce soit un budget total de 900 €/an les trois premières années Construction des micro-volières (x): 100 €/volière soit un budget total de 500 €. Achat du petit matériel pour la construction des nids et l'entretien des zones humides : 400 €/an. *Le temps passé par la FDC87 au suivi de cette mesure est intégré à l'action 6.*

Planification	n	n+1	n+2	N+3	n+4
Coût prévisionnel	1 800 €	1 300 €	1 300 €	400 €	400 €

Fiche-action 4	Action en faveur de la petite faune sauvage et des insectes pollinisateurs
Objectif(s)	- Favoriser la présence d'insectes pollinisateurs et d'oiseaux à proximité du projet - Encourager la présence des insectes pollinisateurs tout en sensibilisant la population à la préservation de la biodiversité. - Développer des espaces en faveur de la biodiversité et de la faune sauvage.
Localisation	Commune de Saint-Junien
Acteurs	FDC 87, ACCA de Saint-Junien, agriculteurs locaux, collectivités
Modalités de mise en œuvre	L'installation de cultures dédiées à la petite faune sauvage permet d'améliorer la capacité d'accueil du milieu pour de nombreuses espèces. Les semences seront proposées aux agriculteurs locaux et aux collectivités qui pourront les cultiver afin d'offrir un refuge alimentaire à la petite faune sauvage (oiseaux, insectes polinisateur…) avec un objectif de **trois hectares par an.** Pour soutenir la présence d'insectes, des mélanges de plantes mellifères ainsi que des hôtels à insectes seront installés, en particulier près des zones résidentielles pour offrir des sites de reproduction et d'hivernage. Pour impliquer les citoyens, des événements pédagogiques seront organisés avec les écoles et le grand public autour de la construction de ces hôtels à insectes et la sensibilisation à l'importance de la pollinisation. Le manque de surfaces dédiées à la biodiversité limite les actions de préservation. Pour pallier cette problématique, un travail de démarchage auprès des communes et départements sera engagé afin de mettre à disposition des terrains dédiés à la création de cultures pour la faune sauvage. La jachère « faune sauvage » (JFS) consiste en une implantation d'un couvert herbacée mêlant des graminées et des légumineuses (Sarrazin 32 %, Sorgho grain 14 %, Millet 20 %, Moha 20 % et Vesce commune 14 %). Les JFS présentent de multiples avantages : zone de quiétude et de reproduction, alimentation en graines et en micro-invertébrés pour les oiseaux, corridor écologique, diversification de la mosaïque paysagère… <u>Budget :</u> Coût des semences et de leur implantation : 500€/ha soit un budget total de 1500 €/an *Le temps passé par la FDC87 au suivi de cette mesure est intégré à l'action 6.*

Planification	n	n+1	n+2	N+3	n+4
Coût prévisionnel	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €

Fiche-action 5	Animation et sensibilisation à la nature				
Objectif(s)	- Sensibiliser à la conservation de la faune et à la gestion des habitats naturels, tout en encourageant une participation du grand public. - Sensibiliser au sujet de la faune sauvage, de la chasse responsable et de la préservation des habitats à travers des événements pratiques et interactifs.				
Localisation	Commune de Saint-Junien				
Acteurs	FDC 87, écoles, grand public, associations locales…				
Modalités de mise en œuvre	Dans le cadre des actions visant à promouvoir la conservation de la faune sauvage et à sensibiliser le public à la gestion responsable des milieux, plusieurs mesures sont proposées. Ces initiatives se concentrent sur l'implication de la communauté locale, en particulier les scolaires, les familles et les associations environnementales, pour encourager une approche collective de la biodiversité. Dans le cadre du projet autour du canard colvert tout en sensibilisant le grand public, des ateliers participatifs seront organisés pour la création de nids à canards lié au projet d'implantation d'une population de canard colvert sur la commune de Saint-Junien. Dans le cadre du projet autour de la petite faune et des insectes pollinisateurs, des événements pratiques et interactifs, tels que des visites guidées, des conférences sur la faune sauvage et la chasse responsable, ainsi que des ateliers de création d'hôtels à insectes, seront organisés pour engager les participants et les sensibiliser à la biodiversité locale. L'objectif visé est l'organisation de deux animations chaque année. <u>Budget :</u> Organisation des animations : 475€/an Réalisation des animations : 475€/an				
Planification	n	n+1	n+2	N+3	n+4
Coût prévisionnel	950 €	950 €	950 €	950 €	950 €

Fiche-action 6	Coordination et suivi du projet				
Objectif(s)	Assurer une réalisation qualitative des actions proposées				
Localisation	Commune de Saint-Junien				
Acteurs	FDC87, Samsolar				
Modalités de mise en œuvre	La conduite des actions proposées dans le cadre du diagnostic cynégétique va nécessiter un suivi dans le temps long, à la fois pour coordonner la mise en œuvre du projet que pour concourir à sa bonne réussite opérationnelle. La FDC87 aura ainsi un technicien dédié, qui s'assurera de faire le lien entre les différents acteurs locaux cynégétiques (ACCA, chasse privée…) et l'aménageur (Samsolar). Il pourra également palier aux imprévus pouvant conduire à des problématiques autour du site. Le temps estimé pour l'ensemble de cette coordination est de : Par ailleurs, un rapport technique annuel sera rédigé et diffusé à l'aménageur, reprenant l'ensemble des actions entreprises.				

	Description	Nombre de jours/an				
		n	n+1	n+2	n+3	n+4
Action 1	Expertise de la FDC87 pour l'implantation des miradors de battue	1				
Action 2	Expertise de la FDC87 pour l'implantation des miradors d'affût et les treestand	0,5				
	Suivi des dégâts	1	1	1	1	1
Action 3	Expertise de la FDC87 pour l'implantation des micro-volières	1				
	Coordination de l'action sur les trois années de remise en nature	0,5	0,5	0,5		
	Assistance de la FDC87 pour l'entretien des zones humides	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Action 4	Prospection de la FDC87 pour la mise en œuvre des JFS	1	1	1	1	1
Rédaction du rapport annuel de suivi des actions		2,5	1,5	1,5	1	1
TOTAL		**8**	**4,5**	**4,5**	**3,5**	**3,5**

	<u>Budget :</u> Cout/jour : 475€
Planification	n / n+1 / n+2 / N+3 / n+4
Coût prévisionnel	3 800 € / 2 138 € / 2 138 € / 1 663 € / 1 663 €

Tableau 2 : Synthèse des coûts engagés.

Fiche-action	INTITULE DE LA MISSION	n	n+1	n+2	n+3	n+4	TOTAL (€)
1	Sécurité à la chasse	3 600 €					**3 600 €**
2	Gestion des dégâts	9 200 €					**9 200 €**
3	Action en faveur du renforcement d'une population de canard colvert	1 800 €	1 300 €	1 300 €	400 €	400 €	**5 200 €**
4	Action en faveur de la petite faune sauvage et des insectes pollinisateurs	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	**7 500 €**
5	Animation et sensibilisation à la nature	950 €	950 €	950 €	950 €	950 €	**4 750 €**
6	Coordination et suivi du projet	3 800 €	2 138 €	2 138 €	1 663 €	1 663 €	**11 402 €**
Total		**20 850 €**	**5 888 €**	**5 888 €**	**4 513 €**	**4 513 €**	**41 652 €**

Au bout de 10 ans, compte tenu de la durée de vie des miradors d'affût et de battue, une enveloppe financière de 7 800€ devra être prévue afin de pouvoir les remplacer.

3. Conclusion

Le projet agrivoltaïque de SAMSOLAR, bien que globalement accepté par l'ACCA de Saint-Junien, suscite des préoccupations majeures liées à la réduction des surfaces chassables et à la régulation du grand gibier. L'enclavement de certaines zones, la proximité des habitations et des axes routiers risquent de complexifier la pratique cynégétique et d'augmenter le risque de concentration du gibier, avec des conséquences potentielles sur les cultures. Afin de concilier les enjeux cynégétiques et environnementaux, des mesures d'accompagnement et des aménagements spécifiques sont donc indispensables pour garantir la sécurité des prélèvements et maintenir un équilibre dans la gestion du grand gibier.

Toutefois, ce projet peut offrir des opportunités comme la gestion de zones humides et la mise en place de cultures favorables à la faune. L'ACCA serait particulièrement intéressée pour participer au développement d'un projet autour du canard colvert, qui pourrait être perçu comme une forme de compensation.

Ainsi, afin de répondre aux différents problématiques identifiées, un plan d'action déclinées en six fiches actions est proposé à Samsolar :

- Sécurité à la chasse
- Gestion des dégâts
- Action en faveur du renforcement d'une population de canard colvert
- Action en faveur de la petite faune sauvage et des insectes pollinisateurs
- Animation et sensibilisation à la nature
- Coordination et suivi du projet

Annexe 1 : Opération nationale ANCGE « Balance ton nid »




Balance ton nid
Comment ?
Prendre un poteau assez haut (120 à 150 cm) pour que le nid soit hors risque d'inondation et soit solidement enfoncé dans le sol. Le nid doit être fixé au poteau et disposé 50 à 70 cm au-dessus du niveau d'eau afin de limiter la prédation et les risques d'inondations.
Quand ?
Installer les nids dès la fin de la chasse au gibier d'eau et les retirer dès la fin de période de reproduction en juillet.
Où ?
Il est préférable de choisir une surface d'eau libre éloignée des bordures et talus. Orienter le nid à l'abri des vents dominants et rajouter du fourrage à l'intérieur du nid pour que la canne y soit bien cachée ; cela évite d'attirer l'œil des prédateurs. Ne pas oublier qu'à la naissance les canetons auront besoin de macro-invertébrés et de végétations pour se nourrir et se cacher. Proscrire les milieux où la croissance des canetons serait impossible.
Comment fabriquer un nid tubulaire ?
1 ÉTAPE
Prendre un morceau de grillage à maille soudée (type 10*5) de 2 mètres de longueur et 1 mètre de largeur.
2 ÉTAPE
Réaliser un cylindre de 25/30 cm de diamètre.
3 ÉTAPE
Recouvrir le grillage qui reste d'une couche de foin de 10 à 15 cm d'épaisseur.
4 ÉTAPE
Rouler le cylindre en maintenant une forte tension de façon à réaliser un nouveau cylindre qui emprisonne le foin entre 2 couches de grillage.
5 ÉTAPE
Fermer le cylindre à l'aide de la pince à agrafes
Matériel
Grillage, foin, pince à agrafes, pince coupante, piquet de support du nid

9.10. DEMANDE DE DT ENEDIS N°1

Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

cerfa N° 14435*04

Destinataire

☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : SAMSOLAR
Complément / Service : BAT LE SUD ENTREE A
Numéro / Voie : 497 Avenue Victor Hugo
Code postal / Commune : 26000 Valence
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2023102700319TNT
Référence de l'exploitant : 2343078670.234301RDT02
N° d'affaire du déclarant : 1087_1
Personne à contacter (déclarant) : Marjorie ALLEOUD
Date de réception de la déclaration : 27/10/2023
Commune principale des travaux : 87200 Saint-Junien
Adresse des travaux prévus : MONDARET

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : ENEDIS-DRLIM-LIMOUSIN
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 8 allée Théophile Gramme
Lieu-dit / BP : BP 406
Code Postal / Commune : 87012 LIMOGES CEDEX 1
Tél. : +33555064410 Fax :

Eléments généraux de réponse
☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages
Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
☒ Plans joints :	Plans joints			☒	65 cm	
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.				☐	cm	

☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : à
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif :)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☒ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité
Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ⊗ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de la Haute Vienne 0555128000

Responsable du dossier
Nom : TORRENTE-FEL Claudine
Désignation du service : ENEDIS DICT
Tél : +33 555064412

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : TORRENTE-FEL Claudine
Signature :
Date : 27/10/2023 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 5

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V6.6.1_1.00)

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
- TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;
- DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
- EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

**Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.*

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

Travaux à proximité des lignes, canalisations et ouvrages électriques

Règles et réglementations techniques et de sécurité

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques :

- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes** de tension inférieure à 50 000 volts
- Lorsqu'ils sont situés à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

Attention

Pour déterminer et apprécier les distances entre vos travaux et les ouvrages électriques, vous devez tenir compte :

- De l'environnement global de votre zone de chantier (effet de perspective)
- Des mouvements des engins, de leur charge et équipement mis en œuvre lors des travaux,
- De tous les mouvements possibles, déplacements et balancements des lignes électriques aériennes (dus au vent par exemple)

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

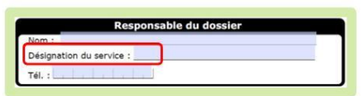
Dans le cadre de votre chantier au voisinage d'ouvrages électriques, la mise hors tension prolongée de l'ouvrage pourrait engendrer un risque de sécurité ou de sureté vis à vis des personnes et des biens.

Pour garantir la sécurité des intervenants au voisinage de l'ouvrage, vous devez respecter les prescriptions des **articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail.**
En présence d'ouvrages électriques, vous devez mettre en œuvre les mesures compensatoires suivantes :

- Délimiter et baliser la zone de travail
- Dégager l'ouvrage en technique douce et ne pas le déplacer
- Faire surveiller l'opérateur par un surveillant de sécurité électrique
- Placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors de portée
- Appliquer des prescriptions spécifiques données par l'exploitant Enedis

Si toutefois vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des ouvrages électriques, et après échange avec l'exploitant, une étude complémentaire et un devis seront réalisés pour mettre en œuvre une solution adaptée.

Veuillez-vous référer au commentaire joint ou prendre contact avec le numéro de téléphone présent dans le bas de ce récépissé.



Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

Pendant vos travaux, si vous devez évoluer dans l'un des cas d'interdiction suivants, vous aurez besoin de mesures de protection adaptées (exemples : travaux sur façade, toiture, pose d'échafaudage, utilisation d'engins de chantier, utilisation d'engins de chargement/déchargement, élagage, construction, démolition)

➢ Réseaux fils isolés

Si une ligne électrique aérienne à conducteurs isolés est présente dans l'emprise des travaux d'ordre non électrique que vous avez définie.

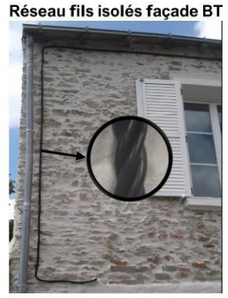
⛔ Interdiction de toucher

➔ Risque d'altération de l'isolant

Réseau fils isolés aérien BT



Réseau fils isolés façade BT



En application de l'article R. 4545-5, nous vous informons que la **hauteur de ligne théorique minimale** de cette ligne électrique identifiée **est de 4 m** conformément à l'arrêté technique UTE C11-001.



En tant que responsable de projet ou d'entreprise exécutant les travaux, vous devez vous assurer que la hauteur réelle de la ligne n'est pas inférieure à cette valeur minimale avant de commencer les travaux.

Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

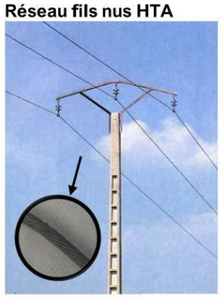
➢ Réseaux fils nus

Si une ligne électrique aérienne à conducteurs nus est présente dans l'emprise des travaux d'ordre non électrique que vous avez définie.

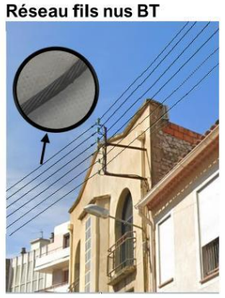
⛔ Interdiction de s'approcher à moins de 3 mètres

➔ Risque d'arc électrique et d'électrocution

Réseau fils nus HTA



Réseau fils nus BT



Réseau fils nus BT



En application de l'article R. 4545-5, nous vous informons que la **hauteur de ligne théorique minimale** de cette ligne électrique identifiée **est de 6 m** conformément à l'arrêté technique UTE C11-001.

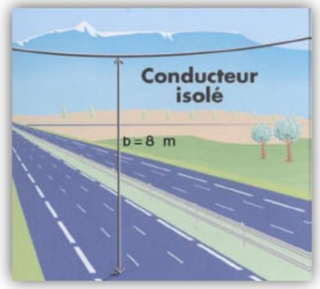


En tant que responsable de projet ou d'entreprise exécutant les travaux, vous devez vous assurer que la hauteur réelle de la ligne n'est pas inférieure à cette valeur minimale avant de commencer les travaux.

Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

➢ Cas particulier des traversées de voies ouvertes à la circulation (RN, RD, voies communales…) :

En application de l'article R. 4545-5, nous vous informons que la **hauteur de ligne théorique minimale** de cette ligne électrique identifiée **est de 8 m** conformément à l'arrêté technique UTE C11-001.



Tout câble découvert doit être considéré sous tension

Veillez à respecter le marquage ou piquetage en bon état tout au long du chantier (cf. guide d'application de la règlementation - www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr)

En cas de dommages aux ouvrages Enedis, appliquez la règle des 4 A et appelez le 01 76 61 47 01



Légende des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains

Postes électriques

- Poste source
- Poste de distribution
- Poste privé
- Production

Appareils de coupure et accessoires

- I ou Y — Interrupteur aérien
- Parafoudre
- Coffret de coupure souterrain
- Remontée aéro-souterraine

Réseaux

BT en exploitation	HTA en exploitation
Réseau aérien nu	Réseau aérien nu
Réseau aérien torsadé	Réseau aérien torsadé
Réseau souterrain	Réseau souterrain
Branchement aérien	Réseau en galerie
Branchement souterrain	

Les réseaux hors exploitation sont représentés en noir avec la symbologie dédiée (aérien nu, aérien torsadé, etc.)

Echelle de représentation

Echelle	Sur plan	Sur terrain
1/200e	1 cm	2 m
1/2000e	1 cm	20 m
1/10000e	1 cm	100 m

L'impression est susceptible de modifier l'échelle des plans. Il faut veiller à imprimer en « taille réelle ».

Sur les plans de détail (1/200e) imprimés à l'échelle, 1 cm papier équivaut à 2 m sur le terrain.

Attention !

Il est impératif de vérifier l'échelle du plan remis grâce à l'échelle graduée indiquée sous la carte.

0 — 5 — 10 Mètres

Enedis – 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement

Plier le long de ce trait

Lire et comprendre un plan Enedis

Ce document présente les principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités par Enedis.

Il vous donnera des éléments de lecture des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains, ainsi que ceux des plans de détails des réseaux souterrains à l'échelle 1/200e (localisation et représentation des réseaux et branchements avec leurs classes de précision).

La bonne compréhension de tous ces éléments de représentation doit contribuer à la meilleure localisation des ouvrages Enedis sur le terrain et ainsi éradiquer le risque d'électrisation des exécutants et d'endommagement du réseau

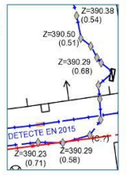
Version mars 2022

La profondeur et l'altimétrie

L'altimétrie indiquée sur les plans par un « Z= » représente l'altitude par rapport au niveau de la mer (NGF IGN69).

La **profondeur** est renseignée entre parenthèses.

Le niveau du sol peut évoluer dans le temps. il est possible que les ouvrages Enedis soient situés à une profondeur différente de celle indiquée sur les plans.



Travaux en zone d'incertitude



- Zone d'incertitude classe A ≤ 50cm
- Zone d'incertitude classe B ≤ 1m50 (1m pour les brchts)
- Fuseau d'incertitude classe C > 1m50 (1m pour les brchts)

Conformément au fascicule 2 « Guide technique » de la réglementation « DT-DICT », pour réaliser des travaux en zone d'incertitude sur la position des ouvrages Enedis (parties hachurées), il est nécessaire d'utiliser une technique non agressive dite « technique douce ».

Légende des plans de détail

Ouvrages et classes de précision

	Réseau BT	Branchement BT	HTA
Classe A			
Classe B			
Classe C	Tracé « incertain »	Tracé « incertain »	Tracé « incertain »
Réseau abandonné			
Fourreau	Fourreau utilisé (exemple sur réseau BT) ou		Fourreau vide en attente ou
Poste	POSTE [NOM] [TYPE] (exemple POSTE MARCEL PAUL UP)		
Mise à la terre	Mise à la terre du réseau		Mise à la terre de poste

* Paris : toutes les traversées de chaussées sont en classe B

Dans un rayon de 5m autour des postes de distribution HTA/HTA et HTA/BT, la détection non intrusive des réseaux électriques ne permet pas d'atteindre la classe A du fait de la trop grande densité de réseaux

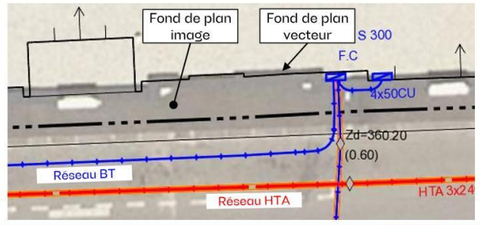
Accessoires réseaux principaux

- Coffret électrique
- Coffret RMBT
- Jonction BT
- Jonction HTA
- Remontée aéro-sout. BT
- Remontée aéro-sout. HTA
- Boite capot BT
- Boite capot HTA
- Poteau

Objets fond de plan vecteur principaux

- Bâtiment
- Porte
- Bordure de trottoir
- Mur
- Plaque d'égout
- Avaloir eaux pluviales
- Bouche d'eau
- Plaque
- Arbre

Les éléments composant les plans de détail



Poste électrique



Coffret électrique



Câble de cuivre nu (retour à la terre : risque électrique)



Origine du StaR-DT

D'où vient le standard Star-DT ?

Ce standard n'est pas une conception Enedis, mais le fruit d'un travail réalisé conjointement par un grand nombre d'acteurs : exploitants de réseaux, bureaux d'études, entreprises de travaux, etc.

Le groupe de travail constitué au sein de L'AFIGEO (https://www.afigeo.asso.fr) est le résultat d'une demande de l'Observatoire National DT-DICT pour favoriser la dématérialisation des réponses aux déclarations.

L'usage de données vectorielles standardisées améliore la précision du positionnement des ouvrages et facilite leur usage pour les déclarants, notamment pour la réalisation des Plans de Synthèse des Réseaux.

Quel retour d'expérience y a t-il sur StaR-DT ?

Le standard a été publié en 2019. Depuis il a été testé sur des chantiers réels où les exploitants ont transmis les données de leurs ouvrages aux responsables de projets. Les améliorations recherchées (gain de temps, facilité de report des ouvrages) ont été démontrées sur ces chantiers.

Ressources

Sur le site du Conseil National de l'Information Géolocalisée :

https://cnig.gouv.fr/ressources-pcrs-dt-dict-reseaux-electriques-a11745.html#H_Ressources-StaR-DT

- Le standard StaR-DT en tant que tel ;
- Les annexes, notamment la préconisation de symbologie des Plans de Synthèse des Réseaux ;
- Le standard de fonds de plan, le Plan Corps de Rue Simplifié (PCRS), complémentaire pour la réalisation d'un Plan de Synthèse des Réseaux.

Sur le GitHub du Conseil National de l'Information Géolocalisée :

https://github.com/cnigfr/StaR-DT

- Le fichier .xsd permettant de valider la structure des jeux de données StaR-DT ;
- Des exemples de jeux de données ;
- Des guides et fichiers d'aide pour utiliser les fichiers StaR-DT avec leur symbologie dans QGIS.

Sur le site du logiciel QGIS :

https://www.qgis.org/fr/site/

- Téléchargez gratuitement le logiciel QGIS qui permet d'exploiter les fichiers .gml

Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement

Plier le long de ce trait

Comprendre StaR-DT

Cette plaquette, à destination des déclarants DT-DICT, a pour objectif de fournir des éléments de compréhension des exports vectoriels du réseau d'Enedis au standard StaR-DT.

La réglementation impose aux exploitants de réseaux de communiquer le positionnement de leurs ouvrages via une édition cartographique ou une visite sur le terrain.

Les données vectorielles du réseau StaR-DT sont complémentaires de cette édition cartographique transmise au format pdf.

Elles représentent les mêmes ouvrages, la transmission au format vectoriel permettant une exploitation plus précise et rapide dans un logiciel de Système d'Information Géographique ou de Dessin Assisté par Ordinateur.

Version : Septembre 2023

Eligibilité de la demande

Tous les récépissés ne sont pas accompagnés d'un fichier StaR-DT

Les réponses vectorielles au format StaR-DT nécessitent que les exploitants disposent de données dont le géoréférencement a été vérifié afin de garantir le bon positionnement des réseaux sur le fond de plan utilisé par le déclarant.

Enedis réalise l'export StaR-DT dans les cas suivants :

- Au moins un réseau est présent dans l'emprise GML

ET

- Le géoréférencement a été vérifié sur la zone

Quelle proportion des déclarations est éligible à une réponse avec StaR-DT ?

Cette proportion est variable selon les régions et va augmenter progressivement.
Les zones urbaines, où une majorité de déclarations est effectuée, sont plus à même de faire l'objet d'un envoi en StaR-DT car elles ont été vérifiées en priorité.

Le fichier StaR-DT

Quel est le fichier StaR-DT dans les pièces jointes au récépissé ?

Les données vectorielles de réseau sont contenues dans un fichier zippé dont le nom contient le numéro de la déclaration. Une fois ce fichier décompressé, on récupère un fichier nommé « StaR-DT_Enedis.gml »

Pourquoi le format envoyé n'est pas celui que j'ai demandé (DXF, SHP, MIF/MID) ?

Le standard StaR-DT s'appuie sur le format .gml uniquement, l'objectif étant d'avoir un unique format d'échange national.
Il existe un mode opératoire pouvant aider les déclarants à convertir ce gml dans un format qui leur serait plus habituel (sur le GitHub du CNIG, cf. § Ressources).
Le format .gml est notamment exploitable dans le logiciel gratuit QGIS, mais aussi dans bien d'autres.

Le contenu du fichier

Enedis exporte depuis deux référentiels cartographiques différents les éléments du réseau souterrain et du réseau aérien. Les attributs des objets sont renseignés en fonction des données disponibles dans ces 2 cartographies.

Réseaux souterrains

- HTA / BT — Câbles HTA et BT souterrains
- Câbles hors service souterrains
- Fourreaux et protections
- Coffrets
- Boîtes de jonction
- Remontées Aéro-Souterraines

Réseaux aériens

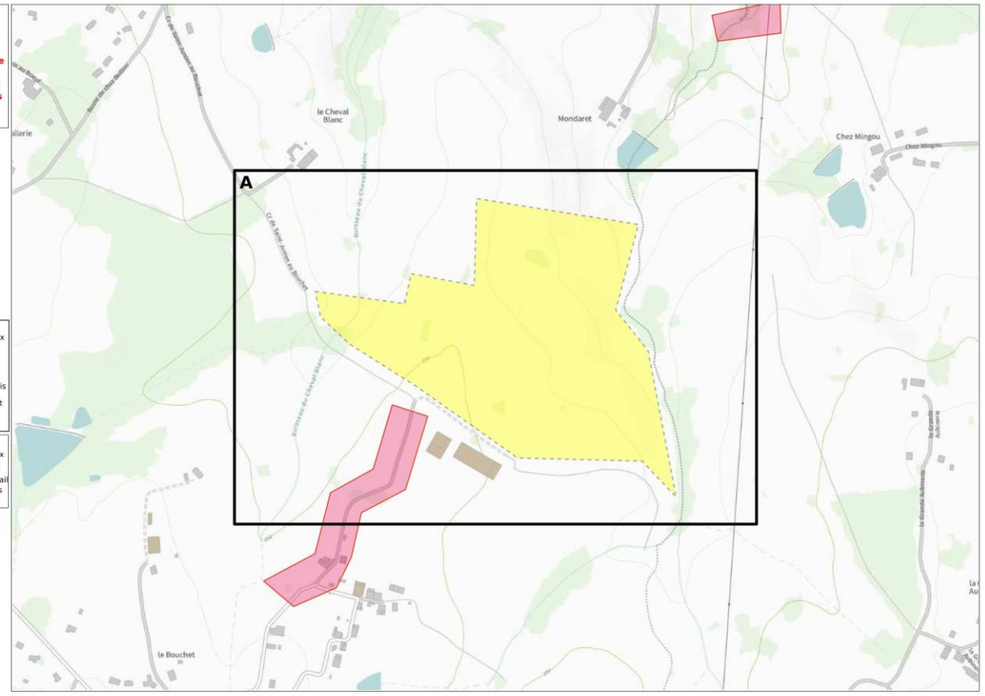
- HTA / BT — Câbles HTA et BT aériens
- Poteaux (données non exhaustives)
- Postes électriques
- Transformateur (poste sur poteau)
- Remontées Aéro-Souterraines

Format - N° de consultation
A3_2023102700319TNT

Plan de situation

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Les réponses ci-jointes n'engagent la responsabilité d'Enedis qu'à l'intérieur de l'emprise des travaux que vous avez déclarés.
En particulier, les projets Enedis ne sont complétés qu'à l'intérieur de cette zone.



- Emprise de vos travaux
- Zone de Travaux Impactant le Sol
- Projet de travaux Enedis
- Au moins un réseau est absent dans les plans de détails
- Carte(s) du plan d'ensemble des réseaux (aériens et souterrains)
- Carte(s) du plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage)

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2023102700319TNT

Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE A

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
27/10/2023

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :
• Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
• Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

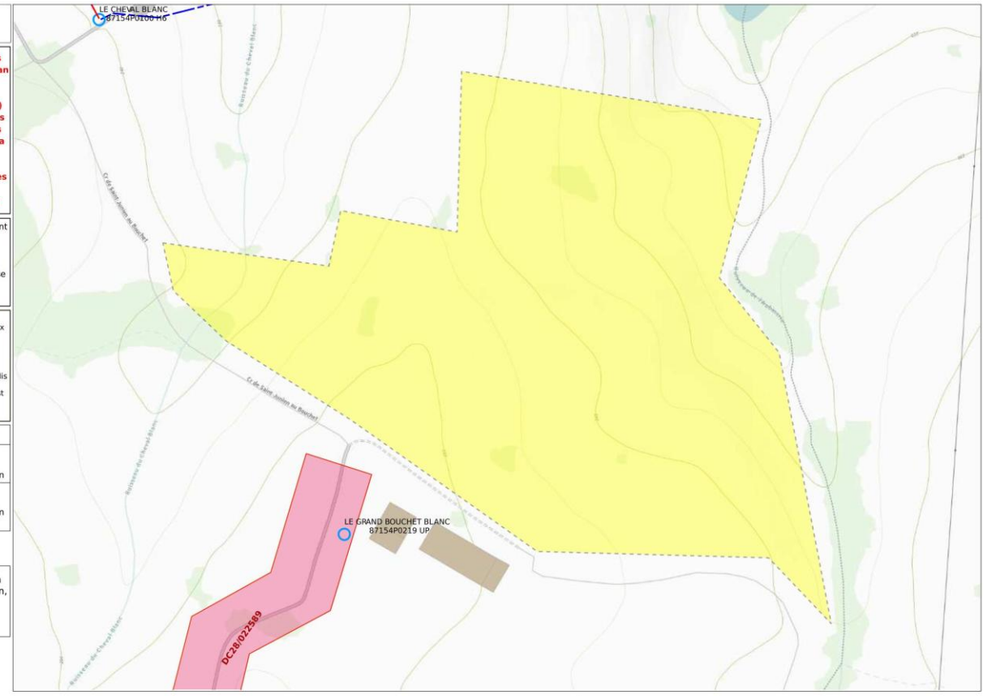
- Emprise de vos travaux
- Zone de Travaux Impactant le Sol
- Projet de travaux Enedis
- Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

Réseau électrique

BT	Aérien, Torsadé, Souterrain
HTA	Aérien, Torsadé, Souterrain, Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU



© ENEDIS 2021

Service qui délivre le document

ENEDIS-DRLIM-LIMOUSIN
ENEDIS DICT

8 allée Théophile Gramme
BP 406
87012 LIMOGES CEDEX 1
France
Tél : +33555064410 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2343078670.234301RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:

les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. Assurez vous

qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

L'Exploitant a un délai réglementaire pour répondre à votre déclaration.

- 9 jours pour une DT ou DC sous forme dématérialisée

- 15 jours pour une DT ou DC sous forme NON dématérialisée

Par conséquent votre chantier ne peut commencer qu'après réception du récépissé. Merci de respecter ce délai à l'avenir.

Nous rappelons qu'il est d'usage de ne rien implanter à moins d'un mètre d'un ouvrage électrique (support, poste, coffret) afin de ne pas dégrader le massif en place et permettre également les interventions de remplacement place pour place.

Nous ne sommes pas en mesure de fournir les données vectorielles en réponse à votre demande

Selon l'article R. 554-33 du code de l'environnement :

I. – Si les travaux annoncés dans la déclaration d'intention de commencement de travaux ne sont pas entrepris dans le

délai de trois mois à compter de la date de la consultation du guichet unique prévue à l'article R. 554-24, le déclarant

Responsable : TORRENTE-FEL Claudine
Tél : +33555064412
Date : 27/10/2023
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Service qui délivre le document

ENEDIS-DRLIM-LIMOUSIN
ENEDIS DICT

8 allée Théophile Gramme
BP 406
87012 LIMOGES CEDEX 1
France
Tél : +33555064410 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2343078670.234301RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

effectue une nouvelle déclaration dans laquelle il apporte, le cas échéant, les modifications nécessaires.

II. – En cas d'interruption des travaux supérieure à trois mois, le déclarant effectue une nouvelle déclaration.

III. – Si la durée des travaux dépasse six mois, ou si le délai d'exécution des travaux dépasse celui annoncé dans la

déclaration, le déclarant effectue une nouvelle déclaration au-delà de ce délai auprès des exploitants d'ouvrages sensibles

pour la sécurité, à moins que des réunions périodiques n'aient été planifiées entre les parties dès le démarrage du chantier.

Pendant vos travaux si vous devez évoluer dans l'un des 2 cas d'interdiction suivants (voir documents Recommandations techniques et de sécurité), vous aurez besoin de mesures de protection adaptées des réseaux Enedis:

Réseaux fils isolés; Réseaux fils nus. (Exemples : travaux sur façade, toiture, pose d'échafaudage, utilisation d'engins de chantier, utilisation d'engins de chargement/déchargement, élagage, construction, démolition).

Vous pouvez faire votre demande directement sur notre site www.enedis.fr dans la rubrique Aide & contact ou par téléphone auprès de notre Accueil distributeur aux numéros suivants :

Pour les particuliers : 09 70 83 19 70 ---------- Pour les professionnels : 09 70 83 29 70

Responsable : TORRENTE-FEL Claudine
Tél : +33555064412
Date : 27/10/2023
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

9.11. DEMANDE DE DT ENEDIS N°2

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

cerfa N° 14435*04

Destinataire

☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : SAMSOLAR
Complément / Service : BAT LE SUD ENTREE A
Numéro / Voie : 497 Avenue Victor Hugo
Code postal / Commune : 26000 Valence
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2023102700337T4O
Référence de l'exploitant : 2343078792.234301RDT02
N° d'affaire du déclarant : 1097_2
Personne à contacter (déclarant) : Marjorie ALLEOUD
Date de réception de la déclaration : 27/10/2023
Commune principale des travaux : 87200 Saint-Junien
Adresse des travaux prévus : LE BOUCHET-NORD

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : ENEDIS-DRLIM-LIMOUSIN
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 8 allée Théophile Gramme
Lieu-dit / BP : BP 406
Code Postal / Commune : 87012 LIMOGES CEDEX 1
Tél. : +33555064410 Fax :

Eléments généraux de réponse
☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages
Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : ATTENTION ZONE DE PROJET
☒ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
☒ Plans joints : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.	Plans joints			☒	65 cm	
				☐	cm	

☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☒ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité
Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés.
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Chapitre 3.1, 6.1 et 6.2 du guide (Fascicule 2)
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ⊗ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Suite à l'évaluation de la distance d'approche entre vos travaux et nos ouvrages, veuillez vous reporter au document joint "Recommandations Enedis et protection"
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : SDIS de la Haute Vienne 0555128000

Responsable du dossier
Nom : TORRENTE-FEL Claudine
Désignation du service : ENEDIS DICT
Tél : +33 555064412

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : TORRENTE-FEL Claudine
Signature :
Date : 27/10/2023 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 7

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V6.6.1_1.00)

PROTYS.fr 2343078792.234301RDT02 – Saint-Junien 87200 – 2023102700337T4O 1/18

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;
DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

**Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.*

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

PROTYS.fr 2343078792.234301RDT02 – Saint-Junien 87200 – 2023102700337T4O 2/18

Travaux à proximité des lignes, canalisations et ouvrages électriques

Règles et réglementations techniques et de sécurité

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Pour Enedis, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques :

- Lorsqu'ils sont situés **à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes** de tension inférieure à 50 000 volts
- Lorsqu'ils sont situés à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

Attention

Pour déterminer et apprécier les distances entre vos travaux et les ouvrages électriques, vous devez tenir compte :

- De l'environnement global de votre zone de chantier (effet de perspective)
- Des mouvements des engins, de leur charge et équipement mis en œuvre lors des travaux,
- De tous les mouvements possibles, déplacements et balancements des lignes électriques aériennes (dus au vent par exemple)

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

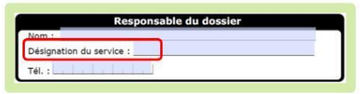
Dans le cadre de votre chantier au voisinage d'ouvrages électriques, la mise hors tension prolongée de l'ouvrage pourrait engendrer un risque de sécurité ou de sureté vis à vis des personnes et des biens.

Pour garantir la sécurité des intervenants au voisinage de l'ouvrage, vous devez respecter les prescriptions des **articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail.**
En présence d'ouvrages électriques, vous devez mettre en œuvre les mesures compensatoires suivantes :

- Délimiter et baliser la zone de travail
- Dégager l'ouvrage en technique douce et ne pas le déplacer
- Faire surveiller l'opérateur par un surveillant de sécurité électrique
- Placer des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors de portée
- Appliquer des prescriptions spécifiques données par l'exploitant Enedis

Si toutefois vos travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des ouvrages électriques, et après échange avec l'exploitant, une étude complémentaire et un devis seront réalisés pour mettre en œuvre une solution adaptée.

Veuillez-vous référer au commentaire joint ou prendre contact avec le numéro de téléphone présent dans le bas de ce récépissé.



Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

Pendant vos travaux, si vous devez évoluer dans l'un des cas d'interdiction suivants, vous aurez besoin de mesures de protection adaptées (exemples : travaux sur façade, toiture, pose d'échafaudage, utilisation d'engins de chantier, utilisation d'engins de chargement/déchargement, élagage, construction, démolition)

➢ Réseaux fils isolés

Si une ligne électrique aérienne à conducteurs isolés est présente dans l'emprise des travaux d'ordre non électrique que vous avez définie.

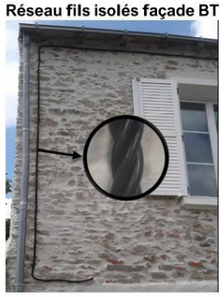
⛔ Interdiction de toucher

➔ Risque d'altération de l'isolant

Réseau fils isolés aérien BT



Réseau fils isolés façade BT



En application de l'article R. 4545-5, nous vous informons que la **hauteur de ligne théorique minimale** de cette ligne électrique identifiée **est de 4 m** conformément à l'arrêté technique UTE C11-001.



En tant que responsable de projet ou d'entreprise exécutant les travaux, vous devez vous assurer que la hauteur réelle de la ligne n'est pas inférieure à cette valeur minimale avant de commencer les travaux.

Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

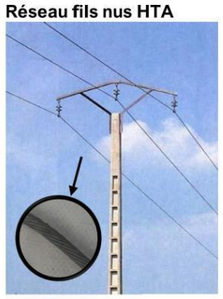
➢ Réseaux fils nus

Si une ligne électrique aérienne à conducteurs nus est présente dans l'emprise des travaux d'ordre non électrique que vous avez définie.

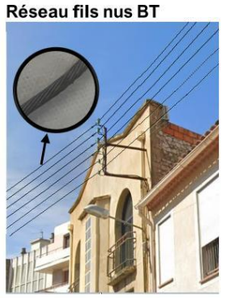
⛔ Interdiction de s'approcher à moins de 3 mètres

➔ Risque d'arc électrique et d'électrocution

Réseau fils nus HTA



Réseau fils nus BT



Réseau fils nus BT



En application de l'article R. 4545-5, nous vous informons que la **hauteur de ligne théorique minimale** de cette ligne électrique identifiée **est de 6 m** conformément à l'arrêté technique UTE C11-001.

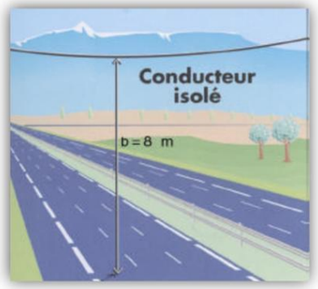


En tant que responsable de projet ou d'entreprise exécutant les travaux, vous devez vous assurer que la hauteur réelle de la ligne n'est pas inférieure à cette valeur minimale avant de commencer les travaux.

Suppression du risque électrique et moyens de protection dans le cadre de travaux à proximité de lignes électriques

➢ Cas particulier des traversées de voies ouvertes à la circulation (RN, RD, voies communales...) :

En application de l'article R. 4545-5, nous vous informons que la **hauteur de ligne théorique minimale** de cette ligne électrique identifiée **est de 8 m** conformément à l'arrêté technique UTE C11-001.



Tout câble découvert doit être considéré sous tension

Veillez à respecter le marquage ou piquetage en bon état tout au long du chantier (cf. guide d'application de la règlementation - www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr)

En cas de dommages aux ouvrages Enedis, appliquez la règle des 4 A et appelez le 01 76 61 47 01



Légende des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains

Postes électriques

- Poste source
- Poste de distribution
- Poste privé
- Production

Appareils de coupure et accessoires

- I ou Y — Interrupteur aérien
- Parafoudre
- Coffret de coupure souterrain
- Remontée aéro-souterraine

Réseaux

BT en exploitation	HTA en exploitation
Réseau aérien nu	Réseau aérien nu
Réseau aérien torsadé	Réseau aérien torsadé
Réseau souterrain	Réseau souterrain
Branchement aérien	Réseau en galerie
Branchement souterrain	

Les réseaux hors exploitation sont représentés en noir avec la symbologie dédiée (aérien nu, aérien torsadé, etc.)

Echelle de représentation

Echelle	Sur plan	Sur terrain
1/200e	1 cm	2 m
1/2000e	1 cm	20 m
1/10000e	1 cm	100 m

L'impression est susceptible de modifier l'échelle des plans. Il faut veiller à imprimer en « taille réelle ».

Sur les plans de détail (1/200e) imprimés à l'échelle, 1 cm papier équivaut à 2 m sur le terrain.

Attention !

Il est impératif de vérifier l'échelle du plan remis grâce à l'échelle graduée indiquée sous la carte.

0 — 5 — 10 Mètres

Enedis – 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement

Plier le long de ce trait

ENEDIS

Lire et comprendre un plan Enedis

Ce document présente les principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités par Enedis.

Il vous donnera des éléments de lecture des plans d'ensemble des réseaux aériens et souterrains, ainsi que ceux des plans de détails des réseaux souterrains à l'échelle 1/200e (localisation et représentation des réseaux et branchements avec leurs classes de précision).

La bonne compréhension de tous ces éléments de représentation doit contribuer à la meilleure localisation des ouvrages Enedis sur le terrain et ainsi éradiquer le risque d'électrisation des exécutants et d'endommagement du réseau

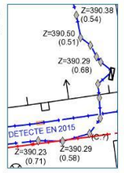
Version mars 2022

La profondeur et l'altimétrie

L'altimétrie indiquée sur les plans par un « Z= » représente l'altitude par rapport au niveau de la mer (NGF IGN69).

La **profondeur** est renseignée entre parenthèses.

Le niveau du sol peut évoluer dans le temps. il est possible que les ouvrages Enedis soient situés à une profondeur différente de celle indiquée sur les plans.



Travaux en zone d'incertitude



- Zone d'incertitude classe A ≤ 50cm
- Zone d'incertitude classe B ≤ 1m50 (1m pour les brchts)
- Fuseau d'incertitude classe C > 1m50 (1m pour les brchts)

Conformément au fascicule 2 « Guide technique » de la réglementation « DT-DICT », pour réaliser des travaux en zone d'incertitude sur la position des ouvrages Enedis (parties hachurées), il est nécessaire d'utiliser une technique non agressive dite « technique douce ».

Légende des plans de détail

Ouvrages et classes de précision

	Réseau BT	Branchement BT	HTA
Classe A			
Classe B			
	* Paris : toutes les traversées de chaussées sont en classe B		
Classe C	Tracé « incertain »	Tracé « incertain »	Tracé « incertain »
Réseau abandonné			
Fourreau	Fourreau utilisé (exemple sur réseau BT) ou		Fourreau vide en attente ou
Poste	POSTE [NOM] [TYPE] (exemple POSTE MARCEL PAUL UP)		
Mise à la terre	Mise à la terre du réseau		Mise à la terre de poste

Dans un rayon de 5m autour des postes de distribution HTA/HTA et HTA/BT, la détection non intrusive des réseaux électriques ne permet pas d'atteindre la classe A du fait de la trop grande densité de réseaux

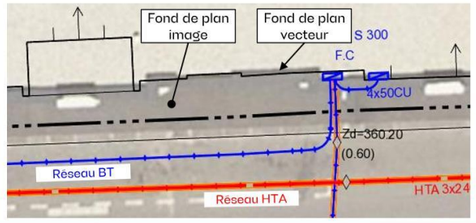
Accessoires réseaux principaux

- Coffret électrique
- Coffret RMBT
- Jonction BT
- Jonction HTA
- Remontée aéro-sout. BT
- Remontée aéro-sout. HTA
- Boite capot BT
- Boite capot HTA
- W — Poteau

Objets fond de plan vecteur principaux

- Bâtiment
- Porte
- Bordure de trottoir
- Mur
- Plaque d'égout
- Avaloir eaux pluviales
- Bouche d'eau
- Plaque
- Arbre

Les éléments composant les plans de détail



Poste électrique



Coffret électrique



Câble de cuivre nu (retour à la terre : risque électrique)



Définir la distance d'approche des réseaux souterrains

Il est nécessaire de connaitre la précision des réseaux pour définir les distances et les techniques d'approche des réseaux sensibles.

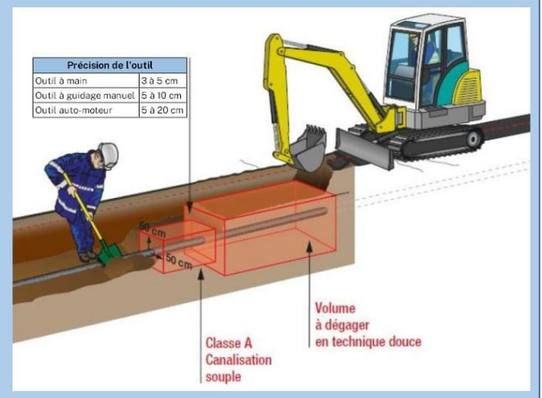
Classe de précision du réseau : A, B ou C

+

Précision de l'outil

=

La bonne distance d'approche



La classe de précision du réseau est spécifiée dans le plan joint

La précision de l'outil est indiquée dans le fascicule 2 du guide d'application de la règlementation

Le décroutage peut être réalisé par des moyens mécaniques

Dans la zone d'incertitude, il faut utiliser des moyens dits de **technique douce** jusqu'à découverte de l'ouvrage.

Origine du StaR-DT

D'où vient le standard Star-DT ?

Ce standard n'est pas une conception Enedis, mais le fruit d'un travail réalisé conjointement par un grand nombre d'acteurs : exploitants de réseaux, bureaux d'études, entreprises de travaux, etc.

Le groupe de travail constitué au sein de L'AFIGEO (https://www.afigeo.asso.fr) est le résultat d'une demande de l'Observatoire National DT-DICT pour favoriser la dématérialisation des réponses aux déclarations.

L'usage de données vectorielles standardisées améliore la précision du positionnement des ouvrages et facilite leur usage pour les déclarants, notamment pour la réalisation des Plans de Synthèse des Réseaux.

Quel retour d'expérience y a t-il sur StaR-DT ?

Le standard a été publié en 2019. Depuis il a été testé sur des chantiers réels où les exploitants ont transmis les données de leurs ouvrages aux responsables de projets. Les améliorations recherchées (gain de temps, facilité de report des ouvrages) ont été démontrées sur ces chantiers.

Ressources

Sur le site du Conseil National de l'Information Géolocalisée :

https://cnig.gouv.fr/ressources-pcrs-dt-dict-reseaux-electriques-a11745.html#H_Ressources-StaR-DT

- Le standard StaR-DT en tant que tel ;
- Les annexes, notamment la préconisation de symbologie des Plans de Synthèse des Réseaux ;
- Le standard de fonds de plan, le Plan Corps de Rue Simplifié (PCRS), complémentaire pour la réalisation d'un Plan de Synthèse des Réseaux.

Sur le GitHub du Conseil National de l'Information Géolocalisée :

https://github.com/cnigfr/StaR-DT

- Le fichier .xsd permettant de valider la structure des jeux de données StaR-DT ;
- Des exemples de jeux de données ;
- Des guides et fichiers d'aide pour utiliser les fichiers StaR-DT avec leur symbologie dans QGIS.

Sur le site du logiciel QGIS :

https://www.qgis.org/fr/site/

- Téléchargez gratuitement le logiciel QGIS qui permet d'exploiter les fichiers .gml

Comprendre StaR-DT

Cette plaquette, à destination des déclarants DT-DICT, a pour objectif de fournir des éléments de compréhension des exports vectoriels du réseau d'Enedis au standard StaR-DT.

La réglementation impose aux exploitants de réseaux de communiquer le positionnement de leurs ouvrages via une édition cartographique ou une visite sur le terrain.

Les données vectorielles du réseau StaR-DT sont complémentaires de cette édition cartographique transmise au format pdf.

Elles représentent les mêmes ouvrages, la transmission au format vectoriel permettant une exploitation plus précise et rapide dans un logiciel de Système d'Information Géographique ou de Dessin Assisté par Ordinateur.

Version : Septembre 2023

Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement

Plier le long de ce trait

Eligibilité de la demande

Tous les récépissés ne sont pas accompagnés d'un fichier StaR-DT

Les réponses vectorielles au format StaR-DT nécessitent que les exploitants disposent de données dont le géoréférencement a été vérifié afin de garantir le bon positionnement des réseaux sur le fond de plan utilisé par le déclarant.

Enedis réalise l'export StaR-DT dans les cas suivants :

- Au moins un réseau est présent dans l'emprise GML

ET

- Le géoréférencement a été vérifié sur la zone

Quelle proportion des déclarations est éligible à une réponse avec StaR-DT ?

Cette proportion est variable selon les régions et va augmenter progressivement.
Les zones urbaines, où une majorité de déclarations est effectuée, sont plus à même de faire l'objet d'un envoi en StaR-DT car elles ont été vérifiées en priorité.

Le fichier StaR-DT

Quel est le fichier StaR-DT dans les pièces jointes au récépissé ?

Les données vectorielles de réseau sont contenues dans un fichier zippé dont le nom contient le numéro de la déclaration. Une fois ce fichier décompressé, on récupère un fichier nommé « StaR-DT_Enedis.gml »

Pourquoi le format envoyé n'est pas celui que j'ai demandé (DXF, SHP, MIF/MID) ?

Le standard StaR-DT s'appuie sur le format .gml uniquement, l'objectif étant d'avoir un unique format d'échange national.
Il existe un mode opératoire pouvant aider les déclarants à convertir ce gml dans un format qui leur serait plus habituel (sur le GitHub du CNIG, cf. § Ressources).
Le format .gml est notamment exploitable dans le logiciel gratuit QGIS, mais aussi dans bien d'autres.

Le contenu du fichier

Enedis exporte depuis deux référentiels cartographiques différents les éléments du réseau souterrain et du réseau aérien. Les attributs des objets sont renseignés en fonction des données disponibles dans ces 2 cartographies.

Réseaux souterrains

- HTA / BT — Câbles HTA et BT souterrains
- Câbles hors service souterrains
- Fourreaux et protections
- Coffrets
- Boîtes de jonction
- Remontées Aéro-Souterraines

Réseaux aériens

- HTA / BT — Câbles HTA et BT aériens
- Poteaux (données non exhaustives)
- Postes électriques
- Transformateur (poste sur poteau)
- Remontées Aéro-Souterraines

AVANT DE COMMENCER MON CHANTIER

Étape 1:

à réception des récépissés de DT DICT je m'assure de leur conformité (adresse, format d'impression,…)

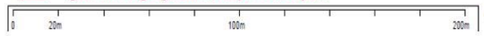
Echelle

Echelle	Sur Plan	Sur Terrain
1/2000°	1 cm	20m
1/500°	1 cm	5m
1/200°	1 cm	2m

Sur un plan au 1/200° imprimé à l'échelle, 1cm équivaut à 2m sur le terrain.
A l'aide d'une règle graduée (Kutch), mesurez la distance sur le plan entre 2 points. Selon l'échelle, la mesure effectuée sur le plan vous permet de connaître la distance réelle sur le terrain



ATTENTION !!! Il est impératif de vérifier l'échelle du plan remis grâce à la règle graduée indiquée sur le plan.



Etape 2:

le marquage piquetage des réseaux je réalise



Electricité BT, HTA ou HTB, éclairage ; Feux tricolores et Signalisation routière	Rouge
Gaz combustible (transport ou distribution) et Hydrocarbures	Jaune
Produits chimiques	Orange
Eau potable	Bleu
Assainissement et Pluvial	Marron
Chauffage et Climatisation	Violet
Télécommunications ; Feux tricolores et Signalisation routière TBT	Vert
Zone de travaux	Blanc
Zone d'emprise multi-réseaux	Rose

Etape 3:

Mon TOP, avec l'ensemble de mon équipe je réalise

Sans TOP, c'est STOP !

TOP = Temps d'Observation Préalable





Etape 4:

j'adapte les techniques de terrassement préconisées

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Reportez-vous AU GUIDE d'application de la réglementation
www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr/

Conduite à tenir en cas de dommages aux ouvrages

Avant le démarrage du chantier

- Rappeler les règles de sécurité à chaque nouvel arrivant sur le chantier.
- Identifier les secouristes du chantier.
- Prévoir une voie d'accès pour les secours.
- Définir un point de rassemblement.
- S'assurer qu'il existe en permanence un moyen de communication disponible et fonctionnel.
- Disposer d'une trousse de secours.



Conduite à tenir en cas de dommages aux ouvrages électricité

- **STOPPEZ** immédiatement les travaux du chantier
- **ÉLOIGNEZ** toutes les personnes à proximité
- **N'INTERVENEZ JAMAIS** sur les ouvrages endommagés
- **NE TOUCHEZ PAS** à une personne en contact avec le courant

Appelez le 01 76 61 47 01*

*Numéro réservé aux appels concernant les dommages aux ouvrages électricité

La règle des 4A

1. Arrêter

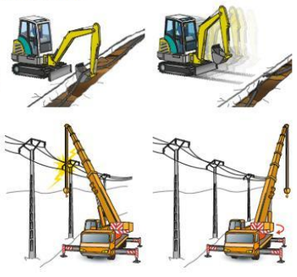
En cas d'endommagement d'un réseau sensible

Gaz

En cas de contact avec un réseau gaz :
– arrêter les engins, les appareils électriques, les sources chaudes (cigarette…) ;
– descendre immédiatement de l'engin.

Électricité

En cas de contact avec un câble ou une ligne électrique :
– dégager l'engin ou l'outil du réseau ;
– le mettre à distance afin de descendre sans danger.



2. Alerter

Appeler les sapeurs-pompiers puis l'exploitant du réseau concerné.



1. **S'éloigner de la zone à risque pour téléphoner.**
2. Appeler les sapeurs pompiers :
   – Composer le 18 depuis un téléphone portable.
   – Indiquer le lieu précis de l'accident et le type de réseau endommagé.
   – Écouter attentivement les questions et répondre calmement. Faire répéter si nécessaire.
3. Appeler l'exploitant :
   – Les coordonnées de l'exploitant figurent sur le récépissé de DICT.

3. Aménager

Créer un périmètre de sécurité autour du réseau endommagé et interdire l'accès à toute personne non autorisée.



4. Accueillir

Accueillir les secours à leur arrivée, les guider et se tenir à leur disposition.



OBSERVATOIRE NATIONAL DT DICT

2

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU



www.electricite-prudence.fr

Avec vous, agissons pour éviter les risques électriques !

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

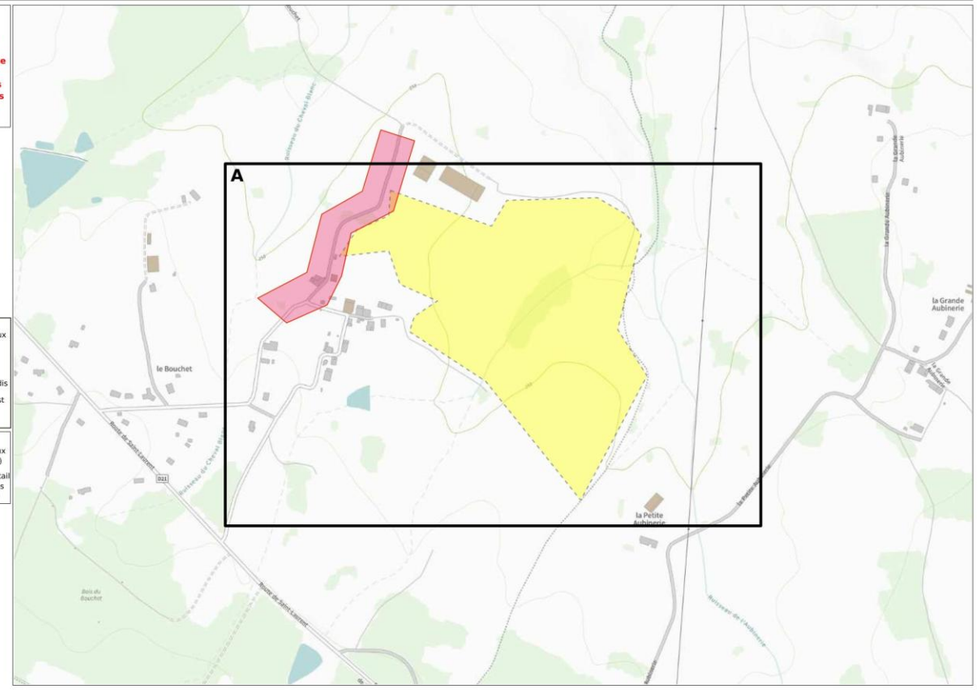
Rte Le réseau de transport d'électricité

Format - N° de consultation
A3_2023102700337T4O

Plan de situation

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Les réponses ci-jointes n'engagent la responsabilité d'Enedis qu'à l'intérieur de l'emprise des travaux que vous avez déclarés. En particulier, les projets Enedis ne sont complétés qu'à l'intérieur de cette zone.



- Emprise de vos travaux
- Zone de Travaux Impactant le Sol
- Projet de travaux Enedis
- Au moins un réseau est absent dans les plans de détails
- Carte(s) du plan d'ensemble des réseaux (aériens et souterrains)
- Carte(s) du plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage)

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2023102700337T4O

Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE A

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
27/10/2023

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :
• Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
• Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

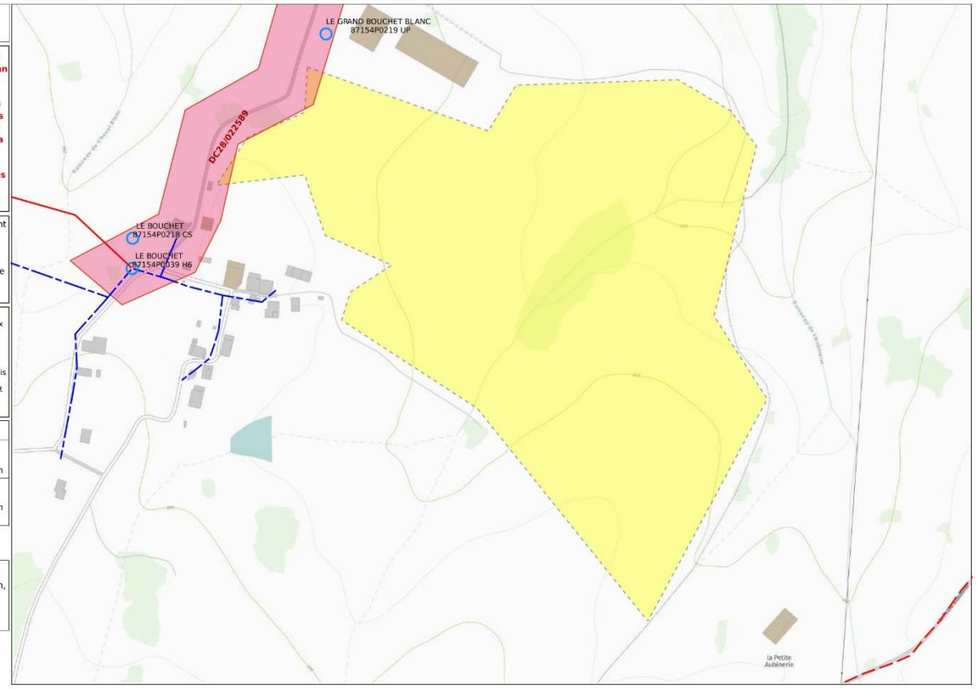
Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

- Emprise de vos travaux
- Zone de Travaux Impactant le Sol
- Projet de travaux Enedis
- Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

Réseau électrique

BT	Aérien, Torsadé, Souterrain
HTA	Aérien, Torsadé, Souterrain, Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

© ENEDIS 2021

Service qui délivre le document

ENEDIS-DRLIM-LIMOUSIN
ENEDIS DICT

8 allée Théophile Gramme
BP 406
87012 LIMOGES CEDEX 1
France
Tél : +33555064410 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2343078792.234301RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

IMPRESSION DES PLANS JOINTS AU BON FORMAT:

les plans PDF qui vous sont adressés sont multi formats. Ils sont indiqués sur chaque page. Pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des plans 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format. Assurez vous

qu'aucune mise à l'échelle automatique n'est activée dans votre gestionnaire d'impression.

Nous rappelons qu'il est d'usage de ne rien implanter à moins d'un mètre d'un ouvrage électrique (support, poste, coffret) afin de ne pas dégrader le massif en place et permettre également les interventions de remplacement place pour place.

Nous ne sommes pas en mesure de fournir les données vectorielles en réponse à votre demande

Selon l'article R. 554-33 du code de l'environnement :

I. – Si les travaux annoncés dans la déclaration d'intention de commencement de travaux ne sont pas entrepris dans le

délai de trois mois à compter de la date de la consultation du guichet unique prévue à l'article R. 554-24, le déclarant

effectue une nouvelle déclaration dans laquelle il apporte, le cas échéant, les modifications nécessaires.

II. – En cas d'interruption des travaux supérieure à trois mois, le déclarant effectue une nouvelle déclaration.

III. – Si la durée des travaux dépasse six mois, ou si le délai d'exécution des travaux dépasse celui annoncé dans la

déclaration, le déclarant effectue une nouvelle déclaration au-delà de ce délai auprès des exploitants d'ouvrages sensibles

pour la sécurité, à moins que des réunions périodiques n'aient été planifiées entre les parties dès le démarrage du chantier.

Responsable : TORRENTE-FEL Claudine
Tél : +33555064412
Date : 27/10/2023
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

Service qui délivre le document

ENEDIS-DRLIM-LIMOUSIN
ENEDIS DICT

8 allée Théophile Gramme
BP 406
87012 LIMOGES CEDEX 1
France
Tél : +33555064410 Fax :

COMMENTAIRES IMPORTANTS ASSOCIES AU DOCUMENT N°

2343078792.234301RDT02

Veuillez prendre en compte les commentaires suivants :

Pendant vos travaux si vous devez évoluer dans l'un des 2 cas d'interdiction suivants (voir documents Recommandations techniques et de sécurité), vous aurez besoin de mesures de protection adaptées des réseaux Enedis:

Réseaux fils isolés; Réseaux fils nus. (Exemples : travaux sur façade, toiture, pose d'échafaudage, utilisation d'engins de chantier, utilisation d'engins de chargement/déchargement, élagage, construction, démolition).

Vous pouvez faire votre demande directement sur notre site www.enedis.fr dans la rubrique Aide & contact ou par téléphone auprès de notre Accueil distributeur aux numéros suivants :

Pour les particuliers : 09 70 83 19 70 ---------- Pour les professionnels : 09 70 83 29 70

Veuillez joindre uniquement sur votre demande les documents issus du guichet unique à savoir :

- le document Cerfa correspondant à ENEDIS en PDF

- le fichier emprise avec les coordonnées GPS en PDF

- le fichier XML description (adresse mail dématérialisation voire le dossier résumé) dans un seul mail.

Responsable : TORRENTE-FEL Claudine
Tél : +33555064412
Date : 27/10/2023
Signature :

(Commentaires_V5.3_V1.0)

9.12. DEMANDE DE DT ENEDIS N°3

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Groupe Ingénierie HAUTE-VIENNE
8 Allée Théophile GRAMME
87000 LIMOGES

No AFFAIRE ENEDIS DC28/022589 No de Plan E0123990	PV EARL AUFFRAY CHRISTIAN PROJET 1 LE BOUCHET Commune(s) : ST JUNIEN Département : HAUTE VIENNE Certifié conforme par F.EYMERY 14/02/2024
	COORDONNEES LAMBERT II Etendu : X= 489370,158 Y= 97069,288

INTERLOCUTEURS :	Nom	Téléphone	e-mail
Maitre d'oeuvre : Agence MOA ENEDIS	Guillaume GALLO	06 58 55 52 96	guillaume-externe.gallo@enedis.fr
Bureau d'étude :	David PICOT	06 02 13 28 06	dpicot-ecrtp@orange.fr
Entreprise de travaux :	CONTAMINE	05.55.02.85.61	f.eymery@etscontamine.fr

MODIFICATIONS	N° Indice	Demandées Par	Demandées Le	Etablies Par	Etablies Le	Vérifiées Par	Vérifiées Le
PGOC	1	GG	06/02/2024	GP	14/02/2024	FE	14/02/2024

APPROBATION DEFINITIVE ET CONTROLE QUALITE

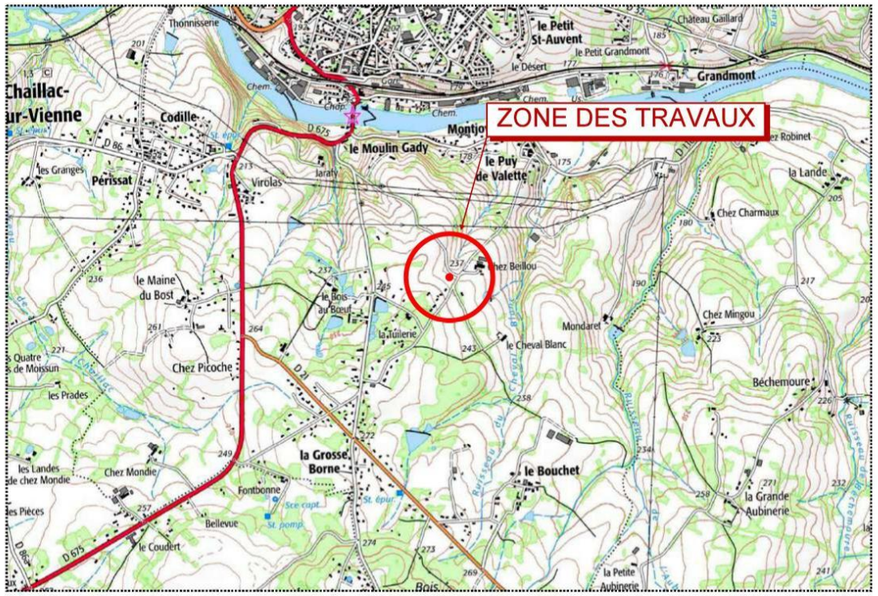
BUREAU D'ETUDE Nom	Date	Signature	MAITRE D'OEUVRE Nom	Date	Signature

ENTREPRISE DE TRAVAUX	Nom	Date	Signature
CONTAMINE	F. EYMERY	14/02/2024	

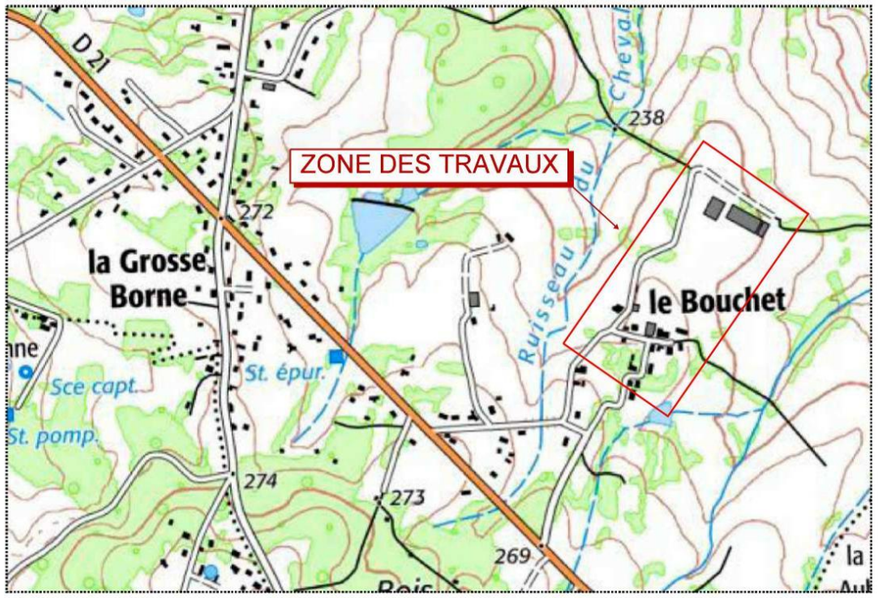
IDENTIFICATION BUREAU D'ETUDE

SAS Ets CONTAMINE
Constructions électriques
Z.I. du Pavillon - BP 35
87202 SAINT-JUNIEN CEDEX
Tél. 05 55 02 10 05 / Fax 05 55 02 71 02

CARTE AU 1/25000



CARTE AU 1/10000



PLAN DE SITUATION DES RESEAUX

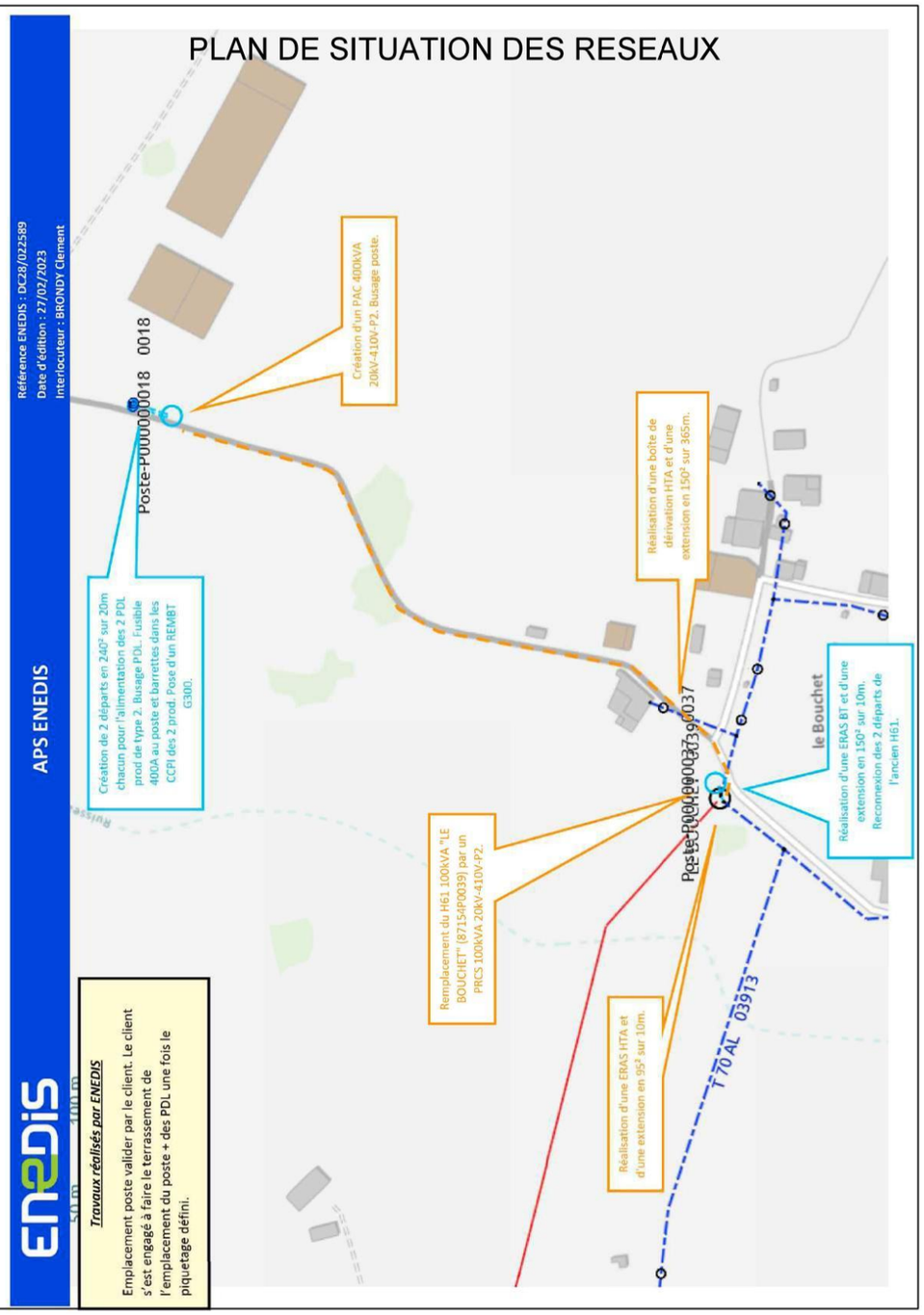


SCHÉMA AVANT TRAVAUX

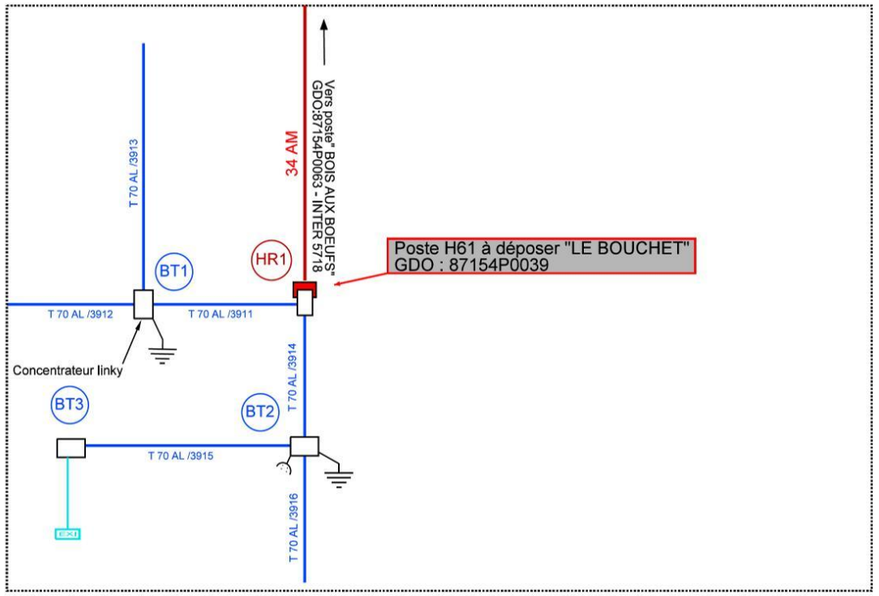
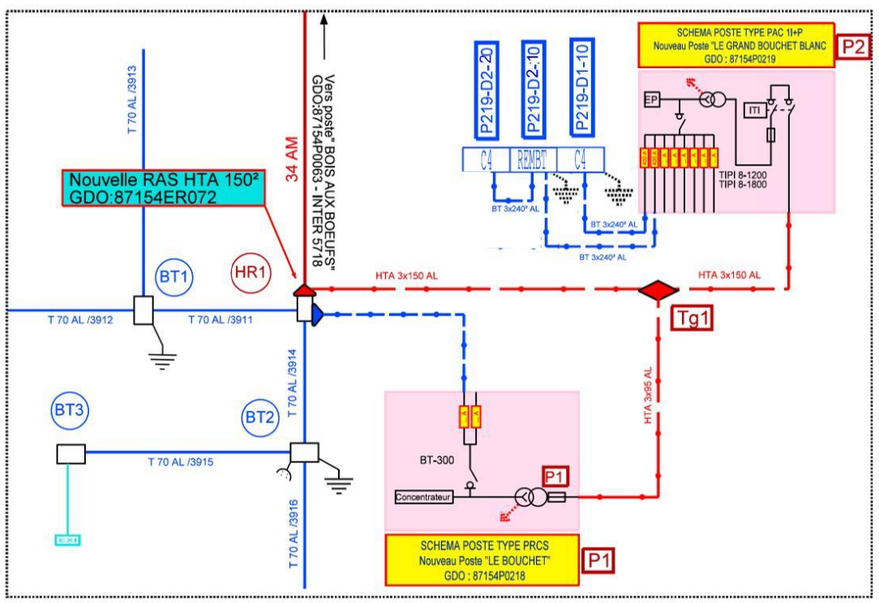
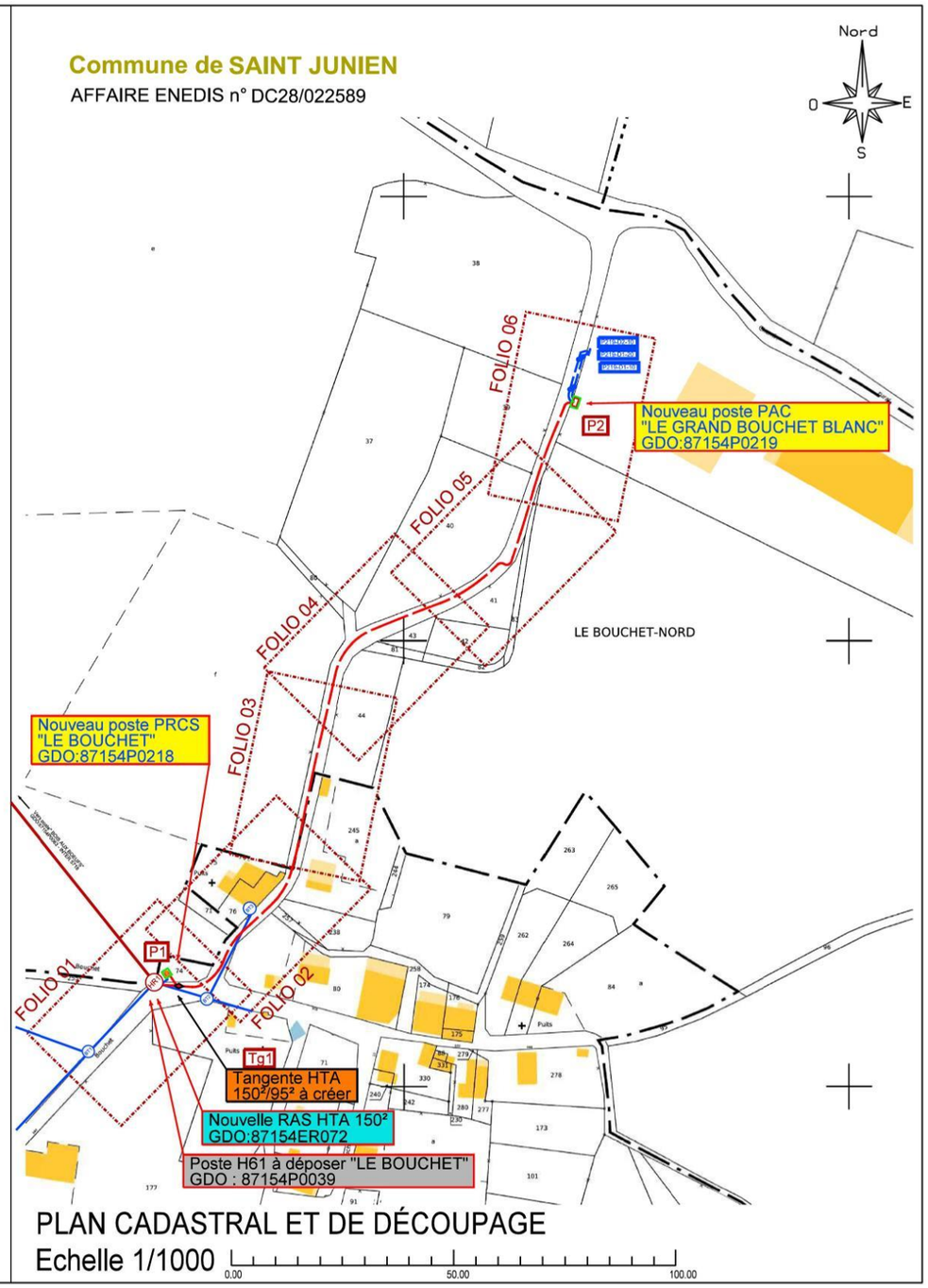


SCHÉMA APRÈS TRAVAUX





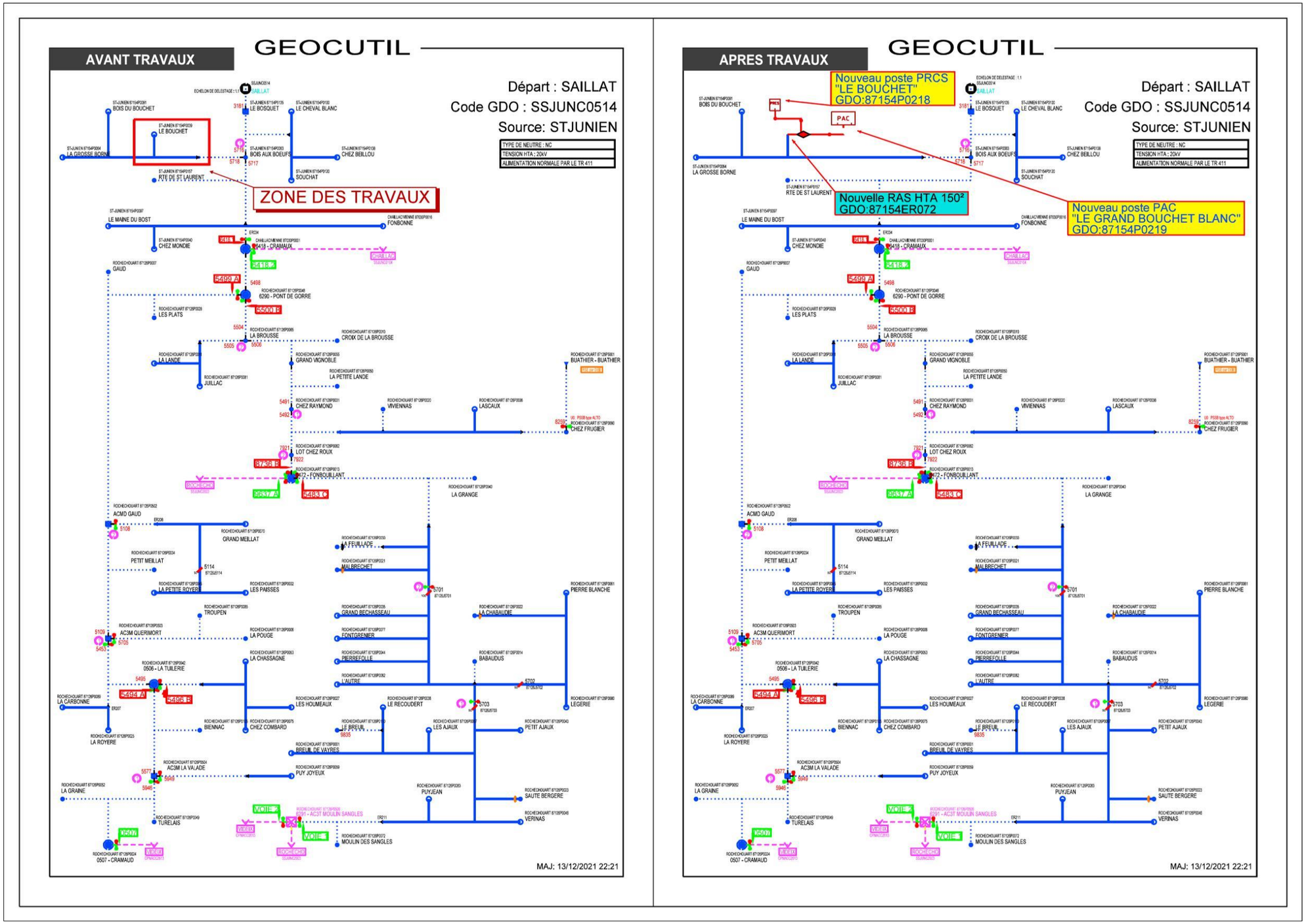

AVANT TRAVAUX
GEOCUTIL
Départ : SAILLAT
Code GDO : SSJUNC0514
Source: STJUNIEN
TYPE DE NEUTRE : NC
TENSION HTA : 20kV
ALIMENTATION NORMALE PAR LE TR 411
ZONE DES TRAVAUX
MAJ: 13/12/2021 22:21
APRES TRAVAUX
GEOCUTIL
Nouveau poste PRCS "LE BOUCHET" GDO:87154P0218
PAC
Nouvelle RAS HTA 150² GDO:87154ER072
Nouveau poste PAC "LE GRAND BOUCHET BLANC" GDO:87154P0219
Départ : SAILLAT
Code GDO : SSJUNC0514
Source: STJUNIEN
TYPE DE NEUTRE : NC
TENSION HTA : 20kV
ALIMENTATION NORMALE PAR LE TR 411
MAJ: 13/12/2021 22:21

Tableau des Longueurs - Commune : SAINT JUNIEN - N° INSEE : 87154

AERIEN	Repère plan	Section et type (nu, supports, façade)	Longueur électrique	Remarque (utilisation supports existants, nombre d'implantation de supports d'arrêt, nb de RAS, etc...):
HTA	HR1	34,4 AM		1 RAS HTA à créer + Terre HTA/PBA à normaliser
	Total			
BT	HR1	T70		1 RAS BT à créer
	Total			

SOUTERRAIN	Repère plan	Section ou type	Longueur électrique	Longueur géographique					
				TA1 (Sous accotement ≤ 1,00m) 2 câbles	**TA1** (Sous accotement ≤ 1,00m) 1 câble	**CH2B** (Sous chaussée Bicouche, tri-couche) 1 câble	**TA2+FF** ((Fond de fossé sous accotement >1,00m) 1 câble	**CH2A** (Sous chaussée Empierrement, sablage, gravillonnage) 1 câble	**Ø160** Pose fourreau ø160 1 câble
HTA, réseau	HR1 - 01	HTA 3x150² AL	18,00 ml	8,00 ml					
	01 - Tg1	HTA 3x150² AL	3,00 ml	3,00 ml					
	Tg1 - 02	HTA 3x150² AL	20,00 ml		20,00 ml				
	02 - 03	HTA 3x150² AL	4,00 ml		4,00 ml				
	03 - 04	HTA 3x150² AL	65,00 ml			65,00 ml			
	04 - 05	HTA 3x150² AL	5,00 ml				5,00 ml		
	05 - 06	HTA 3x150² AL	67,00 ml				67,00 ml		
	06 - 07	HTA 3x150² AL	25,00 ml				25,00 ml		
	07 - 08	HTA 3x150² AL	29,00 ml		29,00 ml				12,00 ml
	08 - 09	HTA 3x150² AL	20,00 ml				20,00 ml		
	09 - 10	HTA 3x150² AL	16,00 ml				16,00 ml		
	10 - 11	HTA 3x150² AL	6,00 ml					6,00 ml	6,00 ml
	11 - 12	HTA 3x150² AL	15,00 ml		15,00 ml				
	12 - 13	HTA 3x150² AL	15,00 ml					15,00 ml	15,00 ml
	13 - 14	HTA 3x150² AL	38,00 ml		38,00 ml				
	14 - P2	HTA 3x150² AL	47,00 ml		42,00 ml				
	TOTAL	**HTA 3x150² AL**	**393,00 ml**						
	TG1 - P1	HTA 3x95² AL	10,00 ml		2,00 ml				
	TOTAL	**HTA 3x95² AL**	**10,00 ml**						
	Total			**11,00 ml**	**150,00 ml**	**65,00 ml**	**133,00 ml**	**21,00 ml**	**33,00 ml**
BT, réseau	P1 - HR1	BT 3x150²+1x95³ AL	15,00 ml						
	TOTAL	**BT 3x150²+1x95² AL**	**15,00 ml**						
	P2 - 15	BT 3x240²+1x115² AL	31,00 ml	28,00 ml					
	15 - P219-D1-10	BT 3x240²+1x115² AL	4,00 ml		2,00 ml				
	P219-D2-10 / P219-D2-20	BT 3x240²+1x115² AL	5,00 ml		1,00 ml				
	P2 / P219-D2-10	BT 3x240²+1x115² AL	32,00 ml		2,00 ml				
	TOTAL	**BT 3x240²+1x115² AL**	**72,00 ml**						
	Total			**28,00 ml**	**5,00 ml**				
BRT, réseau									
	Total								
Terre	J1		20,00 ml		5,00 ml				
	Total		**20,00 ml**		**5,00 ml**				
			Total Tranchée	**39,00 ml**	**160,00 ml**	**65,00 ml**	**133,00 ml**	**21,00 ml**	

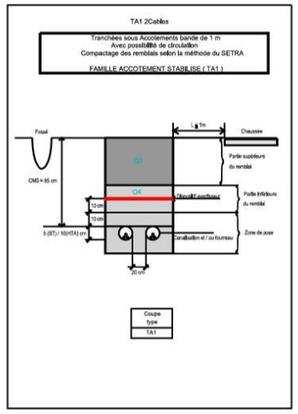
POSTE	Numéro	Type/Puissance	Cellule	Commentaires (nom, motorisation, équipement,...)
Poste HTA/BT	87154P0218	PRCS		Nouveau poste "LE BOUCHET"
Poste HTA/BT	87154P0219	PAC	1 HP	Nouveau poste "LE GRAND BOUCHET BLANC"
ARMOIRE HTA				
Mutation transfo.				Passage de .....kVA à .....kVA Fourniture Neuf : ☐ oui ☐ non

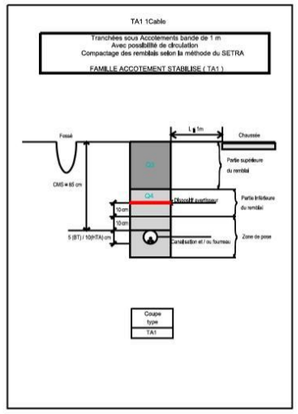
BRANCHEMENT	Branchements neufs			Reprise		Dépose		Remarques
	Aéro-souterrain	Souterrain	Aérien	Aérien	Souterrain ou aéro souterrain	Aérien	Souterrain ou aéro souterrain	
Nombre		2						
Commentaires sur branchements								
Dépose Poste HTA/BT	HR1	H61 - 87154P0039					TRANSFO à évacuer vers dépot ENEDIS	

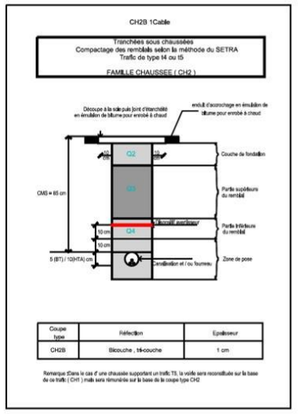
Commentaires sur l'affaire

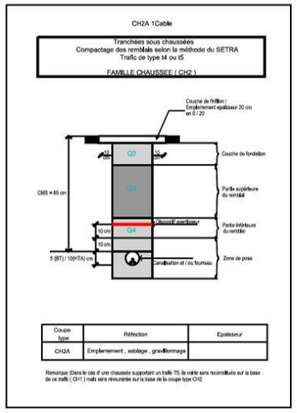
VALIDATION PLAN MINUTE

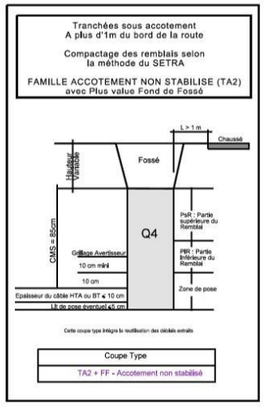
Nom Responsable Entreprise **Date**











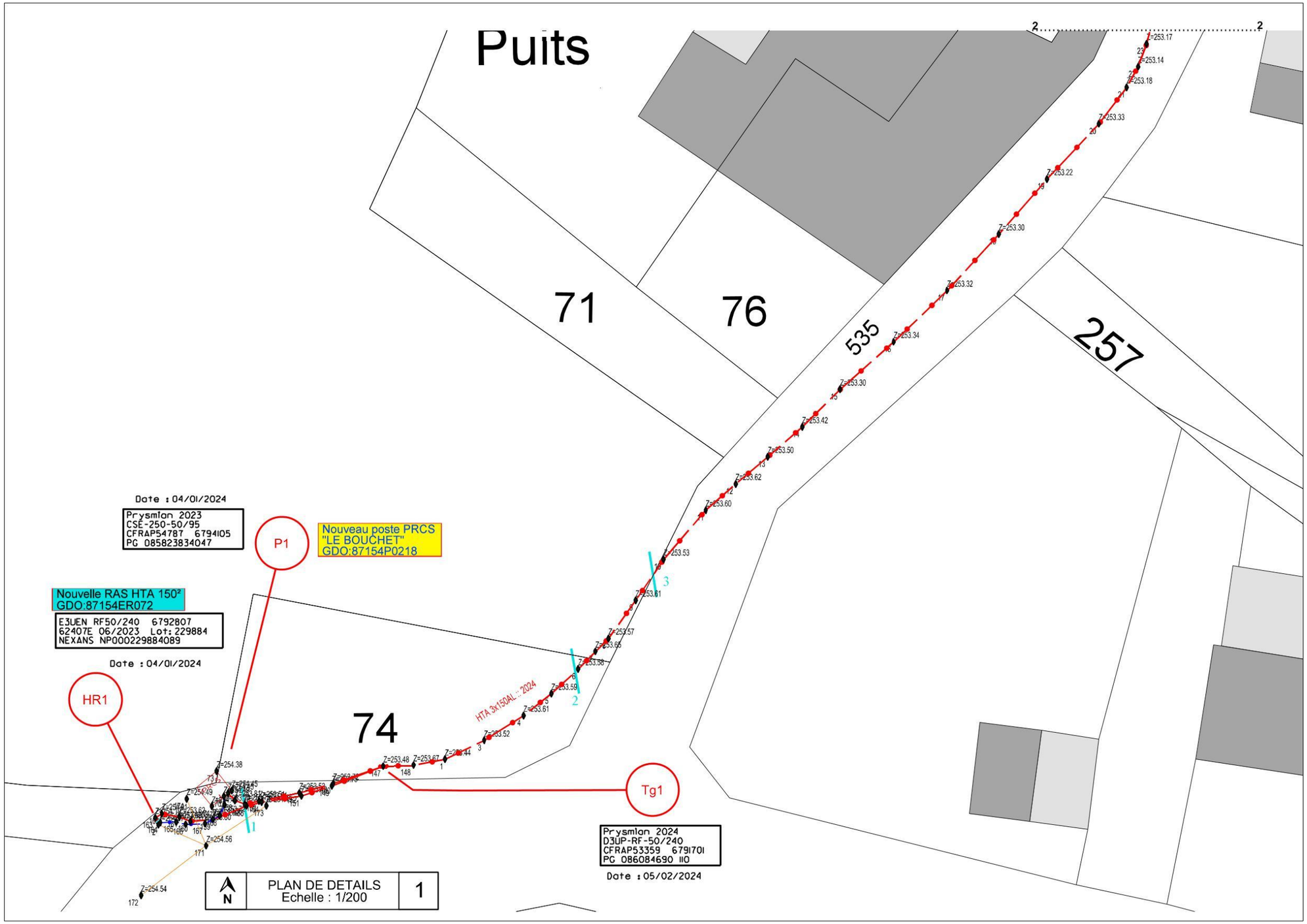
Branchements

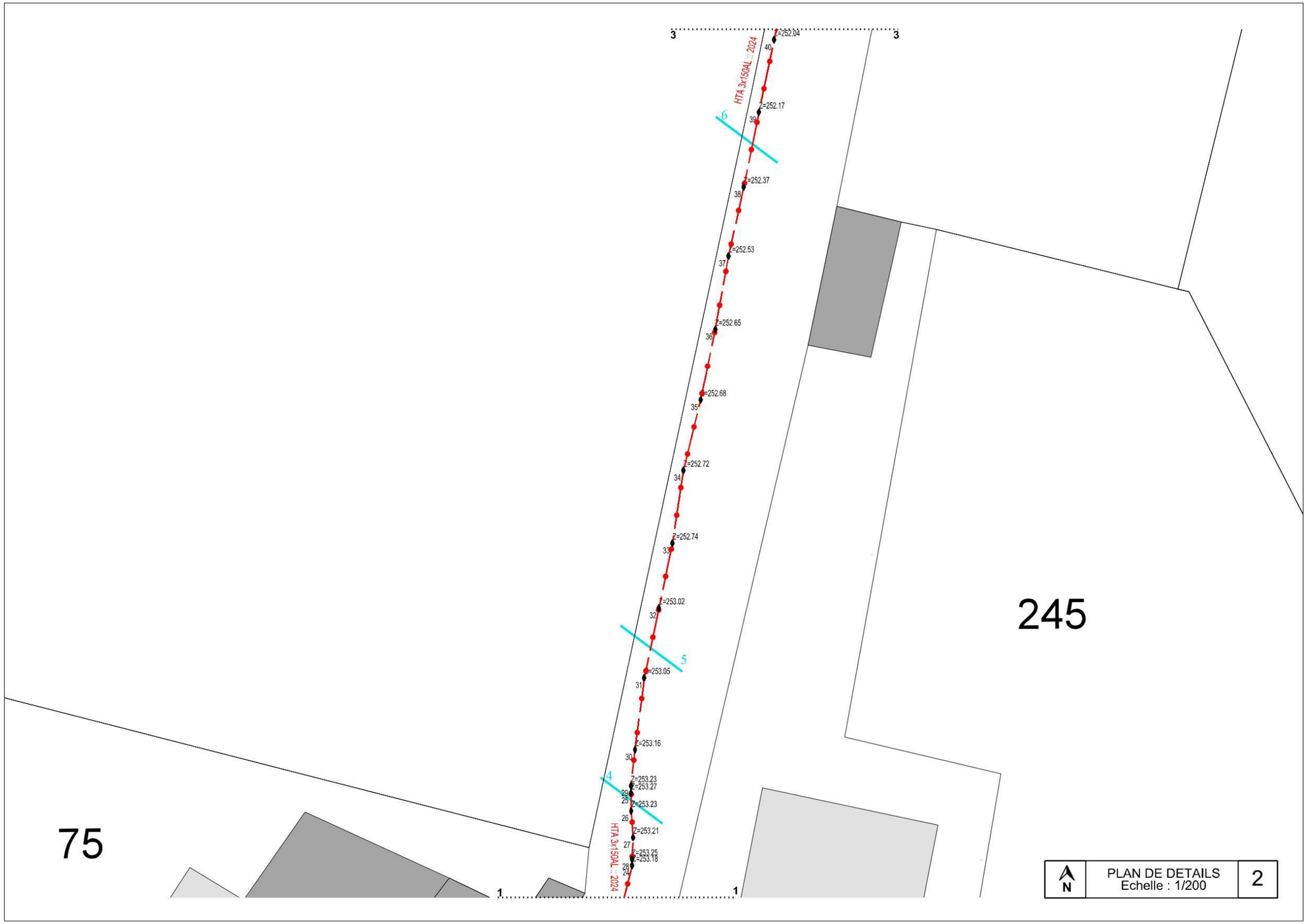
LR: Liaison Réseau

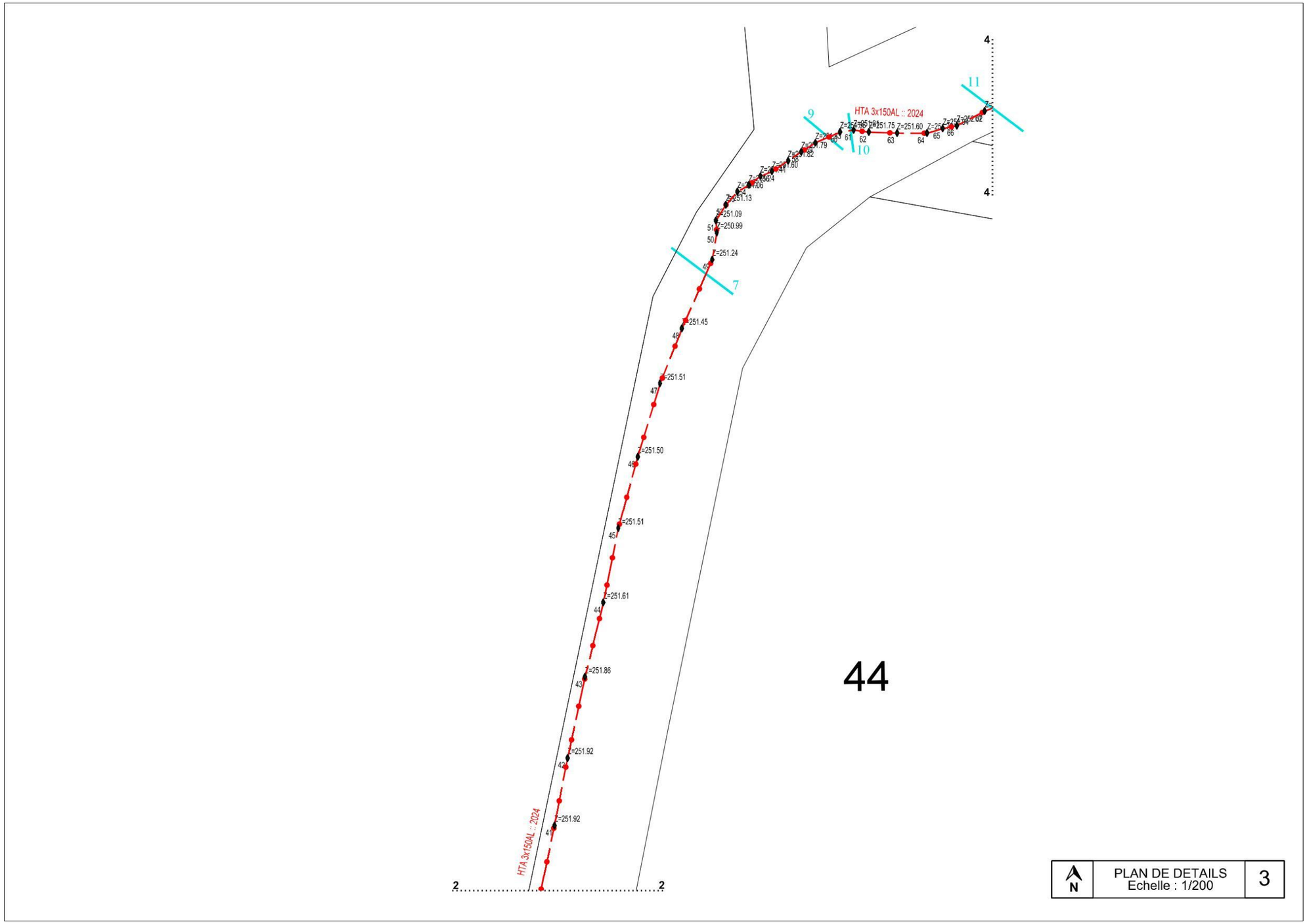
Code repère sur plan	Type	Type utilisation	Type Brcht	Code repère sur plan	Action	Type technique	Section/ Nature	Longueur Geo	Longueur Elec	Gaine	Renouvellement
P219-D1-20a	I	P	C4 T2	P219-D1-10 / P219-D1-20	Pose	S	BT 3x240²+1x115² AL	1,00 ml	4,00 ml		NON
P219-D2-10a	I	P	C4 T2	P1 / P219-D2-10	Pose	S	BT 3x240²+1x115² AL	27,00 ml	32,00 ml		NON

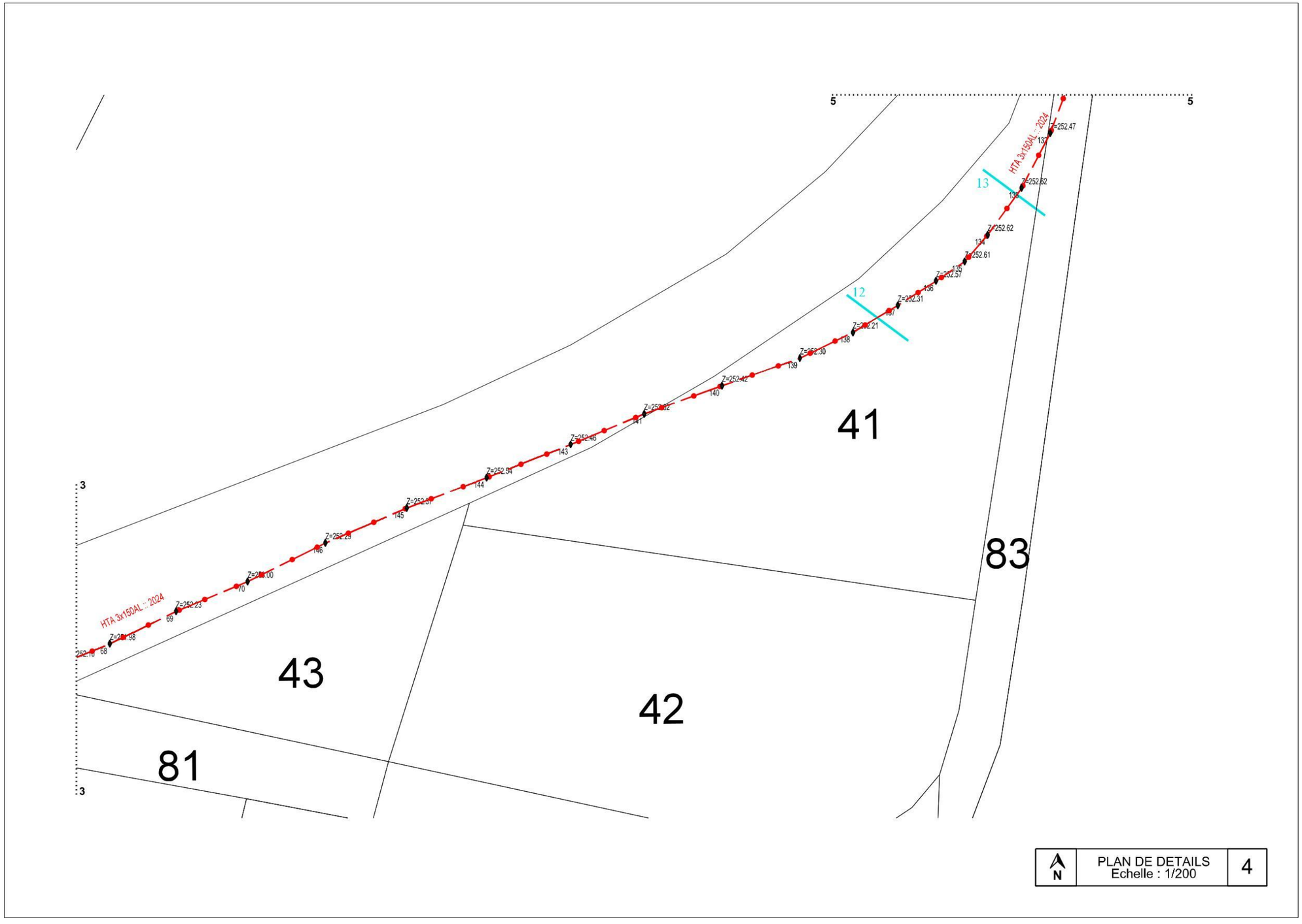
DI: Dérivation Individuelle

Code repère sur plan	Action	Type technique	Section/ Nature	Longueur Geo	Longueur Elec	Gaine	Renouvellement
P219-D1-20 / P219-D1-20a	Pose	S	BT 3x240²+1x115² AL		1,00 ml		NON
P219-D2-10 / P219-D2-10a	Pose	S	BT 3x240²+1x115² AL		1,00 ml		NON


Puits
71
76
74
257
535
Date : 04/01/2024
Prysmian 2023
CSE-250-50/95
CFRAP54787 6794105
PG 085823834047
P1
Nouveau poste PRCS
"LE BOUCHET"
GDO:87154P0218
Nouvelle RAS HTA 150²
GDO:87154ER072
E3UEN RF50/240 6792807
62407E 06/2023 Lot: 229884
NEXANS NP000229884089
Date : 04/01/2024
HR1
HTA 3x150AL :: 2024
Tg1
Prysmian 2024
D3UP-RF-50/240
CFRAP53359 6791701
PG 086084690 110
Date : 05/02/2024
N
PLAN DE DETAILS
Echelle : 1/200
1


3
3
HTA 3x150AL :: 2024
Z=252.04
40
Z=252.17
39
6
Z=252.37
38
Z=252.53
37
Z=252.65
36
Z=252.68
35
Z=252.72
34
Z=252.74
33
Z=253.02
32
5
Z=253.05
31
Z=253.16
30
4
Z=253.23
Z=253.27
29
28
Z=253.23
26
Z=253.21
27
Z=253.25
Z=253.18
25
24
HTA 3x150AL :: 2024
1
1
75
245
N
PLAN DE DETAILS
Echelle : 1/200
2


HTA 3x150AL :: 2024
HTA 3x150AL :: 2024
Z=251.75
Z=251.60
Z=251.79
Z=251.13
Z=251.09
Z=250.99
Z=251.24
Z=251.45
Z=251.51
Z=251.50
Z=251.51
Z=251.61
Z=251.86
Z=251.92
Z=251.92
7
9
10
11
2
2
4
4
44
PLAN DE DETAILS
Echelle : 1/200
3
N


5
5
3
3
HTA 3x150AL - 2024
Z=252.47
137
Z=252.62
136
13
Z=252.62
134
Z=252.61
135
Z=252.57
136
Z=252.31
137
12
Z=252.21
138
Z=252.30
139
Z=252.42
140
Z=252.52
141
Z=252.46
143
Z=252.34
144
Z=252.51
145
Z=252.29
146
Z=252.00
70
Z=252.23
69
Z=252.98
68
252.70
41
43
42
81
83
N
PLAN DE DETAILS
Echelle : 1/200
4

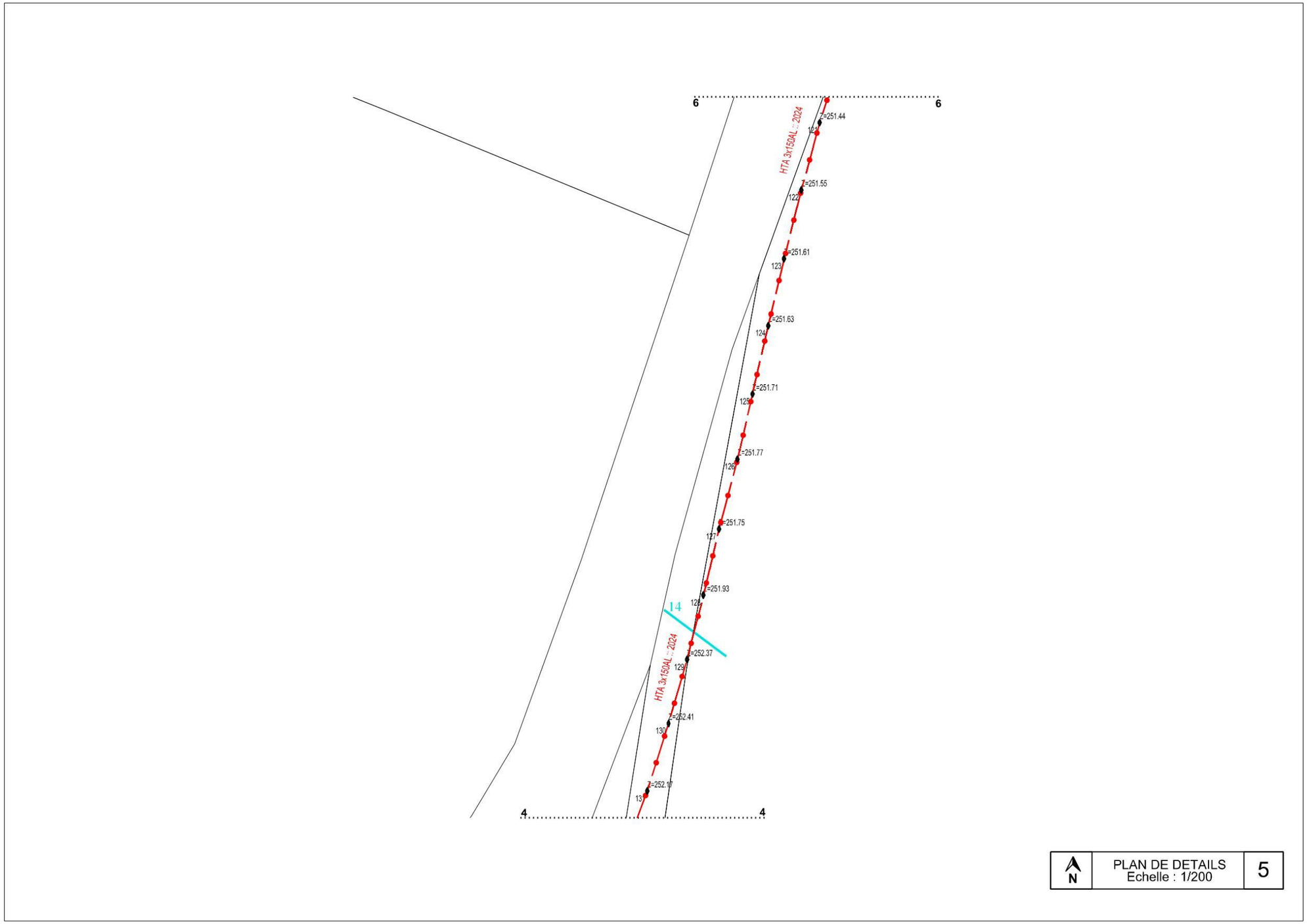
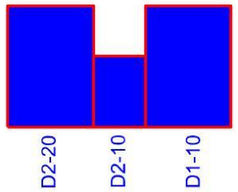
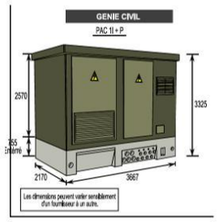
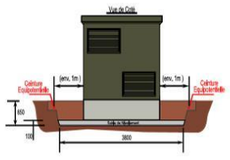
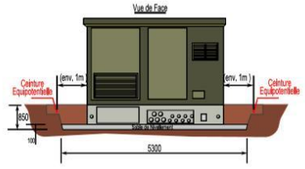

6
6
HTA 3x150AL - 2024
Z=251.44
121
Z=251.55
122
Z=251.61
123
Z=251.63
124
Z=251.71
125
Z=251.77
126
Z=251.75
127
Z=251.93
128
14
HTA 3x150AL - 2024
Z=252.37
129
Z=252.41
130
Z=252.17
131
4
4
N
PLAN DE DETAILS
Echelle : 1/200
5

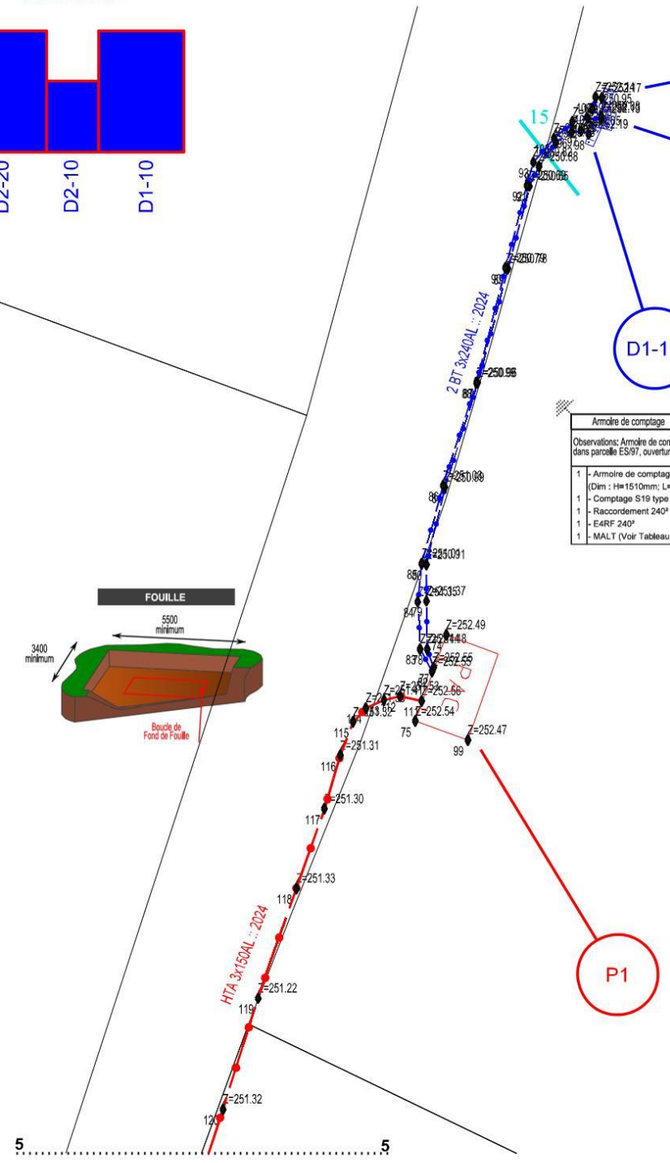
Schéma d'implantation
des coffrets











Armoire de comptage	P219-D2-20
Observations: Armoire de comptage à implanter dans parcelle ES/97, ouverture du côté chemin	
1	- Armoire de comptage avec barrettes (Dim : H=1510mm; L=810mm; P=405mm)
1	- Comptage S19 type 2
1	- Raccordement 240²
1	- E4RF 240²

Armoire de comptage	P219-D1-10
Observations: Armoire de comptage à implanter dans parcelle ES/97, ouverture du côté chemin	
1	- Armoire de comptage avec barrettes (Dim : H=1510mm; L=810mm; P=405mm)
1	- Comptage S19 type 2
1	- Raccordement 240²
1	- E4RF 240²
1	- MALT (Voir Tableau de Terre)

REMBT	P219-D2-10
Observations: Borne réseau à implanter dans parcelle ES/97, ouverture du côté chemin	
1	- Borne réseau type REMBT 300 (Dim : H=1000mm; L=350mm; P=195mm)
1	- Grille 6 Plages G3
2	- RRD 240²
2	- E4RF 240²
1	- MALT (Voir Tableau de Terre) Anticipation futur C5 (Demande en cours)

ETIQUETTE P2 **CODE GDO: 87154P0219**

POSTE HTA/BTA : LE GRAND BOUCHET BLANC		
Désignation		Projet
Type		PAC
Puissance transfo.		20kV-410V-P2
Tableau HTA		1I+P
Raccordement HTA		3 CSE 150² 400A
Liaison transfo-tableau		
Nombre départs BTA		2
Tableau BTA		T8 1200A
EP-Télécommandes-Divers		AUCUN

Poste type PAC à implanter parcelle ES/97
RAL 6003 - Vert

1 Raccordement HTA 150² Al
2 Départs BT 240² Al - avec fusibles 400A
1 MALT

A la chage du demandeur:
- Terrassement pleine masse
- Mur de soutenement realisé et à la charge du demandeur :
- Façade arrière sur 2.50m de haut
Pose cloture anti chute:
- Piquets métalliques verts plastifiés + grillage souple - h = 1.2m
- Reprise et finition des terres autour du poste
A la charge d'ENEDIS:
- accès en 0/31.5: 10m³.
- Remblai tout venant compacté pour mise à niveau de la plateforme et accès: 10m³
Busage fossé devant poste:
Pose buse type ECOPAL Ø300 sur 8ml

Nouveau poste PAC
"LE GRAND BOUCHET BLANC"
GDO:87154P0219

TE CONNECTIVITY
3 CSE 400-B-95/240
Codet : 6794194
Code produit : EN9913-000
2023 LOT : 044641300
No Accessoire : TE 044641300 206

Date : 03/01/2024

N

PLAN DE DETAILS
Echelle : 1/200

6

Détails implantation nouveau poste PRCS "LE BOUCHET"
Commune de SAINT JUNIEN

AFFAIRE ENEDIS n°DC28/022589

ETIQUETTE **P1** **CODE GDO: 87154P0218**

POSTE HTA/BTA :	LE BOUCHET	
Désignation	Déposé	Projet
Type	H61	PRCS
Puissance transfo.		20kV-410V-P2
Tableau HTA		
Raccordement HTA		3 CSE 95² 250A
Liaison transfo-tableau		
Nombre départs BTA	1	1
Tableau BTA	D165T	
EP-Télécommandes-Divers		AUCUN

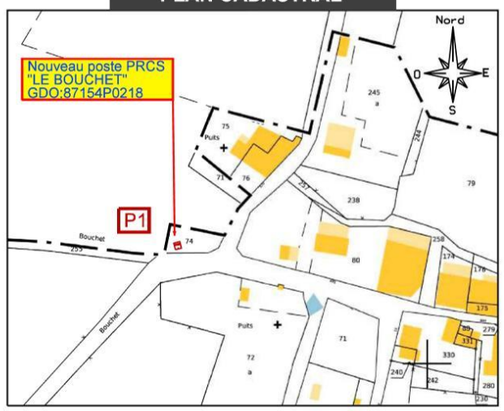
Poste type PAC à implanter parcelle ET/74
RAL 6003 - Vert

1 Raccordement HTA 95² Al
1 Départ BT 150² Al - avec fusibles ??
1 MALT

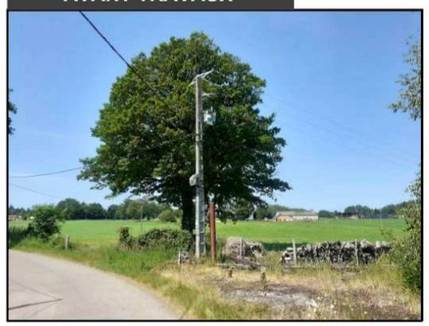
- Terrassement pleine masse: 6m³
- Remblai tout venant compacté pour mise à niveau de la plateforme et accès: 10m³
- Reprise et finition autour du poste + accès en 0/31.5: 10m².
- Concentrateur linky à déplacer et à normaliser dans le poste

Démolition et évacuation de la plateforme béton à la charge du proprietaire. (Vu sur place)

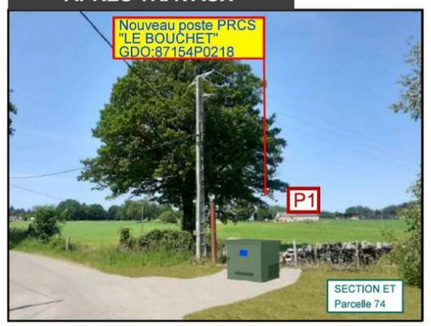
PLAN CADASTRAL



AVANT TRAVAUX



APRES TRAVAUX



PLAN D'IMPLANTATION

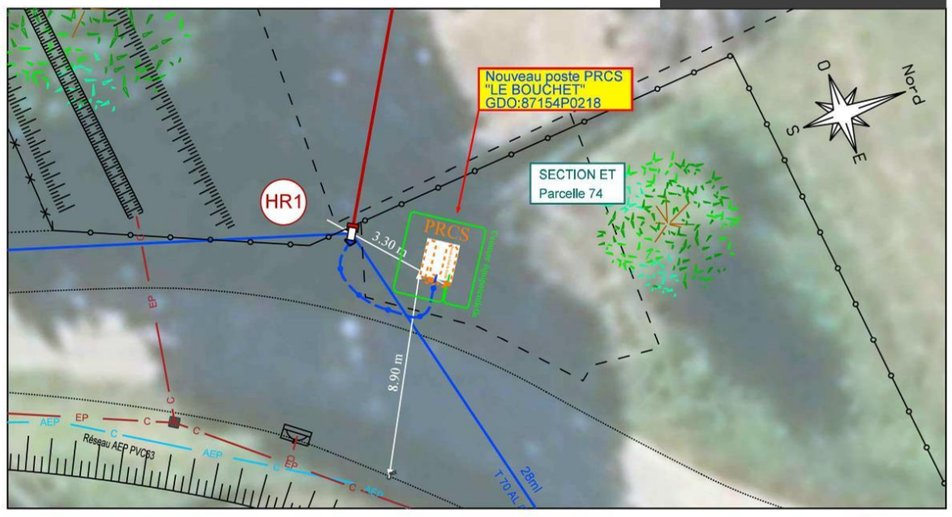
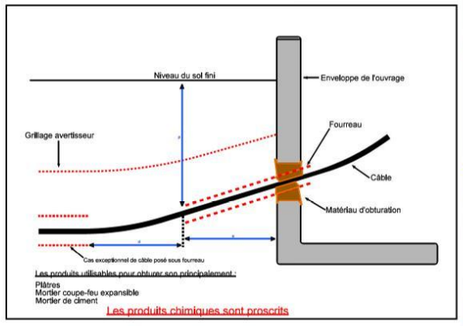
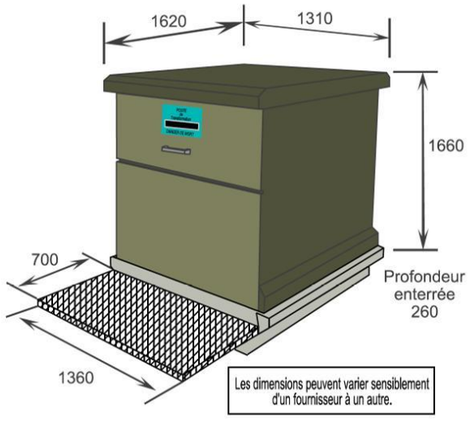
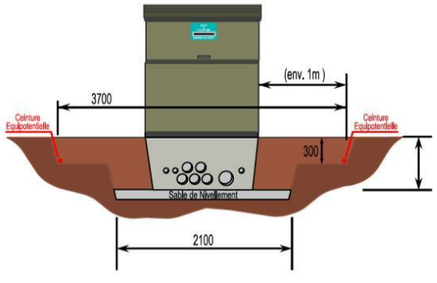


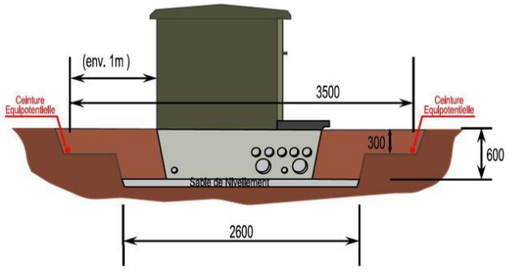
Schéma-type de réalisation des pénétrations de câble



GENIE CIVIL







FOUILLE

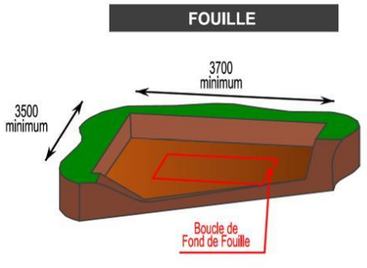


Tableau récapitulatif des différentes formes de prises de terre

Forme de Terre	A	B	C	D	F	G	H	I	J1	J2
Coef. K	0,6	0,17	0,34	0,38	0,20	0,24	0,14	0,10	0,10	0,06
Résistivité p en Ω.m	Boucle à fond de fouille — Poteau Périmètre 2 m	Poste HTA/BT Périmètre 10 m	Piquet Vertical — Long. 3 m	Piquet Tracteur — Long. 3 m	Grille en Tranchée 2,5 m	3 m — Serpentin 1 Tranchée de 3 m Conducteur 10 m	3 m 3 m — Serpentin 2 Tranchées de 3 m Conducteur 2 x 10 m	5 m 5 m — Serpentin 2 Tranchées de 5 m Conducteur 2 x 15 m	5 m 5 m 5 m — Patte d'oie 3 branches de 5 m + 1 Piquet central 3 m	10 m 10 m 10 m — Patte d'oie 3 branches de 10 m + 1 Piquet central 5 m
50 Ω.m	30 Ω	8 Ω	17 Ω	19 Ω	10 Ω	12 Ω	7 Ω	5 Ω	5 Ω	3 Ω
100 Ω.m	60 Ω	17 Ω	34 Ω	37 Ω	20 Ω	25 Ω	14 Ω	10 Ω	10 Ω	6 Ω
200 Ω.m	120 Ω	34 Ω	66 Ω	75 Ω	40 Ω	50 Ω	28 Ω	20 Ω	20 Ω	12 Ω
300 Ω.m		50 Ω	100 Ω	112 Ω	60 Ω	75 Ω	42 Ω	30 Ω	30 Ω	18 Ω
400 Ω.m		66 Ω	133 Ω	149 Ω	80 Ω	100 Ω	56 Ω	40 Ω	40 Ω	24 Ω
500 Ω.m					100 Ω	125 Ω	70 Ω	50 Ω	50 Ω	30 Ω
750 Ω.m					150 Ω	180 Ω	105 Ω	75 Ω	75 Ω	45 Ω
1000 Ω.m					300 Ω	240 Ω	140 Ω	100 Ω	100 Ω	60 Ω
	Efficace vis-à-vis des courants de foudre et à 50 Hz					Efficace seulement à 50 Hz				

TABLEAU RECAPITULATIF DES VALEURS GLOBALES DU NEUTRE BT

Repère	Date de la Mesure	Résistance mesurée	Observations

TABLEAU RECAPITULATIF DES PRISES DE TERRE INDIVUDUELLES (MASSE ET NEUTRE)

Repère	Valeur lue au tellurométre	Résistivité du terrain calculée	Résistance obtenue par le calcul (en Ohm)	Type de terre envisagée	Résistance mesurée aprés travaux	Date de la mesure
HR1	2.55	64.09	6.41	J1		
P1	2.55	64.09	10.90	B		
P2	7.60	191	16.24	B+B		
P0219-D1-10	8.55	214.88	42.98	F		
P0219-D2-10	8.55	214.88	42.98	F		
BT1				EXISTANTE		

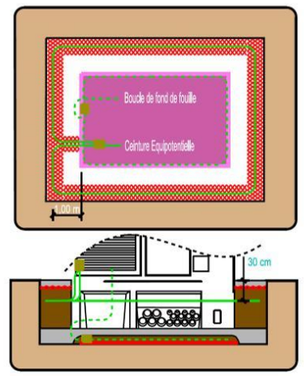
TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES DE COURANT ENTRE LA TERRE DES MASSES ET LA TERRES DU NEUTRE

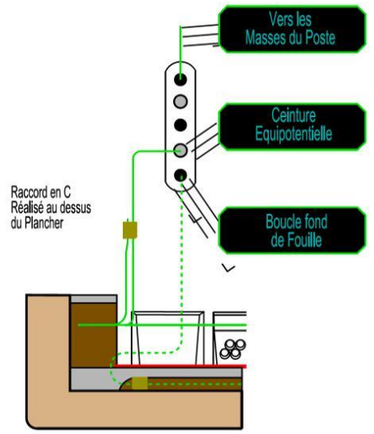
Couplage entre repéres	Résistance Terres Masse RM	Résistance Terre Neutre RN	Résistance entre masse et neutre RMN	Résistance de couplage masse neutre RC = (RM+RN-RMN) / 2	Coefficient de couplage masse neutre (RC / RM) < 0,15

DOCUMENT	Indice: B	Charte de présentation des Etudes Electricité	07/09/2010	J-Y B	13/18	Charte de présentation des plans 2010 V 02.doc
Diffusion :			© Enedis - P.FA. de NANTES			

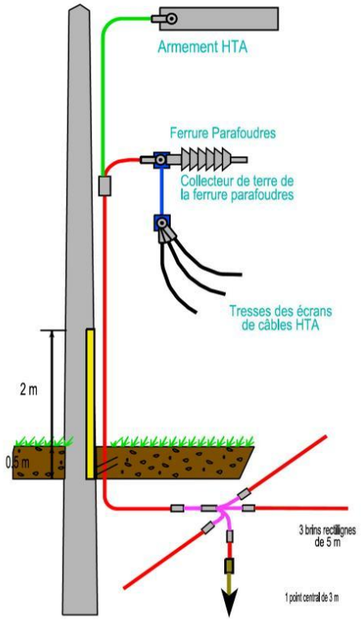
Si type = A alors multiplier RTC par 0.60 / Si type = B alors multiplier par 0.17 / Si type = C alors multiplier par 0.34
Si type = D alors multiplier par 0.38 / Si type = E alors multiplier par 0.30 / Si type = F multiplier par 0.2
Si type = G alors multiplier par 0.24 / Si type = H alors multiplier par 0.14 / Si type = I alors multiplier par 0.10
Si type = J1 alors multiplier par 0.10
Si type = J2 alors multiplier par 0.06

MISE A LA TERRE

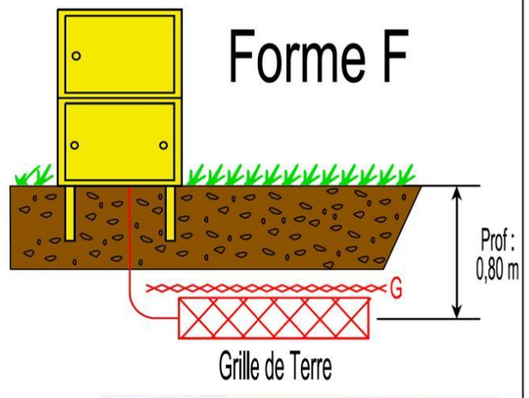




RAS HTA J1



Forme F



Grille de Terre

Zone rurale (avec prises de terre des masses HTA et du neutre BT séparées après réalisation)	Régime de neutre cible	
	150 A	NC
Prise de terre des masses HTA	10 Ω avec CE	30 Ω avec CE
Prise de terre globale du neutre BT	5 Ω	15 Ω

Récapitulatif - Déclarations et Récépissés

Type de déclaration : DT | Date de consultation du GU : 28/ 03/ 2023 | N° de consultation du GU : 2023032800831P13 | Date d'édition du récapitulatif : 02/ 05/ 2023

Référence Protys : 2313031930. 231301DT01

Numéro d'affaire : 23- 11023

Emplacement :
87200 SAINT JUNIEN (UU)

Description du chantier :
RACCORDEMENT PRODUCTEUR PHOTOVOLTAIQUE

Date de début du chantier : 08/ 04/ 2023

Durée du chantier : 90

Date de fin du chantier (calculée) : 07/ 07/ 2023

(1)	Réseau	Exploitant	Catégorie d'ouvrage S/NSFS/NS	Téléphone en cas de dommages	Date de déclaration - Date de relance	Date de réception du récépissé	Nature de la réponse	Autres éléments
☒		ENEDIS-DRLM LIMOUSIN 27091 EVREUX CEDEX 9	S	0176614701	28/ 03/ 2023	Récépissé 29/ 03/ 2023	C	Plan(s) joint(s) avec récépissé Tél éphone : +33555064410
☒		Mairie de Saint Junien 87200 Saint Junien	S	0777934438	28/ 03/ 2023	Récépissé 02/ 05/ 2023	C	
☒		Communauté de communes Porte Océane du Limousin 87200 Saint Junien	NS	0672019043	28/ 03/ 2023	Récépissé 29/ 03/ 2023	C	Tél éphone : +33555717874
☐								
☐								
☐								
☐								

(1) Case vide = Décochage manuel lors de l'envoi

PROTYS.fr 2313031930.231301DT01 - SAINT JUNIEN 87200 - 2023032800831P13 1/1

RecapDec_ProtysV6_1.09

LEGENDE

SYMBOLOGIE DES OUVRAGES ET DES ACCESSOIRES

OUVRAGES AERIENS ELECTRIQUES

	EXISTANT	A CONSTRUIRE	A DEPOSER
HTB	HTB 63 kV		
HTA			
BTA			
BRCHT	LR / DI — 2 fils : — 4 fils :	2 fils : — 4 fils :	2 fils : — 4 fils :
Supports	Béton / Métal : — Bois :	Béton / Métal : — Bois :	Béton / Métal : — Bois :
Portiques	Béton / Métal : — Bois :	Béton / Métal : — Bois :	Béton / Métal : — Bois :
Postes H61			
Interrupteurs		Préciser IA1 ou IA2 ou IAT ou MS ou DRAA	"Interrupteur à déposer" à ajouter dans l'étiquette du support
CMCC BT Torsadé			
Eclairage Public	ECL 2x16 — Mât : — Lampe :	POS ECL 2x16 — Mât : — Lampe :	DEP ECL 2x16 — Mât : — Lampe :

CLASSES DE PRECISION DES OUVRAGES SOUTERRAINS EXISTANTS OU SUITE A LOCALISATION (IC, OL, ML)

Classe	A : Présence eventuelle des PTRL (🔦)	B :	C :
Exemples	HTA :	BTA :	BRCHT :

OUVRAGES SOUTERRAINS ELECTRIQUES

	EXISTANT (A compléter avec le symbole de la classe de précision correspondante)	A CONSTRUIRE	A DEPOSER OU A ABANDONNER (A compléter avec le symbole de la classe de précision correspondante)
HTB	HTB 90 kV		
HTA			
BT			
BRCHT			
Eclairage Public		ECL — ECL — ECL	ECL — A — ECL — A — ECL — A
Télécom Enedis			
Malt		Type J1	
Fourreaux, tubes, PE HD, ...			
Armoire HTA et Postes	Ajouter dans le symbole ACM ou ACT pour les armoires. PRCS ou PSSA OU PUIE ou PSSB ou PUC ou PAC ou CBU pour les postes: ACM — PUC	ACM — PUIE	PAC — PAC
Accessoires et connexions	Ajouter dans le symbole CCPI ou CCPC ou OCB ou C4 ou GPI (Piquage) ou GEt (Etoilement) ou GFC (Fausse coupure) ou GC (Coupure): GPI — Jonction/Dériv. BT ou HTA — PRM	GPI — Jonction/Dériv. BT ou HTA — PRM	DEP — Jonction/Dériv. BT ou HTA

AUTRES OUVRAGES EXISTANTS

Eaux pluviales	EP — PVC Ø300 — B	Eaux potables	AEP — PVC Ø110 — B
Télécom aérien	Tél — Fibre — Tél	Eaux usées	EU — PVC Ø300 — A
Gaz	GAZ — Acier Ø 80 — A	Télécom souterrain (pleine terre / sous fourreaux)	Tél — Fibre Orange — Tél — Cu SFR — B
Fourreaux seuls	TPC 160 Lg=3,00m	Signalisation (BT)	SL — Cu — B
Réseau de chaleur	CU — Acier Ø100 — A	Produits chimiques	B — B

ETIQUETTE SUPPORTS

EXISTANT INFO T.S.T. : SUPPORT / REPERE / Equipement à poser :

A IMPLANTER INFO T.S.T. : SUPPORT / REPERE / Equipement à poser :

A DEPOSER : SUPPORT / REPERE / Equipement à déposer :

ETIQUETTES COFFRETS RESEAUX OU BRANCHEMENT



ETIQUETTE POSTE HTA/BTA

POSTE HTA/BTA :		
Désignation	Existant	Projeté
Type		
Puissance transfo		
Tableau HTA		
Raccordement HTA		
Liaison transfo-tableau		
Nombre départs BTA		
Tableau BTA		
EP-Télécommandes-Divers		
Réglage prise transfo à vide		

9.13. DEMANDE DE DT PRIMAGAZ 1

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N° 14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : SAMSOLAR
Complément / Service :
Numéro / Voie : 497 Avenue Victor Hugo
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 26000 Valence
Pays : France

N° consultation du téléservice : 20231027003377T4O
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 1097_2
Personne à contacter (déclarant) : ALLEOUD Marjorie
Date de réception de la déclaration : 27 / 10 / 2023
Commune principale des travaux : Saint-Junien 87200
Adresse des travaux prévus : LE BOUCHET-NORD

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : PRIMAGAZ
Personne à contacter : SERVICE SIG
Numéro / Voie : 8 bis rue Daniel MAYER
Lieu-dit / BP : BP 11658
Code Postal / Commune : 37100 TOURS CEDEX 1
Tél. : Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [x] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : 50 m
- [ ] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : null null null *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints :	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.			___ / ___ / _____	☐	_____ cm	
			___ / ___ / _____	☐	_____ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___ ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0800114477

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier
Nom : FRANZ Thomas
Désignation du service : Service SIG
Tél. : 0608974019

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom du signataire : FRANZ Thomas
Signature :
Date : 27 / 10 / 2023 Nombre d… pris les plans : 0

PRIMAGAZ

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données a… …nataires du formulaire.

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
- TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;
- DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
- EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

**Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.*

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

9.14. DEMANDE DE DT PRIMAGAZ 2

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

cerfa N° 14435*04

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : SAMSOLAR
Complément / Service :
Numéro / Voie : 497 Avenue Victor Hugo
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 26000 Valence
Pays : France

N° consultation du téléservice : 20231027003855TW
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : 1087_3
Personne à contacter (déclarant) : ALLEOUD Marjorie
Date de réception de la déclaration : 27 / 10 / 2023
Commune principale des travaux : Saint-Junien 87200
Adresse des travaux prévus : LE BOUCHET-SUD

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : PRIMAGAZ
Personne à contacter : SERVICE SIG
Numéro / Voie : 8 bis rue Daniel MAYER
Lieu-dit / BP : BP 11658
Code Postal / Commune : 37100 TOURS CEDEX 1
Tél. : Fax :

Éléments généraux de réponse

- [ ] Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- [x] Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : 50 m
- [ ] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : null null null *(voir liste des catégories au verso)*

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
- [ ] Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.

Veuillez contacter notre représentant : Tél. :

NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints :	Références :	Echelle(1) :	Date d'édition(1) :	Sensible :	Prof. règl. mini(1) :	Matériau réseau(1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.			___ / ___ / _____	☐	_____ cm	
			___ / ___ / _____	☐	_____ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ___ / ___ / _____ à ___ h ___ ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ___ / ___ / _____)
- [ ] Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
- [ ] (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
- [ ] Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)

(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible

Mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0800114477

Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier
Nom : FRANZ Thomas
Désignation du service : Service SIG
Tél. : 0608974019

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom du signataire : FRANZ Thomas
Signature :
Date : 27 / 10 / 2023 Nombre d… pris les plans : 0

PRIMAGAZ

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données a… …nataires du formulaire.

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
- TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration ;
- DI : Ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
- EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

**Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.*

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

9.15. PRECONISATION DE LA DRAC NOUVELLE AQUITAINE

Edwige INFANTI

De: GESTREAU Raphaël <raphael.gestreau@culture.gouv.fr>
Envoyé: mardi 7 juin 2022 11:56
À: Edwige INFANTI
Objet: Consultation Saint-Junien - Projet photovoltaïque
Pièces jointes: image001.png; 2022-87-Saint-Junien.7z.txt

Bonjour Mme Infanti,

Je vous informe qu'à ce jour aucune découverte archéologique n'a été inventoriée sur le périmètre d'étude que vous nous avez soumis portant sur la commune de Saint-Junien (87). J'attire toutefois votre attention sur le fait que l'absence de site sur un secteur déterminé est avant tout significatif d'un manque de recherche approfondie et non de l'inexistence formelle de vestige archéologique. Ce projet devra donc faire l'objet d'une prescription de diagnostic archéologique.

Je reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Cordialement,

MINISTÈRE
DE LA CULTURE
Liberté
Égalité
Fraternité

Raphaël Gestreau
Service Régional de l'Archéologie

DRAC Nouvelle Aquitaine - site de Limoges
6 rue Haute-de-la-Comédie
87036 Limoges Cedex 1
Tél. : 07.62.03.65.13
https://www.culture.gouv.fr/Regions/DRAC-Nouvelle-Aquitaine

Merci de nous aider à préserver l'environnement en n'imprimant ce courriel et les documents joints que si nécessaire.

1

9.16. PRECONISATION DE L'UDAP DE LA HAUTE-VIENNE

**PRÉFÈTE
DE LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

**DRAC de la Nouvelle-Aquitaine
Unité départementale de l'architecture et
du patrimoine de la Haute-Vienne**

Affaire suivie par :Vincent BONNET / Pascale DUPUY
N/Réf. : 2022/R 77
Objet : Votre courrier en date du 20 mai 2022

Le 31 mai 2022

Madame, Monsieur,

Vous envisagez de créer une centrale solaire photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Junien. Le projet se situe à proximité des monuments historiques et sites inscrits suivants :

Saint-Junien :
- Collégiale de Saint-Junien – monument historique classé en 1840
- Pont Saint-Elisabeth sur la Glane – monument historique classé le 20.01.1990
- Ancienne Abbaye de Saint-Armand – monument historique classé le 09.11.1987
- Chapelle Notre-Dame-du-Pont – monument historique classé le 09.04.1910
- Chapelle du cimetière – monument historique inscrit le 30.11.1994
- Ancienne maison place Roche et ses caves – monument historique inscrit le 12.08.1988
- Ancienne Chapelle et ermitage de Saint-Armand – monument historique inscrit le 06.10.1944
- Pont Notre-Dame-du-Pont – monument historique partiellement inscrit le 28.01.1986
- Site Corot et vallée de la Glane – site inscrit le 16.05.1989

Chaillac-sur-Vienne :
- Église Saint-Saturnin - monument historique classé le 08.01.1996
- Église Saint-Saturnin - Périmètre Délimité des Abords (PDA) approuvé le 01.07.2010

Saint-Martin-de-Jussac :
- Eglise de Saint-Martin de Jussac – monument historique inscrit le 16.12.1974
- Vestiges de la motte castrale et de son fossé - monument historique inscrit le 01.02.1993

Saint-Brice-sur-Vienne :
- Eglise de Saint-Brice – monument historique inscrit le 06.02.1926

Saint-Auvent :
- Dolmen et menhirs dits de « Chez Mouteau »– monument historique classé le 06.02.1940

Nous appelons votre vigilance sur le respect de la structure paysagère de la campagne-parc bocagère du Limousin, sur l'industrialisation du paysage que constitue l'introduction dans un paysage bocager une répétition d'éléments industriels exogènes et rectilignes, ainsi que sur l'impact du projet sur l'artificialisation des terres agraires et la réversibilité du projet.

Dans tous les cas, il sera porté une attention particulière à la préservation des haies bocagères en place et aux boisements existants, ainsi qu'au renforcement des franges paysagères alentours afin de rendre imperceptible de puis le domaine public les champs dévolus aux nouvelles installations.

En l'absence de documents plus détaillés, il ne m'est pas possible d'apprécier l'impact de votre projet sur les abords des monuments, aussi je vous fais part de ma réserve sur la poursuite du projet.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Lætitia Morellet

Architecte et urbaniste de l'État

Architecte des Bâtiments de France

SAMSOLAR
Mme INFANTI Edwige
497 avenue Victor Hugo
26000 VALENCE

9.17. PRECONSATION DU SDIS DE LA HAUTE-VIENNE

SDIS #87 HAUTE VIENNE

Limoges, le 31 mai 2022

Le Directeur Départemental

PÔLE OPÉRATIONNEL

A

Groupement PRÉVENTION / PRÉVISION

Madame Emma TREBUCHET
SAMSOLAR
497, Avenue Victor Hugo
Immeuble le Sud – Bâtiment A
26000 VALENCE

N° 1125 /AS/NL
Affaire suivie par :
Cdt Aurélien SABOURDY

Objet : Projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de SAINT-JUNIEN

Faisant suite à votre courrier du 17 mai 2022, voici les prescriptions pour votre projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de SAINT-JUNIEN (87).

Avis technique :

En ce qui concerne la sécurité contre l'incendie, j'estime qu'il convient de respecter les prescriptions mentionnées ci-après :

21) Laisser libre de toute végétation les passages entre les limites de propriété et le projet afin de permettre l'accès à l'arrière du bâtiment aux dévidoirs des sapeurs-pompiers.

En complément des moyens de secours prévus dans la notice descriptive, je recommande les mesures suivantes concernant la prévention et les moyens de lutte contre l'incendie :

Construction de champs photovoltaïques :

22) Chemin d'accès à la centrale d'au moins 3 mètres de large et carrossable.
23) Disposer d'au moins deux entrées sur chaque « champ solaire ».
24) Ecartement entre les panneaux et la clôture d'au moins 5 mètres.
25) Disposer au niveau du « champ solaire » de plusieurs voies de circulation d'au moins 3 mètres, pour quantifier le nombre de voies, nous souhaiterions un plan.
26) Mettre en place une obligation de débroussaillage sur le site.
27) Indiquer avec des panneaux appropriés le risque électrique s'il est présent dans certains locaux.
28) Une réserve de 60 m3 ou un poteau de 30 m3/h. Ces installations sont à considérer comme « risque faible ».

Installations électriques « Panneaux Photovoltaïques » :

29) Concevoir l'ensemble de l'installation selon les préceptes du guide pratique réalisé par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) avec le syndicat des Energies renouvelables (SER) baptisé « Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau » et celui réalisé par l'Union Technique de l'Electricité (UTE) baptisé « C 15-712 installations photovoltaïques ».
30) Minimiser le plus possible la longueur du câblage en courant continu entre les modules photovoltaïques et l'onduleur.
31) Positionner les onduleurs au plus près des membranes et/ou des modules photovoltaïques.
32) Installer des coupes circuits à sécurité positive au plus près des panneaux ou des membranes, pilotés à distance par une commande centralisée.
33) Munir chaque onduleur d'un contrôleur d'isolement permettant de prévenir un défaut éventuel.
34) Installer des câbles de type unipolaire de catégorie C2, non propagateur de flamme et résistant au minimum à des températures de surface de 70C. Identifier les et signaler tous les 5 m en lettres blanches sur fond rouge, avec mention « danger, conducteurs actifs sous tensions ».

Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Haute-Vienne 2, avenue du Président Vincent Auriol BP 61 127 — 87052 LIMOGES RP Cedex Tél. 05 55 12 80 00 — Fax. 05 55 12 80 01 www.sdis-87.fr

35) Faire cheminer les chemins de câbles des installations dans un cheminement technique protégé et/ou dans un capotage métallique lui-même muni d'une mise à la terre et de protection contre les effets de foudre.
36) Mettre en place une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs actionnables depuis un endroit, éventuellement complétée par d'autres coupures de type coup de poing judicieusement réparties. Cette coupure devra être visible, positionnée à proximité de la coupure générale électrique de l'établissement (Cf. doctrine « coupure générale des installations électriques du 09/01/03 ») et identifiée par la mention « Coupure réseau photovoltaïque – Attention panneau encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge.
37) Faire vérifier à la construction l'installation par un organisme agréé.
38) Réaliser les installations électriques des lieux de travail de telle façon qu'elles soient conformes aux dispositions fixées par la réglementation en vigueur sur la sécurité des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques, prévue par le décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 modifié (Code du Travail art. R4215-1 à R4215-3).

Moyens de secours :

39) Doter l'établissement :

- D'extincteurs portatifs à eau pulvérisée de 6 litres minimum pour 200 m² de plancher avec un minimum d'un appareil par niveau.
- Et d'extincteurs en nombre et type appropriés aux risques (Code du Travail art. R4216-30).

Signalisation :

40) Repérer tous les moyens de secours par une signalisation durable, apposée aux endroits appropriés (Code du Travail art.4216-30).

L'avis qui précède ne limite en rien les prescriptions qui pourraient être faites au titre de la réglementation en vigueur et ne dispense pas le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur de l'établissement du respect intégral des textes de référence concernant ce projet.

Pour tout renseignement complémentaire, je tiens à votre disposition le Commandant Aurélien SABOURDY du Groupement PRÉVENTION/PRÉVISION au 05.55.12.80.77. ou par mail : aurelien.sabourdy@sdis87.fr.

Pour Le Directeur Départemental
des Services d'Incendie et de Secours,
Le Chef du Groupement PRÉVENTION / PRÉVISION,

Commandant Aurélien SABOURDY

SAMSOLAR

PDV sol

SDIS DE LA HAUTE-VIENNE
2, Avenue du Président Vincent AURIOL
A l'attention du lieutenant Gilles RELIER
BP 61127
87052 LIMOGES RP CEDEX

Valence, le 12 mai 2022

Objet : Projet photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Junien (87) – demande d'informations et concertation

Madame, Monsieur,

Notre société réalise actuellement une étude de faisabilité relative à un projet photovoltaïque sur la commune de SAINT-JUNIEN dans le département de la Haute-Vienne (87).

Nous souhaitons connaître votre avis sur les mesures de prévention du risque incendie sur la zone d'étude, que vous trouverez sur la carte ci-jointe.

Par ailleurs et afin de faciliter nos échanges futurs, je vous transmets ci-après mes coordonnées : servitudes@samsolar.fr

En vous remerciant de l'attention que vous porterez à notre dossier et dans l'attente d'un retour de votre part,

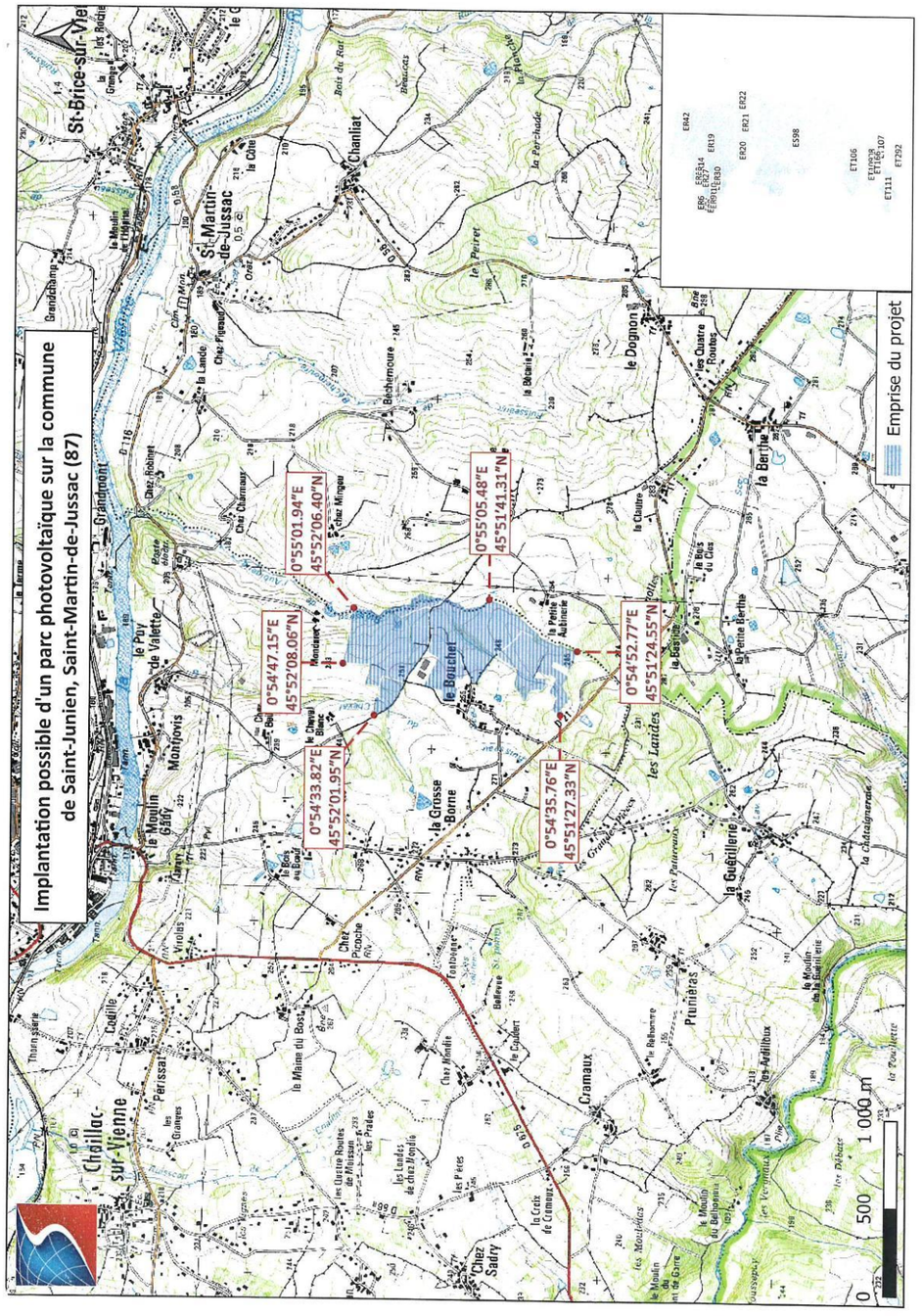
Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Emma TREBUCHET

P.J. : carte de la zone du projet au 1/25000

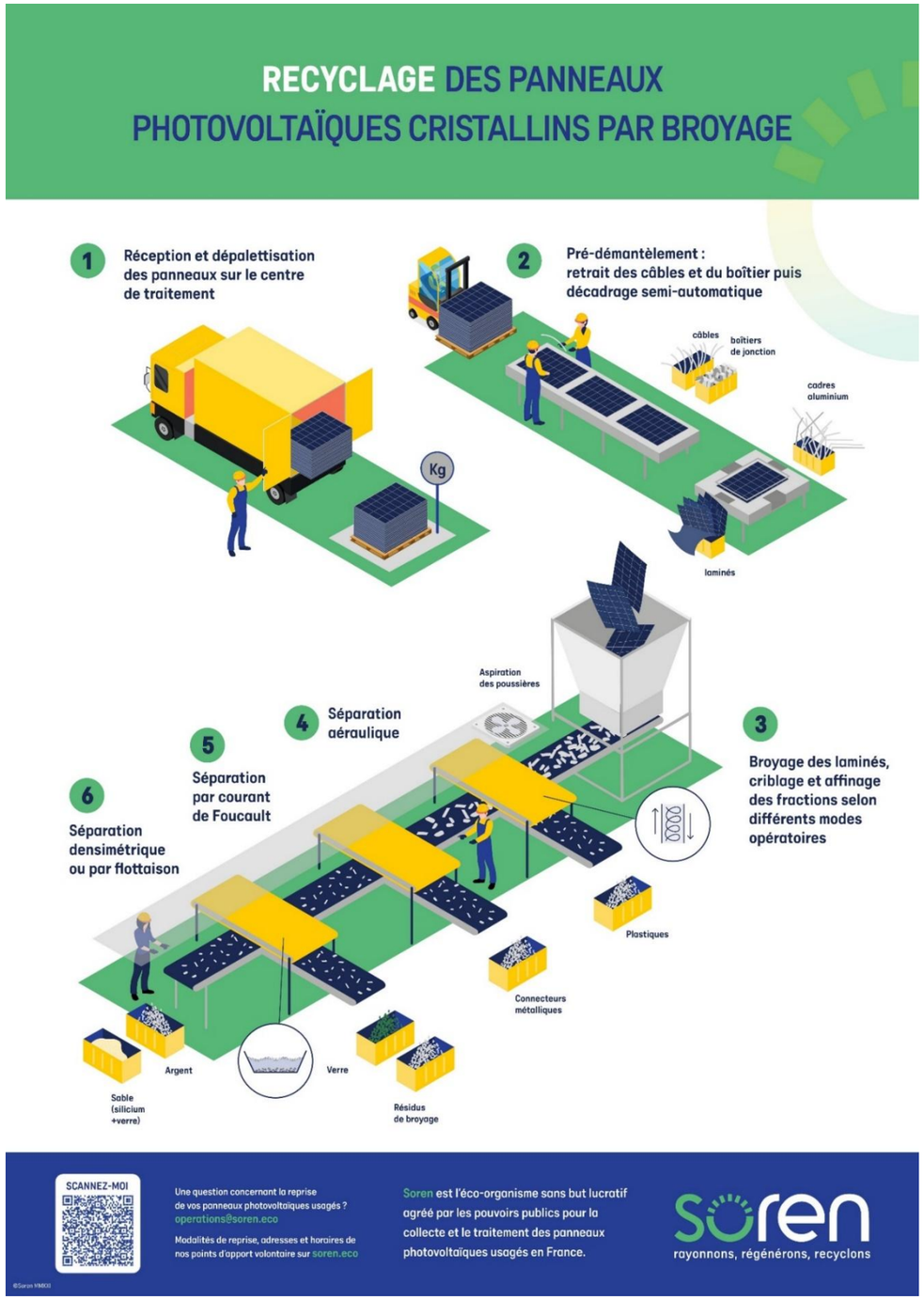
SDIS 87			
DATE	17 MAI 2022	J775	
PSDT			
DIR		DDA	
COM			
MOYEN GENERAUX			
RESSOURCES			
OPERATIONNEL		A	
TERRITORIAL			
SSSM			

497, Avenue Victor Hugo – Immeuble Le Sud, Bâtiment A – 26000 VALENCE – Tél : 04 75 80 30 00
SIEGE SOCIAL : Rue du Poirier – 14650 CARPIQUET
S.A.R.L. au capital de 1 000 000 euros – RCS CAEN 483 075 925



9.18. PROGRAMME DE RECYCLAGE DE LA SOREN





9.19. GUIDE CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT



SOMMAIRE

Article 1. Définition des objectifs

Article 2. Modalités de mise en place et de signature

Article 3. Respect de la réglementation

Article 4. Organisation du chantier

Article 5. Contrôle et suivi de la démarche

Article 6. Respect de l'insertion du chantier dans le site

Article 7. Informations des riverains

Article 8. Information du personnel du chantier

Article 9. Limitation des nuisances causées aux riverains

Article 10. Limitation des risques sur la santé du personnel

Article 11. Limitation des pollutions de proximité

Article 12. Gestion et sélecte collective des déchets de chantier

Article 13. Rejets des effluents de chantier

Article 14. Pollution atmosphérique

Annexe 1 . Réglementation et documents de référence

Annexe 2 . Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED)

Article 1 : Définition des objectifs

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la réalisation d'un chantier d'espace public. Tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement proche, l'enjeu d'un chantier respectueux de l'environnement est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles des travaux publics, les objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier
- limiter les risques sur la santé des ouvriers
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge

Article 2 : Modalités de mise en place et de signature

Article 2.1 : Modalités de mise en place

La charte chantier respectueux de l'environnement fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier.

Article 2.2 : Signature de la charte chantier respectueux de l'environnement

La charte chantier respectueux de l'environnement est signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage.

Article 3 : Respect de la réglementation

Toutes les entreprises intervenant sur le chantier (sous-traitants, intérimaires etc.) s'engagent à respecter la réglementation en vigueur. Voir la liste des textes applicables en Annexe 1.

Article 4 : Organisation du chantier

Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation sont joints au dossier de consultation.

Article 4.1 : Propreté du chantier

Lors de la préparation du chantier, sont définies et délimitées les différentes zones du chantier :

- stationnements
- cantonnements
- aires de livraison et stockage des approvisionnements
- aires de fabrication ou livraison du béton
- aires de tri et stockage des déchets

Des moyens sont mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets éventuels…)

Le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, est effectué régulièrement. Les modalités de nettoyage et la répartition des frais y afférent seront définis dans les annexes d'organisation du chantier et répartition des dépenses communes.

Le brûlage des déchets sur le chantier est interdit.

Article 4.2 : Stationnement des véhicules du personnel de chantier

Le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit et optimisé afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines ; une réflexion sur l'acheminement du personnel sur le chantier devra être menée par les entreprises.

Article 4.3 : Accès des véhicules de déblais- remblais– livraisons

Les entreprises chargées des approvisionnements seront tenues informées de la démarche qualité environnementale du chantier. Un plan d'accès sera fourni.

Tous les engins de chantier devront opérer une rotation cohérente en fonction des besoins et des possibilités d'accès afin de ne pas gêner la circulation à proximité. Une réflexion sera donc élaborée avant tout démarrage de chantier pour l'évacuation des déblais et l'approvisionnement des remblais.

Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage.

Des panneaux indiqueront l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison.

Article 4.4 : circulation dans la zone de chantier

Le chantier est bien souvent non clôturé mais une zone maximale de sécurité sera opérée dans la zone de travail par une gestion des flux et la mise en place de déviations…

Article 5 : Contrôle et suivi de la démarche

Un responsable chantier respectueux de l'environnement au sein de l'équipe des entreprises sera désigné au démarrage du chantier. Il devra être présent dés la préparation du chantier et assurer une permanence sur le chantier, jusqu'à la livraison.

Il diffusera l'information auprès des riverains de la zone ;

Il organisera l'accueil des entreprises et notamment :

- la diffusion d'une brochure d'information à chaque intervenant
- l'information et la sensibilisation du personnel des entreprises
- la signature de la charte chantier respectueux de l'environnement par tous les intervenants
- le contrôle des connaissances et de la bonne compréhension du SOGED par les personnels de chantier.

Il effectuera le contrôle des engagements contenus dans la charte chantier respectueux de l'environnement :

- propreté du chantier
- exécution correcte des procédures de livraison
- non dépassement des niveaux sonores annoncés dans la charte

- contrôle de la qualité environnementale des matériaux et produits mis en oeuvre
- exécution correcte du tri des déchets sur le chantier.

Il effectuera le suivi des filières de traitement et des quantités des déchets ;

Il participera à l'évaluation des procédures de chantier respectueux de l'environnement à l'occasion de bilans mensuels.

Article 6 :Respect de l'insertion du chantier dans le site

Article 6.1 : Principaux textes à respecter

- Code de l'Urbanisme
- Code de l'Environnement
- Code du Patrimoine
- Plan de prévention des risques
- Réglementation nationale et européenne
- Règlements de voirie communale et départementale
- Règlement Sanitaire Départemental

Article 6.2 : Rappel des obligations majeures

Avant tout commencement d'exécution des travaux, les installations de chantier devront être **réceptionnées** par le maître d'œuvre qui aura vérifié leur conformité à la réglementation en vigueur et au plan d'installation qu'il aura visé au préalable.

En tout état de cause, le titulaire est responsable des accidents provoqués par ses installations de chantier.

L'entrepreneur doit assurer une bonne tenue des installations de chantier (palissades, baraques de chantier, matériels, …) et particulièrement supprimer régulièrement l'affichage sauvage ainsi que les graffiti.

Pour les chantiers sur voie publique situés sur le territoire du département, l'entreprise devra disposer de baraques de chantiers mobiles pouvant s'insérer dans les files de stationnement.

Les chantiers seront isolés d'une manière effective des espaces réservés à la circulation.

Les passages pour piétons seront aménagés en vue de faciliter la traversée des chantiers si l'entrepreneur en est requis par le maître d'œuvre.

Avec l'autorisation du maître d'œuvre, l'entrepreneur pourra constituer à proximité du chantier un dépôt de matériels ou de matériaux comprenant également des installations destinées au personnel. L'accès en sera interdit au public par un dispositif agrée par le maître d'œuvre. Les emprises de ces installations seront limitées au strict nécessaire et elles devront être entretenues en parfait état de propreté.

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions pour éviter que les chaussées et trottoirs soient souillés par l'exécution des travaux, et notamment pendant l'évacuation des déblais. Aucun dépôt de déblais, de détritus ou de matériel ne sera toléré en dehors des emprises autorisées. Toute infraction à cette prescription donnera lieu à l'application d'une pénalité journalière. En outre, l'enlèvement des matériaux pourra être effectué d'office, aux frais de l'entrepreneur, avec préavis de vingt-quatre heures qui lui sera donné par simple ordre de service.

L'entrepreneur devra établir les signaux nécessaires à la sécurité de la circulation générale dans les conditions réglementaires à la signalisation et suivant les dispositions particulières qui lui seront, s'il y a lieu, fixées par le maître d'œuvre. L'entrepreneur devra signaler son chantier conformément aux textes réglementaires en vigueur sur la signalisation.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions nécessaires pour garantir la sécurité publique pendant l'exécution des travaux et se conformer aux règlements de police et aux consignes spéciales concernant la voirie primaire, les voies rapides et leurs bretelles de raccordements ainsi qu'aux prescriptions qui lui seront imposées par le maître d'œuvre à cet effet.

Tout manquement aux prescriptions ci-dessus concernant l'organisation et la signalisation des chantiers pourra donner lieu à l'application d'une pénalité journalière par infraction. Dans le cas où ces prescriptions ne seraient pas observées, le maître d'ouvrage pourrait se substituer, après mise en demeure restée sans suite dans les délais fixés par l'ordre de service prescrivant l'exécution des travaux, à l'entrepreneur, en procédant d'office aux interventions utiles aux frais de l'entreprise. Les interventions d'urgence ne dérogent pas à la règle. Les entrepreneurs sont tenus de respecter l'ensemble des textes réglementaires et législatifs relatifs à la circulation, à la sécurité et à la salubrité sur la voie publique, existant à la date du chantier.

Article 7 : Information des riverains du site

L'information des riverains du chantier est du ressort du maître d'ouvrage.

Une information permanente sera affichée sur la démarche environnementale du chantier et l'organisation du tri des déchets.

Article 8: Information du personnel de chantier

Une brochure d'information sera distribuée à toutes les personnes travaillant sur le chantier. Elle présente le chantier ainsi que les démarches environnementales et de sécurité.

Une réunion d'information sera organisée à l'arrivée de chaque nouvelle entreprise. Cette information devra être transmise à toutes les personnes travaillant sur le chantier.

La formation associée à la mise en oeuvre d'actions de réduction des nuisances en conditionne largement l'efficacité. Chaque entreprise précisera ses modes opératoires pour assurer la sensibilisation et la formation de l'ensemble de son personnel.

Article 9 : Limitation des nuisances causées aux riverains

Article 9.1 : Niveau acoustique en limite de chantier

Le niveau acoustique maximum en limite de chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) est de 85 dB(A).

Article 9.2 : Contrôle permanent du niveau acoustique

Si le chantier se trouve très proche d'un environnement sensible, le contrôle des niveaux des bruits de chantier doit être permanent. Ce contrôle permanent sera réalisé par la mise en place de capteurs judicieusement placés autour du bâtiment, vérifiant en permanence que le niveau sonore ne dépasse pas le niveau réglementaire.

Article 9.3 : Limitation des émissions de poussières et de boue

Une piste de schistes ou équivalent sera construite si nécessaire pour les accès des véhicules de livraison, afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier. En outre des installations de lavage des camions sont prévus jusqu'à la fin du gros œuvre.

La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. Des dispositifs de nettoyage seront prévus sur le site.

Des arrosages réguliers du sol seront pratiqués afin d'éviter la production de poussières.

Des protections seront prévues contre les clôtures de chantier en treillis soudé pour éviter toutes projections sur les voiries avoisinantes.

Article 10 : Limitation des risques sur la santé du personnel

Article 10.1 : Niveaux sonores des outils et des engins

Un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins sera effectué.

Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil.

Article 10.2 : Principaux textes à respecter

- Code de la santé publique.
- Arrêté du 11 avril 1972 pris pour application du décret 69-380 d'avril 1969 relatif à l'insonorisation des engins de chantier.
- Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.
- Décret 95-79 du 23 janvier 1995 fixant les prescriptions prévues par l'article 2 de la loi relative à la lutte contre le bruit et relative aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation.
- Décret 95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la Santé Publique : article R48-5.
- Arrêté du 12 mai 1997 pris en application du précédent décret et relatif aux dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier, aux moto-compresseurs, groupes électrogènes de puissance, groupes électrogènes de soudage, grues à tour, marteaux piqueurs et brise-béton, pelles hydrauliques, pelles à câbles, bouteurs, chargeuses et chargeuses pelleteuses.

- Arrêté du 18 mars 2002 transposant la directive Européenne 2000/14/CE du 8 Mai 2000 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.
- Décret n°2006-1099 du 31 Août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage (nouvel article R1334-36 du Code de la Santé Publique).
- Arrêtés préfectoraux et municipaux

Article 10.3 : Rappel des obligations majeures

Protection des riverains

Les chantiers seront organisés et équipés de manière à réduire le plus possible les bruits susceptibles de troubler la tranquillité des riverains.

Les travaux exécutés après 22h00 et avant 07h00, feront le cas échéant, l'objet de prescriptions supplémentaires et le respect des textes ci-dessus sera d'une rigueur toute particulière.

Matériel de chantier

L'entreprise **s'assurera** de l'homologation de ses engins et véhicules de chantier par rapport aux bruits émis. Dans le cas de matériel loué, elle demandera à son fournisseur la preuve de cette homologation pour chaque engin loué. Elle **vérifiera** que la date de validité de cette homologation n'est pas dépassée. Ces éléments seront communiqués au maître d'œuvre à sa demande.

L'entreprise vérifiera que les engins utilisés ont été entretenus afin de rester conformes à leur homologation.

Article 10.4 : Risques sur la santé liés aux produits et matériaux

Pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions y figurant devront être respectées. Une copie de chaque fiche sera conservée dans un classeur spécifique sur le chantier.

Article 11 : Limitation des pollutions de proximité

Article 11.1 : Engins de chantier

Tous les engins de chantier nécessaires (pelles, buldozers…) devront présenter un contrôle technique conforme aux exigences environnementales notamment en terme de fuites.

Article 11.2 : Eaux de lavage

Des bacs de rétention seront mis en place pour récupérer les eaux de lavage des outils et bennes.

Des installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton seront mises en place. Après une nuit de sédimentation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton extrait des cuves de décantation jeté dans la benne à gravats inertes.

Article 11.3 : Huiles de décoffrage

L'huile végétale sera systématiquement privilégiée.

Article 12 : Gestion et collecte sélective des déchets

Article 12.1 : Limitation des volumes et quantités de déchets

La production de déchets à la source peut être réduite :

- par le choix de systèmes constructifs (composants préfabriqués, calepinage…) générateurs de moins de déchets.
- en préférant la production de béton hors du site.

Les gravats de béton peuvent être réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup.

Article 12.2 : Modalité de la collecte

Les modalités de collecte des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront :

- La signalisation des points de stockage ; l'identification sera notamment assurée par des logotypes facilement identifiables par tous.
- Des aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail
- Le transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage
- L'aire centrale de stockage comprenant :
  - benne ou emplacement matérialisé pour les matériaux ferreux tels que les mats d'éclairage
  - benne pour les déchets industriels banals (DIB)
  - benne béton / ciment
  - bag déchets industriels spéciaux solides ou liquides éventuels.
- L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation qui seront recherchées à l'échelle locale :
  - les anciennes couches d'enrobés et de graves bitumes sont fraisées dans le but d'être utilisées dans une nouvelle production de produits bitumineux.
  - bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage, broyage dans le but de réutilisation en matériaux de remblais ; parfois mise en décharge de classe II notamment certains matériaux inertes tels que concassé, sable, terrain naturel mélangé…
  - déchets métalliques : ferrailleur tels que les mats d'éclairage
  - déchets respectueux de l'environnement: compostage : les végétaux coupés ou taillés seront donc évacués sur une plate-forme de broyage (végétaux de moins de 30 cm).
  - divers (classé en déchets industriels banals) : compactage et mise en décharge de classe II
  - déchets spéciaux : les canalisations en amiante feront l'objet d'une procédure spéciale.

Article 12.3 : Modalité de suivi des déchets

Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront notamment, au niveau des contrôles :

- La tenue d'un registre des déchets de chantier précisant la nature, volume et tonnage, date de transport, destruction, valorisation et coût.
- La présentation des justificatifs de valorisation
- Établissement de bilans intermédiaires faisant paraître les écarts éventuels vis-à-vis des quantitatifs prévisionnels.

Article 13 : Rejets des effluents de chantier

Article 13.1 : Principaux textes à respecter

- Règlement local du service d'assainissement
- Règlement Sanitaire départemental, notamment son titre 4, section 3 « mesures de salubrités générales » (art 90 et 96-7 pour les rejets et chantiers de travaux publics)
- Le Code de l'Environnement (l'art 216-6 détaille les sanctions pour manquement)
- Le décret 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de la loi sur l'Eau et décrets modificatifs 2006-2011.

Article 13.2 : Rappel des obligations majeures

Cette démarche suppose de la part des entreprises :

- De traiter de manière adaptée les eaux de chantier
- D'identifier tous les prélèvements et rejets

- D'identifier toutes les natures de produits stockés dans l'enceinte du chantier et pouvant potentiellement polluer le milieu récepteur
- De réaliser une aire de lavage des véhicules pour les chantiers de terrassement avec bac de rétention avant rejet en égout (prix spécifique au bordereau de prix),
- De réaliser une zone de stockage des matériaux et produits dangereux ou potentiellement polluants, imperméabilisée et protégée de la pluie…

Article 14 : pollution atmosphérique

Article 14.1 : Principaux textes à respecter

- Loi N°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie
- Arrêté du 22.01.1997 créant une zone de protection spéciale contre les pollutions atmosphériques en Ile de France : article 30
- Plan Climat

Article 14.2 : Rappel des obligations majeures

- Constitue une pollution atmosphérique au sens de la Loi de 1996, « l'introduction par l'Homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosytèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels et à provoquer des nuisances olfactives excessives »
- Réduire la consommation d'énergie
- Limiter au maximum les émissions de poussière
- Arrêter le moteur de tout véhicule présent sur le chantier lors d'un stationnement
- Etre attentif à la gestion des solvants

Annexe 1 :

DOCUMENTS DE REFERENCE

CHANTIER	Code du Travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers.	
CHANTIER	72-04-11	Arrêté du 11 avril 1972 relatif aux émissions sonores des matériels et engins de chantier.
CHANTIER	77-03-08	Décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif au déversement des huiles et lubrifiants neufs ou usagers dans les eaux superficielles, souterraines et de mer.
CHANTIER	79-11-21	Décret n°79-981 du 21 novembre 1979 concernant les détenteurs d'huiles minérales ou synthétiques usagées.
CHANTIER	92-07-13	Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 (modifiant la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux).
CHANTIER	92-12-31	Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.
CHANTIER	94-07-13	Décret n°94-609 du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages.
CHANTIER	95-01-23	Décret d'application n°95-79 du 23 janvier 1995 concernant les objets bruyants et les dispositifs d'insonorisation.
CHANTIER	95-04-18	Code de la Santé Publique. Décret n°95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits du voisinage.
CHANTIER	96-02-07	Décret n°96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante.
CHANTIER	97-05-12	Arrêtés du 12 mai 1997 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier

Les conditions spéciales d'exécution des travaux devront répondre obligatoirement aux exigences suivantes.

En ce qui concerne la gestion des déchets :

- Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Décret du 19 août 1977 sur les déchets générateurs de nuisances.
- Arrêté du 4 janvier 1985 suivi des déchets.
- Loi n°88-1261 du 30 décembre 1988 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Circulaire du 28 décembre 1990 et arrêtés préfectoraux sur Études déchets.
- Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux notion de déchets ultimes.
- Décret du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballages industriels
- Loi n°95-101 du 2 février 1995 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Arrêté du 18 décembre 1992 relatif aux décharges de classe 1
- Décret 98-679 du 30 juillet 1998
- Directive européenne du 16 juillet 1999
- Règlement des transports des matières dangereuses
- Règlement sanitaire départemental (type)
- L'élimination et la valorisation des déchets devront s'inscrire dans le cadre des schémas régional et départemental d'élimination des déchets.
- Bien que hors du champ d'application sur un chantier, le décret de 1er mars 1993 relatif aux rejets de toutes natures des installations classées soumises à autorisation et la circulaire du 30 août 1985 relative aux installations de traitement des déchets sont inclus dans les textes de base à respecter comme instructions techniques.

En ce qui concerne les bruits de chantier :

Le niveau acoustique maximum en limite de chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) est de 80 dB(A), ce qui correspond, pour différentes distances de source, à des niveaux de puissance sonore limite de source de :

distance à la source émettrice (m)	5	10	15	20	25
puissance sonore limite émise en dB(A)	100	106	109	112	114

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment

Législation :

- Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, dite "loi bruit", avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relatifs à la lutte contre le bruit.
- Codes et règlement type
- Code la Santé Publique
- Application des articles R. 48-1 à R. 48-5 du décret n0 95-408 du 18 avril 1995 et de l'arrêté du10 mai 1995 relatif aux modalités de mesure.
- Code des Collectivités Territoriales
- Application des articles L. 2212-2 et 2214-4 relatifs au constat et à la répression des bruits de voisinage, en application du décret du 18 avril 1995 et de l'arrêté du 10 mai 1995.
- Règlement Sanitaire Départemental type
- Circulaire du 9 août 1978 article 101-3 relatifs à une autorisation et aux dispositions réglementaires à prendre pour des travaux à exécuter dans des zones particulièrement sensibles.

Autres textes officiels relatifs aux bruits de chantier :

- Décret n° 69-380 du 18 avril 1969 relatif à l'insonorisation des engins de chantier abrogé parle décret n° 95-79 du 23 janvier 1993, à titre transitoire, les arrêtés d'application demeurent en vigueur ainsi que les sanctions pénales, jusqu'à parution au fur et à mesure des arrêtés d'application du décret n° 95-79.
- Arrêté du 3 juillet 1979 modifié par les arrêté du 6 mai 1982 et arrêté du 2 janvier 1986fixant le Code Général de mesure relatif au bruit aérien émis par les matériels et engins de chantier, pris respectivement en application des directives 79/1 3/CEE du 1 9 décembre 1978,80/1051/CEE du 7 décembre 1981 et 85/405/CEE du 11juillet 1985.
- Arrêtés pris en application du décret n° 69-380 du 18 avril 1969 "remplacés au fur et à mesure par les arrêtés d'application du décret n° 95-79 du 23 janvier 1995"
    - du 11 avril 1972,
    - du 4 novembre 1975
    - du 26 novembre 1975,
    - du 10 décembre 1975,
    - du 7 novembre 1975.
- Directive 84/532/CEE du Conseil du 17 septembre 1984, concernant le rapprochement des législations des États membres, relative aux dispositions communes aux matériels et engins de chantier.
- Arrêté du 20 août 1985 relatif au respect de l'environnement extérieur.
- Arrêtés du 2 janvier 1986, abrogés par l'arrêté du 12 mai 1997 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier.
- Arrêté du 18 septembre 1987 modifié, remplacé par l'arrêté du 12 mai 1997 relatif à la limitation des émissions sonores des pelles hydrauliques, des pelles à câbles, des bouteurs, des chargeuses et des chargeuses- pelleteuses.
- Décret du 21 avril 1988 relatif à la protection des travailleurs - bruits de machines.
- Circulaire du 7 juin 1989 relative aux bruits de voisinage.
- Décret n° 95-79 du 23janvier 1995 fixant les prescriptions prévues par l'article 2 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relatif aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation.

- Décret du 18 avril 1995.
- Arrêté du 10 mai 1995 - arrêté d'application du décret relatif aux pouvoirs des communes pour constater et réprimer les bruits de voisinage.
- Arrêté du 10 mai1995 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage.
- Décrets et arrêtés du 20 octobre 1995 relatifs aux bruits.
- Circulaire du 27 février 1996 relative à la lutte contre les bruits de voisinage et présentant la panoplie réglementaire complète.
- Arrêté du 12 mai 1997, pris en application de la directive 84/532/CEE du 17 septembre 1984 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier, relatif à la limitation des émissions sonores
    - des marteaux- piqueurs et des brise-béton,
    - des pelles hydrauliques, des pelles à câbles, des bouteurs, des chargeuses et des chargeuses- pelleteuses.

Normes :

- Acoustique NF ISO 6393.
- Mesurage du bruit aérien émis par les engins de terrassement
- NF ISO 6394,
- NF ISO 6395,
- NF ISO 6396.
- Caractéristiques et mesurage des bruits de l'environnement NF S 31-010 et ses annexes.

RAPPEL ET RESUMÉ DES TEXTES ESSENTIELS

Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 : Appelé "loi bruit", cette loi est relative à la lutte contre le bruit, prévoit dans son article 2 que tous les objets susceptibles de provoquer des nuisances sonores élevées doivent être insonorisés et homologués. Le décret d'application n 95-79 du 23 janvier 1995, concernant les objets bruyants et les dispositifs d'insonorisation, renvoie à des arrêtés le soin de fixer, catégorie par catégorie de matériels, les niveaux limites admissibles et la mesure correspondante.

Les nouvelles dispositions concernent principalement les contrôles et surtout les sanctions, lesquelles sont notablement renforcées, car il est désormais possible de saisir les matériels non conformes. L'article 6 de la loi spécifie que les activités bruyantes, permanentes ou temporaires, peuvent faire l'objet de prescriptions générales en matière de bruits émis ou être troubles aux personnes ou de porter atteinte à l'environnement.

L'arrêté du 10 mai 1995 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage spécifie que les mesures des niveaux de bruits doivent être effectuées en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A et sur une durée d'au moins 30 minutes, laquelle devant comprendre des périodes de présence du bruit particulier et du bruit résiduel seul.

Le Ministère de l'Environnement devait préparer un décret dans le cadre de la "loi bruit", ce décret devant encadrer la production de bruit sur les chantiers et fixer des limites réglementaires. Mais, compte tenu du contexte économique et politique, il a été décidé au niveau gouvernemental de surseoir à la publication de ce décret (sur la procédure d'autorisation en application de l'article 6 de la "loi bruit").

Cette décision concerne toutes les installations visées par la loi, en particulier les chantiers. Elle a, entre autres, pour conséquence de supprimer les études d'impact qui étaient associées au régime des autorisations.

L'orientation retenue actuellement serait la publication d'un texte général, ne faisant pas référence au régime d'autorisation, qui serait applicable aux matériels, aux installations de chantier, sans être spécifique à l'activité de construction.

Enfin, l'étiquetage des performances acoustiques des matériels de chantier homologués sera de nature à jouer un rôle actif dans la maîtrise des nuisances sonores.

Réglementation européenne :

La réglementation européenne ne concerne que certaines catégories d'engins et se substitue pour celles-ci à la réglementation française. A terme et en fonction de l'élaboration de nouvelles directives, la réglementation européenne se substituera totalement à la

réglementation nationale. Il existe ainsi aujourd'hui en France une procédure française d'homologation des engins et une procédure européenne, qui diffèrent sensiblement.

Travaux exécutés dans des zones particulièrement sensibles :

Le règlement sanitaire départemental type (circulaire du 9 août 1978) indique dans son article 101.3 que "devront faire l'objet d'une autorisation et de dispositions réglementaires prises par l'autorité locale les travaux exécutés de jour et de nuit dans des zones particulièrement sensibles du fait de la proximité d'hôpitaux, d'établissements d'enseignement et de recherche, de crèches, de maternités, de maisons de convalescence et de retraite ou autres locaux similaires. Dans ce cas, pourront être désignés par l'autorité locale un emplacement particulièrement protégé pour les engins ou des dispositifs d'utilisation ou de protection visant à diminuer l'intensité du bruit qu'ils émettent ".

Constat et répression des bruits de voisinage :

Applications de l'arrêté préfectoral et/ou de l'arrêté municipal (quant ils existent) et du décret 95-408 du 18 avril 1995 par les inspecteurs de salubrité, par la DDASS, par la gendarmerie et par les agents des collectivités territoriales et ceux définis dans l'article 21 de la "loi bruit".

Dans l'attente du décret spécifique, les dispositions de l'article R. 48-5 du Code de la Santé Publique sont applicables.

Le décret sur les procédures comportera un avis obligatoire du maire ; le préfet pourra y soumettre des activités mêmes non incluses dans la nomenclature.

Norme NSS 3l-O1O :

Le décret n° 95-408 du 18 avril1995 et son arrêté d'application du 10 mai 1995, relatifs au bruit de voisinage, mentionnent explicitement que la méthode de mesure est celle retenue par la norme NF S 31-010

Infractions sur les chantiers :

La circulaire du 27 février 1996, relative à la lutte contre les bruits de voisinage, précise que les infractions des chantiers en la matière doivent être caractérisées par le dépassement de

l'émergence prévue par l'article R. 48-4 du Code de la Santé Publique (cela nécessite une mesure acoustique) et le non-respect des règles sur les conditions d'exercice fixées par les autorités compétentes.

Annexe 2 :

Le **S**chéma d'**O**rganisation et de **GE**stion des **D**échets **(SOGED)**

Le SOGED constitue le document de référence à tous les intervenants (maîtres d'ouvrage, entreprises, maître d'œuvre,...) traitant spécifiquement de la gestion des déchets du chantier.

Au travers du SOGED, l'entreprise expose et s'engage sur :

- le tri sur le site des différents déchets de chantier,
- les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations etc....),
- les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir,
- l'information, en phase travaux, du maître d'œuvre et du coordinateur environnemental quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier,
- les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité,

- les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces différents éléments de gestion des déchets.

9.20. DOSSIER TECHNIQUE – PLANTATION DE HAIES EN HAUTE-VIENNE

#04 - Octobre 2021 -

CHAMBRE D'AGRICULTURE HAUTE-VIENNE

La haie, au service de Tous ! Y compris pour nos agriculteurs.



DOSSIER TECHNIQUE

#2 RÔLE ET SERVICES DE LA HAIE

#4 LA RÉGLEMENTATION AUTOUR DE LA HAIE

#6 RÉFLEXION PRÉALABLE À MON PROJET DE PLANTATION D'ARBRES ET DE HAIES

#8 TRAVAUX À RÉALISER AVANT / PENDANT / APRÈS PLANTATION

DOSSIER TECHNIQUE

RÔLES ET SERVICES DE LA HAIE

L'arbre et la haie sont des éléments incontournables de l'activité agricole Haut-Viennoise. Ils jouent notamment un rôle primordial pour la santé des animaux par les effets d'abris qu'ils génèrent et par la complémentarité qu'ils exercent avec les prairies.

Régulateurs des ruissellements, brise-vent, ou milieux favorables à l'accueil de la biodiversité, l'arbre et la haie apportent de nombreux services pour les cultures, céréales, vergers ou maraîchage.

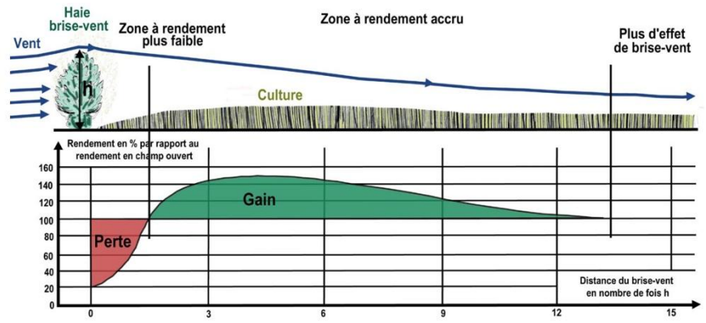
En tant que régulateurs des excès climatiques et puits de carbone si la gestion est durable, ces arbres et arbustes ont encore beaucoup à nous faire découvrir.

Effet brise-vent, ombrage et microclimat :

La haie réduit la vitesse du vent apportant une protection aux troupeaux (notamment lors des naissances en plein air), que cela soit en été (augmentation de l'effet déshydratant) comme en hiver (protection contre le froid, la pluie, la neige). L'ombrage et le microclimat générés permettent aux animaux de mieux supporter les canicules et sècheresses.

Les cultures bénéficient également de ce rôle par une réduction de l'effet de verse et d'évapotranspiration. Une haie bien orientée permet alors de réduire de 50 % la vitesse des vents sur une longueur de 10 à 15 fois sa hauteur et donc de maintenir, voire d'augmenter les rendements en comparaison d'une parcelle non protégée.

SCHÉMA DES EFFETS DE LA HAIE BRISE-VENT



Amélioration de l'infiltration et de la qualité de l'eau :

La haie, par l'effet barrière et par son système racinaire, participe à une meilleure infiltration de l'eau dans le sol en réduisant les ruissellements lors des pluies orageuses. Elle participe également à capter les résidus de produits phytosanitaires ou d'excès d'azote. Cet effet filtre permet de maintenir la qualité de l'eau des ruisseaux.

Conservation des sols :

Le réseau dense des racines d'un arbre permet une meilleure structuration et stabilisation du sol. Le risque d'érosion hydraulique est amoindri, l'infiltration de l'eau améliorée.

De plus, sa capacité à récupérer les éléments minéraux en profondeur et à les ramener à la surface, via la décomposition de ses feuilles notamment, va permettre d'enrichir les premiers horizons culturaux en matière organique et nutriments.

Également, le phénomène d'érosion éolienne des terres nues sera fortement diminué par l'effet brise-vent.

Milieu propice à l'accueil d'insectes pollinisateurs, auxiliaires de cultures et faune sauvage

Bénéfiques aux cultures de céréales, maraîchage ou vergers, les pollinisateurs et auxiliaires sont indispensables à l'agriculture pour assurer rendements et qualité des produits.

La présence de zones refuges, telles que les haies aux abords des parcelles, participent aux maintiens de ces insectes et favorisent leur action.

L'avifaune, petits mammifères et invertébrés concourent également au maintien des équilibres biologiques, et la présence de ces zones leur procurent des lieux de gîte, nidification, reproduction et alimentation.

Préservation du paysage et amélioration du cadre de vie

Difficile d'imaginer nos communes sans arbre, ni haie. Profitons-en. Ce paysage bocager offre de nombreux atouts pour valoriser et commercialiser les produits agricoles par la mise en avant de démarches soucieuses de l'environnement. C'est un avantage certain pour tous ceux qui pratiquent la vente et l'accueil à la ferme.

Stockage de carbone, réduction des GES

L'arbre, via la photosynthèse, capte le CO_2, rejette de l'oxygène et utilise le carbone pour sa croissance. Grâce à ce processus de séquestration du carbone, la haie devient un allié incontournable pour participer à limiter l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

De plus, par l'utilisation du matériau bois pour des usages qui prolongent sa durée de vie (charpente, bardage, piquet, …), le carbone reste stocké.

Enfin, par son utilisation en substitution d'autres matériaux fossiles (bois, énergie, fioul, gaz…), il évite de larguer de nouvelles quantités de CO_2.

Diversité de production

La plantation d'arbres et de haies peut être envisagée comme une nouvelle ressource pour l'exploitant.

La production de bois de chauffage, bois d'œuvre, plaquettes pour la litière,… la production de fruits (pommiers, châtaigniers, noyers, …), la production de feuillage pour complémenter les animaux en fourrage, sont des pistes à ne pas négliger.



Conclusion :

En combinant l'ensemble de ces atouts, l'arbre et la haie sont incontournables pour la résilience de vos exploitations. Il est donc indispensable d'en prendre soin et de penser à les renouveler.



LA RÉGLEMENTATION AUTOUR DE LA HAIE

Distance de plantation

<u>En l'absence d'indications dans les usages locaux, les plantations entre deux propriétés voisines sont réglementées</u> :

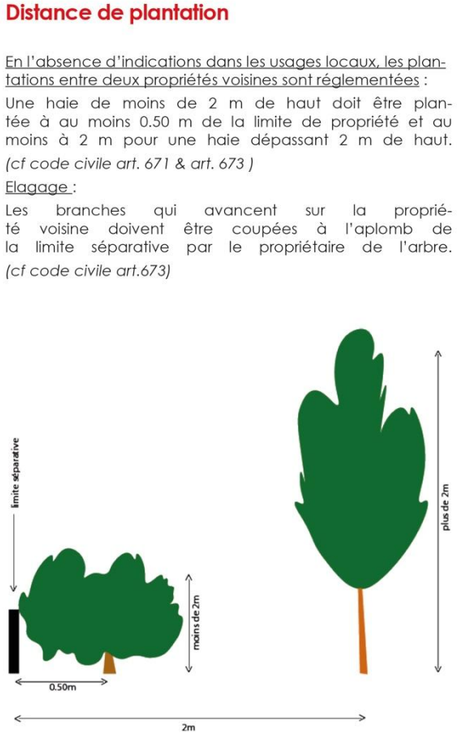
Une haie de moins de 2 m de haut doit être plantée à au moins 0.50 m de la limite de propriété et au moins à 2 m pour une haie dépassant 2 m de haut.

(cf code civile art. 671 & art. 673)

<u>Elagage</u> :

Les branches qui avancent sur la propriété voisine doivent être coupées à l'aplomb de la limite séparative par le propriétaire de l'arbre.

(cf code civile art.673)



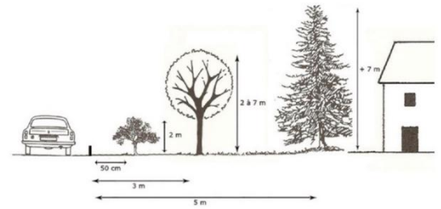
Voirie départementale (Haute-Vienne)

Les plantations en limite des voiries départementales doivent respecter des distances minimales :

- 50 cm de la limite de propriété pour une haie de moins de 2 m de haut.
- Une distance de 3 m pour les plantations qui a maturité, ont une hauteur comprise entre 2 et 7 m.
- 5 m de distance de la limite de propriété au-delà de 7 m de hauteur à maturité.

(cf règlement de voirie du département de la Haute-Vienne article 18)

https://www.haute-vienne.fr/nos-actions/deplacements-routes-covoiturage/vous-souhaitez-effectuer-des-travaux-sur-le-domaine-public-routier?search[filters]=%7B%7D&search[page]=0&search[tab]=map&q=



L'élagage et l'abattage

Les arbres, les branches et les racines qui avancent sur le sol du domaine public routier doivent être coupés à l'aplomb des limites de ce domaine par les propriétaires riverains.

(cf règlement de voirie du département de la Haute-Vienne article 19).

Voiries communales

Il faut se renseigner auprès de sa mairie pour connaître les dispositions locales. Si il n'y a pas de disposition particulière, le code civil s'applique.



Les plantations à proximité de lignes électriques

(cf siteEnedis)

https://www.fournisseur-energie.com/elagage-pres-des-lignes-electriques-les-infos-a-connaitre/

Dans le cadre de la PAC, la BCAE 7 impose :

- **Le maintien de l'intégralité des éléments visés par la BCAE,** à savoir : toutes les haies de l'exploitation d'une largeur inférieure à 10 m, tous les bosquets et mares dont la surface est comprise entre 10 et 50 ares.

- **Le respect d'une interdiction de tailler les haies et les arbres entre le 1er avril et le 31 juillet**.

Cas particuliers :

- Il n'y a pas de sanction si la taille intervient pour des raisons de sécurité imposées par une autorité extérieure (conserver un justificatif).
- L'entretien reste possible au pied des haies pour éviter le désherbage chimique sans tailler les branches.
- La taille d'une branche reste possible en présence d'un problème particulier (branche qui touche une clôture électrique par exemple).

L'entretien des haies dans le cadre de la PAC :

L'exploitation du bois, le recépage et la coupe à blanc sont autorisés et ne constituent pas une suppression de haie. L'exploitant n'a pas besoin de réaliser de déclaration auprès de la Direction Départementale des Territoires et ne risque pas de sanction lors de contrôle. Il doit cependant assurer la régénération du linéaire coupé.

Dans le cas où la haie ou une partie de la haie devrait être déplacée, l'exploitant doit réaliser une déclaration à la Direction Départementale des Territoires. Chaque suppression de haie doit être compensée en replantant un linéaire égal ou supérieur à celui détruit.

Remarque :
Pour les exploitations intégrant les éléments typographiques dans le calcul des SIE, il conviendra de s'assurer que la haie est bien réimplantée sur une surface de terre arable. Contactez vos conseillers en Antenne.



DOSSIER TECHNIQUE

RÉFLEXION PRÉALABLE À MON PROJET DE PLANTATION D'ARBRES ET DE HAIES :

Mes objectifs doivent correspondre à mes besoins. J'identifie mes besoins et je les hiérarchise afin de trouver le meilleur compromis dans le choix des essences, dans le type de structure de haie à atteindre et dans sa gestion.



BESOINS	ECHEANCE RESULTAT*
Litière (plaquettes), énergie (plaquettes, buches)	court / moyen terme
Piquet (clôture)	moyen terme
Charpente, sciage divers	long terme
Fruits	court/moyen terme
Nourriture pour les troupeaux (feuillage)	court / moyen terme
Brise-vent,… pour les troupeaux, cultures, bâtiments	moyen/ long terme
Ombre, fraicheur pour les troupeaux	moyen/ long terme
Abris pluie, grêles, pour les troupeaux	moyen/ long terme
Lutte contre l'érosion, amélioration de l'infiltration de l'eau dans le sol	court/moyen terme
Amélioration de la qualité de l'eau	court/moyen terme
Fleurs mellifères	court/moyen terme
Accueil petit gibier	court/moyen terme
Amélioration bilan carbone (captation du CO2)	moyen/ long terme
Amélioration du paysage (vente à la ferme, gite, auberge…)	court/moyen terme

*Court terme : 0–10 ans
*Moyen terme : 10-20 ans
*Long terme : > 20 ans

Les essences :

Il faut choisir des essences :

- qui répondent avant tout aux besoins identifiés et, … aux aspirations de l'exploitant,
- de préférence locales,
- adaptées au type de sol,
- adaptées au climat actuel du territoire tout en anticipant le climat futur,
- en adéquation avec l'élevage présent sur l'exploitation (volaille, ovin, bovin, équin,…),
- peu contraignantes et favorables pour les cultures voisines (vergers, céréales, maraîchage, …),
- qui demandent un entretien raisonné en temps et en moyen.

Le type de structure :

Les végétaux (arbre, arbuste, buisson) peuvent se classer en 3 grandes catégories :

- grande hauteur (> 15 m),
- étage intermédiaire (8-10 m),
- buissonnant (3-5 m)

La plantation de l'ensemble de ces 3 catégories constitue une haie dite « complète ».

Celle-ci peut alors être effectuée sur 1, 2 ou 3 rangs parallèles.

Une haie positionnée sur 2 rangs (ou plus) sera de préférence retenue, afin d'augmenter l'effet escompté et ceci quels que soient les objectifs recherchés.

Quelques principes à retenir sur l'orientation :

- Si l'objectif est d'obtenir un effet brise-vent, la haie (complète) devra être positionnée perpendiculairement aux vents dominants pour obtenir une efficacité optimale. En Haute-Vienne, les vents sont majoritairement orientés Nord-Est et quart Sud-Ouest.
- Si l'objectif est de limiter l'érosion, la haie devra être implantée perpendiculairement au sens de la pente.
- Pour maintenir un ensoleillement suffisant pour les cultures de chaque côté de la haie, celle-ci sera implantée sur l'axe nord-sud.



De multiples combinaisons peuvent alors être mises en œuvre pour atteindre les objectifs recherchés. Pour un même type de haie, le résultat à l'âge adulte sera variable selon les essences choisies, le type de sol de la parcelle et le climat du secteur (ces 2 derniers points jouant un rôle essentiel dans la croissance des végétaux), et la gestion appliquée (entretien : taille, élagage, …).



TRAVAUX À RÉALISER AVANT / PENDANT / APRÈS PLANTATION

L'acte de planter ne se réalise qu'une seule fois dans la vie de l'arbre (viede quelques dizaines d'années à quelques siècles). Il convient alors de mettre toutes les chances de réussite de son côté pour que la plantation soit couronnée de succès.

DÉLIMITATION DES ZONES À PLANTER ET À TRAVAILLER

Avant de se lancer dans l'utilisation d'outils de travail du sol, il convient de définir précisément les zones qui seront à traiter sur le terrain. Un piquetage est alors indispensable pour déterminer la localisation des lignes de plantations ou arbres isolés, pour ensuite tracer la zone à travailler.

Il faudra alors se référer à l'étude technique (dont plan cartographique) réalisée préalablement.

PRÉPARATION DU SOL

Le travail de votre terre devra s'adapter à vos types de sol (argileux, superficiel, pierreux…) et au matériel disponible sur l'exploitation. De plus, il est capital de tenir compte des conditions d'humidité de vos terrains afin de réaliser un travail soigné qui ne déstructure pas votre terre. En général, ce travail s'effectue en fin d'été, début d'automne, comme pour vos semis.

Le sous-solage

Le sous-solage a pour objectif premier de faciliter l'enracinement profond des jeunes plants, de drainer si besoin et d'éliminer la semelle de labour, le cas échéant. Cette intervention est à adapter à chaque type de sol et des précédents culturaux (elle n'est pas forcément nécessaire sur sol à dominante sableuse, pierreuse). La profondeur du sous-solage conseillée est supérieure à 40 cm.

L'utilisation d'un outil type sous-soleuse, décompacteur ou chisel convient.

Le labour

A la suite du sous-solage, le labour va permettre d'égaliser le sol, de l'aérer et d'enfouir la partie herbacée ou résidus de la culture précédente.

Il participe à ameublir le sol afin de faciliter l'acte de plantation et permet, en complément du sous solage, de faciliter l'enracinement des plants et la pénétration de l'eau.

Il n'est pas nécessaire de labourer profond.

Une charrue ou des outils à disques lourds peuvent convenir selon la situation.





Emiettage et désherbage de surface :

Afin de faciliter la plantation (et la pose du paillage selon le type), un émiettage « de surface » peut s'avérer nécessaire.

Celui-ci pourra également être utilisé pour supprimer les repousses d'herbe apparues après labour. Un second passage peut être envisagé avant la plantation pour les mêmes raisons.

Des outils de type rotavator ou herse rotative, mais également outils à disques, conviennent parfaitement.

Comme tout travail du sol, ces interventions (sous-solage, labour, hersage) devront être réalisées dans de bonnes conditions météorologiques afin d'éviter un tassement du sol (néfaste à un bon enracinement) et de faciliter la bonne mise en place des plants.

Il faudra donc jouer avec les caractéristiques et l'hygrométrie de vos sols pour obtenir un résultat optimal.

La zone de travail sera, soit localisée aux emplacements de la plantation d'arbres isolés (potet travaillé réalisé avec une mini-pelle ou manuellement), soit effectuée sur toute la ligne de plantation s'il s'agit d'une haie.

La largeur de travail sera d'au minimum égale à la largeur de plantation +50 cm de part et d'autre des lignes de plantation.

Pour les plantations isolées, 1 m² est requis.

Ces divers travaux seront effectués, en général, en fin d'été/automne afin que la zone à planter soit prête pour la saison à venir (novembre à mars selon le type de sol).

PIQUETAGE

Afin de faciliter l'opération de mise en terre des plants, le piquetage doit être précis pour ne pas perdre de temps lors de la plantation (équipe de planteurs mobilisée et végétaux en racines nues en attente).

Les projets de plantation d'arbres intra-parcellaire demandent une très bonne préparation à cette étape (respect des alignements et des distances sur la ligne et entre les lignes).

Il faut se référer alors au schéma de plantation indiqué dans l'étude technique.



LA PLANTATION

La plantation doit se réaliser durant une période favorable à l'enracinement des plants. Il est donc essentiel d'éviter les jours de gel, de neige, de fortes pluies et de vent.

Les racines des plants sont fragiles et se dessèchent très vite. Il conviendra alors de planter rapidement avec le plus grand soin, car cette opération, qui ne se réalise qu'une seule fois, détermine la réussite de votre plantation et la bonne croissance des végétaux. Un pralinage (enrobage des racines dans un mélange boueux constitué d'1/3 de bouse de vache, 1/3 de terre, 1/3 d'eau) peut être effectué également pour compléter l'opération et éviter le dessèchement.

Afin d'assurer une bonne mise en relation entre les racines et la terre, il est fortement recommandé d'arroser chaque plant dès sa mise en terre, après paillage s'il a lieu.

La période de plantation correspond, en général, aux mois de novembre à mars (la fin octobre peut également convenir selon l'année).

NB : Si la plantation est impossible à réaliser due à de mauvaises conditions météorologiques, il faudra faire une mise en jauge des plants en s'assurant qu'ils soient mis à l'abri du vent, placés de manière oblique en terre légère et humide. Cette période devra être la plus courte possible.

DOSSIER TECHNIQUE

PROTECTION

Que cela soit contre le gibier ou les animaux d'élevage, il est obligatoire de protéger vos plantations rapidement et de manière efficace, sans quoi votre travail pourrait être anéanti en quelques heures.



Contre le gibier

En Haute-Vienne, la protection contre le gibier (chevreuils notamment mais également cerfs sur certains secteurs) est indispensable.

Celle-ci doit être effectuée en même temps que la plantation car le chevreuil est curieux et viendra goûter très rapidement chaque nouveau plant.

Diverses options de protection sont possibles en fonction de la nature du risque.

Protection physique individuelle

De nombreux produits existent : gaine, filet, tube, grillage,…

Tous devront être installés avec un à deux tuteurs (ou piquets) en fonction du diamètre retenu, de la hauteur de la protection et de la durée souhaitée.

Le choix dépendra alors du type d'essence à protéger (feuillus/résineux), de l'espèce gibier présente, de votre budget,…

La protection individuelle a comme avantage de pouvoir sélectionner les plants que l'on souhaite protéger en priorité et ainsi d'abaisser le coût d'investissement.

NB : quel que soit le type de dispositif retenu, il faudra prévoir de retirer ces protections quelques années plus tard lorsque les plants seront hors d'atteinte du gibier et suffisamment robustes.

Protection physique intégrale

La protection par clôture de l'ensemble d'une zone peut être intéressante lorsque la solution d'une protection individuelle est plus onéreuse qu'une clôture intégrale, ou lorsque le gibier est très abondant et de grande hauteur (type cerf).

Son coût est très élevé et sa maintenance importante.

Protection chimique

Des produits naturels et homologués sont disponibles sur le marché et viennent compléter, voire remplacer selon les situations, les protections physiques.

Leur application, facile à mettre en œuvre et d'une bonne résistance aux intempéries, permet, à moindre frais, de protéger vos plants. Le renouvellement est à faire 1 à 2 fois dans l'année, sur plusieurs années.

Contre les troupeaux

Selon que vous élevez des vaches, moutons, volailles ou chevaux, vous devez prévoir des protections à la hauteur des dégâts pouvant être occasionnés et les maintenir en état de fonctionnement tant que vos arbres et arbustes n'ont pas atteint un état de robustesse leur permettant de résister à l'abroutissement, piétinement ou « grattage ».

Ainsi, il vous appartiendra de mettre en place une clôture dédiée spécifique (fil électrique, barbelé, grillage, …) qui viendra s'ajouter aux protections contre le gibier.



DOSSIER TECHNIQUE

PAILLAGE

Intérêt du paillage :

Le paillage du sol fait office de couverture. Il permet de limiter le dessèchement du sol par évaporation, et de limiter la pousse d'adventices à proximité immédiate qui viendrait concurrencer la disponibilité en eau dans les premiers centimètres du sol et « étouffer » (diminution de la photosynthèse par manque de lumière) la partie aérienne du jeune plant.

De plus, lorsque le paillage est biodégradable (ce qui est quasiment la règle aujourd'hui), sa décomposition va activer la vie macro et microbienne et mycélienne, enrichir le sol en matière organique et améliorer sa structure.

L'ensemble de ces avantages va permettre une meilleure reprise et pousse des plants, réduire les arrosages durant les 2 premières années, et limiter les entretiens (désherbage manuel notamment).

DIFFÉRENTS TYPES DE PAILLAGE

Organique :

Il existe de nombreux produits sur le marché, tous ayant leurs avantages et leurs défauts : disponibilité, facilité de mise en œuvre, prix…

Copeaux de bois

Ceux-ci peuvent provenir d'essences feuillues ou résineuses. À raison de 10 cm d'épaisseur minimum, ils jouent leur rôle pour les 2 premières années. Ils sont, par contre, volumineux à stocker et à transporter, et la mise en œuvre peut être longue sans matériel adapté (dessileuse, …). Leur disponibilité est assez facile à obtenir localement (bois d'élagage de haies, nombreux producteurs de plaquettes en Limousin).

Le coût peut être élevé si vous ne la produisez pas vous-même.

Le Bois Raméal Fragmenté (BRF)

Utilisé comme la plaquette de bois décrite ci-dessus, il est plus riche en éléments nutritifs car le bois broyé est issu de branches de faibles diamètres (feuillus en général). Il participe donc à améliorer la fertilité du sol. Il ne sera disponible que si le planteur le fabrique à partir de ses propres branches. Il se dégrade plus vite que la plaquette.

La paille et le foin

Ce sont des produits pratiques sur une exploitation car ils sont, en général, facilement disponibles localement et le matériel est adapté à sa manutention. Leur point de vigilance porte sur leur faible longévité. La dégradation étant rapide, il convient d'en rajouter dès la deuxième année en quantité suffisante (20 cm minimum en première année), faute de quoi apparaîtront adventices en quantité importante (et donc désherbage manuel).

Le foin doit être de préférence coupé hors graine afin d'éviter d'envahir la plantation par les adventices.

Leurs coûts sont très intéressants si on les produit sur l'exploitation notamment.

D'autres produits manufacturés existent et peuvent être utilisés tel que les PLA (Poly Lactic Acid), les feutres végétaux en tout genre… La pose est souvent facilitée et mécanisée (rouleau). Mais vérifiez leur durée de vie, leur composition, leur efficacité… et leur prix.

Synthétique (plastique)

Celui-ci est à proscrire. Bien qu'il ait des avantages à très court terme (premières années), sa fragmentation lente (car celui-ci n'est jamais enlevé) entraîne une pollution diffuse et empêche tout échange entre la vie souterraine et la vie aérienne.

POSE

La pose s'effectue sur un sol propre et désherbé pour être efficace.

L'opération peut être réalisée mécaniquement ou manuellement suivant le type de paillage choisi.

Sa mise en œuvre (avant ou après la plantation) dépendra du conditionnement du produit. Les rouleaux et les dalles seront posés avant la plantation tandis que le vrac (plaquette, paille) se fera après la plantation.

SURVEILLANCE

Afin que toute cette dépense d'énergie ne soit pas vaine, il faudra prévoir une surveillance ponctuelle mais régulière sur plusieurs années :

- En période de sécheresse, prévoir des arrosages réguliers au printemps et en été (avant que les feuilles ne sèchent) à hauteur de 20 litres/plant tous les 10 jours. Ceci durant les 2 premières années, ensuite le plant doit avoir la capacité à résister puisque son enracinement doit lui permettre de puiser l'eau en profondeur.
- Vérifier l'état des clôtures avant et pendant la présence des troupeaux,
- Vérifier les protections gibiers,
- Surveiller l'enherbement,
- …

La Chambre d'Agriculture vous propose des formations, réalise des diagnostics et vous accompagne dans vos projets.

Pour plus d'information, contactez Louis-Marie Mainguy au 07 60 56 31 76 ou par mail :
louis-marie.mainguy@haute-vienne.chambagri.fr



CHAMBRE D'AGRICULTURE HAUTE-VIENNE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ce programme bénéficie de financements provenant du CASDAR et du FEADER

Le dossier technique est édité par la Chambre d'Agriculture 87 :
SAFRAN - 2 av. Georges Guingouin - CS 80912 PANAZOL - 87017 LIMOGES Cedex 1
Directeur de la publication : Bertrand VENTEAU
Rédactrice en chef : Bertrand Venteau
Comité de Rédaction : B. VENTEAU, les agents de la Chambre d'Agriculture 87
Conception graphique : J. BOSSELUT
N° ISSN : demande en cours
Crédits photos : Chambre d'Agriculture 87, sxc.hu, photothèque des Chambres d'Agriculture
Impression - Routage : Rivet Impression - 05 55 04 49 50